



Sun Fire™ X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバー セットアップおよび保守ガイド

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

部品番号 819-5450-10
2005 年 11 月、改訂 B

本書に関するコメントは、次の宛先にお送りください。<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

Sun Microsystems, Inc. は、本書に記載されている技術に関連する知的所有権を所有しています。特に、これに限定されず、これらの知的所有権には、<http://www.sun.com/patents> に掲載されている 1 つまたは複数の米国特許、米国ならびに他の国における 1 つまたは複数の特許または申請中の特許が含まれます。

本書および製品は、その使用、複製、再頒布および逆コンパイルを制限するライセンスに基づいて頒布されます。Sun Microsystems, Inc. またはそのライセンス許諾者の書面による事前の許可なくして、本書または製品のいかなる部分もいかなる手段および形式によっても複製することを禁じます。

本製品に含まれるサードパーティーソフトウェア（フォントに関するテクノロジーを含む）は、著作権を有する当該各社より Sun 社へライセンス供与されているものです。

本製品のの一部は、Berkeley BSD systems に由来し、University of California からライセンスを受けています。UNIX は、X/Open Company, Ltd. の米国ならびに他の国における登録商標で、X/Open Company, Ltd. が所有する独占的ライセンス供与権に基づいて、Sun 社にライセンス供与されています。

Sun, Sun Microsystems, Sun のロゴマーク、Java、AnswerBook2、docs.sun.com、Solaris、Sun Fire は、Sun Microsystems, Inc. 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 の商標はすべて、ライセンス契約に基づいて使用されており、SPARC International, Inc. 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 商標の付いた製品には、Sun Microsystems, Inc. が開発したアーキテクチャが採用されています。

OPEN LOOK および Sun™ グラフィカルユーザーインターフェイスは、Sun Microsystems, Inc. がユーザーおよびライセンス被許諾者のために開発したものです。Sun 社は、ビジュアルまたはグラフィカルユーザーインターフェイスの概念を先駆的に研究、開発し、コンピュータ業界に貢献した Xerox 社の努力を高く評価いたします。Sun 社は、Xerox グラフィカルユーザーインターフェイスに対する非独占的ライセンスを Xerox 社から受けています。このライセンスは、OPEN LOOK GUI を採用する Sun 社のライセンス被許諾者に対しても適用されます。また適用されない場合でも、それらライセンス被許諾者は Sun 社のライセンス契約文書に遵守することとなります。

米国政府の権利—商用。政府関連のユーザーは、Sun Microsystems, Inc. の標準ライセンス契約、および FAR とその補足条項に従う必要があります。

本書は、「現状のまま」の形で提供され、法律により免責が認められない場合を除き、商品性、特定目的への適合性、第三者の権利の非侵害に関する暗黙の保証を含む、いかなる明示的および暗黙的な保証も伴わないものとします。

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

Sun Microsystems, Inc. has intellectual property rights relating to technology that is described in this document. In particular, and without limitation, these intellectual property rights may include one or more of the U.S. patents listed at <http://www.sun.com/patents> and one or more additional patents or pending patent applications in the U.S. and in other countries.

This document and the product to which it pertains are distributed under licenses restricting their use, copying, distribution, and decompilation. No part of the product or of this document may be reproduced in any form by any means without prior written authorization of Sun and its licensors, if any.

Third-party software, including font technology, is copyrighted and licensed from Sun suppliers.

Parts of the product may be derived from Berkeley BSD systems, licensed from the University of California. UNIX is a registered trademark in the U.S. and in other countries, exclusively licensed through X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Solaris, and Sun Fire are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and in other countries.

All SPARC trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of SPARC International, Inc. in the U.S. and in other countries. Products bearing SPARC trademarks are based upon an architecture developed by Sun Microsystems, Inc.

The OPEN LOOK and Sun™ Graphical User Interface was developed by Sun Microsystems, Inc. for its users and licensees. Sun acknowledges the pioneering efforts of Xerox in researching and developing the concept of visual or graphical user interfaces for the computer industry. Sun holds a non-exclusive license from Xerox to the Xerox Graphical User Interface, which license also covers Sun's licensees who implement OPEN LOOK GUIs and otherwise comply with Sun's written license agreements.

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.

DOCUMENTATION IS PROVIDED "AS IS" AND ALL EXPRESS OR IMPLIED CONDITIONS, REPRESENTATIONS AND WARRANTIES, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT, ARE DISCLAIMED, EXCEPT TO THE EXTENT THAT SUCH DISCLAIMERS ARE HELD TO BE LEGALLY INVALID.



リサイクル
してください



Adobe PostScript

目次

序章 xi

1. Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーの概要 1-1

サーバーの機能 1-1

Sun Fire X4100 サーバーの構造 1-3

Sun Fire X4100 サーバーの前面パネル機能 1-3

Sun Fire X4100 サーバーの後面パネル機能 1-3

Sun Fire X4100 サーバーコンポーネント 1-4

Sun Fire X4200 サーバーの構造 1-5

Sun Fire X4200 サーバーの前面パネル機能 1-5

Sun Fire X4200 サーバーの後面パネル機能 1-6

Sun Fire X4200 サーバーコンポーネント 1-7

アクセサリキット 1-8

追加オプションと交換可能コンポーネント 1-8

2. BIOS 設定の電源投入と設定 2-1

サーバーの電源投入 2-1

サーバーの電源切断 2-3

自動電源切断イベント 2-4

BIOS の設定 2-5

BIOS メニュー項目の構成変更 2-5

BIOS の考慮点 2-6

- PCI-X カードスロットの優先度 2-6
- BIOS オプション ROM サイズ限度 2-6
- AMD PowerNow! 機能はデフォルトでは無効 2-6
- BIOS セットアップ画面の説明 2-7
- BIOS セットアップメニュー画面 2-9
 - BIOS メインメニュー画面 2-9
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューメイン画面 2-9
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [CPU Configuration (CPU 構成)] 画面 2-10
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [IDE Configuration (IDE 構成)] 画面 2-10
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [Configure Super IO Chipset (SuperIO チップセット構成)] 画面 2-11
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [ACPI Settings (ACPI 設定)] 画面 2-11
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [ACPI Configuration (ACPI 構成)] 画面 2-12
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [Event Logging Details (イベントログ 詳細)] 画面 2-12
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [HyperTransport Configuration (HyperTransport 構成)] 画面 2-13
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [IPMI Configuration (IPMI 構成)] 画面 2-13
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの IPMI、View BMC イベントログ画面 2-14
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [LAN Configuration (LAN 構成)] 画面 2-14
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの IPMI、PEF 構成画面 2-15
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [MPS Configuration (MPS 構成)] 画面 2-15
 - BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [AMD PowerNow Configuration (AMD PowerNow 構成)] 画面 2-16

BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [Configure Remote Access (リモートアクセス構成)] 画面	2-16
BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [USB Configuration (USB 構成)] 画面	2-17
BIOS [PCI/PnP] メニュー	2-18
BIOS [Boot (ブート)] メニューメイン画面	2-19
BIOS [Boot (ブート)] メニューの [Boot Settings Configuration (ブート設定構成)] 画面	2-19
BIOS [Boot (ブート)] メニューの [Boot Device Priority (起動デバイス優先度)] 画面	2-20
BIOS [Boot (ブート)] メニューの [Hard Disk Drives (ハードディスクドライブ)] 画面	2-20
BIOS [Boot (ブート)] メニューの [Removable Drives (取り外し可能デバイス)] 画面	2-21
BIOS [Boot (ブート)] メニューの [ATAPI CDROM Drives (ATAPI CDROM ドライブ)] 画面	2-21
BIOS [Security Settings (セキュリティ設定)] メニュー	2-22
BIOS [Chipset (チップセット)] メニューメイン画面	2-22
BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの [NorthBridge Configuration (NorthBridge 構成)] 画面	2-23
BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの NorthBridge [Memory Configuration (メモリ構成)] 画面	2-23
BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの NorthBridge [ECC Configuration (ECC 構成)] 画面	2-24
BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの NorthBridge [IOMMU Mode (IOMMU モード)] 画面	2-24
BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの [SouthBridge Configuration (SouthBridge 構成)] 画面	2-25
BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの [PCI-X Configuration (PCI-X 構成)] 画面	2-25
BIOS [Exit (終了)] オプションメニュー画面	2-26
ジャンパ P4 を使用した SP および BIOS パスワードのリセット	2-27

強制回復ジャンパ P5 の使用 2-30
クリア CMOS ジャンパ TP51/TP52 の使用 2-31
BIOS のアップデート 2-32
電源投入時の自己診断テスト (POST) 2-32

3. Sun Fire X4100 サーバーの保守 3-1

必要なツールとサプライ 3-1
サーバーの電源切断とカバーの取り外し 3-2
 サーバーの電源切断 3-2
 メインカバーの取り外し 3-3
 前面ベゼルの取り外し 3-4
 前面カバーの取り外し 3-5
Sun Fire X4100 コンポーネントの位置 3-6
交換可能なコンポーネントの交換手順 3-7
 バッテリーの交換 3-8
 CPU とヒートシンクの交換 3-10
 DVD-ROM ドライブの交換 3-16
 ファンモジュールの交換 3-19
 ファンコネクタ基板の交換 3-21
 前面パネルインジケータ基板の交換 3-24
 前面 I/O ボードの交換 3-26
 GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板の交換 3-31
 ハードディスクドライブの交換 3-33
 ハードディスクドライブバックプレーンの交換 3-35
 メモリモジュール (DIMM) の交換 3-40
 マザーボードの交換 3-43
 PCI カードの交換 3-52
 電源の交換 3-55
 配電盤の交換 3-58

4. Sun Fire X4200 サーバーの保守 4-1

必要なツールとサプライ 4-1

電源切断とカバーの取り外し 4-2

サーバーの電源切断 4-2

メインカバーの取り外し 4-3

前面ベゼルの取り外し 4-4

前面カバーの取り外し 4-5

Sun Fire X4200 コンポーネントの位置 4-6

交換可能なコンポーネントの交換手順 4-7

バッテリーの交換 4-8

CPU とヒートシンクの交換 4-10

DVD-ROM ドライブの交換 4-16

ファンモジュールの交換 4-19

ファンコネクタ基板の交換 4-21

前面パネルインジケータ基板の交換 4-24

前面 I/O ボードの交換 4-26

GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板の交換 4-31

ハードディスクドライブの交換 4-33

ハードディスクドライブバックプレーンの交換 4-35

メモリモジュール (DIMM) の交換 4-40

マザーボードの交換 4-43

PCI カードの交換 4-52

電源の交換 4-56

配電盤の交換 4-58

後面ファントレイの交換 4-63

A. システム仕様 A-1

Sun Fire X4100 の仕様 A-1

Sun Fire X4200 の仕様 A-3

B. BIOS POST コード B-1

電源投入時の自己診断テスト (POST) B-1

BIOS POST によるメモリテストの実行手順 B-1

コンソール出力をリダイレクトする B-2

POST のオプションの変更 B-3

POST コード B-4

POST コードのチェックポイント B-6

C. ステータスインジケータ LED C-1

外部ステータスインジケータ LED C-1

内部ステータスインジケータ LED C-5

D. コネクタのピンアウト D-1

USB コネクタ D-1

シリアルコネクタ D-2

10/100BASE-T コネクタ D-3

10/100/1000BASE-T コネクタ D-4

VGA ビデオコネクタ D-5

固定シリアル SCSI コネクタ D-6

フレックスケーブルのマザーボードコネクタ D-8

フレックスケーブル配電盤コネクタ D-12

フレックスケーブル DVD-ROM ドライブコネクタ D-14

マザーボードバスバー電源コネクタ D-17

前面 I/O 相互接続ケーブルコネクタ D-18

電源コネクタ D-20

ファンモジュールコネクタ D-22

E. 電源リセットと初期化シーケンス E-1

電源オンリセットシーケンス E-1

電源オフシーケンス E-4

F. シリアル接続 SCSI BIOS 設定ユーティリティ F-1

Fusion-MPT SAS BIOS の概要 F-1

BIOS ブート仕様 (BBS) による起動初期化 F-2

SAS BIOS 設定ユーティリティの起動 F-3

Configuration Utility (設定ユーティリティ) 画面 F-4

ユーザー入力キー F-5

Adapter List (アダプタリスト) 画面 F-6

Global Properties (グローバルプロパティ) 画面 F-8

Adapter Properties (アダプタのプロパティ) 画面 F-10

SAS Topology (SAS トポロジー) 画面 F-12

Device Properties (デバイスのプロパティ) 画面 F-17

Device Verify (デバイス確認) 画面 F-19

Advanced Adapter Properties (詳細アダプタのプロパティ) 画面 F-21

Advanced Device Properties (詳細デバイスのプロパティ) 画面 F-24

PHY Properties (PHY のプロパティ) 画面 F-28

Integrated RAID Configuration and Management (統合 RAID の設定および管理)
画面 F-31

Select New Array Type (新規アレイの種類を選択) 画面 F-31

Create New Array (新規アレイの作成) 画面 F-32

View Array (アレイの表示) 画面 F-35

Manage Array (アレイの管理) 画面 F-38

Exit (終了) 画面 F-40

RAID 設定タスクの実行 F-41

RAID の実装とサポート F-41

データの自動再同期とホットスペア F-42

RAID レベルのサポート F-42

RAID ボリュームのサポート F-43

RAID の組み合わせサポート F-43

RAID 0 ボリュームの作成 F-44

RAID 1 ボリュームの作成 F-45

ホットスペアの管理	F-46
2 番目の RAID ボリュームの作成	F-46
RAID ボリュームプロパティの表示	F-47
アレイの同期	F-47
アレイの有効化	F-47
アレイの削除	F-48
ディスクドライブの位置特定	F-48

索引 索引-1

序章

『Sun Fire X4100 サーバーおよびSun Fire X4200 サーバーセットアップおよび保守ガイド』では、サーバーの保守およびアップグレードについての情報と手順を説明します。

本書を読む前に

『Sun Fire X4100 and Sun Fire X4200 Servers Safety and Compliance Guide (Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバー安全の手引き)』(819-1161) の安全ガイドラインを確認してください。

UNIX コマンドの使い方

本書には、基本的な UNIX[®] コマンドや、システムのシャットダウンや起動、デバイスの設定などの手順に関する情報は含まれていないことがあります。詳細については、次のマニュアルを参照してください。

- システムに付属のソフトウェアマニュアル
- 『Solaris™ Operating System documentation (Solaris™ オペレーティングシステムマニュアル)』

<http://docs.sun.com>

関連ドキュメント

Sun Fire X4100 サーバーの最新情報は、次のウェブサイトを参照してください。

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Servers/Workgroup_Servers/x4100/index.html

Sun Fire X4200 サーバーの最新情報は、次のウェブサイトを参照してください。

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Servers/Workgroup_Servers/x4200/index.html

内容	タイトルと形式	部品番号
安全上の注意	『 <i>Important Safety Information About Sun Hardware</i> (Sun ハードウェア安全上の注意)』 (システムボックス内)	816-7190
安全上の注意と海外適合認証 ステートメント	『 <i>Safety and Compliance Guide (安全の手引き)</i> 』 (HTML)	819-1161
ラックへの取り付けを含む サーバーセットアップ	『 <i>セットアップガイド</i> 』 (システムボックス内、PDF、HTML)	819-4993-01
サーバーおよびソフトウェア のセットアップ	『 <i>セットアップおよび保守ガイド</i> 』 (PDF、HTML) (本書)	819-5450-10
オペレーティングシステムの インストール	『 <i>Operating System Installation (オペレーティング システムのインストール)</i> 』 (PDF、HTML)	819-1158
システム管理	『 <i>System Management (システム管理)</i> 』 (PDF、HTML)	819-1160
トラブルシューティング および診断	『 <i>Troubleshooting Guide (トラブルシューティング ガイド)</i> 』 (PDF、HTML)	819-3284
ブリインストールされた Solaris 10 ソフトウェアの 設定	『 <i>Solaris 10 OS ブリインストールガイド</i> 』 (PDF、HTML)	819-5373-01
最新情報および既知の問題 診断ソフトウェア	『 <i>リリースノート</i> 』 (PDF、HTML) 『 <i>SunVTS 6.0 User's Guide (SunVTS 6.0 ユーザーガ イド)</i> 』	819-5190-01 817-7664

これらのドキュメントの一部については、上記に記載されたウェブサイトでフランス語、簡体字中国語、繁体字中国語、韓国語、日本語、ドイツ語の翻訳版が入手可能です。

英語版は頻繁に改訂されており、翻訳版よりも最新の情報が掲載されています。

表記

フォント*	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	.login ファイルを変更します。 すべてのファイルをリストするには、 ls -a を使います。 % You have mail.
AaBbCc123	画面上のコンピュータ出力に対してユーザーが入力する内容	% su Password:
AaBbCc123	マニュアルのタイトル、新しい用語、強調する用語。実際の名称や値に置き換えるコマンド行の変数。	『ユーザーガイド』の第6章をお読みください。 これらは <i>class</i> オプションと呼ばれます。 これを行うには、スーパーユーザーである必要があります。 ファイルを削除するには、rm <i>ファイル名</i> を入力します。

* ご使用のブラウザの設定によっては、表示内容が多少異なる場合もあります。

サードパーティーのウェブサイト

Sun 社は、本書で挙げているサードパーティーのウェブサイトの利用について責任を負いません。また、当該サイトまたはリソースから入手可能なコンテンツや広告、製品またはその他の素材を推奨したり、責任あるいは法的義務を負うものではありません。さらに、他社のウェブサイトやリソースに掲載されているコンテンツ、製品、サービスなどの使用や依存により生じた実際のまたは疑念的な損害や損失についても責任を負いません。

コメントをお寄せください

Sun 社は、ドキュメントの改善を常に心掛けており、皆様のコメントや提案を歓迎いたします。コメントは次のサイトを通してお送りください。

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

フィードバックには、本書のタイトルと部品番号の記載をお願いいたします。

Sun Fire X4100 および *Sun Fire X4200* サーバーセットアップおよび保守ガイド、部品番号 819-5450-10

Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーの概要

本章では、Sun Fire™ X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーの機能と注文可能なコンポーネントを含む、サーバーの概要を説明します。

1.1 サーバーの機能

Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーは、AMD Opteron™ プロセッサの強力なパワーとパフォーマンスを最大限活用できるように設計されています。

サーバーには、信頼性、可用性、および保守性 (RAS) の機能を含むセットがあります。サーバーには、リモート起動やリモートでのソフトウェアアップグレードなど、リモート ILOM (integrated lights-out management) サービスプロセッサ機能もあります。

表 1-1 は、Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバー機能の概要を示します。

表 1-1 機能の比較概要

機能または コンポーネント	Sun Fire X4100 サーバー	Sun Fire X4200 サーバー
CPU	AMD64 Opteron デュアルコアプロセッサ 2 基 (CPUチップ当たり1メガバイトL2キャッシュ)	AMD64 Opteron デュアルコアプロセッサ 2 基 (CPUチップ当たり1メガバイトL2キャッシュ)
メモリ	DIMM 8 個 (32GB 容量) まで搭載可能 適格 DIMM : <ul style="list-style-type: none"> • PC3200 400-MHz 登録済み ECC DIMM • PC2700 333-MHz 登録済み ECC DIMM (DIMM ごとに 256MB、512MB、1GB、 または 2GB)	DIMM 8 個 (32GB 容量) まで搭載可能 適格 DIMM : <ul style="list-style-type: none"> • PC3200 400-MHz 登録済み ECC DIMM • PC2700 333-MHz 登録済み ECC DIMM (DIMM ごとに 256MB、512MB、1GB、 または 2GB)
ハードディスク ドライブ (HDD)	固定シリアル SCSI (SAS) HDD 2 台 (2.5 インチまたは 63.5mm) 出荷時の設定オプ ションでは HDD 4 台まで搭載可能	固定シリアル SCSI (SAS) HDD 4 台 (2.5 インチまたは 63.5mm)
ボード管理コント ローラ (BMC)	Motorola MPC8248 @ 266MHz	Motorola MPC8248 @ 266MHz
RAID オプション	4チャンネル SAS RAID ディスクコントローラ	4チャンネル SAS RAID ディスクコントローラ
ネットワーク I/O	<ul style="list-style-type: none"> • 10/100/1000BASE-T ギガビットイーサネットポート 4 個 (RJ-45 コネクタ) • 10/100BASE-Tイーサネット管理ポート 1 個 (RJ-45 コネクタ) • RJ-232シリアルポート 1 個 (RJ-45 コネクタ) 	<ul style="list-style-type: none"> • 10/100/1000BASE-T ギガビットイーサネットポート 4 個 (RJ-45 コネクタ) • 10/100BASE-Tイーサネット管理ポート 1 個 (RJ-45 コネクタ) • RJ-232シリアルポート 1 個 (RJ-45 コネクタ)
PCI I/O	ロープロファイル PCI-X カード 2 枚まで搭載可 能 <ul style="list-style-type: none"> • 133-MHz スロット 1 個 • 100-MHz スロット 1 個 	ロープロファイル PCI-X カード 5 枚まで搭載可 能 <ul style="list-style-type: none"> • 133-MHz スロット 1 個 • 100-MHz スロット 1 個 • 66-MHz スロット 3 個
その他の I/O	<ul style="list-style-type: none"> • USB 1.1 ポート 3 個 • VGA ビデオポート 1 個 	<ul style="list-style-type: none"> • USB 1.1 ポート 4 個 • VGA ビデオポート 1 個
取り外し可能 メディアデバイス	内蔵スリム DVD-ROM ドライブ (HDD 4 台の オプションを注文の際は、利用不可)	内蔵スリム DVD-ROM ドライブ
電源	550W 電源 2 個	550W 電源 2 個
ファン	前面ファンモジュール 6 個 (12 個の 40-mm ファ ンと各電源に対してファン 1 個を含む)	前面ファンモジュール 6 個 (6 個の 80-mm ファ ンと 1 個の後面ファントレイ、各電源に対して ファン 1 個を含む)

1.2 Sun Fire X4100 サーバーの構造

このセクションでは、Sun Fire X4100 サーバーのコンポーネントを理解するための図が描かれています。

1.2.1 Sun Fire X4100 サーバーの前面パネル機能

図 1-1 では、前面パネルの機能を示します。

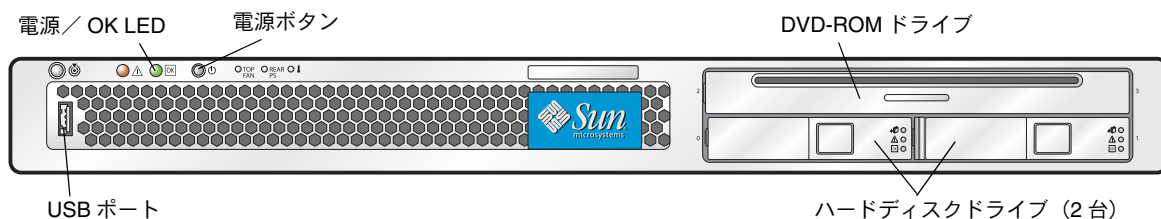


図 1-1 Sun Fire X4100 サーバーの前面パネル

1.2.2 Sun Fire X4100 サーバーの後面パネル機能

図 1-2 では、後面パネルの機能を示します。

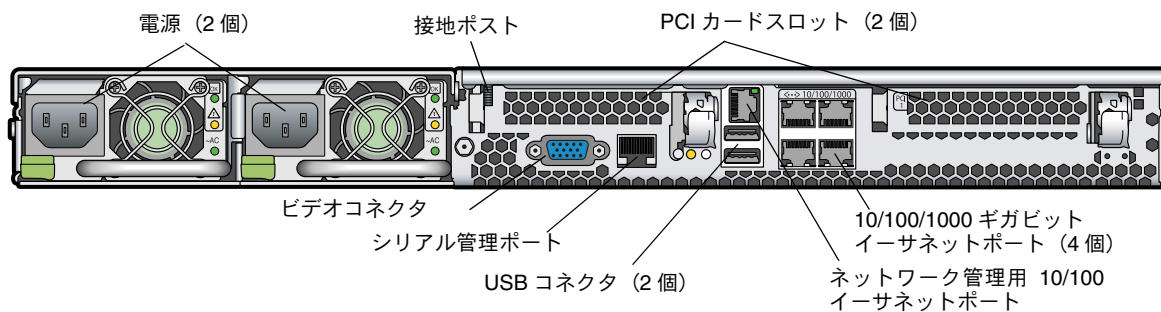


図 1-2 Sun Fire X4100 サーバーの後面パネル

1.2.3 Sun Fire X4100 サーバーコンポーネント

図 1-3 では、上部カバーを取り外した状態で、Sun Fire X4100 サーバーの交換可能コンポーネントの位置を示します。

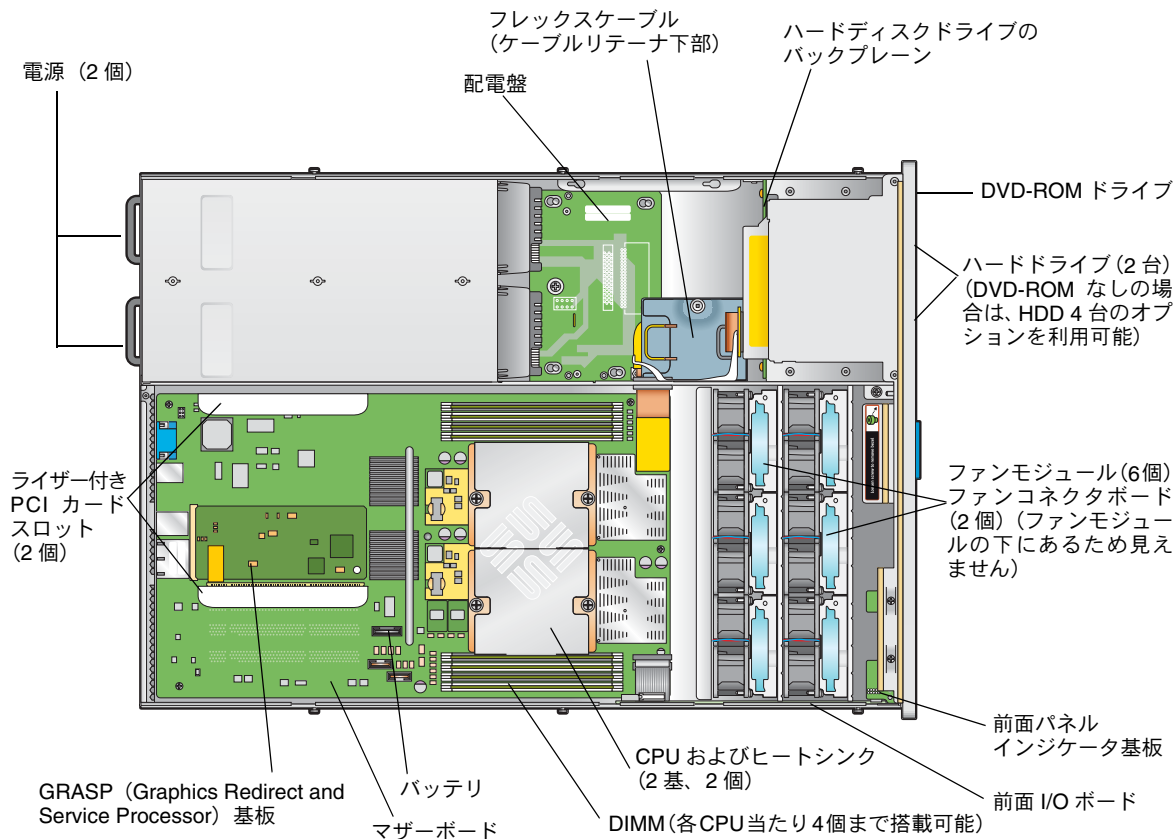


図 1-3 Sun Fire X4100 交換可能コンポーネントの位置

1.3 Sun Fire X4200 サーバーの構造

このセクションでは、Sun Fire X4200 サーバーのコンポーネントを理解するための図が含まれています。

1.3.1 Sun Fire X4200 サーバーの前面パネル機能

図 1-4 では、前面パネルの機能を示します。

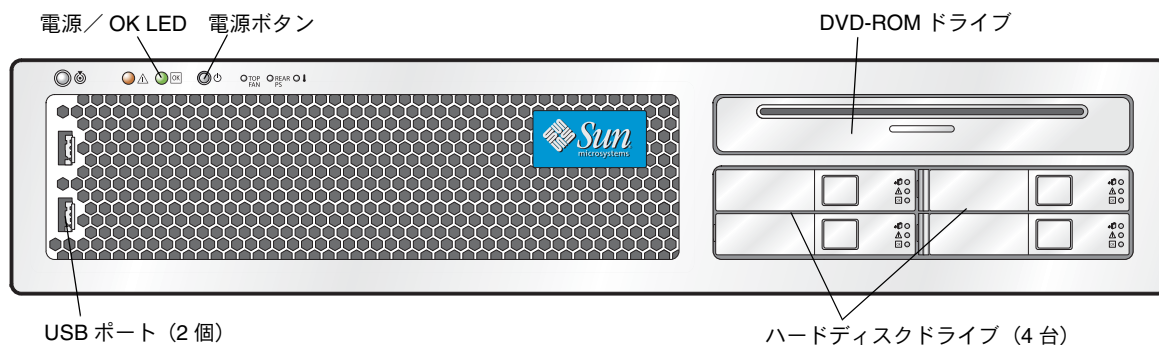


図 1-4 Sun Fire X4200 サーバーの前面パネル

1.3.2 Sun Fire X4200 サーバーの後面パネル機能

図 1-5 では、後面パネルの機能を示します。

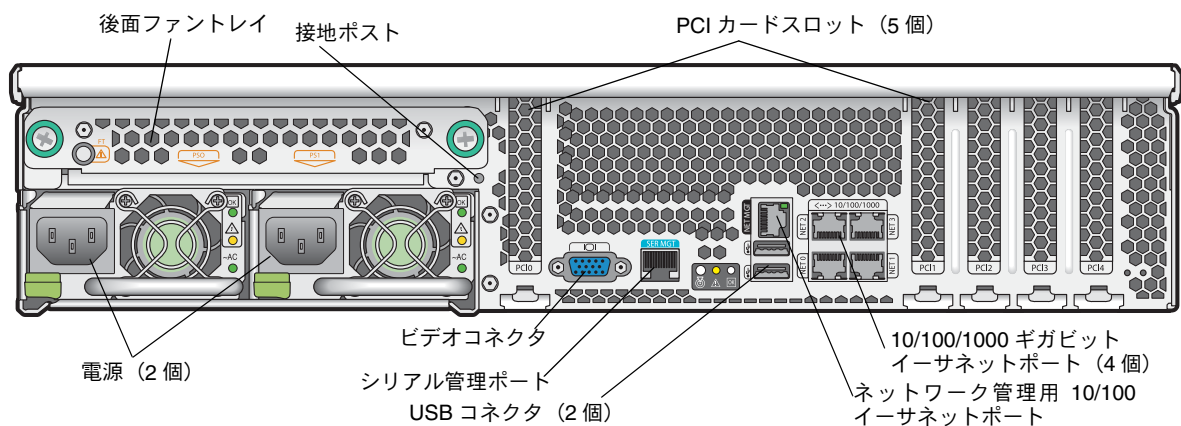


図 1-5 Sun Fire X4200 サーバーの後面パネル

1.3.3 Sun Fire X4200 サーバークンポーネント

図 1-6 では、上部カバーを取り外した状態で、Sun Fire X4200 サーバークンポーネントの位置を示します。

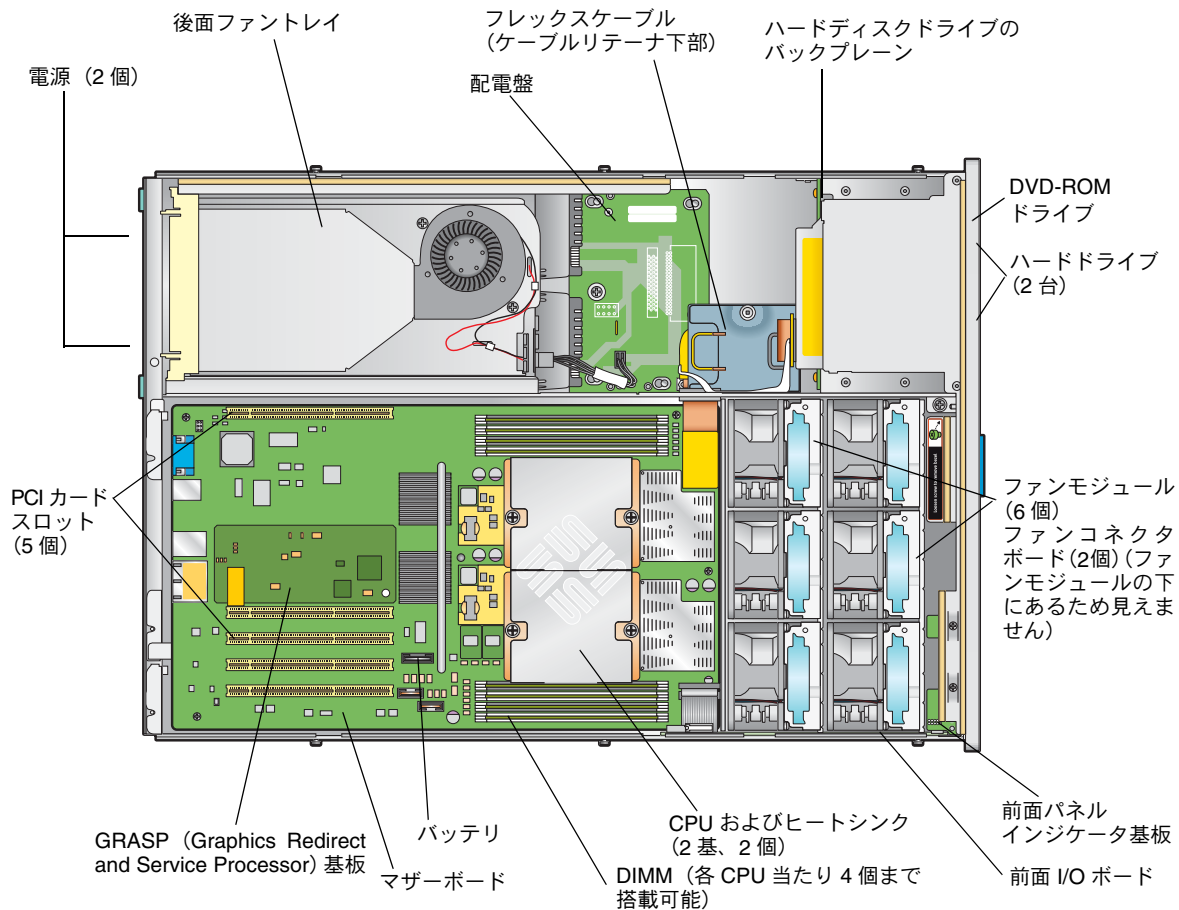


図 1-6 Sun Fire X4200 交換可能コンポーネントの位置

1.4 アクセサリキット

表 1-2 では、Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバー付属のアクセサリキットの内容を示します。

表 1-2 Sun Fire X4100 または Sun Fire X4200 アクセサリキット

品目	部品番号
Sun Fire X4100 and Sun Fire X4200 Servers Resource CD (Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーリソース CD)	705-1438
Sun Fire X4100 and Sun Fire X4200 Servers Bootable Diagnostics CD (Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーブート可能診断 CD)	705-1439
Sun Fire X4100 and Sun Fire X4200 Servers Sun Installation Assistant CD (Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバー Sun Installation Assistant CD)	705-1440
『Sun Fire X4100サーバーおよびSun Fire X4200サーバーセットアップガイド』 (印刷マニュアル)	819-4993-01
シリアル / RJ45 ケーブルアダプタ (DB9S / RJ-45F)	530-3100
Sun N1 System Manager DVD (Sun N1 システムマネージャ DVD) (在庫がある場合のみ)	825-6459

1.5 追加オプションと交換可能コンポーネント

表 1-3 では、Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーの出荷後のオプションと交換可能なコンポーネントを示します。一方のサーバーにのみ固有な品目は、表の最初の 2 つの欄に明記されています。品目が、ユーザーが交換可能なユニット (CRU) またはフィールド交換可能なユニット (FRU) であるかどうかは、表の最後の欄に記載されています。

ご参考： サポートされるコンポーネントや部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 1-3 Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーの交換可能コンポーネント

Sun Fire X4100	Sun Fire X4200	コンポーネント	部品番号	CRU または FRU
CPU				
X	X	AMD 248 (2.2 GHz) Opteron シングルコア CPU	370-7711	FRU
X	X	AMD 252 (2.6GHz) Opteron シングルコア CPU	370-7272	FRU
X	X	AMD 254 (2.8GHz) Opteron シングルコア CPU	370-7962	FRU
X	X	AMD 270 (2.0GHz) Opteron デュアルコア CPU	370-7799	FRU
X	X	AMD 275 (2.2GHz) Opteron デュアルコア CPU	370-7800	FRU
X	X	AMD 280 (2.4GHz) Opteron デュアルコア CPU	370-7938	FRU
メモリ				
X	X	1GB (2 × 512MB DDR1/400 DIMM ペア)	540-6454	CRU
X	X	2GB (2 × 1GB DDR1/400 DIMM ペア)	540-6453	CRU
ハードディスクドライブおよび光ドライブ				
X	X	36GB 10K RPM 2.5 インチ SAS ドライブ	540-6358	CRU
X	X	73GB 10K RPM 2.5 インチ SAS ドライブ	541-0323	CRU
X	X	スリムスロット DVD-ROM ドライブ	540-6368	FRU
PCI カード				
X	X	Qlogic デュアルポート Fibre チャンネル 2.0 カード	375-3108	
X	X	Sanmina-MX シングルポート Fibre チャンネル 2.0 カード	370-6697	
X	X	QLogic 2GB シングルポート x86 HBA	594-0622	CRU
X	X	Emulex 2GB シングルポート Fibre チャンネル PCI-X カード	594-1456	CRU
X	X	Emulex 2GB デュアルポート Fibre チャンネル PCI-X カード	594-1457	
X	X	LSI シングルポート U320 SCSI HBA	594-0623	
X	X	Intel シングルポート PCI-X カード	370-6685	
X	X	Intel デュアルポート PCI-X カード	370-6687	
X	X	Solectron 10GB イーサネット PCI-X カード	594-1118	
X	X	Solectron デュアルギガビットイーサネットトランシーバ PCI-X カード	375-3301	CRU

表 1-3 Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーの交換可能コンポーネント (続き)

Sun Fire X4100	Sun Fire X4200	コンポーネント	部品番号	CRU または FRU
X	X	Topspin InfiniBand PCI-X カード	370-6943	CRU
		基板および他のコンポーネント		
X	X	電源 (550W)	300-1757	CRU
X		ファントレイアセンブリ (Sun Fire X4100 ファンモジュール)	541-0266	CRU
	X	ファントレイアセンブリ (Sun Fire X4200 ファンモジュール)	541-0269	CRU
	X	プロアトレイアセンブリ (Sun Fire X4200 後面ファントレイ)	541-0645	CRU
X	X	フレックスケーブルアセンブリ	541-0648	FRU
X	X	リボンケーブル (前面 I/O 相互接続ケーブル)	530-3338	CRU
X		マザーボード、Sun Fire X4100	501-7261	FRU
	X	マザーボード、Sun Fire X4200	501-6974	FRU
X	X	配電板	501-6920	FRU
X		前面 I/O ボード (Sun Fire X4100 用)	501-6918	FRU
	X	前面 I/O ボード (Sun Fire X4200 用)	501-6978	FRU
X	X	ファンコネクタボード	501-6917	CRU
X	X	インジケータ基板 (前面パネル)	501-6916	CRU
X		ハードディスクドライブバックプレーン (Sun Fire X4100 用)	501-6919	FRU
	X	ハードディスクドライブバックプレーン (Sun Fire X4200 用)	501-6976	FRU
X	X	PCI-X ライザー基板	501-6914	CRU
X	X	GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板	501-6979	CRU
X	X	ラック取り付け用レールキット	370-7669	CRU
X	X	ラック取り付け用ケーブル管理アーム (CMA)	370-7668	CRU
X	X	バッテリー、システム	Panasonic 3V BR 2032 (または同等のもの)	CRU

BIOS 設定の電源投入と設定

この章には次の手順と情報が含まれています。

- セクション 2.1、「サーバーの電源投入」(2-1 ページ)
- セクション 2.2、「サーバーの電源切断」(2-3 ページ)
- セクション 2.3、「自動電源切断イベント」(2-4 ページ)
- セクション 2.4、「BIOS の設定」(2-5 ページ)
- セクション 2.5、「ジャンパ P4 を使用した SP および BIOS パスワードのリセット」(2-27 ページ)
- セクション 2.6、「強制回復ジャンパ P5 の使用」(2-30 ページ)
- セクション 2.7、「クリア CMOS ジャンパ TP51/TP52 の使用」(2-31 ページ)
- セクション 2.8、「BIOS のアップデート」(2-32 ページ)

2.1 サーバーの電源投入

ご参考： 初めてサーバーに電源投入する際は、電源をオンにする前に『*Sun Fire X4100* サーバーおよび*Sun Fire X4200* サーバーセットアップガイド』を参照してください。このセットアップガイドはシステムに付属しているほか、「[関連ドキュメント](#)」(xii ページ) に記載されている URL からオンラインでもご利用いただけます。



ご注意： すべてのファン、コンポーネントヒートシンク、エアバッフル、カバーが取り付けられていない場合は、本サーバーを操作しないでください。適切な冷却メカニズムがない状態で操作すると、サーバーのコンポーネントに深刻な損傷が生じます。

1. AC 電源コードがサーバーの電源に接続され、スタンバイ電源が供給されていることを確認します。

スタンバイ電源モードのときは、前面パネルの電源 / OK LED が点滅し、サービスプロセッサが動作中であること、システムが主電源モードに切り替わる準備ができたことを示します。LED の位置については図 2-1 または図 2-2 を参照してください。

2. 前面パネルにある、へこんだ電源ボタンをボールペンなどの先の尖ったもので押します。電源ボタンの位置については図 2-1 または図 2-2 を参照してください。

主電源がサーバー全体に供給されると、電源ボタンのとりにある電源 / OK LED が点灯し続けます。



図 2-1 Sun Fire X4100 サーバーの前面パネル

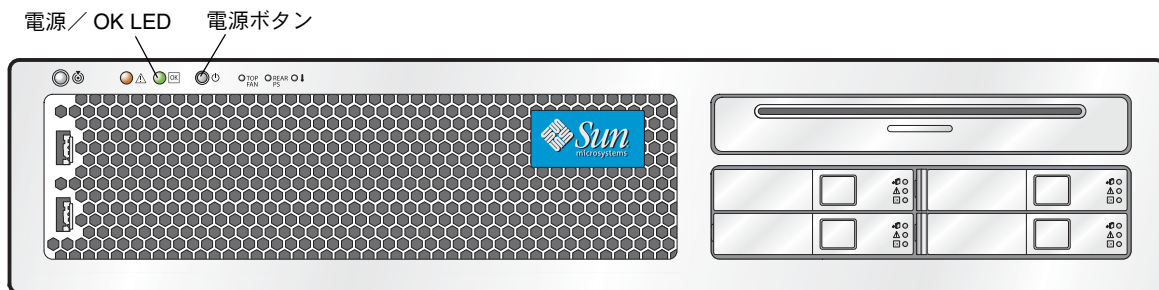


図 2-2 Sun Fire X4200 サーバーの前面パネル

2.2 サーバーの電源切断

1. サーバーを主電源モードからスタンバイ電源モードにシャットダウンする方法を選択します。

- **適切な順序でのシャットダウン**：前面パネルにある電源ボタンを、ボールペンなどの先の尖ったもので押します。ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) によって有効になったオペレーティングシステムでは、適切な順序でシャットダウンが実行されます。オペレーティングシステムの有効設定に ACPI を用いていないサーバーの場合は、直ちにスタンバイ電源モードに切り替わります。
- **緊急シャットダウン**：電源ボタンを 4 秒間押し続けて主電源を強制的に切断し、スタンバイ電源モードに切り替えます。

主電源が切断されると前面パネルの電源 / OK LED が点滅を開始し、サーバーがスタンバイ電源モードに入ったことを示します。



ご注意： 電源ボタンを使ってスタンバイ電源モードに入った場合は、GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板および電源ファンへの電源供給は続けられ、電源 / OK LED が点滅してそのことを知らせます。サーバーの電源を完全に切断するには、サーバーの後面パネルから AC 電源コードを抜く必要があります。

2.3 自動電源切断イベント

電源切断シーケンスは、ボード管理コントローラ (BMC) からのリクエストまたは障害状態によって開始されます。サーバーがシャットダウンしてスタンバイ電源モードになります。

BMC がシャットダウンリクエストを発信する原因となる状態は以下の通りです。

- 2 秒以上の過熱状態
- 複数のファンの故障

シャットダウンを開始する故障は以下の通りです。

- すべての電源が故障するか取り外された場合
- 電源が仕様から逸脱した状態が 100 ミリ秒以上続いた場合
- ホットスワップ回路が故障した場合
- 過熱状態が発生した場合

ご参考： 電源が仕様から逸脱するとリセットが実行されますが、シャットダウンが実行されるのは電源の仕様逸脱状態が 100 ミリ秒を越えて継続する場合だけです。

ご参考： メインカバーまたは前面カバーを取り外した場合、前面 I/O ボードにある侵入スイッチによってシステムは自動的にシャットダウンされスタンバイ電源モードに切り替わります。

電源切断シーケンスおよびそのタイミングパラメータの図については、[セクション E.2、「電源オフシーケンス」\(E-4 ページ\)](#) を参照してください。

2.4 BIOS の設定

このセクションでは、BIOS 設定の表示／修正方法について説明します。

BIOS (Basic Input/Output System) 用のセットアップユーティリティが BIOS フラッシュメモリに保存されています。セットアップユーティリティはシステム情報をレポートするほか、BIOS の設定にも使用できます。設定済みデータには説明や注意を記載したヘルプが添付され、バッテリーバックアップの付いた CMOS RAM に保存されます。CMOS RAM に保存された設定内容が無効な場合、BIOS 設定は工場出荷時のデフォルト設定に戻ります。

最初の BIOS セットアップメニュー画面が表示されます。BIOS セットアップユーティリティには 7 種類のメニュー画面があり、以下の順序で表示されます。メインメニュー、[Advanced (詳細)] メニュー、[PCI/PnP] メニュー、[Boot (ブート)] メニュー、[Security (セキュリティ)] メニュー、[Chipset (チップセット)] メニュー、[Exit (終了)] メニュー。

左右の矢印キーを使用して、この 7 種類の画面を順次表示します。再設定が可能なフィールドはカラーで表示されます。それ以外のフィールドは設定不可能です。キーボード上の上下の矢印を使用して画面のメニューをスクロールします。タブキーを使用して、欄から欄へ移動します。

2.4.1 BIOS メニュー項目の構成変更

BIOS 設定は複数のインターフェイスで変更できます。

- USB キーボードやマウスのほか、サーバーに直接接続された VGA モニタを使用できます。
 - ILOM サービスプロセッサのリモートビデオコンソールを使用し、サーバーのコンソール出力をリダイレクトします。[セクション B.1.2、「コンソール出力をリダイレクトする」\(B-2 ページ\)](#) を参照してください。
 - サーバーの後面パネルにあるシリアルポートに接続したターミナル (またはコンピュータに接続したターミナルエミュレータ) を使用します。
1. システムのパラメータを変更するには、電源投入時の自己診断テスト (POST) 実行中に **F2** キーを押して、**BIOS セットアップユーティリティ** を起動します。
POST テストが実行中であることは、前面と後面パネルにある電源 / OK LED が低速点滅モードに入ることによって知らせます。
 2. 矢印キーとタブキーを使用して、修正するフィールドをハイライトします。
 3. **Enter** を押してフィールドを選択します。
ダイアログボックスが表示されます。ダイアログボックスには、選択したセットアップフィールドで使用できるオプションが表示されます
 4. セットアップフィールドを修正し、画面を閉じます。

5. 他のセットアップパラメータを修正する場合は、矢印キーとタブキーを使用して希望の画面およびメニュー項目を表示し、上記ステップ 1 から 3 を実行します。他のセットアップパラメータを修正しない場合は、ステップ 5 へ進んでください。
6. [Exit (終了)] メニュー画面が表示されるまで、右矢印キーを押す動作を繰り返します。
7. [Exit (終了)] メニュー画面の説明に従って変更内容を保存し、セットアップユーティリティを終了します。

2.4.2 BIOS の考慮点

このセクションではシステム BIOS に関する特別な考慮点について説明します。

2.4.2.1 PCI-X カードスロットの優先度

PCI-X カードのスロットは、セットアップの間に、BIOS によって以下の順序で検出されます。

- Sun Fire X4100 : スロット 0、スロット 1
- Sun Fire X4200 : スロット 0、スロット 2、スロット 3、スロット 4、スロット 1

PCI スロットの位置について Sun Fire X4100 サーバーの場合は[セクション 3.4.13](#)、「[PCI カードの交換](#)」(3-52 ページ)を、Sun Fire X4200 サーバーの場合は[セクション 4.4.13](#)、「[PCI カードの交換](#)」(4-52 ページ)を参照してください。

2.4.2.2 BIOS オプション ROM サイズ限度

BIOS オプション ROM は 128KB です。128KB 中、約 80KB は VGA コントローラ、LSI コントローラ、ネットワークインターフェイスカードに使用されます。約 48KB がオプション ROM 用です。

2.4.2.3 AMD PowerNow! 機能はデフォルトでは無効

BIOS セットアップユーティリティ [Advanced (詳細)] メニューからアクセスする AMD PowerNow! 機能は、Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーのデフォルト設定では無効になっています。特定のオペレーティングシステムでこの機能を使用した場合、問題が発生することが確認されています。この機能を有効にする場合は、最初に、お使いのオペレーティングシステムに関する未解決の既知の問題について、『[Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーリリースノート](#)』(819-5190-01)を確認してください。

2.4.3 BIOS セットアップ画面の説明

表 2-1 は、7 種類の重要な BIOS セットアップ画面の説明をまとめたものです。

表 2-1 BIOS セットアップ画面のサマリー

画面	説明
[Main (メイン)]	一般的システム情報
[Advanced (詳細)]	CPU、IDE、SuperIO、ACPI、イベントログ、HyperTransport、IPMI、MPS、リモートアクセス、USB の設定情報。[Advanced (詳細)] メニューから、さらに 12 種類の追加画面にアクセスできます。
[PCI/PnP]	プラグ & プレイ (PnP) デバイスは、BIOS (デフォルト)、またはオペレーティングシステム (該当する場合) によって設定できます。
[Boot (ブート)]	ブートデバイス (ハードディスクドライブおよび ATAPI DVD-ROM ドライブ) の優先度を設定します。
[Security (セキュリティ)]	ユーザーパスワード、スーパーバイザパスワードのインストールと変更を実行します。
[Chipset (チップセット)]	NorthBridge、SouthBridge、PCI-X の各デバイスの設定オプション。 [Chipset (チップセット)] メニューから、さらに 6 種類の画面にアクセスできます。 「メモリチップキル」オプションはデフォルトで有効になっている点に注意してください。チップキルを有効にすることでシステムの信頼性は高まりますが、特定のアプリケーションに関してはシステムパフォーマンスが下がります。
[Exit (終了)]	変更の保存または削除。

図 2-3 は BIOS メニューツリーの内容をまとめたものです。これらの画面の例については、[セクション 2.4.4、「BIOS セットアップメニュー画面」\(2-9 ページ\)](#) を参照してください。

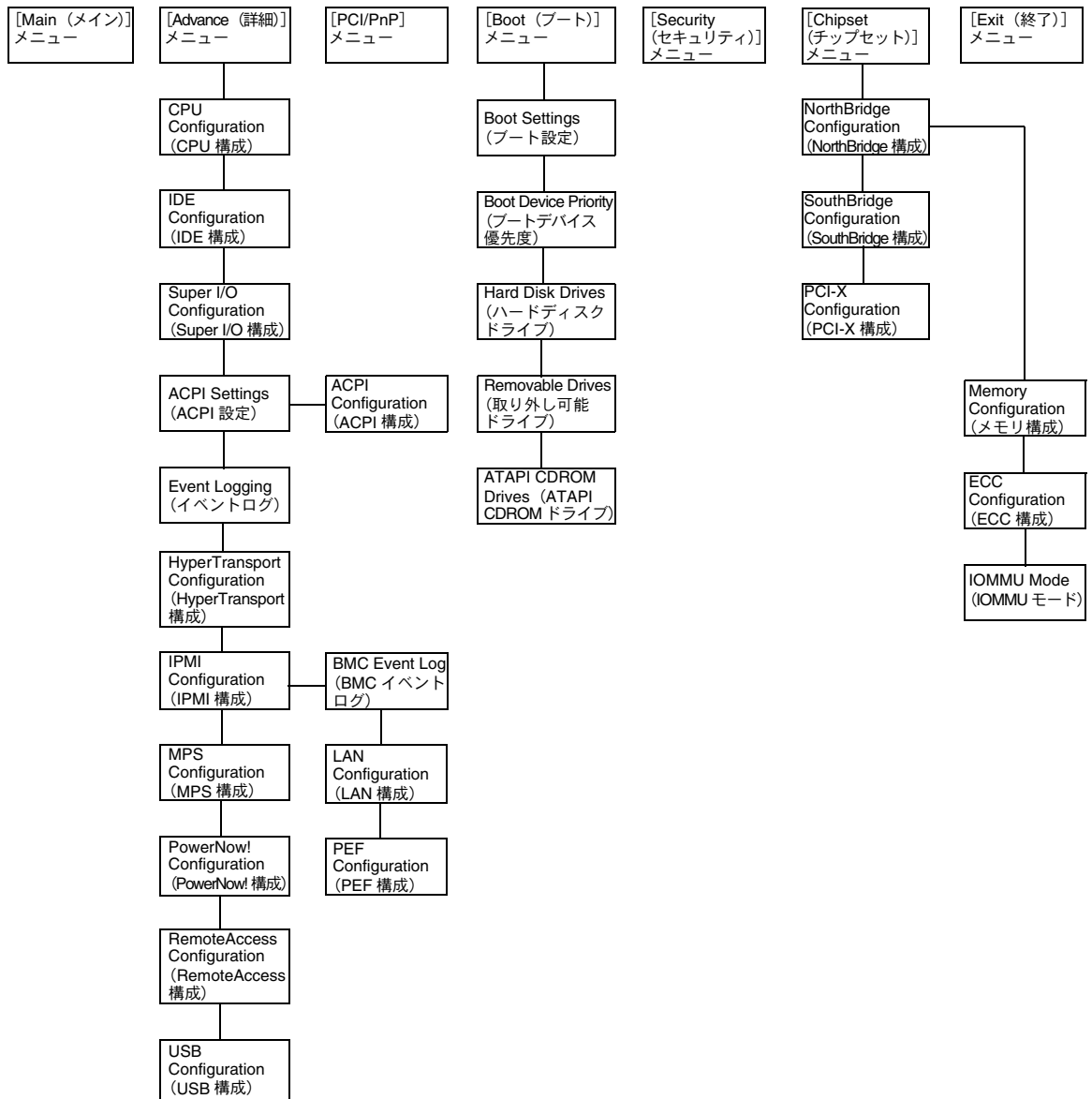


図 2-3 BIOS メニューツリー

2.4.4 BIOS セットアップメニュー画面

次の図は BIOS セットアップメニュー画面の例です。

ご参考： 図に示された画面は参考例です。図に示されたバージョン番号および画面項目、選択は製品の使用中に変更される場合があります。

2.4.4.1 BIOS メインメニュー画面

```
Main      Advanced  PCI/PnP  Boot      Security  Chipset   Exit
*****
* System Overview                               ** Use [ENTER], [TAB] *
* ***** or [SHIFT-TAB] to                      *
* AMIBIOS                                         ** select a field.  *
* Version      : 08.00.10                          **                *
* Build Date: 06/22/05                             ** Use [+] or [-] to *
* ID           : 0ABGA018                           ** configure system Time.*
*                                                     **                *
* Product Name      : Sun Fire X4200                **                *
* System Serial Number : 0525AMF002                **                *
* BMC Firmware Revision : 1.00                      **                *
* Processor                                     **                *
* Type              : AMD Opteron(tm) Processor 254 ** **   Select Screen *
* Speed            : 2.8 GHz                       ** **   Select Item   *
* Count           : 2                               ** +-   Change Field *
*                                                         ** Tab Select Field *
* System Memory                                         ** F1  General Help *
* Size            : 3.0 GB                             ** F10 Save and Exit *
*                                                         ** ESC Exit        *
* System Time              [14:23:56]                 ** ESC Exit        *
* System Date              [Wed 07/20/2005]           **                *
*****S
```

2.4.4.2 BIOS [Advanced (詳細)] メニューメイン画面

```
Main      Advanced  PCI/PnP  Boot      Security  Chipset   Exit
*****
* Advanced Settings                               * Options for CPU    *
* ***** *                                       *                   *
* WARNING: Setting wrong values in below sections *               *
*          may cause system to malfunction.       *               *
* * CPU Configuration                             *               *
* * IDE Configuration                             *               *
* * SuperIO Configuration                         *               *
* * ACPI Configuration                           *               *
* * Event Log Configuration                       *               *
* * Hyper Transport Configuration                 *               *
* * IPMI 2.0 Configuration                       *               *
* * MPS Configuration                             * **   Select Screen *
* * AMD PowerNow Configuration                   * **   Select Item   *
* * Remote Access Configuration                 * Enter Go to Sub Screen *
* * USB Configuration                             * F1   General Help  *
*                                                         * F10  Save and Exit *
*                                                         * ESC  Exit          *
* *****S
```

2.4.4.3 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [CPU Configuration (CPU 構成)] 画面

```
Advanced
*****
* CPU Configuration                               * This option should *
* Module Version: 14.05                          * remain disabled for *
* Physical Count: 2                               * the normal operation. *
* Logical Count : 2                               * The driver developer *
* *****                                       * may enable it for *
* AMD Opteron(tm) Processor 254                  * testing purpose. *
* Revision: E4                                    * *
* Cache L1: 64KB                                  * *
* Cache L2: 1024KB                                * *
* Speed : 2800MHz                                  * *
* Current FSB Multiplier: 14x                     * *
* Maximum FSB Multiplier: 14x                    * *
* Able to Change Freq. : Yes                      * ** Select Screen *
* uCode Patch Level : None Required               * ** Select Item *
* * * * *                                         * +- Change Option *
* GART Error Reporting [Disabled]                 * F1 General Help *
* MTRR Mapping [Continuous]                       * F10 Save and Exit *
* Speculative TLB Reload [Enabled]                * ESC Exit *
* * * * *                                         * *
* * * * *                                         * *
*****S
```

2.4.4.4 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [IDE Configuration (IDE 構成)] 画面

```
Advanced
*****
* IDE Configuration                               * DISABLED: disables the *
* *****                                       * integrated IDE *
* OnBoard PCI IDE Controller [Primary]           * Controller. *
* * * * *                                       * PRIMARY: enables only *
* * Primary IDE Master : [ATAPI CDR0M]           * the Primary IDE *
* * Primary IDE Slave : [Not Detected]           * Controller. *
* * * * *                                       * SECONDARY: enables *
* Hard Disk Write Protect [Disabled]             * only the Secondary IDE *
* IDE Detect Time Out (Sec) [5]                  * Controller. *
* * * * *                                       * BOTH: enables both IDE *
* * * * *                                       * Controllers. *
* * * * *                                       * *
* * * * *                                       * ** Select Screen *
* * * * *                                       * ** Select Item *
* * * * *                                       * +- Change Option *
* * * * *                                       * F1 General Help *
* * * * *                                       * F10 Save and Exit *
* * * * *                                       * ESC Exit *
* * * * *                                       * *
* * * * *                                       * *
*****S
```

2.4.4.5 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [Configure Super IO Chipset (SuperIO チップセット構成)] 画面

```

Advanced
*****
* Configure Smc27X Super IO Chipset          * Allows BIOS to Select *
* *****                                     * Serial Port1 Base     *
* Serial Port1 Address           [3F8/IRQ4]   * Addresses.           *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
* **      Select Screen                    *
* **      Select Item                      *
* +-      Change Option                    *
* F1      General Help                     *
* F10     Save and Exit                    *
* ESC     Exit                              *
*                                           *
*                                           *
*****S

```

2.4.4.6 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [ACPI Settings (ACPI 設定)] 画面

```

Advanced
*****
* ACPI Settings                             * Yes / No             *
* *****                                     * ACPI support for     *
* ACPI Aware O/S           [Yes]             * Operating System.    *
*                                           *                       *
* * Advanced ACPI Configuration            * Yes: If OS           *
*                                           * supports ACPI.      *
*                                           *                       *
*                                           * No: If OS            *
*                                           * does not support    *
*                                           * ACPI.               *
*                                           *                       *
*                                           *                       *
* **      Select Screen                    *
* **      Select Item                      *
* +-      Change Option                    *
* F1      General Help                     *
* F10     Save and Exit                    *
* ESC     Exit                              *
*                                           *
*                                           *
*****S

```

2.4.4.7 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [ACPI Configuration (ACPI 構成)] 画面

```

Advanced
*****
* Advanced ACPI Configuration                * Enable RSDP pointers *
* *****                                  * to 64-bit Fixed System *
* ACPI 2.0 Features                         [Yes]                * Description Tables. *
* ACPI APIC support                         [Enabled]            * *
* ACPI SRAT Table                           [Enabled]            * *
* AMI OEMB table                            [Enabled]            * *
* Headless mode                             [Enabled]            * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
*****S

```

2.4.4.8 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [Event Logging Details (イベントログ詳細)] 画面

```

Advanced
*****
* Event Logging details                      * View all unread events *
* *****                                  * on the Event Log. *
* View Event Log                            * *
* Mark all events as read                    * *
* Clear Event Log                           * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
*****S

```

2.4.4.9 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [HyperTransport Configuration (HyperTransport 構成)] 画面

```

Advanced
*****
* Hyper Transport Configuration                * The HyperTransport *
* *****                                     * link will run at this *
*                                             * speed if it is slower *
* CPU0:CPU1 HT Link Speed                    [Auto]           * than or equal to the *
* CPU0:CPU1 HT Link Width                    [Auto]           * system clock and the *
*                                             * board is capable.    *
* CPU0:PCI-X0 HT Link Speed                  [Auto]           *
* CPU0:PCI-X0 HT Link Width                  [Auto]           *
*                                             *
* CPU0:PCI-X1 HT Link Speed                  [Auto]           *
* CPU0:PCI-X1 HT Link Width                  [Auto]           *
*                                             *
*                                             * **   Select Screen  *
*                                             * **   Select Item   *
*                                             * +-  Change Option  *
*                                             * F1   General Help  *
*                                             * F10  Save and Exit *
*                                             * ESC  Exit           *
*                                             *
*                                             *
*****S

```

2.4.4.10 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [IPMI Configuration (IPMI 構成)] 画面

```

Advanced
*****
* IPMI 2.0 Configuration                      * View all events in the *
* *****                                     * BMC Event Log.        *
* Status Of BMC                               Working            *
* * View BMC System Event Log                 * It will take up to    *
* Reload BMC System Event Log                 * 60 Seconds approx.   *
* Clear BMC System Event Log                  * to read all          *
* * LAN Configuration                         * BMC SEL records.     *
* * PEF Configuration                         *
* BMC Watch Dog Timer Action                  [Disabled]           *
*                                             *
*                                             *
*                                             * **   Select Screen  *
*                                             * **   Select Item   *
*                                             * Enter Go to Sub Screen *
*                                             * F1   General Help  *
*                                             * F10  Save and Exit *
*                                             * ESC  Exit           *
*                                             *
*                                             *
*****S

```

2.4.4.11 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの IPMI, View BMC イベントログ画面

```
Advanced
*****
* Total Number Of Entries:          36                * Use +/- to traverse *
* *****                          * the event log.     *
* SEL Entry Number:                  [ 1]            *
* SEL Record ID:                     0100            *
* SEL Record Type:                   02 (System Event) *
* Event Timestamp:                   1166s from SEL init *
* Generator ID:                       0020            *
* Event Message Format Ver:          04 (IPMI ver 1.5) *
* Event Sensor Type:                 25 (Entity Presence) *
* Event Sensor Number:               1F                *
* Event Dir Type:                    08                *
* Event Data:                         00 FF FF         *
*                                     *
* **      Select Screen      *
* **      Select Item       *
* +-      Change Option     *
* F1      General Help      *
* F10     Save and Exit     *
* ESC     Exit               *
*                                     *
*****S
```

2.4.4.12 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [LAN Configuration (LAN 構成)] 画面

```
Advanced
*****
* LAN Configuration.                * Enter for IP Address *
* *****                          * Configuration.      *
* Channel Number                     [01]            *
* Channel Number Status:             Channel number is OK *
* * IP Address                       *
* * MAC Address                       *
* * Subnet Mask                       *
*                                     *
*                                     *
*                                     *
* **      Select Screen      *
* **      Select Item       *
* Enter Go to Sub Screen *
* F1      General Help      *
* F10     Save and Exit     *
* ESC     Exit               *
*                                     *
*****S
```

2.4.4.13 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの IPMI、PEF 構成画面

```

Advanced
*****
* Set PEF Configuration Parameters Command.          * Enable or Disable PEF *
* *****                                          * Support.              *
* PEF SUPPORT [Enabled]                             * Refer Table 24.6 of   *
* * PEF Action Global Control                       * IPMI Specification 1.5 *
* Alert Startup Delay [Disabled]                    *                      *
* Startup Delay [Disabled]                          *                      *
* Event Message For PEF Action [Disabled]           *                      *
*                                                    *                      *
*                                                    *                      *
*                                                    *                      *
*                                                    *                      *
* ** Select Screen *
* ** Select Item   *
* +- Change Option *
* F1 General Help  *
* F10 Save and Exit *
* ESC Exit         *
*                  *
*                  *
*****S
  
```

2.4.4.14 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [MPS Configuration (MPS 構成)] 画面

```

Advanced
*****
* MPS Configuration                               * MPS Revision          *
* *****                                          *                      *
* MPS Revision [1.4]                               *                      *
*                                                    *                      *
*                                                    *                      *
*                                                    *                      *
*                                                    *                      *
*                                                    *                      *
*                                                    *                      *
*                                                    *                      *
* ** Select Screen *
* ** Select Item   *
* +- Change Option *
* F1 General Help  *
* F10 Save and Exit *
* ESC Exit         *
*                  *
*                  *
*****S
  
```


2.4.4.17 BIOS [Advanced (詳細)] メニューの [USB Configuration (USB 構成)] 画面

```
Advanced
*****
* USB Configuration                               * Enables support for *
* *****                                         * legacy USB. AUTO   *
* Module Version - 2.23.0-7.4                     * option disables   *
*                                                  * legacy support if *
* USB Devices Enabled :                           * no USB devices are *
*   1 Keyboard, 1 Mouse, 1 Hub, 2 Drives          * connected.        *
*                                                  *                   *
* Legacy USB Support                               [Enabled]          *
* Hotplug USB FDD Support                         [Auto]           *
* Hotplug USB CDROM Support                      [Auto]           *
*                                                  *                   *
* * USB Mass Storage Device Configuration         *                   *
*                                                  * **   Select Screen *
*                                                  * **   Select Item   *
*                                                  * +-   Change Option *
*                                                  * F1   General Help  *
*                                                  * F10  Save and Exit *
*                                                  * ESC  Exit           *
*                                                  *                   *
*                                                  *                   *
*****S
```

2.4.4.18 BIOS [PCI/PnP] メニュー

```

Main      Advanced  PCIPnP    Boot      Security  Chipset   Exit
*****
* Advanced PCI/PnP Settings                ** NO: lets the BIOS          *
* *****                               ** configure all the         *
* WARNING: Setting wrong values in below sections ** devices in the system.  *
*           may cause system to malfunction.  ** YES: lets the           *
*                                           ** operating system       *
* Plug & Play O/S                          [No]                        ** configure Plug and      *
* PCI Latency Timer                        [64]                        ** Play (PnP) devices not *
* Allocate IRQ to PCI VGA                  [Yes]                       ** required for boot if   *
* Palette Snooping                         [Disabled]                  ** your system has a Plug *
* PCI IDE BusMaster                       [Disabled]                  ** and Play operating     *
* OffBoard PCI/ISA IDE Card                [Auto]                      ** system.                 *
* Onboard LSI SAS/SATA                    [Enabled]                   **                          *
* Onboard PCI NIC                         [Enabled]                   ** **   Select Screen     *
* PCIX SLOT1                              [Enabled]                   ** **   Select Item       *
* PCIX SLOT2                              [Enabled]                   ** +-   Change Option     *
* PCIX SLOT3                              [Enabled]                   ** F1   General Help     *
* PCIX SLOT4                              [Enabled]                   ** F10  Save and Exit      *
* PCIX SLOTS                              [Enabled]                   ** ESC  Exit              *
* Onboard PCI NIC MAC Address              **                          *
* GE NIC 1 : 00 03 BA CD 51 39             **                          *
* GE NIC 2 : 00 03 BA CD 51 38             ** Available: Specified    *
* GE NIC 3 : 00 03 BA CD 51 3B             ** DMA is available to be *
* GE NIC 3 : 00 03 BA CD 51 3B             ** used by PCI/PnP       *
*                                           ** devices.              *
* IRQ3                                     [Available]                 ** Reserved: Specified    *
* IRQ4                                     [Reserved]                  ** DMA is reserved for   *
* IRQ5                                     [Available]                 ** use by legacy ISA     *
* IRQ7                                     [Available]                 ** devices.              *
* IRQ9                                     [Available]                 **                          *
* IRQ10                                    [Available]                 **                          *
* IRQ11                                    [Available]                 **                          *
* IRQ14                                    [Available]                 **                          *
* IRQ15                                    [Available]                 ** **   Select Screen     *
*                                           ** **   Select Item       *
* DMA Channel 0                           [Available]                 ** +-   Change Option     *
* DMA Channel 1                           [Available]                 ** F1   General Help     *
* DMA Channel 3                           [Available]                 ** F10  Save and Exit      *
* DMA Channel 5                           [Available]                 ** ESC  Exit              *
* DMA Channel 6                           [Available]                 **                          *
* DMA Channel 7                           [Available]                 **                          *
*                                           **                          *
* Reserved Memory Size                    [Disabled]                  **                          *
*****

```

2.4.4.19 BIOS [Boot (ブート)] メニューメイン画面

```

Main      Advanced  PCIPnP  Boot      Security  Chipset  Exit
*****
*  Boot Settings                               * Configure Settings *
*  *****                                     * during System Boot. *
*  * Boot Settings Configuration              *                   *
*  *                                           *                   *
*  * Boot Device Priority                     *                   *
*  * Hard Disk Drives                         *                   *
*  * Removable Drives                        *                   *
*  * ATAPI CDROM Drives                       *                   *
*  *                                           *                   *
*  *                                           *                   *
*  *                                           *                   *
*  *                                           *                   *
*  * ** Select Screen                          *                   *
*  * ** Select Item                            *                   *
*  * Enter Go to Sub Screen                    *                   *
*  * F1 General Help                           *                   *
*  * F10 Save and Exit                         *                   *
*  * ESC Exit                                  *                   *
*  *                                           *                   *
*  *                                           *                   *
*****S

```

2.4.4.20 BIOS [Boot (ブート)] メニューの [Boot Settings Configuration (ブート設定構成)] 画面

```

                                     Boot
*****
*  Boot Settings Configuration                * Allows BIOS to skip *
*  *****                                     * certain tests while *
*  Quick Boot                               [Disabled]         * booting. This will *
*  System Configuration Display              [Disabled]         * decrease the time *
*  Quiet Boot                               [Disabled]         * needed to boot the *
*  Language                                 [English]           * system.            *
*  AddOn ROM Display Mode                   [Force BIOS]        *                   *
*  Bootup Num-Lock                           [On]              *                   *
*  Wait For 'F1' If Error                   [Disabled]         *                   *
*  Interrupt 19 Capture                      [Disabled]         *                   *
*  *                                           *                   *
*  *                                           *                   *
*  * ** Select Screen                          *                   *
*  * ** Select Item                            *                   *
*  * +- Change Option                          *                   *
*  * F1 General Help                           *                   *
*  * F10 Save and Exit                         *                   *
*  * ESC Exit                                  *                   *
*  *                                           *                   *
*  *                                           *                   *
*****S

```

2.4.4.21 BIOS [Boot (ブート)] メニューの [Boot Device Priority (起動デバイス優先度)] 画面

```

                                Boot
*****
* Boot Device Priority                * Specifies the boot      *
* *****                            * sequence from the      *
*                                     * available devices.     *
* 1st Boot Device                    [ATAPI CDROM]              *
* 2nd Boot Device                    [Removable Dev.]            *
* 3rd Boot Device                    [Hard Drive]                 *
* 4th Boot Device                    [IBA GE Slot 0108 v]         *
* 5th Boot Device                    [IBA GE Slot 0109 v]         *
* 6th Boot Device                    [IBA GE Slot 0110 v]         *
* 7th Boot Device                    [IBA GE Slot 0111 v]         *
*                                     *                         *
*                                     * **   Select Screen     *
*                                     * **   Select Item      *
*                                     * +-   Change Option    *
*                                     * F1   General Help     *
*                                     * F10  Save and Exit    *
*                                     * ESC  Exit              *
*                                     *                         *
*                                     *                         *
*****S
```

2.4.4.22 BIOS [Boot (ブート)] メニューの [Hard Disk Drives (ハードディスクドライブ)] 画面

```

                                Boot
*****
* Hard Disk Drives                    * Specifies the boot      *
* *****                            * sequence from the      *
* 1st Drive                          [#218 ID00 LUN0 FUJ]         *
*                                     * available devices.     *
*                                     *                         *
*                                     *                         *
*                                     *                         *
*                                     *                         *
*                                     *                         *
*                                     *                         *
*                                     *                         *
*                                     *                         *
*                                     * **   Select Screen     *
*                                     * **   Select Item      *
*                                     * +-   Change Option    *
*                                     * F1   General Help     *
*                                     * F10  Save and Exit    *
*                                     * ESC  Exit              *
*                                     *                         *
*                                     *                         *
*****S
```


2.4.4.25 BIOS [Security Settings (セキュリティ設定)] メニュー

```

Main      Advanced  PCI/PnP   Boot      Security  Chipset   Exit
*****
* Security Settings                               * Install or Change the *
* ****                               * password.             *
* Supervisor Password :Not Installed             *                   *
* User Password       :Not Installed             *                   *
*                   *                   *                   *
* Change Supervisor Password                     *                   *
* Change User Password                           *                   *
* Clear User Password                            *                   *
*                   *                   *                   *
* Boot Sector Virus Protection [Disabled]         *                   *
*                   *                   *                   *
*                   *                   *                   *
*                   * **   Select Screen        *                   *
*                   * **   Select Item          *                   *
*                   * Enter Change             *                   *
*                   * F1   General Help         *                   *
*                   * F10  Save and Exit        *                   *
*                   * ESC  Exit                 *                   *
*                   *                   *                   *
*                   *                   *                   *
*****S
```

2.4.4.26 BIOS [Chipset (チップセット)] メニューメイン画面

```

Main      Advanced  PCI/PnP   Boot      Security  Chipset   Exit
*****
*                   * Options for NB       *
* * NorthBridge Configuration                     *                   *
* * SouthBridge Configuration                    *                   *
* * PCI-X Configuration                          *                   *
*                   *                   *                   *
*                   *                   *                   *
*                   *                   *                   *
*                   *                   *                   *
*                   *                   *                   *
*                   *                   *                   *
*                   *                   *                   *
*                   * **   Select Screen        *                   *
*                   * **   Select Item          *                   *
*                   * Enter Go to Sub Screen    *                   *
*                   * F1   General Help         *                   *
*                   * F10  Save and Exit        *                   *
*                   * ESC  Exit                 *                   *
*                   *                   *                   *
*                   *                   *                   *
*****S
```

2.4.4.27 BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの [NorthBridge Configuration (NorthBridge 構成)] 画面

```

Chipset
*****
* NorthBridge Chipset Configuration * *
* ***** * *
* * Memory Configuration * *
* * ECC Configuration * *
* * IOMMU Option Menu * *
* Power Down Control [Auto] * *
* ***** * *
* Memory Timing Parameters [CPU Node 0] * *
* Memory CLK :200 MHz * *
* CAS Latency(Tcl) :3.0 * *
* RAS/CAS Delay(Trcd) :3 CLK * *
* Min Active RAS(Tras) :8 CLK * *
* Row Precharge Time(Trp):3 CLK * ** Select Screen *
* RAS/RAS Delay(Trrd) :2 CLK * ** Select Item *
* Row Cycle (Trc) :11 CLK * Enter Go to Sub Screen *
* Row Refresh Cycle(Trfc):14 CLK * F1 General Help *
* Read Write Delay(Trwt) :4 CLK * F10 Save and Exit *
* Read Preamble :7.0 ns * ESC Exit *
* Asynchronous Latency :8 ns * *
* * *
*****S

```

2.4.4.28 BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの NorthBridge [Memory Configuration (メモリ構成)] 画面

```

Chipset
*****
* Memory Configuration * MEMCLK can be set *
* ***** * by the code using *
* Memclock Mode [Auto] * AUTO, or if you use *
* MCT Timing Mode [Auto] * LIMIT, you can set *
* User Config Mode [Auto] * one of the standard *
* Bank Interleaving [Auto] * values. *
* Burst Length [4 Beats] * *
* Enable Clock to All DIMMs [Disabled] * *
* SoftWare Memory Hole [Disabled] * *
* HardWare Memory Hole [Disabled] * *
* Node Interleaving [Disabled] * *
* * *
* * ** Select Screen *
* * ** Select Item *
* * +- Change Option *
* * F1 General Help *
* * F10 Save and Exit *
* * ESC Exit *
* * *
*****S

```

2.4.4.29 BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの NorthBridge [ECC Configuration (ECC 構成)] 画面

```

                                         Chipset
*****
* ECC Configuration                      * DRAM ECC allows          *
* *****                               * hardware to report      *
* DRAM ECC Enable                       [Enabled]                * and correct memory     *
* MCA DRAM ECC Logging                  [Enabled]                * errors automatically  *
* ECC Chip Kill                         [Enabled]                * maintaining system    *
* DRAM SCRUB REDIRECT                   [Disabled]               * integrity.            *
* DRAM BG Scrub                         [Disabled]               *                       *
* L2 Cache BG Scrub                    [Disabled]               *                       *
* Data Cache BG Scrub                   [Disabled]               *                       *
*                                       *                       *
*                                       *                       *
* **      Select Screen                  *
* **      Select Item                    *
* +-      Change Option                  *
* F1      General Help                   *
* F10     Save and Exit                   *
* ESC     Exit                            *
*                                       *
*                                       *
*****S
```

2.4.4.30 BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの NorthBridge [IOMMU Mode (IOMMU モード)] 画面

```

                                         Chipset
*****
* IOMMU Mode                            [AGP Present]          * Set GART size in      *
*                                       *                       * systems without AGP, *
*                                       *                       * or disable altogether.*
*                                       *                       * Some OSes require    *
*                                       *                       * valid GART for proper*
*                                       *                       * operation.  If AGP is*
*                                       *                       * present, select      *
*                                       *                       * appropriate option to*
*                                       *                       * ensure proper AGP    *
*                                       *                       * operation.           *
*                                       *                       *
*                                       *                       *
* **      Select Screen                  *
* **      Select Item                    *
* +-      Change Option                  *
* F1      General Help                   *
* F10     Save and Exit                   *
* ESC     Exit                            *
*                                       *
*                                       *
*****S
```


2.4.4.31 BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの [SouthBridge Configuration (SouthBridge 構成)] 画面

```

                                             Chipset
*****
* South Bridge Chipset Configuration            * Enable/disable      *
* *****                                    * SMBUS 2.0 Controller *
* 2.0 SM Bus Controller      [Enabled]         * in South Bridge    *
* Restore on AC/Power Loss   [Power Off]       *                    *
* Power Button Behavior      [Instant Off]      *                    *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* HT Link 0 P-Comp Mode      [Auto]             *                    *
* HT Link 0 N-Comp Mode      [Auto]             *                    *
* HT Link 0 RZ-Comp Mode     [Auto]             *                    *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
*****S

```

2.4.4.32 BIOS [Chipset (チップセット)] メニューの [PCI-X Configuration (PCI-X 構成)] 画面

```

                                             Chipset
*****
* PCI-X Chipset Configuration                 * PCI clock is disabled/ *
* *****                                    * enabled for 8131       *
* Errata 56 PCLK           [Enabled]         * Errata 56 if a PCI    *
* HT Link 0 P-Comp Mode    [Auto]             * card behind 8131     *
* HT Link 0 N-Comp Mode    [Auto]             * bridge has more than *
* HT Link 0 RZ-Comp Mode   [Auto]             * 4 functions and bus  *
* HT Link 1 P-Comp Mode    [Auto]             * speed is 133 MHz.    *
* HT Link 1 N-Comp Mode    [Auto]             *                      *
* HT Link 1 RZ-Comp Mode   [Auto]             *                      *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
*****S

```

2.4.4.33 BIOS [Exit (終了)] オプションメニュー画面

```

Main      Advanced  PCIPnP    Boot      Security  Chipset   Exit
*****
* Exit Options                                     * Exit system setup *
* ****                                     * after saving the  *
* Save Changes and Exit                          * changes.         *
* Discard Changes and Exit                       *                 *
* Discard Changes                                * F10 key can be used *
*                                                 * for this operation.*
* Load Optimal Defaults                         *                 *
*                                                 *                 *
*                                                 *                 *
*                                                 *                 *
* **      Select Screen                          *
* **      Select Item                            *
* Enter Go to Sub Screen *
* F1      General Help                          *
* F10     Save and Exit                         *
* ESC     Exit                                  *
*                                                 *
*****S
```

2.5 ジャンパ P4 を使用した SP および BIOS パスワードのリセット

この手順は、ILOM サービスプロセッサの管理パスワード（ルートパスワード）を、初期セットアップで設定した後に再びデフォルトにリセットする方法を説明したものです。

ご参考： この手順を実行すると、設定されているすべての BIOS パスワードが同時に削除されます。

1. 前面パネルにある、へこんだ電源ボタンをボールペンなどの先の尖ったもので押して、サーバーをシャットダウンしてスタンバイ電源モードにします。

セクション 2.2、「サーバーの電源切断」(2-3 ページ) を参照してください。

2. サーバーの AC 電源コードを抜きます。



ご注意： コンポーネントに触れる前に、シャーシ後部に組み込まれている接地ポストに ESD リストストラップを取り付けます（接地ポストの位置については図 1-2 または図 1-5 を参照してください）。本システムのプリント基板とハードディスクドライブには、静電気の影響を受けやすいコンポーネントが含まれています。

3. サーバーをラックに設置してある場合は、メインカバーを取り外せる位置までラックから引き出します。安全な状態でマザーボードを視認し、アクセスすることができない場合は、サーバーをラックから取り出します。

4. サーバからメインカバーを取り外します。

セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ) またはセクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ) を参照してください。

5. 短絡用ジャンパを P4 ヘッドピン同士をつなぐように取り付けます。

P4 ジャンパの位置については図 2-4 を参照してください。P4 ジャンパは、ILOM SP パスワードをクリアする機能を果たします。

6. サーバーにメインカバーを取り付けます。

7. サーバーに AC 電源コードを再接続します。

サーバーの電源が入り、スタンバイ電源モードになると、前面パネルの電源 / OK LED が点灯して知らせます。

8. 前面パネルにある、へこんだ電源ボタンをボールペンなどの先の尖ったもので押して、サーバーを主電源モードに戻します。

リセットを実行する場合は、サーバーを主電源モードにする必要があります。これは、ホスト CPU が動作している状態でないと、P4 ジャンパの状態を判定することができないためです。ILOM SP パスワードがデフォルトの changeme にリセットされます。

ご参考： BIOS パスワードも、P4 ジャンパの存在を検出したときに BIOS が実行する別の動作によってリセットされます。BIOS パスワードは changeme にはリセットされません。このパスワードはすでに削除されており、設定済みの BIOS パスワードが存在しないためです。設定済みの BIOS パスワードがある場合、登録を促すメッセージは表示されません。

9. ユーザー名に root を、パスワードに changeme を使用して、ILOM Web GUI にログインします。

『*Sun Fire X4100 and Sun Fire X4200 Servers System Management Guide (Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーシステム管理ガイド)*』、または同じ URL にある「Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーヘルプの「システム管理」の項目を参照してください。

10. デフォルトパスワードを希望するパスワードに変更します。

11. ステップ 1 から 8 を実行して、P4 ジャンパを取り外します。(ステップ 5 では挿入ではなく、取り外し作業を行います。)

ご参考： P4 ジャンパを取り外さなかった場合、サーバーの電源切断再投入を実行するたびに ILOM SP パスワードと BIOS パスワードがリセットされます。

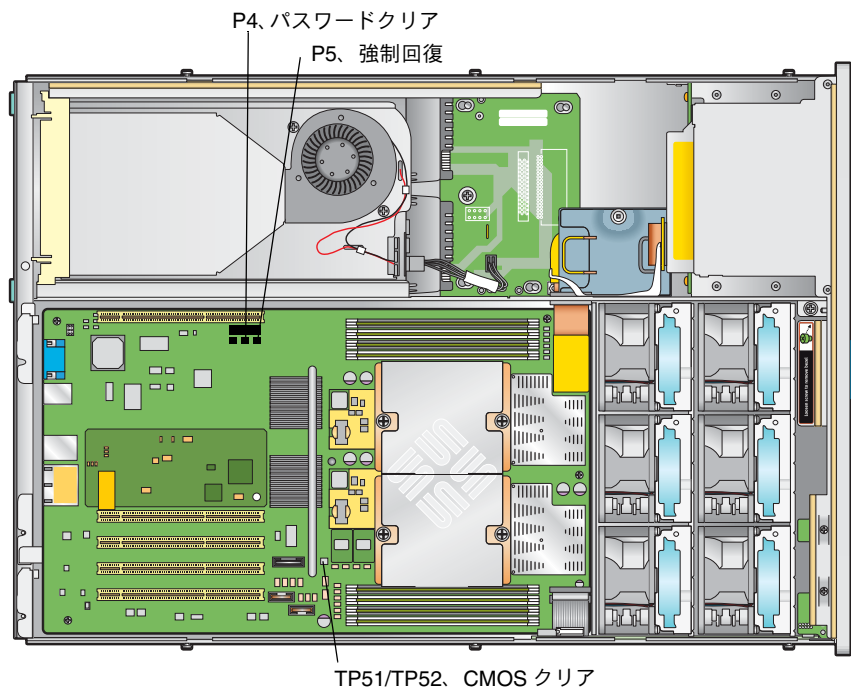


図 2-4 マザーボード上のジャンパの位置

2.6 強制回復ジャンパ P5 の使用

システム停止時に、このジャンパを使用してサーバーに新しい BIOS をフラッシュさせることができます。例えば、ILOM SP ファームウェア / BIOS アップデート後にシステムが停止した場合、この手順を使ってサーバーに新しい BIOS の検索を実行させます。

1. 前面パネルにある、へこんだ電源ボタンをボールペンなどの先の尖ったもので押して、サーバーをシャットダウンしてスタンバイ電源モードにします。[セクション 2.2、「サーバーの電源切断」\(2-3 ページ\)](#) を参照してください。
2. サーバーの AC 電源コードを抜きます。



ご注意： コンポーネントに触れる前に、シャーシ後部に組み込まれている接地ポストに ESD リストストラップを取り付けます（接地ポストの位置については図 1-2 または図 1-5 を参照してください）。本システムのプリント基板とハードディスクドライブには、静電気の影響を受けやすいコンポーネントが含まれています。

3. サーバーをラックに設置してある場合は、メインカバーを取り外せる位置までラックから引き出します。安全な状態でマザーボードを視認し、アクセスすることができない場合は、サーバーをラックから取り出します。
4. サーバからメインカバーを取り外します。
[セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」\(3-3 ページ\)](#) または [セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」\(4-3 ページ\)](#) を参照してください。
5. P5 ヘッドピン同士をつなぐように短絡用ジャンパを取り付けます。
P5 ジャンパの位置については図 2-4 を参照してください。P5 ジャンパは、システムに対して、最新の BIOS をシステムリブート時に強制的に回復するよう指示する機能を果たします。
6. サーバーにメインカバーを取り付けます。
7. サーバーに AC 電源コードを再接続します。
サーバーの電源が入り、スタンバイ電源モードになると、前面パネルの電源 / OK LED が点灯して知らせます。
8. 前面パネルにある、へこんだ電源ボタンをボールペンなどの先の尖ったもので押して、サーバーを主電源モードに戻します。
リセットを実行する場合は、サーバーを主電源モードにする必要があります。これは、ホスト CPU が動作している状態でないと、P5 ジャンパの状態を判定することができないためです。
9. ステップ 1 から 8 を実行して、P5 ジャンパを取り外します。（ステップ 5 では挿入ではなく、取り外し作業を行います。）

ご参考： P5 ジャンパを取り外さなかった場合、サーバーの電源切断再投入を実行するたびに新しい BIOS の強制回復が実行されます。

2.7 クリア CMOS ジャンパ TP51/TP52 の使用

システム停止時に、このジャンパを使用してサーバーの CMOS をクリアすることができません。例えば、設定が不正であったためにサーバーが停止し、ブートしなくなった場合、ジャンパを使って設定を無効にし、デフォルト設定でリブートします。

1. 前面パネルにある、へこんだ電源ボタンをボールペンなどの先の尖ったもので押して、サーバーをシャットダウンしてスタンバイ電源モードにします。

セクション 2.2、「サーバーの電源切断」(2-3 ページ) を参照してください。

2. サーバーの AC 電源コードを抜きます。



ご注意： コンポーネントに触れる前に、シャーシ後部に組み込まれている接地ポストに ESD リストストラップを取り付けます (接地ポストの位置については図 1-2 または図 1-5 を参照してください)。本システムのプリント基板とハードディスクドライブには、静電気の影響を受けやすいコンポーネントが含まれています。

3. サーバーをラックに設置してある場合は、メインカバーを取り外せる位置までラックから引き出します。安全な状態でマザーボードを視認し、アクセスすることができない場合は、サーバーをラックから取り出します。

4. サーバーからメインカバーを取り外します。

セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ) またはセクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ) を参照してください。

5. TP51/TP52 ヘッドピン同士をつなぐように短絡用ジャンパを取り付けます。

TP51/TP52 ジャンパの位置については図 2-4 を参照してください。TP51/TP52 ジャンパは、システムに対して、現在の CMOS 設定をシステムリブート時にクリアするよう指示する機能を果たします。

6. サーバーにメインカバーを取り付けます。

7. サーバーに AC 電源コードを再接続します。

サーバーの電源が入り、スタンバイ電源モードになると、前面パネルの電源 / OK LED が点灯して知らせます。

8. 前面パネルにある、へこんだ電源ボタンをボールペンなどの先の尖ったもので押して、サーバーを主電源モードに戻します。

システムがリブートされると、CMOS 設定がクリアされます。

ご参考： TP51/TP52 ジャンパを取り外さなかった場合、CMOS 設定は、将来システムがリブート時に保持されません。このジャンパを取り外すと、ユーザーが行った CMOS 設定が将来のリブート時にも保持されることになります。

9. (オプション) ステップ 1 から 8 を実行して、TP51/TP52 ジャンパを取り外します。(ステップ 5 では挿入ではなく、取り外し作業を行います。)

2.8 BIOS のアップデート

ILOM サービスプロセッサファームウェアがアップデートされると、BIOS も自動的にアップデートされます。本ファームウェアのアップデートに関しては、『*Sun Fire X4100 and Sun Fire X4200 Servers System Management Guide (Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーシステム管理ガイド)*』(819-1160)または同じ URL にある「Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーヘルプ」の「システム管理」の項目を参照してください。

この項目は次のパスにあります。[システム管理] > [サービスプロセッサ初期セットアップ] > [ILOM ファームウェアをアップデートする方法]

2.9 電源投入時の自己診断テスト (POST)

BIOS POST テスト、POST コード、POST コードチェックポイント、コンソールリダイレクションについては、[付録 B](#)、「[BIOS POST コード](#)」([B-1 ページ](#)) を参照してください。

Sun Fire X4100 サーバーの保守

本章では、Sun Fire X4100 サーバーハードウェアの保守について内容と手順を説明します。コンポーネントの取り外しや取り付け手順についても扱います。

3.1 必要なツールとサプライ

Sun Fire X4100 サーバーは、次の道具を使用して保守できます。

- No.2 のプラスドライバー
- 帯電防止用リストストラップ
- ボールペンなど先の尖ったもの（電源ボタンを押すため）
- 8mm のナットドライバー（マザーボードの交換で使用）
- シンノーズプライヤー（オプションで、GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板の取り外しに使用)

3.2 サーバーの電源切断とカバーの取り外し

取り外しおよび取り付け手順の中で準備手続きが必要な場合、このセクションで説明する手順で行います。

3.2.1 サーバーの電源切断

1. サーバーを、主電源モードからスタンバイ電源モードにシャットダウンする方法を選びます。図 3-1 を参照してください。

- 適切な順序でシャットダウン：前面パネルにある電源ボタンを、ボールペンなどの先の尖ったもので押します。ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) が有効な OS では、これで適切な順序での OS シャットダウンが実行されます。ACPI が有効な OS を稼働していないサーバーでは、即座にスタンバイ電源モードにシャットダウンされます。
- 緊急シャットダウン：電源ボタンを 4 秒間押し続けると、主電源がオフになりスタンバイ電源モードになります。

主電源がオフになると前面パネルにある電源 / OK LED が点滅を始め、サーバーがスタンバイ電源モードにあることを示します。



ご注意： 電源ボタンを使用してスタンバイ電源モードにした場合、GRASP 基板と電源のファンにはまだ電力が供給されており、電源 / OK LED の点滅がこれを示します。サーバーの電源を完全に切るには、サーバー背面から出ている AC 電源コードを抜く必要があります。

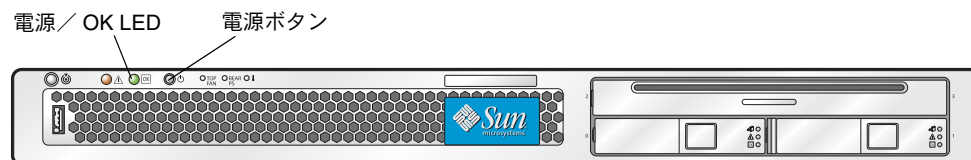


図 3-1 電源ボタンと電源 / OK LED の位置

2. サーバーの電源コードをどちらもサーバーの電源から引き抜きます。
3. システムに接続されている周辺機器をすべてオフにします。
4. 特定のコンポーネントの取り外しまたは取り付けのため外す必要のある周辺機器や通信回線のケーブルすべてに、ラベルを付けます。



ご注意： コンポーネントを取り扱う前に、シャーシの背面に組み込まれた接地ポストに静電放電 (ESD) リストストラップを装着してください (位置については、図 1-2 を参照してください)。本システムのプリント基板とハードディスクドライブには、静電気に非常に敏感なコンポーネントが含まれています。

3.2.2 メインカバーの取り外し

1. カバーリリースボタンを押し、できた隙間を利用して、シャーシの背面に向かって約 0.5 インチ (12mm) メインカバーをスライドさせます。図 3-2 を参照してください。
2. カバーの後端をつかみ、シャーシから真上に持ち上げます。

ご参考： カバーをどれか取り外すと、前面 I/O ボードにある侵入スイッチによりシステムの電源が自動的に切断され、スタンバイ電源モードになります。

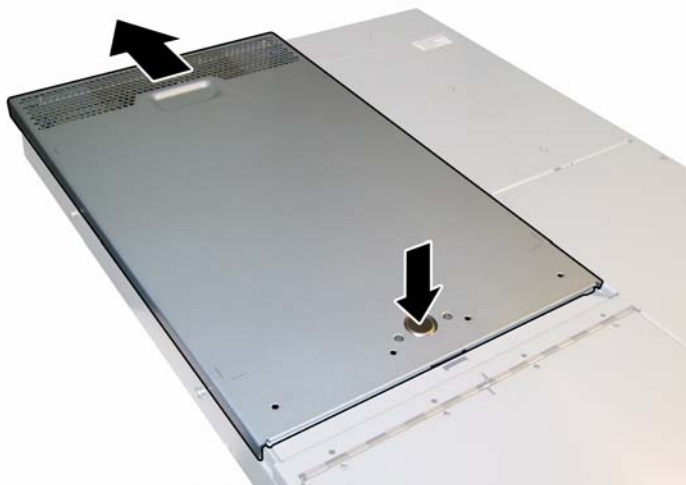


図 3-2 メインカバーの取り外し

3.2.3 前面ベゼルの取り外し

シャーシ前面からベゼルの取り外すには、次の手順を行います。

1. ファンベイのドアを開き、ベゼルを固定している固定ネジを No.2 のプラスドライバーで外します。図 3-3 を参照してください。
2. ベゼルのシャーシから引き抜きます。

ご参考： ベゼルの曲げないように気をつけて、真ん中と両端のソケットを同時に緩めます。

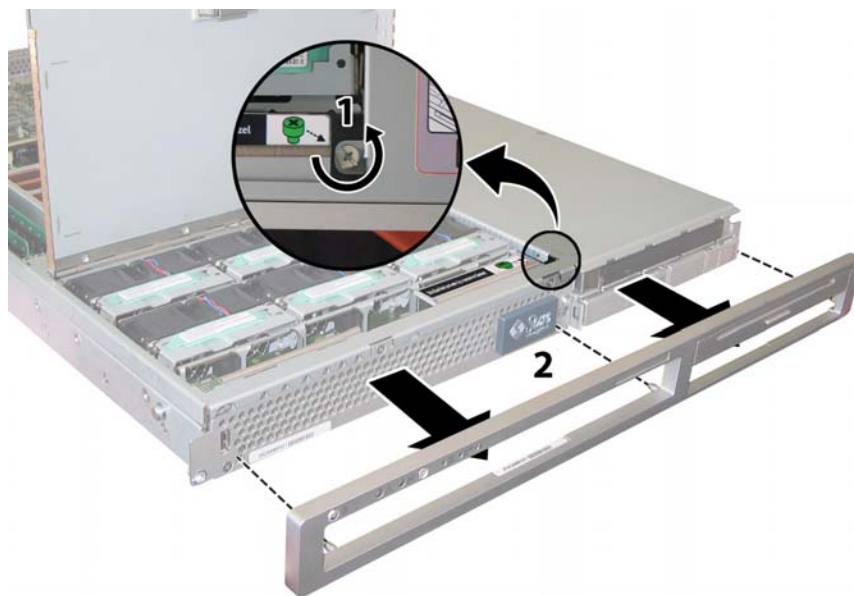


図 3-3 前面ベゼル固定ネジの取り外し

3.2.4 前面カバーの取り外し

1. ファンベイのドアを開きます。図 3-4 を参照してください。
2. ファンベイのドアを開いた状態で、前面カバーを約 0.25 インチ（6mm）シャーシの前面にスライドさせます。
3. 最初にカバーの後部端を持ち上げ、次にシャーシから持ち上げて外します。

ご参考： カバーをどれか取り外すと、前面 I/O ボードにある侵入スイッチによりシステムの電源が自動的に切断され、スタンバイ電源モードになります。

ご参考： 前面カバーを再度取り付ける時は、前面端をまずシャーシにあて、次にシャーシの側面にあるキースロットにはめ込んでから、後ろにスライドさせます。

ご参考： 出荷時設定オプションのハードディスクドライブ 4 台搭載の Sun Fire X4100 サーバーの場合、前面カバーをシャーシにスライドさせるクリアランスを確保するため、前面カバーを再度取り付ける前に上の 2 台のハードディスクドライブを取り外す必要があります。前面カバーを取り付けた後、上の 2 台のハードディスクドライブを再度取り付けてください。



図 3-4 前面カバーの取り外し

3.3 Sun Fire X4100 コンポーネントの位置

図 3-5 は、本章で扱う Sun Fire X4100 の交換可能なコンポーネントの位置を示します。

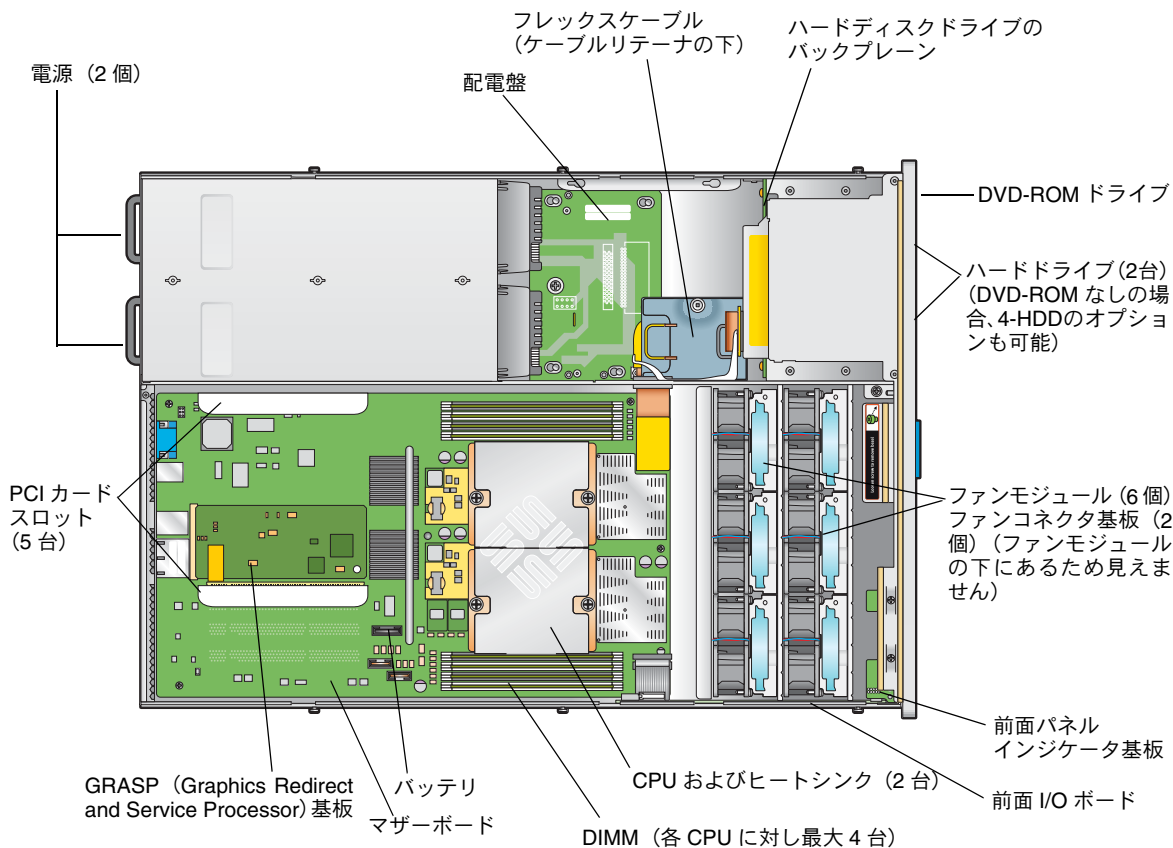


図 3-5 Sun Fire X4100 の交換可能なコンポーネントの位置

3.4 交換可能なコンポーネントの交換手順

ご参考： このセクションで扱う手順は、一部はユーザーが交換可能なユニット (CRU) を対象にし、一部はフィールド交換可能なユニット (FRU) を対象にしています。その区別は次の通りで、手順にも注記しています。FRU コンポーネントの交換は、必ず有資格のサービス技術者が行います。FRU の交換については、Sun サービス担当者にお問い合わせください。

このセクションでは、次のコンポーネントの交換手順を説明します。

- セクション 3.4.1、「バッテリーの交換」(3-8 ページ) (CRU)
- セクション 3.4.2、「CPU とヒートシンクの交換」(3-10 ページ) (FRU)
- セクション 3.4.3、「DVD-ROM ドライブの交換」(3-16 ページ) (FRU)
- セクション 3.4.4、「ファンモジュールの交換」(3-19 ページ) (CRU)
- セクション 3.4.5、「ファンコネクタ基板の交換」(3-21 ページ) (CRU)
- セクション 3.4.6、「前面パネルインジケータ基板の交換」(3-24 ページ) (CRU)
- セクション 3.4.7、「前面 I/O ボードの交換」(3-26 ページ) (CRU)
- セクション 3.4.8、「GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板の交換」(3-31 ページ) (FRU)
- セクション 3.4.9、「ハードディスクドライブの交換」(3-33 ページ) (CRU)
- セクション 3.4.10、「ハードディスクドライブバックプレーンの交換」(3-35 ページ) (FRU)
- セクション 3.4.11、「メモリモジュール (DIMM) の交換」(3-40 ページ) (CRU)
- セクション 3.4.12、「マザーボードの交換」(3-43 ページ) (FRU)
- セクション 3.4.13、「PCI カードの交換」(3-52 ページ) (CRU)
- セクション 3.4.14、「電源の交換」(3-55 ページ) (CRU)
- セクション 3.4.15、「配電盤の交換」(3-58 ページ) (FRU)



ご注意： コンポーネントを取り扱う前に、シャーシの背面に組み込まれた接地ポストに ESD (静電放電) リストストラップを装着してください (位置については、図 1-2 を参照してください)。本システムのプリント基板とハードディスクドライブには、静電気に非常に敏感なコンポーネントが含まれています。

3.4.1 バッテリーの交換

システムバッテリーを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは CRU で、誰でも交換可能です。

表 3-1 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。
<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-1 Sun Fire X4100 がサポートするバッテリーの部品番号

コンポーネント	部品番号
バッテリー、システム	Panasonic 3V BR 2032 (または同等品)

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントを見たり、手をのぼして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。
3. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。

ご参考： バッテリーを取り外す前に、ホルダー内でのその方向（極性）に注意してください。「+」記号で示されたプラスの極性がシャーシの中央を向いていることを確認してください。

4. クリップをゆっくと引いてバッテリーケースからバッテリーを真上に持ち上げ、バッテリーを取り外します。図 3-6 を参照してください。

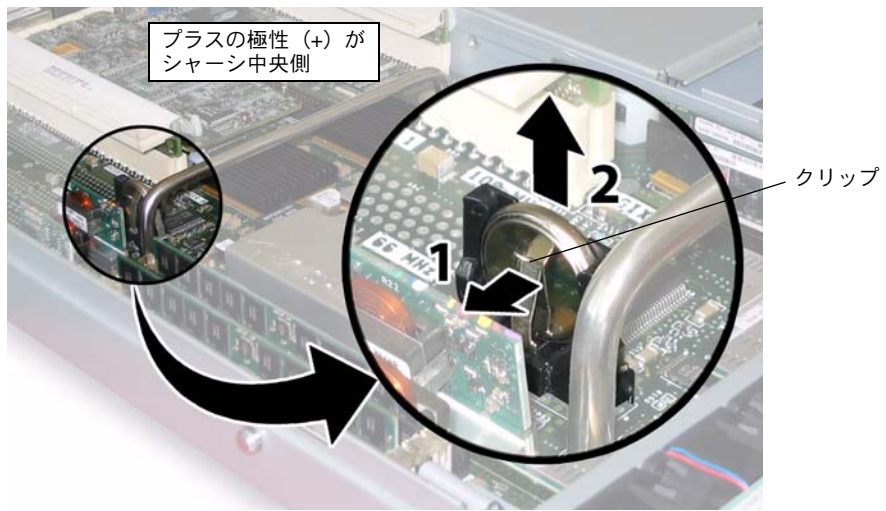


図 3-6 バッテリーの取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： 新しいバッテリーを、取り外したバッテリーと同じ方向（極性）でホルダーに取り付けます。「+」記号で示されたプラスの極性がシャーシの中央を向いていることを確認してください。

3.4.2 CPU とヒートシンクの交換

CPU とそのヒートシンクを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは FRU で、必ず有資格のサービス技術者が交換します。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 3-2 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-2 Sun Fire X4100 がサポートする CPU の部品番号

コンポーネント	部品番号
AMD 248 (2.2GHZ) Opteron シングルコア CPU	370-7711
AMD 252 (2.6GHZ) Opteron シングルコア CPU	370-7272
AMD 254 (2.8GHZ) Opteron シングルコア CPU	370-7962
AMD 270 (2.0GHZ) Opteron デュアルコア CPU	370-7799
AMD 275 (2.2GHZ) Opteron デュアルコア CPU	370-7800
AMD 280 (2.4GHz) Opteron デュアルコア CPU	370-7938

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントを見たり、手をのばして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。
3. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. 交換する CPU とヒートシンクを識別します。

サーバー内にある 2 台の CPU の内部システムソフトウェア構成は、図 3-7 に示されています。CPU のマザーボードにはそれぞれ障害 LED があります (LED の場所については、図 3-8 を参照してください)。

- LED がオフの場合、CPU には問題ありません。
- LED が点灯している場合 (黄色)、CPU は電圧または熱によるエラー状態にあります。

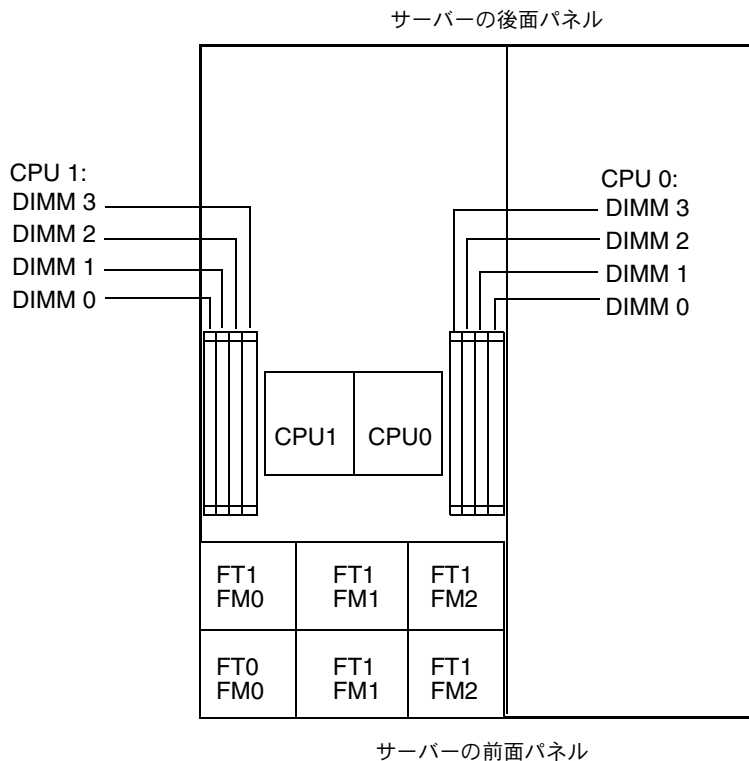


図 3-7 Sun Fire X4100 の CPU 構成

5. 次の手順で、CPU とヒートシンクをマザーボードから取り外します。
 - a. ヒートシンクをマザーボードに固定する 2 つのパネ式固定ネジを交互に緩める間にヒートシンクが不均等に傾かないように、ヒートシンクの上を押さえます。ネジは一度に 180 度回転させ、外れたらネジを取り除きます。図 3-8 および図 3-9 を参照してください。

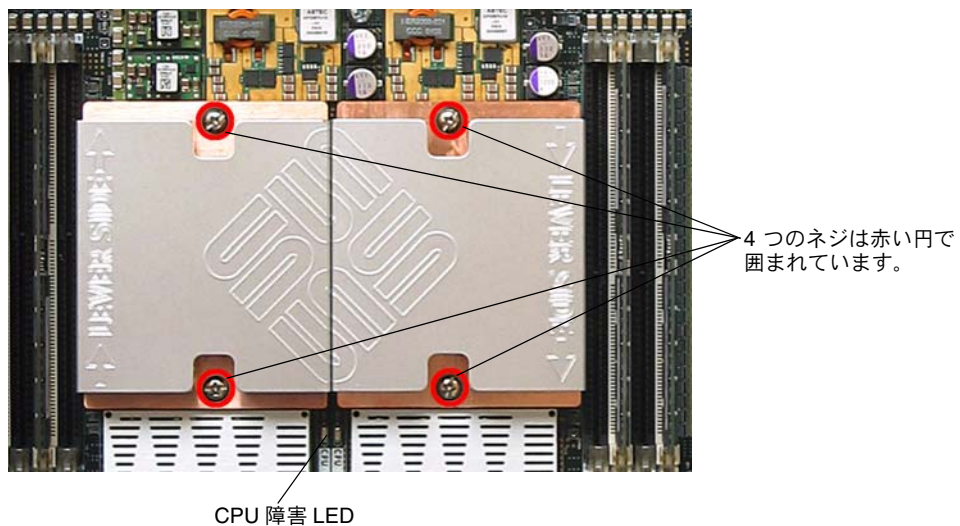


図 3-8 ヒートシンクのネジと CPU 障害 LED の位置

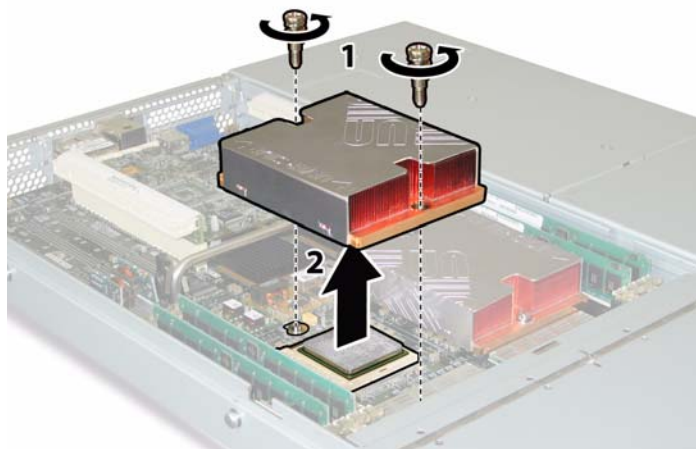


図 3-9 ヒートシンクの取り外し

- b. ヒートシンクを少しねじり、基板から持ち上げます。ヒートシンクを逆さまにして、2つの固定穴にあるバネが手の上に落ちるようにします。

ご参考： 耐熱グリスによってほかのコンポーネントが汚れないように、ヒートシンクを清潔で平らな台上に逆さまに置きます。

- c. CPU ソケットレバーをソケットから少し引き抜きます。図 3-10 を参照してください。
- d. レバーを上に戻し、完全に開いた垂直な状態にします。

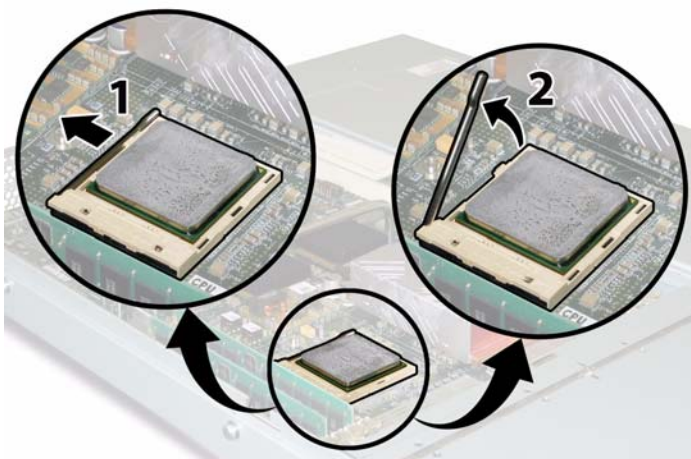


図 3-10 CPU ソケットレバーの解除

- e. レバーを垂直な開位置にしたまま、CPU をソケットから持ち上げます。図 3-11 を参照してください。

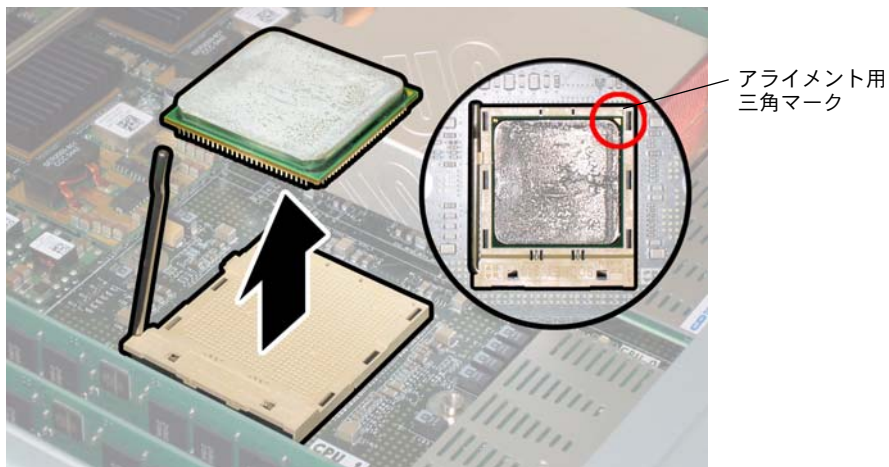


図 3-11 CPU のソケットからの取り外し

6. 新しい CPU とヒートシンクの取り付け：

ご参考： 速度の違う CPU の混合や、デュアルコアおよびシングルコア CPU の混合はサポートされていません。サーバーには、2 台の同じ CPU を使用してください。

- a. 新しい CPU とヒートシンクを開梱します。
- b. CPU ソケットリリースレバーが完全に開き、垂直になっていることを確認します。
- c. 図 3-11 を参照して、CPU をソケットに合わせます。

ご参考： 図 3-11 の赤い丸に示したように、CPU の角にプリントされた三角形を、CPU ソケットに刻まれた小さな三角形に合わせます。



ご注意： CPU 上のピンは非常に壊れやすいため注意してください。CPU が正しく合わされると、CPU はほとんど抵抗なくソケットに収まります。少しでも抵抗がある場合は挿入を中止し、アライメントを再確認してください。正しくアライメントされていない CPU を無理に CPU ソケットに挿入すると、両方の装置が破損する可能性があります。

- d. CPU ピンをソケットに丁寧に差し込みます。
- e. CPU がソケットに完全に収まったら、開放レバーを下に回して、ソケット側面のロック位置にします。
- f. 既存の CPU またはヒートシンクを再度取り付ける場合は、アルコールパッドを使って、コンポーネントの表面から耐熱グリスを拭き取ります。



ご注意： CPU に付属しているシリンジにあるグリスが軟らかく、固まっていないことを確認します。グリス用シリンジが古いと、グリスが固まって、適切に広がらず確実に熱が伝導しない場合があります。

- g. 1 シリンジ (1ml) の耐熱グリスを使って、図 3-12. に示す 3 本の線状のパターンで、CPU の上面にグリスを塗布します。

ご参考： 新しい CPU には 2 つの耐熱グリス用シリンジが付属していますが、各 CPU にシリンジを 1 個ずつ使用してください。グリスは、図 3-12 に示すパターンで塗布します。

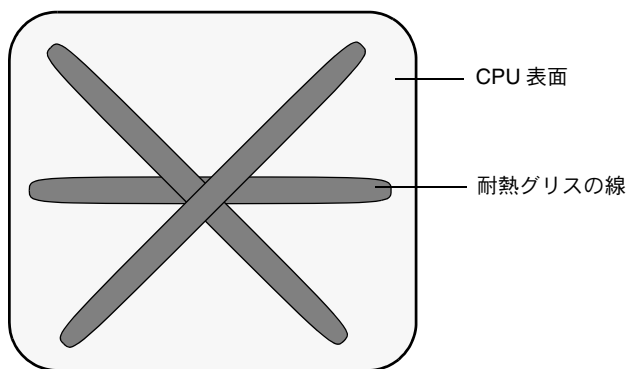


図 3-12 耐熱グリスを塗布する際のパターン

7. ヒートシンクを垂直にして 2 本のバネと固定ボルトを再度取り付けます。



ご注意： ヒートシンクと CPU 上面が接触した後は、ヒートシンクは動かさないようにします。ヒートシンクをあまり動かすと耐熱グリスの層が乱れ、コンポーネントの損傷につながる場合があります。

8. ヒートシンクの位置を、CPU に慎重に合わせます。

ご参考： ヒートシンクは左右対称ではないため、CPU の上へのせる前に位置を合わせておく必要があります。「Lever Side」ラベルとヒートシンク上面に刻まれた矢印が、CPU ソケットの開放レバーのある側面を指すようにヒートシンクを回転させます。また、ヒートシンクが横のヒートシンクに正しく合わさると、ヒートシンク上面に刻まれた半分の Sun Microsystems ロゴが完全なものになります。図 3-8 を参照してください。

9. ヒートシンクを CPU 上に下げ、固定ボルトをマザーボード上のボルト用穴に合わせます。
10. ヒートシンクの 2 つの固定ネジを、両方のバネが完全に縮むまで一度に 180 度ずつ回転させて交互に締めます。

3.4.3 DVD-ROM ドライブの交換

DVD-ROM ドライブを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは FRU で、必ず有資格のサービス技術者が交換する必要があります。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 3-3 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-3 Sun Fire X4100 がサポートする DVD-ROM ドライブの部品番号

コンポーネント	部品番号
Slim-slot DVD-ROM ドライブ	540-6368

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーと前面カバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントを見たり、手をのぼして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。
3. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. **セクション 3.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(3-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： ベゼルを取り外す前に、必ずベゼルの固定ネジを緩めておきます。

5. **セクション 3.2.4、「前面カバーの取り外し」(3-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。
6. シャーシ内部から上部のケーブルリテーナを取り外します。図 3-13 を参照してください。

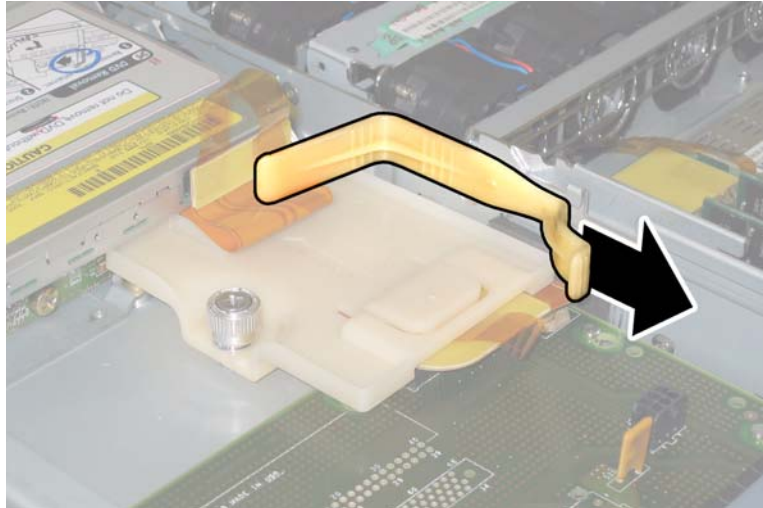


図 3-13 上部ケーブルリテーナの取り外し

7. フレックスケーブルのコネクタを、DVD-ROM ドライブの背面から引き抜きます。図 3-14 を参照してください。

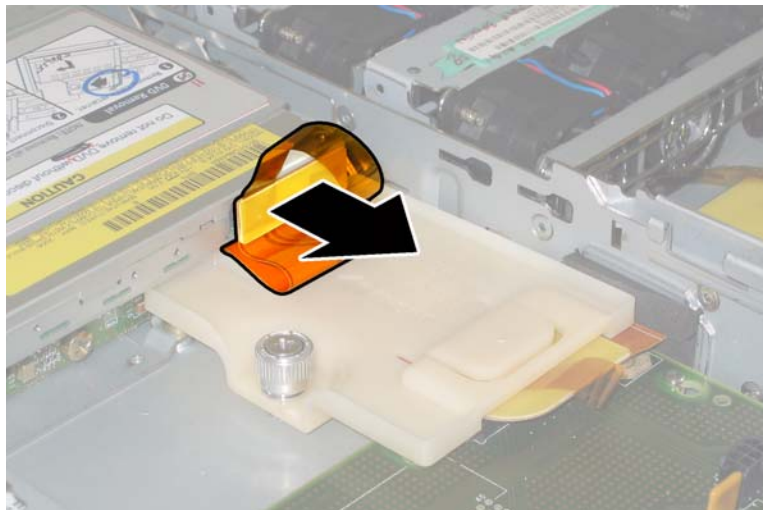


図 3-14 DVD-ROM ドライブのフレックスケーブルコネクタの取り外し

8. DVD-ROM ドライブの前面にあるスプリングラッチを左に引き、そのまま押さえます。反対側の手をドライブの後ろにのぼして、ドライブをシャーシ前面から押し出します。図 3-15 を参照してください。

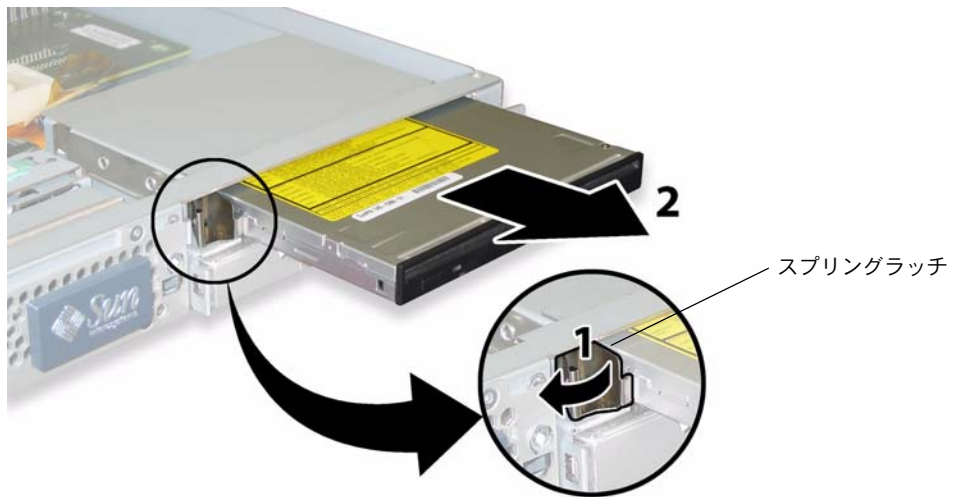


図 3-15 DVD-ROM ドライブの取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： DVD-ROM ドライブ、フレックスケーブル、およびそのケーブルリテーナを交換する時は、図 3-13 に示すようにフレックスケーブルを折り畳んだ状態で再配置します。フレックスケーブルを DVD-ROM ドライブの後ろにはさまないでください。フレックスケーブルを傷める場合があります。

3.4.4 ファンモジュールの交換

各ファンモジュールを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントはホットスワップできる CRU で、誰でも交換可能です。

表 3-4 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-4 Sun Fire X4100 がサポートするファンモジュールの部品番号

コンポーネント	部品番号
ファントレイアセンブリ (Sun Fire X4100 ファンモジュール)	541-0266



ご注意： ファンはホットスワップでき、システムの稼働中に取り外したり取り付けたりできます。ファンベイのドアは、サーバーのオーバーヒートを避けるため、一度に 60 秒以上開いたままにしないでください。一回に取り外し、取り付けを行うのは 1 台のファンのみです。

ファンコネクタ基板つまりファントレイ (FT)、およびファンモジュール (FM) の内部システムソフトウェア構造を、図 3-16 に示します (サーバーの前から見たところ)。

FT1 FM0	FT1 FM1	FT1 FM2
FT0 FM0	FT0 FM1	FT0 FM2

サーバー前面

図 3-16 ファンコネクタ基板とファンモジュールのシステム構造

1. サーバーがラックに設置されている場合は、ファンベイのドアを開けられる程度にサーバーをラックから引き出します。コンポーネントを見たり、手をのぼして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。

2. ファンベイへのドアを開き、故障したファンモジュールを識別します。

- ファンモジュール LED が点灯している場合、ファンモジュールが故障しており、交換が必要です。
- ファンモジュール LED が消えている場合、ファンモジュールは正常に作動しています。



ご注意： ファンベイのドアを開ける時は、一方の手でドアを押さえて、ドアがバネの力で閉まり指を傷めないように気を付けます。ファンベイのドアは、サーバーのオーバーヒートを避けるため、サーバーの稼働中 60 秒以上開いたままにしないでください。

3. ファンベイのドアを開いた状態で、故障したファンモジュールのプラスチック製ストラップをつかみ、ファンモジュールをファンベイから真上に持ち上げます。図 3-17 を参照してください。

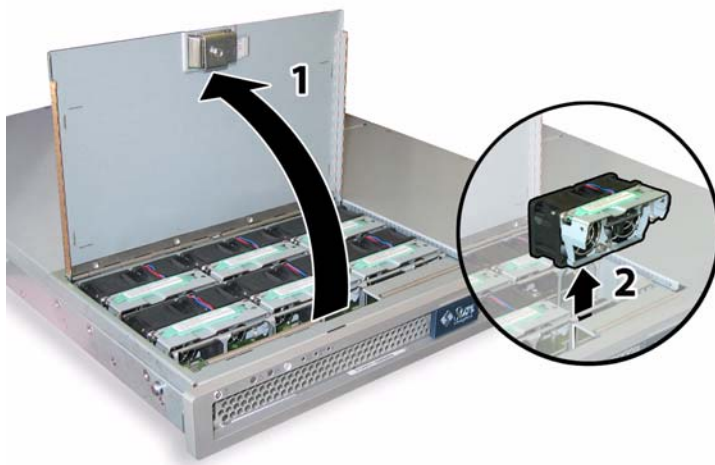


図 3-17 ファンベイのドア開放とファンモジュール取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

3.4.5 ファンコネクタ基板の交換

ファンコネクタ基板を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは CRU で、誰でも交換可能です。

表 3-5 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。
<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-5 Sun Fire X4100 がサポートするファンコネクタ基板の部品番号

コンポーネント	部品番号
ファンコネクタ基板	501-6917

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、ファンベイのドアを開ける程度にサーバーをラックから引き出します。コンポーネントを見たり、手をのぼして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。
3. ファンベイのドアを開いて保持します。図 3-18 を参照してください。



ご注意： ファンベイのドアを開ける時は、一方の手でドアを押さえて、ドアがバネの力で閉まり指を傷めないように気を付けます。ファンベイのドアは、サーバーのオーバーヒートを避けるため、サーバー稼働中 60 秒以上開いたままにしないでください。

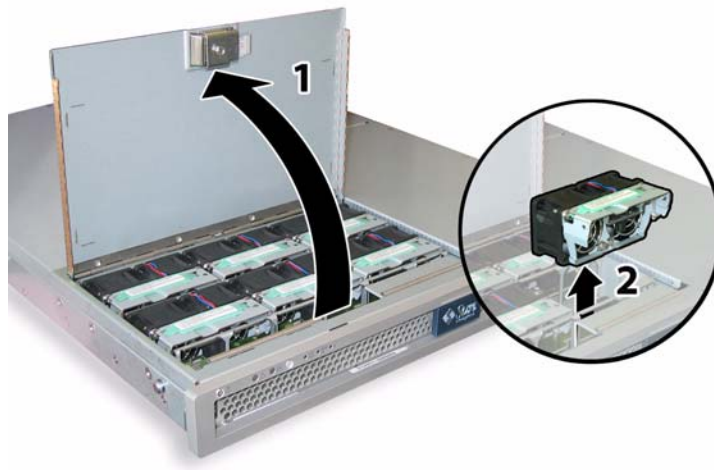


図 3-18 ファンベイのドア開放とファンモジュール取り外し

4. 交換するファンコネクタ基板に接続された 3 台のファンモジュールを取り外します。各ファンモジュールのプラスチック製ストラップをつかみ、ファンモジュールをファンベイから真上に持ち上げます。
5. ファンコネクタ基板をシャーシに固定している 1 本のネジを外します。図 3-19 を参照してください。

ご参考： 次の図では、中が見えるように、前面カバーを外しすべてのファンを取り除いた状態のサーバーを後ろから見えています。実際の手順では、カバーは取り外さないでください。

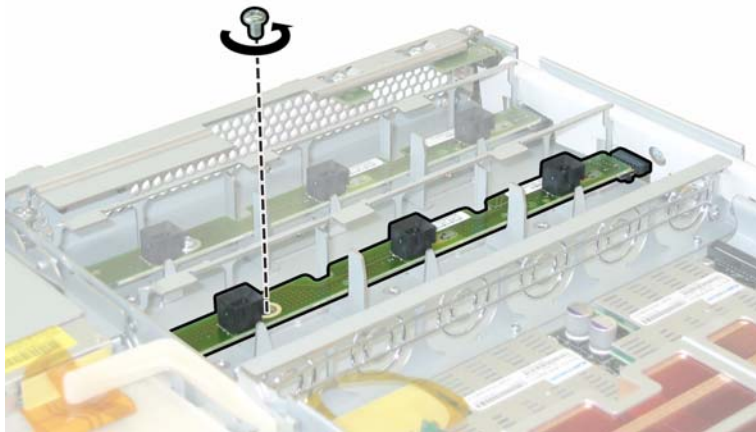


図 3-19 ファンコネクタ基板の固定ネジの取り外し

6. ファンコネクタ基板をシャーシの中央に向かってスライドさせ、前面 I/O ボードから外して、シャーシ上の 2 つの位置決めタブからも離します。図 3-20 を参照してください。
7. ボードを真上に持ち上げてシステムから取り外します。

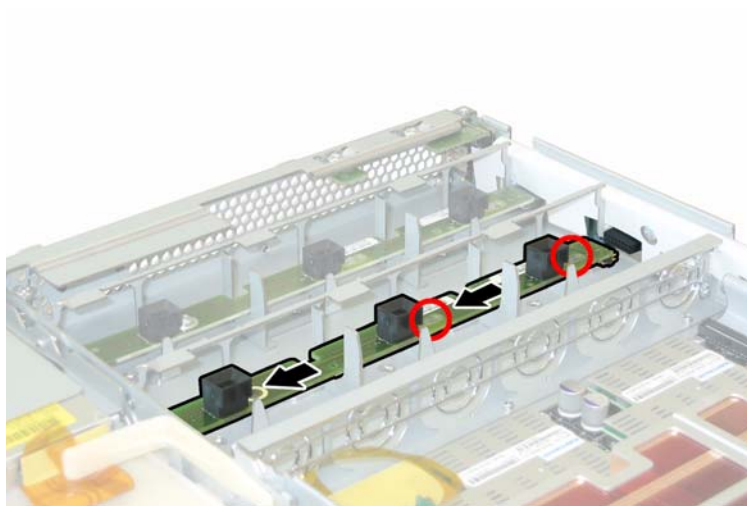


図 3-20 ファンコネクタ基板の取り外し

取り付けの場合は、上記手順を逆に行います。

3.4.6 前面パネルインジケータ基板の交換

前面パネルインジケータ基板を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは CRU で、誰でも交換可能です。

表 3-6 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-6 Sun Fire X4100 がサポートする前面パネルインジケータ基板の部品番号

コンポーネント	部品番号
インジケータ基板 (前面パネル)	501-6916

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
3. **セクション 3.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(3-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： ベゼルを取り外す前に、必ずベゼルの固定ネジを緩めておきます。

4. **セクション 3.2.4、「前面カバーの取り外し」(3-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。
5. 前面パネルインジケータ基板をシャーシに固定している 2 本のネジを外します。

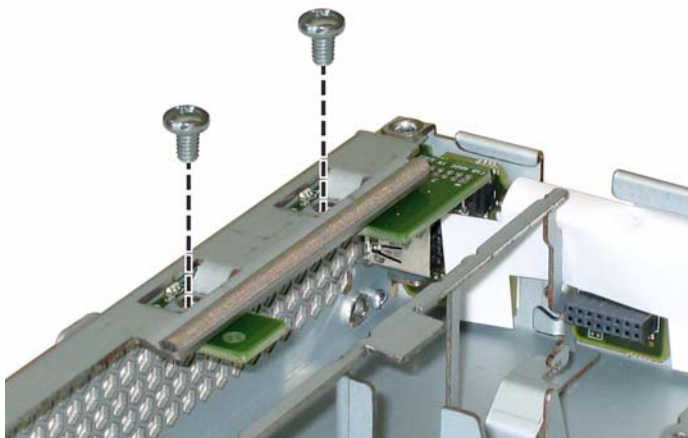


図 3-21 前面パネルインジケータ基板ネジの取り外し

6. インジケータ基板を右手で支えながら左手で静かにシャーシの中央に向けて押し、基板を前面 I/O ボードから取り外します。図 3-22 を参照してください。

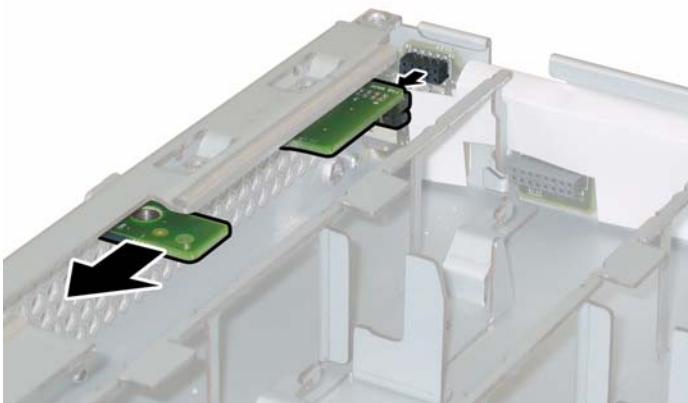


図 3-22 前面パネルインジケータ基板の取り外し

7. 前面パネルインジケータ基板をシャーシから持ち上げます。
取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

3.4.7 前面 I/O ボードの交換

前面 I/O ボードを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは FRU で、必ず有資格のサービス技術者が交換します。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 3-7 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。
<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-7 Sun Fire X4100 がサポートする前面 I/O ボードの部品番号

コンポーネント	部品番号
前面 I/O ボード (Sun Fire X4100 用)	501-6918

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. 前面 I/O ボードの USB コネクタに外部ケーブルがあれば、これをすべて引き抜きます。
3. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーと前面カバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントを見たり、手をのぼして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。
4. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
5. **セクション 3.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(3-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： ベゼルを取り外す前に、必ずベゼルの固定ネジを緩めておきます。

6. **セクション 3.2.4、「前面カバーの取り外し」(3-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。
7. 6 台のファンモジュールすべてをプラスチック製ストラップで持ち上げて、そのファンコネクタ基板から取り外します。
8. ファンコネクタ基板を両方とも取り外します。
 - a. 各ファンコネクタ基板をシャーシに固定している 1 本のネジを外します。図 3-23 を参照してください。

ご参考： 次の図では、中が見えるように、前面カバーを外しすべてのファンを取り除いた状態のサーバーを後ろから見ています。

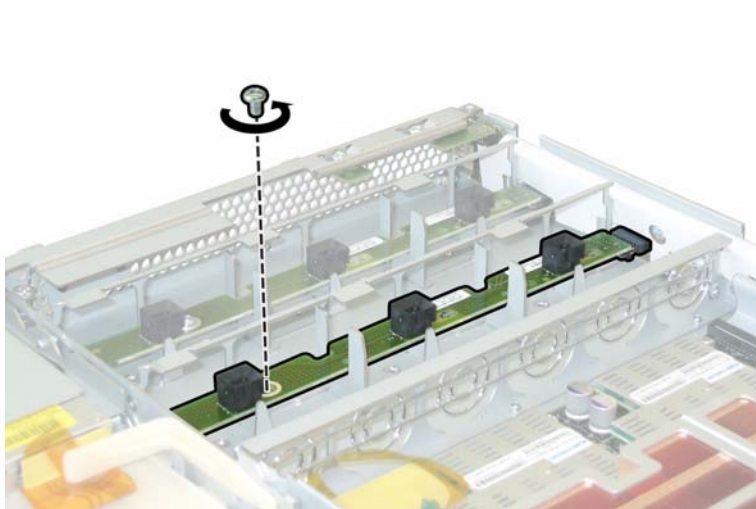


図 3-23 ファンコネクタ基板の固定ネジの取り外し

- b.** 各ファンコネクタ基板をシャーシの中央に向かってスライドさせ、前面 I/O ボードからはずしてシャーシ上のそれぞれの固定タブからも離します。図3-24を参照してください。
- c.** ファンコネクタ基板を真上に持ち上げてシステムから取り外します。

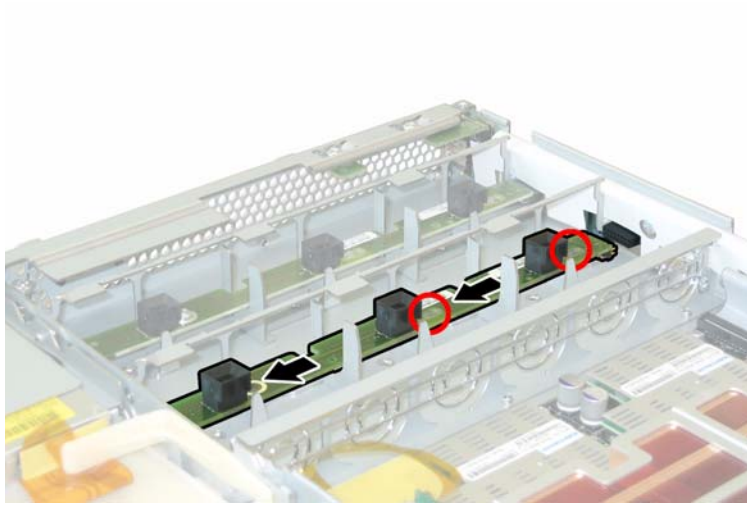


図 3-24 ファンコネクタ基板の取り外し

9. 前面パネルインジケータ基板を取り外します。

- a. 前面パネルインジケータ基板をシャーシに固定している 2 本のネジを外します。図 3-25 を参照してください。

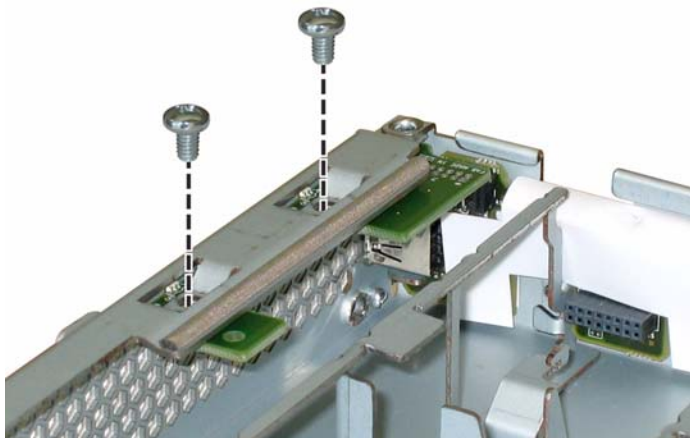


図 3-25 前面パネルインジケータ基板ネジの取り外し

- b. インジケータ基板を右手で支えながら左手で静かにシャーシの中央に向けて押し、基板を前面 I/O ボードから取り外します。図 3-26 を参照してください。

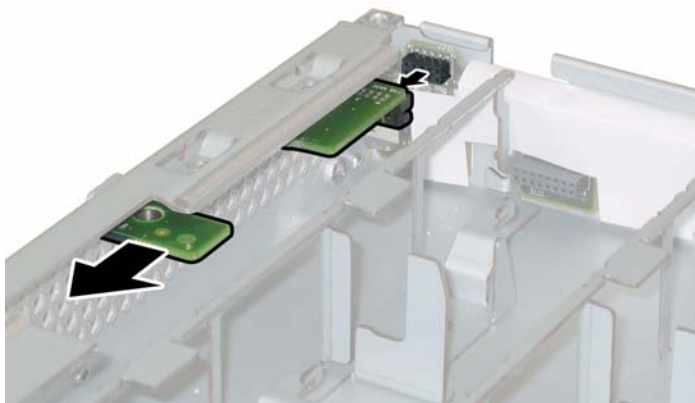


図 3-26 前面パネルインジケータ基板の取り外し

c. インジケータ基板をシャーシから取り外します。

10. 前面 I/O ボードとマザーボードを接続する相互接続ケーブルを引き抜きます。図 3-27 を参照してください。

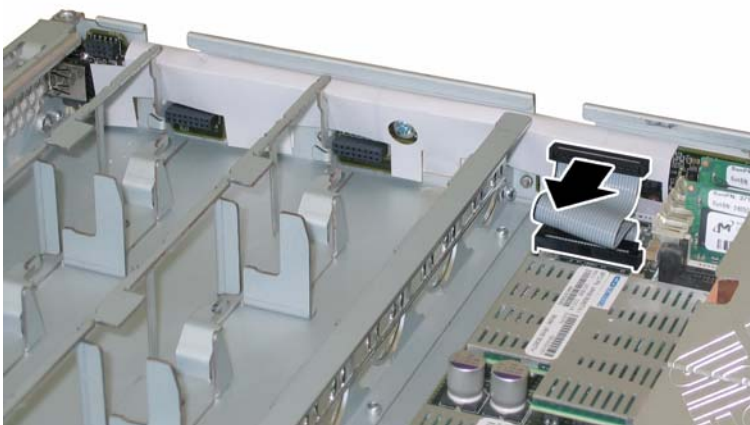


図 3-27 前面 I/O ボードからの相互接続ケーブルの取り外し

11. 前面 I/O ボードをシャーシに固定しているネジを外します。図 3-28 を参照してください。

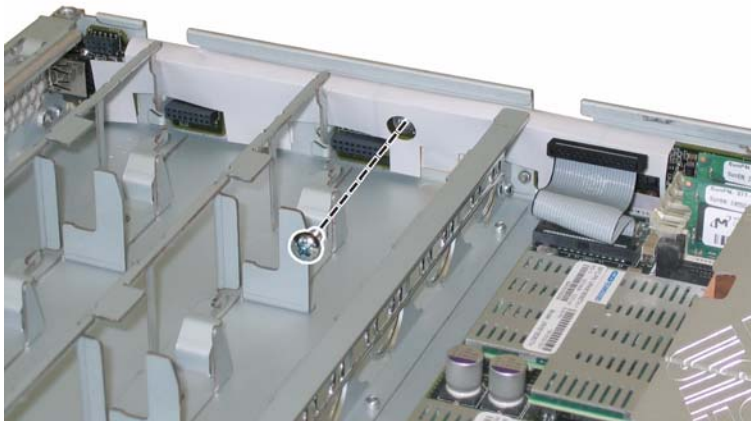


図 3-28 前面 I/O ボードのネジのシャーシからの取り外し

ご参考： 前面 I/O ボードにつけられている白いプラスチック製のシースは絶縁体で、ボードのコンポーネントを保護しています。この絶縁用シースは前面 I/O ボードから取り外さないでください。

12. 前面 I/O ボードを静かにシャーシの後ろに向けて約 0.25 インチ (6mm) 押し、左右の下隅にある固定タブからボードを離します。図 3-29 を参照してください。

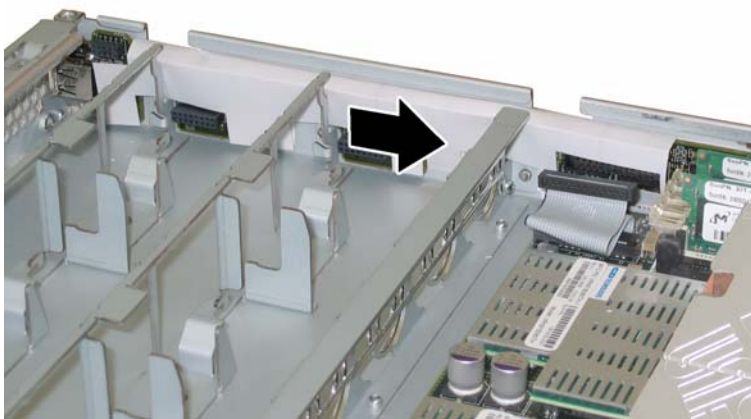


図 3-29 前面 I/O ボードのシャーシ固定タブからの取り外し

13. 前面 I/O ボードをシャーシから真上に持ち上げます。

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

3.4.8 GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板の交換

GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは FRU で、必ず有資格のサービス技術者が交換します。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 3-8 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。
<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-8 Sun Fire X4100 がサポートする GRASP 基板の部品番号

コンポーネント	部品番号
GRASP 基板	501-6979

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントを見たり、手をのぼして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。
3. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。



ご注意： GRASP 基板には、3.3V スタンバイ電力が GRASP 基板に届いているかどうかを示す電源状態 LED (CR1) があります。GRASP 基板はホットスワップできず、またこの LED が点灯している間は決して取り外さないでください。

4. **GRASP 基板** を通って突き出ているプラスチック製のスタンドオフをつまんで、スタンドオフのロックタブを押します。図 3-30 を参照してください。

ロックタブを指で押すのがむずかしい場合は、シンノーズプライヤーを使用します。

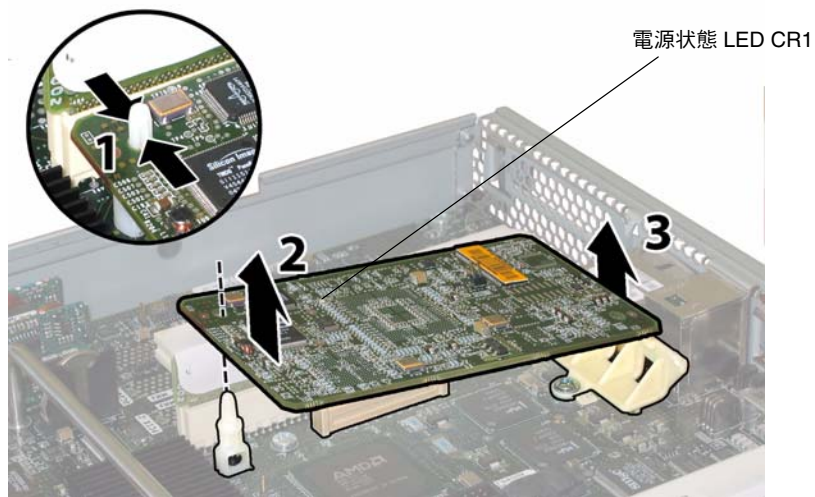


図 3-30 GRASP 基板の取り外し

5. GRASP 基板がロックタブを越えるまで、GRASP 基板の角を持ち上げます。
6. GRASP 基板の前面端を上に戻し、プラスチック製の後面ブラケットから外し、またマザーボードと接続するコネクタからも外します。

ご参考： GRASP 基板の取り外しまたは取り付け中に基板を曲げないように、注意してください。

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

3.4.9 ハードディスクドライブの交換

ハードディスクドライブ (HDD) を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントはホットスワップできる CRU で、誰でも交換可能です。

HDD の内部システムソフトウェア構造は、図 3-31 に示します。HDD 0 および HDD 1 は標準のシステム構成に含まれます。HDD 2 および HDD 3 はオプションの工場出荷時構成であるハードドライブ 4 台 (DVD-ROM ドライブなし) の場合を示します。

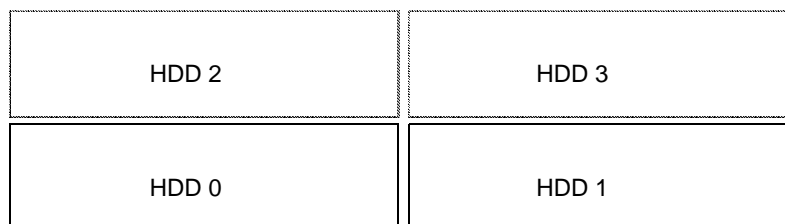


図 3-31 Sun Fire X4100 のハードディスクドライブ構成

HDD がミラー化された RAID 1 ボリューム (オプション) として構成されていると、1 台の HDD に障害が起きても、データの障害にはつながりません。HDD はホットスワップ可能で、新しい HDD を挿入すると他のアレイから自動的にコンテンツが再構築されるため、RAID パラメータを再設定する必要はありません。障害の起きた HDD がホットスペアとして構成されていた場合、新しい HDD は自動的に新しいホットスペアとして設定され、正常な HDD からのデータをミラー化します。

このサーバーにおける RAID 実装についての情報、および LSI Logic Fusion-MPT Serial Attached SCSI(SAS) BIOS 設定ユーティリティを使用してサーバーに RAID を設定する方法については、[セクション F.4、「RAID 設定タスクの実行」\(F-41 ページ\)](#) を参照してください。

表 3-9 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-9 Sun Fire X4100 がサポートする HDD の部品番号

コンポーネント	部品番号
36-GB 10K RPM 2.5 インチ SAS ドライブ	540-6358
73-GB 10K RPM 2.5 インチ SAS ドライブ	541-0323

1. HDD 正面にある LED を調べて、障害のある HDD を識別します。

- 中央 LED がオン（黄色）の場合、ドライブが故障しており、交換が必要です。
- 底部 LED がオン（緑色）の場合、ドライブは正常に作動しています。

ご参考： HDD をベイに再度取り付ける場合は、各 HDD を取り外した同じベイに戻す必要があります。HDD を取り外す時は、シールなどを使用して HDD に一時的にラベルを付けます。

2. HDD 正面にあるボタンを押して、バネ式の固定ラッチを外します。図 3-32 を参照してください。

3. 固定ラッチをつかみ、HDD をドライブベイから取り外します。

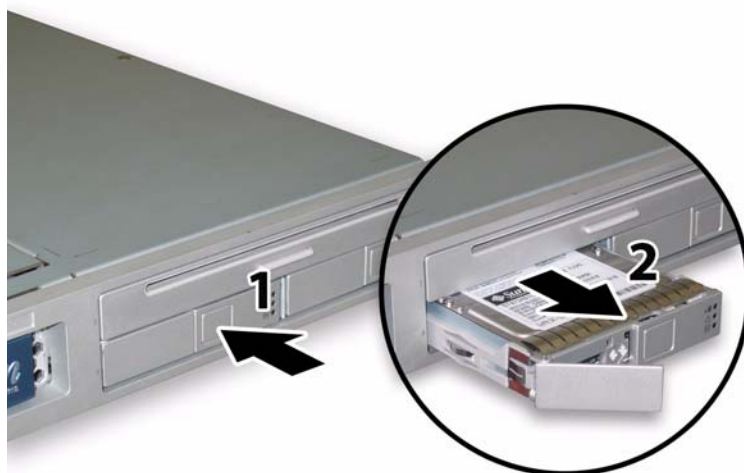


図 3-32 ハードディスクドライブラッチの開放

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： HDD が前にミラー化された RAID 1 アレイとして構成されていた場合、自動再同期機能が働いて他のアレイから自動的にコンテンツが再構築されるため、RAID パラメータを再設定する必要はありません。障害の起きた HDD がホットスペアとして構成されていた場合、新しい HDD は自動的に新しいホットスペアとして設定されます。

ご参考： HDD を取り付ける時は、固定ラッチを開いてからドライブをベイに押し込んでください。HDD が止まるまでベイに押し込み、次に固定ラッチを閉じてコネクタを HDD バックプレーンに完全にセットします。

ご参考： ハードディスクドライブ 4 台の出荷時設定オプションの Sun Fire X4100 サーバーの場合、前面カバーをシャースにスライドさせるクリアランスを確保するため、前面カバーを再度取り付ける前に上の 2 台のハードディスクを取り外す必要があります。前面カバーを取り付けた後、上の 2 台のハードディスクドライブを再度取り付けてください。

3.4.10 ハードディスクドライブバックプレーンの交換

HDD バックプレーンを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは FRU で、必ず有資格のサービス技術者が交換します。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 3-10 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。
<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-10 Sun Fire X4100 がサポートする HDD バックプレーンの部品番号

コンポーネント	部品番号
ハードディスクドライブのバックプレーン (Sun Fire X4100 用)	501-6919

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーと前面カバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントを見たり、手をのばして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。
3. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. **セクション 3.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(3-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： ベゼルを取り外す前に、必ずベゼルの固定ネジを緩めておきます。

5. **セクション 3.2.4、「前面カバーの取り外し」(3-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。

6. 手順の最後で HDD を再度取り付ける場所がわかるように、シールなどで HDD にラベルを付けます。

ご参考： HDD をベイに再度取り付ける場合は、各 HDD を取り外した同じベイに戻す必要があります。HDD を取り外した後、シールなどを使用して HDD に一時的にラベルを付けます。

7. ドライブベイからすべての HDD を取り外します。
 - a. HDD 正面にあるボタンを押して、パネ式の固定ラッチを外します。図 3-33 を参照してください。
 - b. 固定ラッチをつかみ、HDD をドライブベイから取り外します。

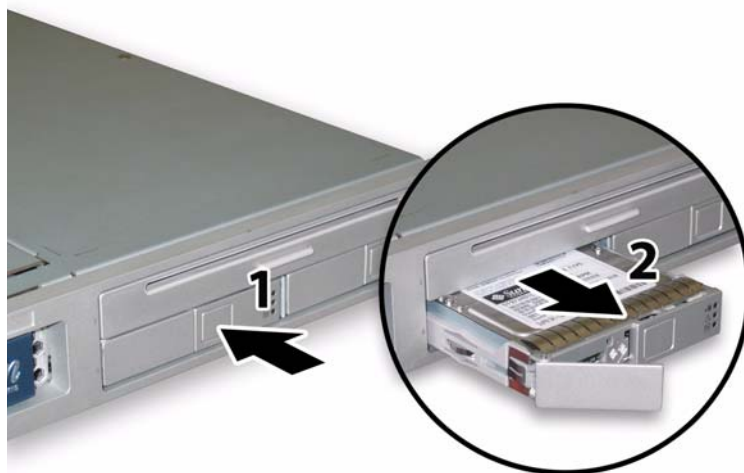


図 3-33 ハードディスクドライブラッチの開放

8. フレックスケーブルのリテーナを固定するパネ式のチョウネジを緩め、このリテーナをシャーシから取り外します。図 3-34 を参照してください。

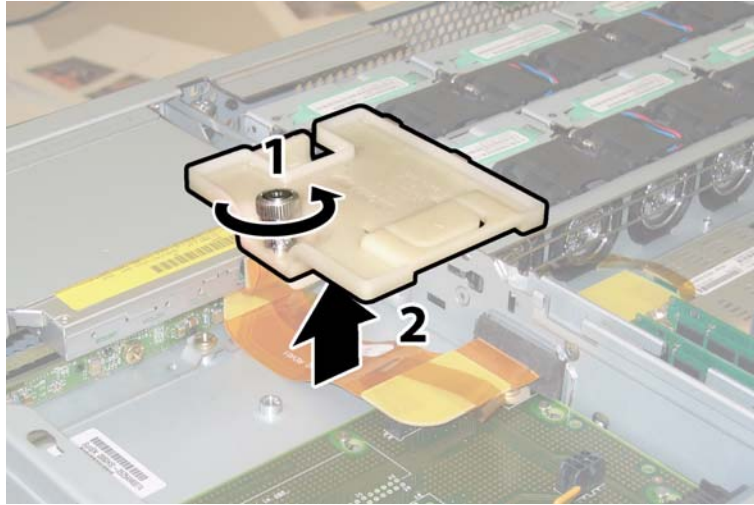


図 3-34 フレックスケーブルリテーナの取り外し

9. シャーシから上部のケーブルリテーナを取り外します。リテーナをシャーシ後方に押し込み、シャーシ中央の壁にある開口部から取り外します。図 3-35 を参照してください。

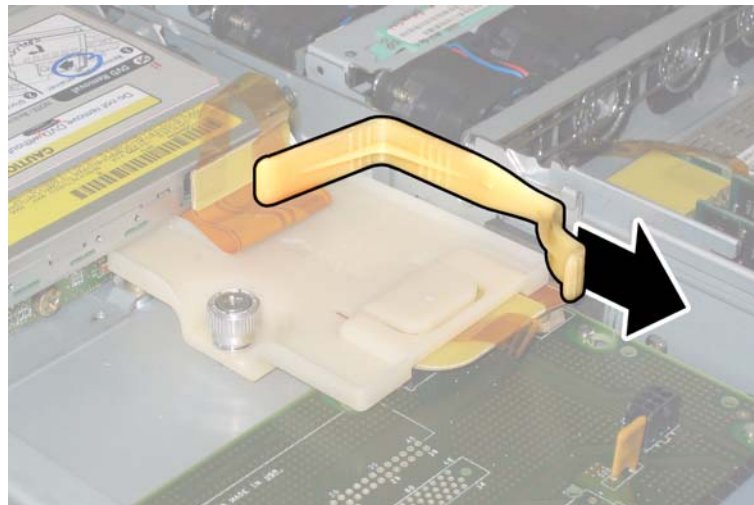


図 3-35 上部ケーブルリテーナの取り外し

10. フレックスケーブルのコネクタを、DVD-ROM ドライブと HDD バックプレーンの背面から引き抜きます。図 3-36 を参照してください。

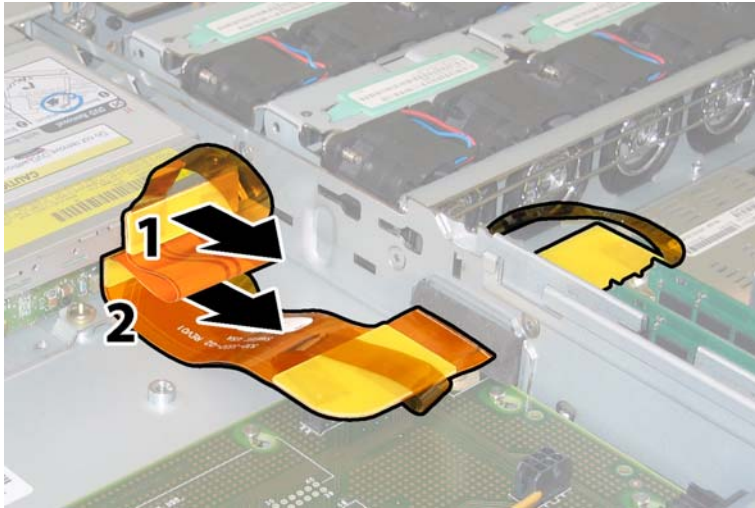


図 3-36 DVD ドライブおよび HDD バックプレーンからのフレックスケーブルの取り外し

11. DVD-ROM ドライブの取り外します。

- a. DVD-ROM ドライブの前面にあるスプリングラッチを左に引き、そのまま押さえます。
図 3-37 を参照してください。
- b. 反対側の手をドライブの後ろにのぼして、ドライブをシャーシの前から押し出します。

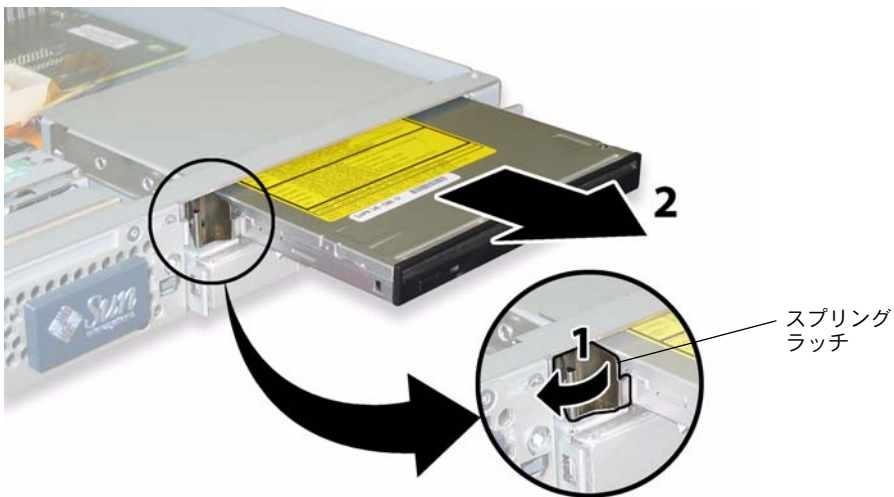


図 3-37 DVD-ROM ドライブの取り外し

12. HDD バックプレーンをドライブベイの背面に固定するネジを緩めます。図 3-38 を参照してください。

- Sun Fire X4100サーバーに2台のHDDが搭載されている場合、HDDバックプレーンには3本のネジがあります。
- Sun Fire X4100サーバーに4台のHDDが搭載されている場合、HDDバックプレーンには5本のネジがあります。

13. HDD バックプレーンをシャーシから取り外します。

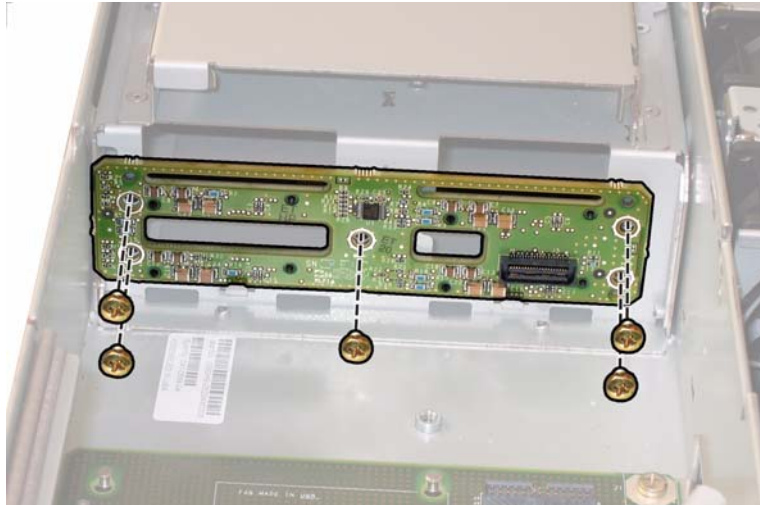


図 3-38 HDD バックプレーンの取り外し（ネジ5本の場合を表示）

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： HDD をベイに再度取り付ける場合は、各 HDD を取り外した同じベイに戻す必要があります。HDD が前にミラー化された RAID 1 アレイとして構成されていた場合、自動再同期機能が働いたため、RAID パラメータを再設定する必要はありません。構成にホットスペアが含まれていれば、自動的にホットスペアとして再設定されます。

ご参考： HDD を再度取り付ける時は、固定ラッチを開いてからドライブをベイに押し込んでください。HDD が止まるまでベイに押し込み、次に固定ラッチを閉じてコネクタを HDD バックプレーンに完全にセットします。

3.4.11 メモリモジュール (DIMM) の交換

サーバーのデュアルインラインメモリモジュール (DIMM) を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは CRU で、誰でも交換可能です。

表 3-11 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-11 Sun Fire X4100 がサポートする DIMM の部品番号

コンポーネント	部品番号
1GB (2 x 512-MB DDR1/400 DIMM ペア)	540-6454
2GB (2 x 1-GB DDR1/400 DIMM ペア)	540-6453

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントを見たり、手をのばして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。
3. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. DIMM を取り付けまたは交換するマザーボード上の DIMM スロット位置を確認します。
DIMM エジェクタレバーには、障害のある DIMM を示すことのできる LED が装備されています。
 - DIMM エジェクタ LED がオフの場合、DIMM は正常に作動しています。
 - DIMM エジェクタ LED がオン(黄色)の場合、DIMM が故障しており、交換が必要です。

ご参考： DIMM スロットにあるエジェクタレバーの障害 LED を見るには、サーバーを、AC 電源コードが接続されたスタンバイ電源モードにする必要があります。**セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** を参照してください。

DIMM スロットの内部システムソフトウェア構造は、図 3-39 に示します。

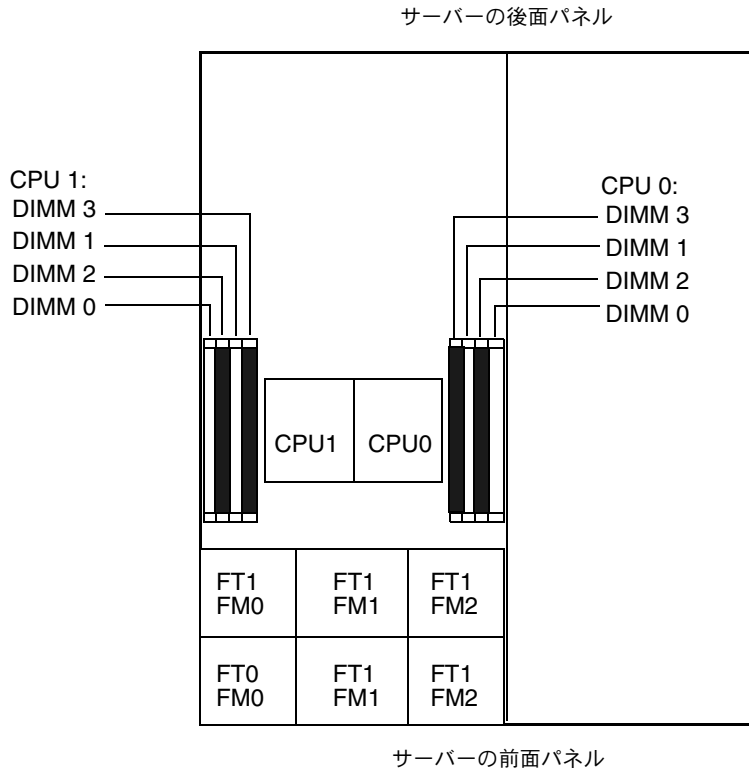


図 3-39 Sun Fire X4100 の DIMM スロット構造

5. DIMM を取り外し、または取り付ける前には、メモリ設定ガイドラインを示す次のリストと、表 3-12 にリストされているサポートされる DIMM 構成を確認します。

- CPU はそれぞれ、最大 4 台までの DIMM をサポートできます。
- DIMM スロットはペアになっており、DIMM は必ずペア (0 と 1、2 と 3) で取り付けます。図 3-39 および表 3-12 を参照してください。メモリソケットは白と黒に色分けされ、同じ色のスロット同士がペアになります。
- DIMM を 1 ペアしか持たない CPU の場合、DIMM は CPU の白の DIMM スロット (0 と 1) に取り付けます。図 3-39 を参照してください。
- PC3200 ECC と PC2700 ECC 登録済み DIMM のみサポートされています。
- 各ペアの DIMM は同様のもの (同じメーカー、大きさ、速さ) を使用してください。

表 3-12 サポートされている DIMM 構成

スロット 3	スロット 1	スロット 2	スロット 0	CPU ごとのメモリ総容量
512MB	0	512MB	0	1GB
512MB	512MB	512MB	512MB	2GB
512MB	1GB	512MB	1GB	3GB
512MB	2GB	512MB	2GB	5GB
1GB	0	1GB	0	2GB
1GB	512MB	1GB	512MB	3GB
1GB	1GB	1GB	1GB	4GB
1GB	2GB	1GB	2GB	6GB
2GB	0	2GB	0	4GB
2GB	512MB	2GB	512MB	5GB
2GB	1GB	2GB	1GB	6GB
2GB	2GB	2GB	2GB	8GB

6. DIMM を取り外すには、次の操作を行います。

- a. 両方の DIMM スロットエジェクタを、外側に回せるだけ回転させます。DIMM がソケットから一部排出されます。図 3-40 を参照してください。
- b. DIMM を丁寧に真上に持ち上げてソケットから取り外します。

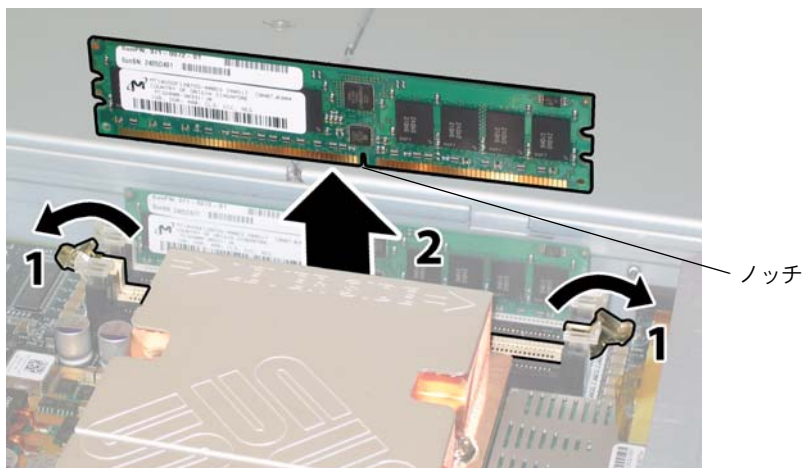


図 3-40 DIMM の取り外し

7. DIMM を取り付けるには、次の操作を行います。

- a. メモリソケット両端の DIMM スロットエジェクタが完全に開いて (外側に回転)、新しい DIMM を入れられることを確認します。
- b. DIMM 下端のノッチを DIMM ソケットのキーに合わせます。図 3-40 を参照してください。
- c. エジェクタが DIMM の左右の端にある切り込みにカチッとハマるまで、DIMM の両方の角を上から均等に押し込みます。

3.4.12 マザーボードの交換

マザーボードを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは FRU で、必ず有資格のサービス技術者が交換します。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 3-13 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。
<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-13 Sun Fire X4100 がサポートするマザーボードの部品番号

コンポーネント	部品番号
Sun Fire X4100 マザーボード	501-7261

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合、サーバーをラックから取り出します。
3. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. **セクション 3.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(3-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： ベゼルを取り外す前に、必ずベゼルの固定ネジを緩めておきます。

5. **セクション 3.2.4、「前面カバーの取り外し」(3-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。

6. PCI カードをすべて取り外します。
 - a. 外部ケーブルがあればすべて PCI カードから引き抜きます。
 - b. シャーシの後方から、各カードのラッチを上に戻して PCI カードの背面を外します。ラッチの位置については図 3-41 を参照してください。

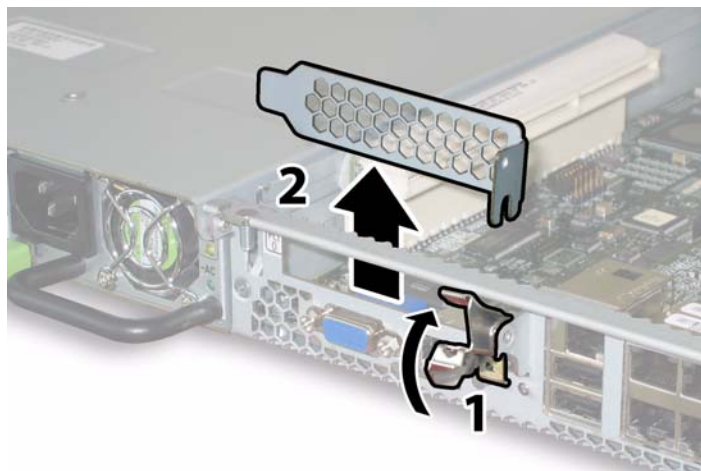


図 3-41 PCI カードラッチの開放

- c. PCI カードを PCI ライザーから引き出します。PCI カードの後面コネクタパネルがシャーシの後面パネルにあるタブから離れていることを確認します。
7. GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板を取り外します。
 - a. 外部ケーブルがあればすべて GRASP 基板のコネクタから取り外します。
 - b. GRASP 基板を通して突き出ているプラスチック製のスタンドオフをつまんで、スタンドオフのロックタブを押します。図 3-42 を参照してください。ロックタブを指で押すのがむずかしい場合は、シンノーズプライヤーを使用します。

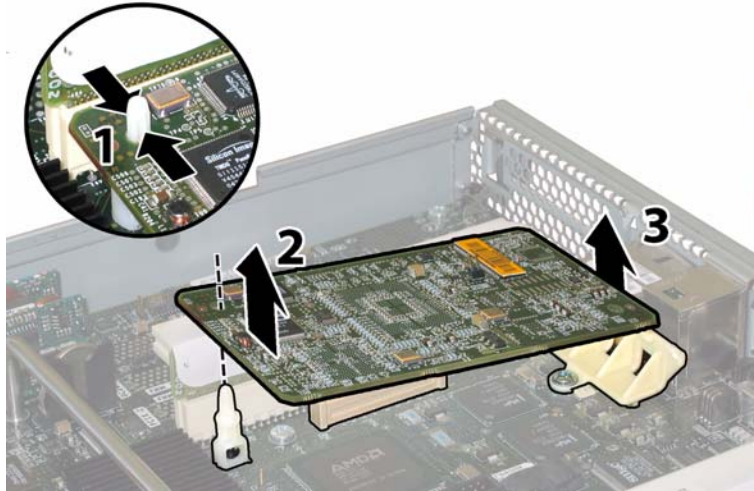


図 3-42 GRASP 基板の取り外し

- c. GRASP 基板がロックタブを越えるまで、GRASP 基板の角を持ち上げます。
 - d. GRASP 基板の前面端を上に戻し、プラスチック製の後面ブラケットから外し、またマザーボードと接続するコネクタからも外します。
8. マザーボードからすべての DIMM を取り外します。
- a. 両方の DIMM スロットエジェクタを、外側に回せるだけ回転させます。DIMM がソケットから一部排出されます。図 3-43 を参照してください。
 - b. DIMM を丁寧に真上に持ち上げてソケットから取り外します。

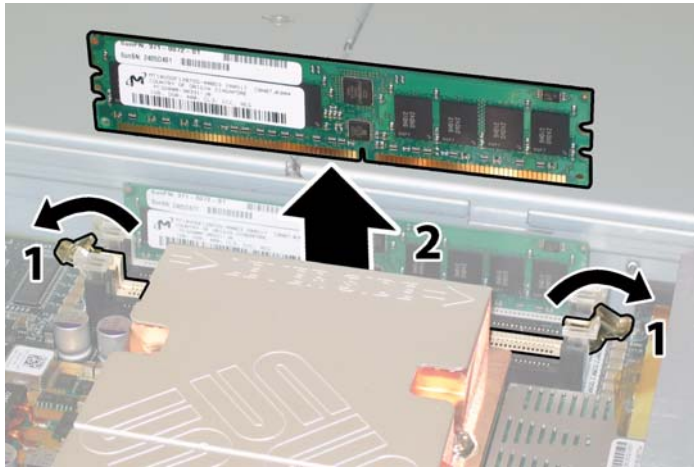
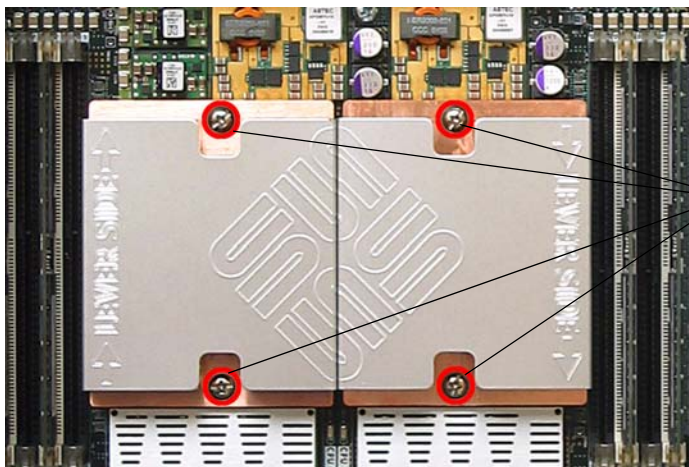


図 3-43 DIMM の取り外し

9. マザーボードからすべての CPU を取り外します。

- a. ヒートシンクをマザーボードに固定する 2 つのパネ式固定ネジを交互に緩める間にヒートシンクが不均等に傾かないように、ヒートシンクの上部を押さえます。ネジは一度に 180 度回転させ、外れたらネジを取り除きます。図 3-44 および図 3-45 を参照してください。



4 つのネジは赤い円で
囲まれています。

図 3-44 ヒートシンクネジの位置

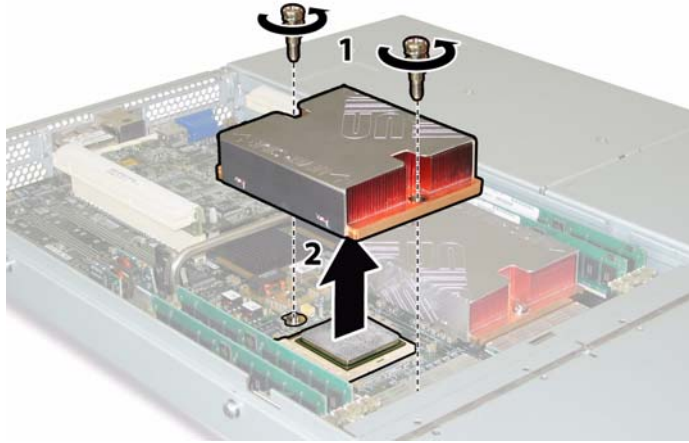


図 3-45 ヒートシンクの取り外し

- b. ヒートシンクを少しねじり、CPU から持ち上げます。ヒートシンクを逆さまにして、2つの固定穴にあるバネが手の上に落ちるようにします。

ご参考： 耐熱グリスによってほかのコンポーネントが汚れないように、ヒートシンクを清潔で平らな台上に逆さまに置きます。

- c. ソケットレバーをゆっくりとソケットから引き抜きます。図 3-46 を参照してください。
d. レバーを上に戻し、完全に開いた垂直な状態にします。

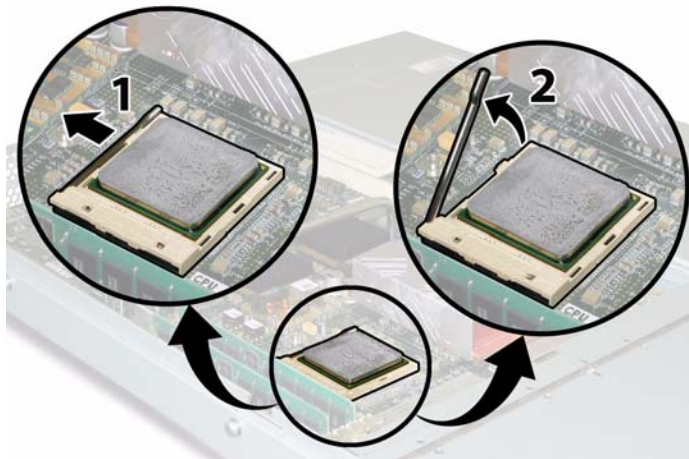


図 3-46 CPU ソケットレバーの解除

- e. レバーを垂直な開位置にしたまま、CPU をソケットから持ち上げます。図 3-47 を参照してください。

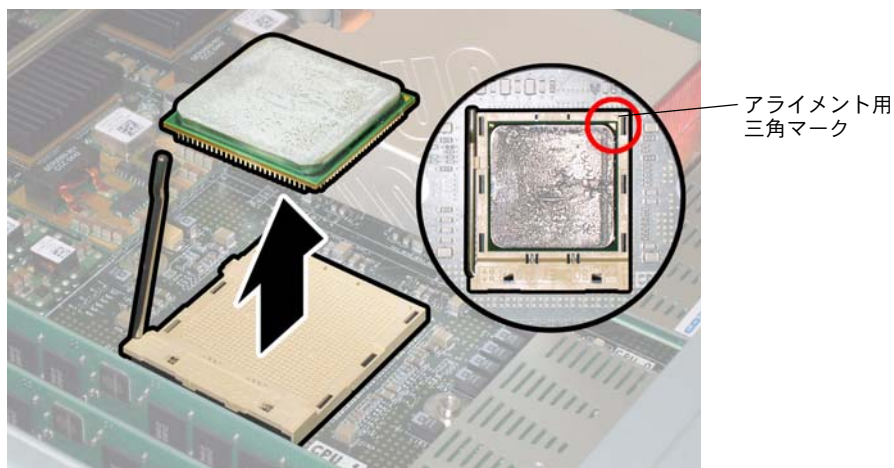


図 3-47 CPU のソケットからの取り外し

10. マザーボードと前面 I/O ボードを接続している前面 I/O 相互接続ケーブルを引き抜き、取り外します。

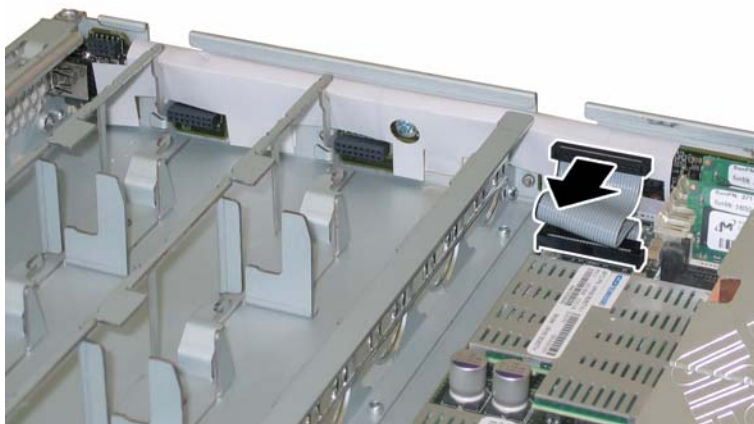


図 3-48 前面 I/O 相互接続ケーブルの取り外し

11. フレックスケーブルのリテーナを固定するパネ式のチョウネジを緩め、このリテーナをシャーシから取り外します。図 3-49 を参照してください。

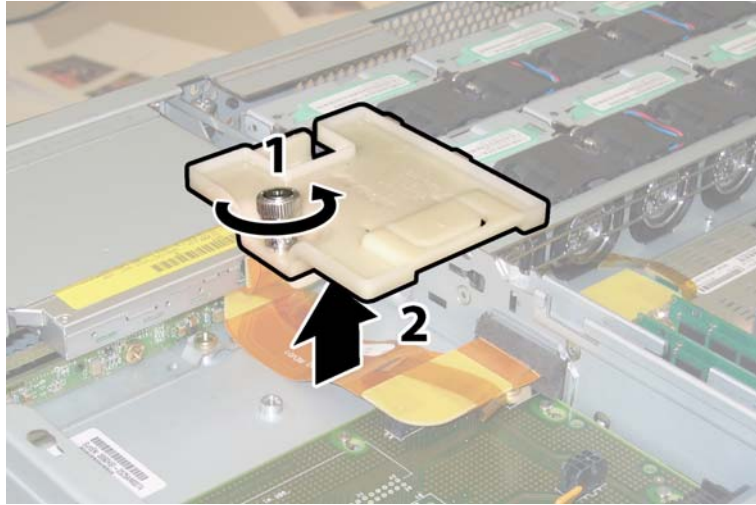


図 3-49 フレックスケーブルリテーナの取り外し

12. シャーシから上部のケーブルリテーナを取り外します。リテーナをシャーシ後方に押し込み、シャーシ中央の壁にある開口部から取り外します。図 3-50 を参照してください。

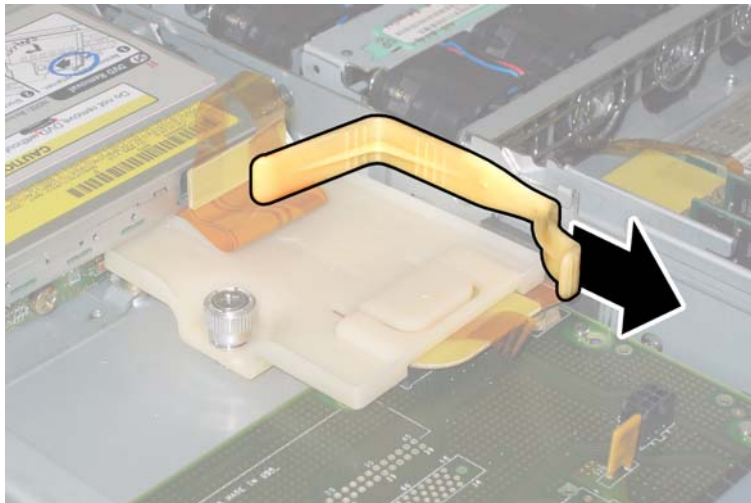


図 3-50 上部ケーブルリテーナの取り外し

13. ケーブルの4つのコネクタを次の4カ所から引き抜いて、フレックスケーブルとそれにつけられたフォームラバーのガasketをシャーシ内部から取り外します。図3-51を参照してください。

1. DVD-ROMドライブ
2. ハードディスクドライブのバックプレーン
3. 配電盤
4. マザーボード

ご参考： フレックスケーブルを再度取り付ける時は、配電盤 (3) へのコネクタを最初に接続します。次に残りの3つのコネクタを、任意の順序で取り付けます。

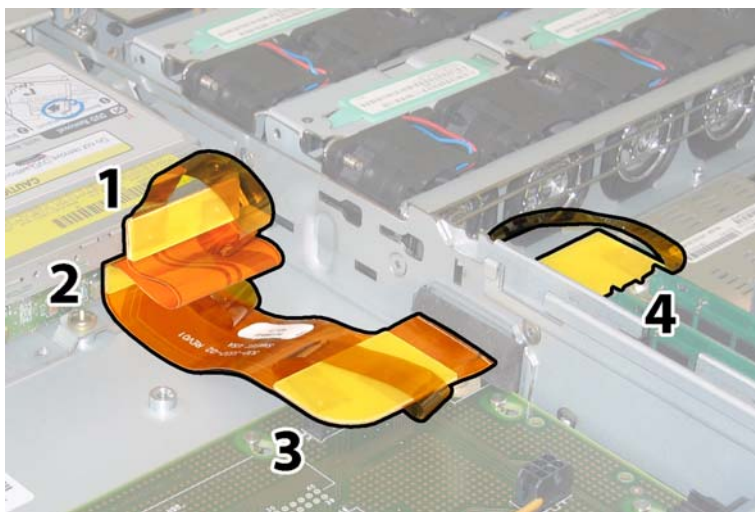


図3-51 フレックスケーブルコネクタ4個の取り外し

14. マザーボードをシャーシ底面に固定している8本のネジを緩めて取り外します。8本のネジの位置については、図3-52を参照してください。
15. 8mmのナットドライバーを使用して、マザーボードからバスバーのナットを取り外します。図3-52を参照してください。

ご参考： この手順の中で、何らかの理由でHDDをサーバーから取り外す場合、各HDDはもとのベイに戻さなくてはなりません。HDDを取り外した後、シールなどを使用してHDDに一時的にラベルを付けます。

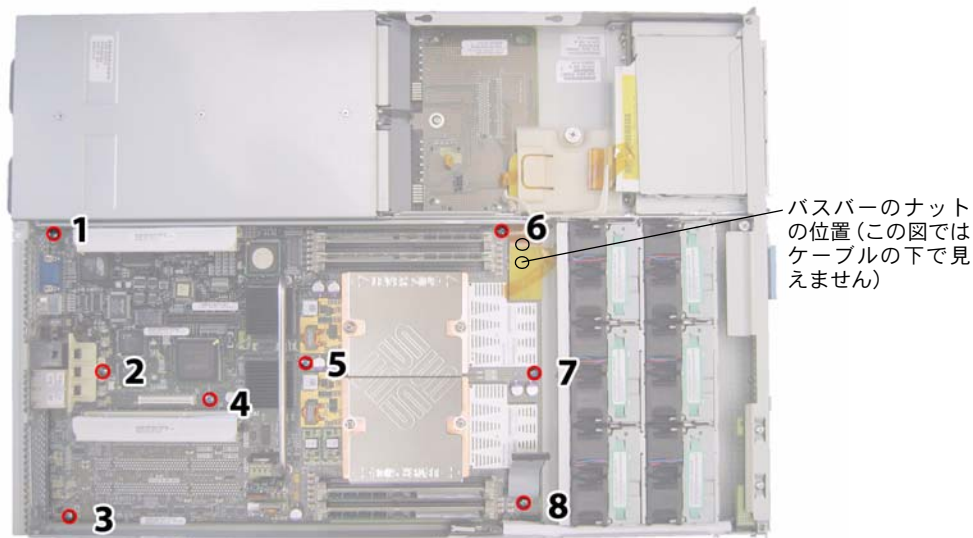


図 3-52 マザーボード固定ネジとバスバーのナットの位置

16. ボードがバスバーのスタッドを越えるまで、持ち上げ用ハンドルを使用してボードの前縁を持ち上げます。



ご注意： ボードを持ち上げる時、マザーボード後端にあるライトパイプやコネクタを損傷しないように注意してください。

17. コネクタやライトパイプがシャーシの後面パネルに引っかからなくなるまで、シャーシの前面方向にボードをスライドさせます。次にマザーボードを持ち上げて、シャーシから取り外します。



ご注意： CPU とヒートシンクをマザーボードに再度取り付ける場合は、[セクション 3.4.2、「CPU とヒートシンクの交換」\(3-10 ページ\)](#) の説明に従います。

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： HDD をサーバーから取り外した場合、HDD をベイに再度取り付ける時は、各 HDD を取り外した同じベイに戻す必要があります。HDD が前にミラー化された RAID 1 アレイとして構成されていた場合、自動再同期機能が働くため、RAID パラメータを再設定する必要はありません。構成にホットスペアが含まれていれば、自動的にホットスペアとして再設定されます。

3.4.13 PCI カードの交換

PCI カードを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは CRU で、誰でも交換可能です。

表 3-14 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。
<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-14 Sun Fire X4100 がサポートする PCI カードの部品番号

コンポーネント	部品番号
QLogic デュアルポート Fibre チャンネル 2.0 カード	375-3108
Sanmina-MX シングルポート Fibre チャンネル 2.0 カード	370-6697
QLogic 2-GB シングルポート x86 HBA	594-0622
Emulex 2-GB シングルポート Fibre チャンネル PCI-X カード	594-1456
Emulex 2-GB デュアルポート Fibre チャンネル PCI-X カード	594-1457
LSI シングルポート U320 SCSI HBA	594-0623
Intel シングルポート PCI-X カード	370-6685
Intel デュアルポート PCI-X カード	370-6687
Sollectron 10-GB イーサネット PCI-X カード	594-1118
Sollectron デュアルギガビットイーサネットトランシーバ PCI-X カード	375-3301

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントを見たり、手をのぼして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。
3. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. PCI カードを取り付ける PCI カードスロットの位置を確認します。

サーバーは、PCI カードソケットに 2 つの PCI ライザーが装着された状態で出荷されています。2台のPCIスロットの内部システムソフトウェア構成とその速度を、図3-53に示します。

PCI-X カード用スロットは、ブートアップ時に次の順番でシステム BIOS により検出されま
す。スロット 0、スロット 1

ご参考： カードを取り付ける前に、使用する PCI カードのメーカーのマニュアルで、シ
ステム要件およびシステム構成情報を確認してください。

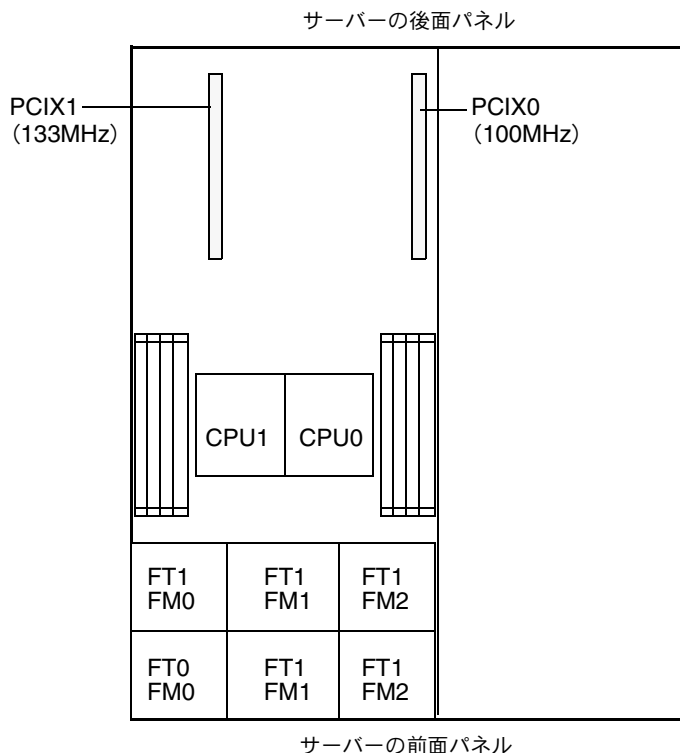


図 3-53 Sun Fire X4100 PCI スロットの構成と速度

5. スロットに PCI カードがあればこれを取り外します。スロットが空の場合は**ステップ 6**に進みます。
 - a. PCI カードに接続されている外部ケーブルがあればすべて引き抜きます。
 - b. シャーシの背面側から、スロットの PCI カードラッチを上に戻します。図 3-54 を参照してください。

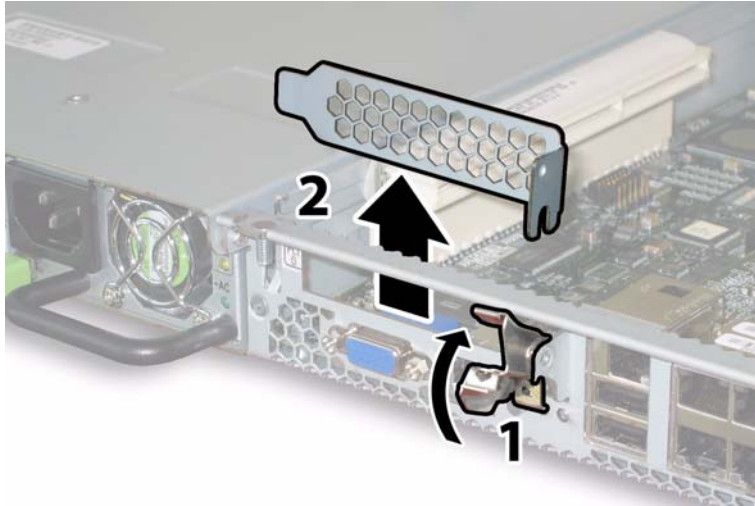


図 3-54 PCI カード固定ラッチの取り外し

- c. PCI カードを PCI ライザーから引き出します。PCI カードの後面コネクタパネルがシャーシの後面パネルにあるタブから離れていることを確認します。
6. PCI カードを取り付けます。
- a. シャーシの背面側から、スロットの PCI カードラッチを上に戻します。図 3-54 を参照してください。
 - b. PCI スロットが空の場合、サーバーの後面パネル開口部からフィルターパネルを取り外します。
 - c. PCI カードライザーが PCI カードスロットに挿入されていることを確認します。
サーバーは、2 台の PCI スロットそれぞれに PCI カードライザーを搭載した状態で出荷されます。
 - d. PCI カードをライザーに挿入します。PCI カードの後面コネクタパネルがシャーシの後面パネルにあるタブにセットされていることを確認します。

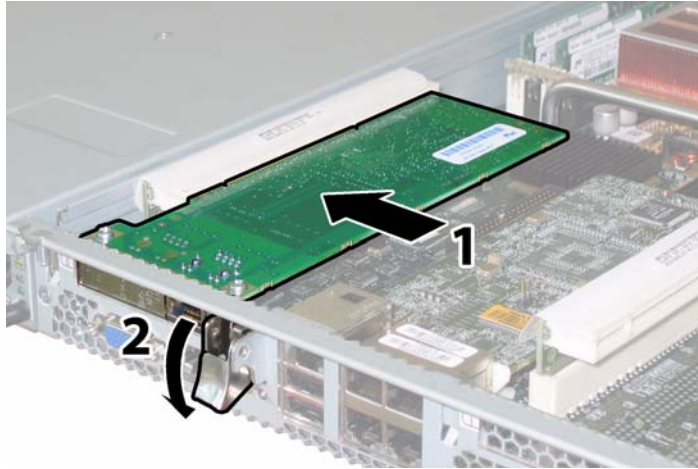


図 3-55 PCI カードの取り付け

e. PCI カードラッチを、ロックされるまで下に回します。図 3-55 を参照してください。

3.4.14 電源の交換

電源を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントはホットスワップできる CRU で、誰でも交換可能です。

表 3-15 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。
<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-15 Sun Fire X4100 がサポートする電源の部品番号

コンポーネント	部品番号
電源 (550W)	300-1757

サーバー内にある 2 台の電源の内部システムソフトウェア構造は、図 3-56 に示されています。

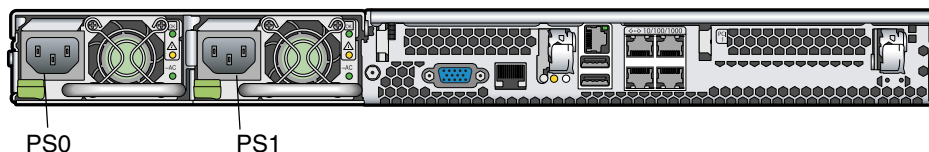


図 3-56 Sun Fire X4100 の電源構造

1. 交換する電源を識別します。各電源には3つのLEDがあって、サーバーの後ろから見るができます。
 - 一番上のLEDがオン（緑色）の場合、電源は正常に作動しています。
 - 中央LEDがオン（黄色）の場合、電源が故障しており、交換が必要です。
 - 底部LEDがオン（緑色）の場合、電源につながるAC電源は正常に作動しています。
2. 交換する電源から、AC電源コードを引き抜きます。

電源はホットスワップ可能なので、サーバーをシャットダウンしたり、2台めの電源を切断する必要はありません。

ご参考： 電源プラグが接続されていないと、前面パネルおよび後面パネルにあるメンテナンス作業要求LEDが点滅します。このLEDの位置と説明については、[セクション C.1、「外部ステータスインジケータLED」](#)（C-1 ページ）を参照してください。

3. 電源を取り外します。

- a. 電源のハンドルをつかみ、電源の中央に向けてサムラッチを押します。図 3-57 を参照してください。
- b. ラッチを押しながら、ハンドルを使って電源をシャーシから取り外します。

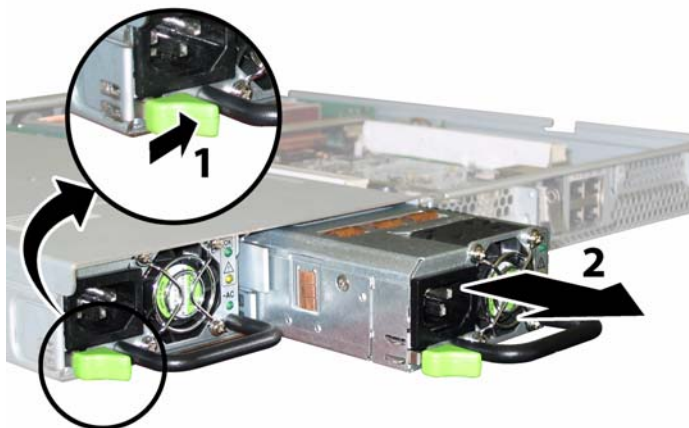


図 3-57 電源の取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： 新しい電源を取り付ける場合は、サムラッチがカチッといってロックされたことがわかるまで、ベイの中に押し込みます。

3.4.15 配電盤の交換

配電盤を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは FRU で、必ず有資格のサービス技術者が交換します。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 3-16 に、このコンポーネントの正式な部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。交換可能なコンポーネント、製品アップデート、およびダウンロードの最新情報については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4100/index.html>

表 3-16 Sun Fire X4100 がサポートする配電盤の部品番号

コンポーネント	部品番号
配電盤	501-6920

1. **セクション 3.2.1、「サーバーの電源切断」(3-2 ページ)** の手順に従って、サーバーの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーと前面カバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントを見たり、手をのばして作業する上で安全性に問題がある場合は、サーバーをラックから取り出します。
3. **セクション 3.2.2、「メインカバーの取り外し」(3-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. **セクション 3.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(3-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： ベゼルを取り外す前に、必ずベゼルの固定ネジを緩めておきます。

5. **セクション 3.2.4、「前面カバーの取り外し」(3-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。
6. 両方の電源を取り外します。
 - a. 電源のハンドルをつかみ、電源の中央に向けてサムラッチを押します。図 3-58 を参照してください。
 - b. ラッチを押しながら、ハンドルを使って電源をシャーシから取り外します。



図 3-58 電源の取り外し

7. フレックスケーブルのリテーナを固定するパネ式のチョウネジを緩め、このリテーナをシャーシから取り外します。図 3-59 を参照してください。

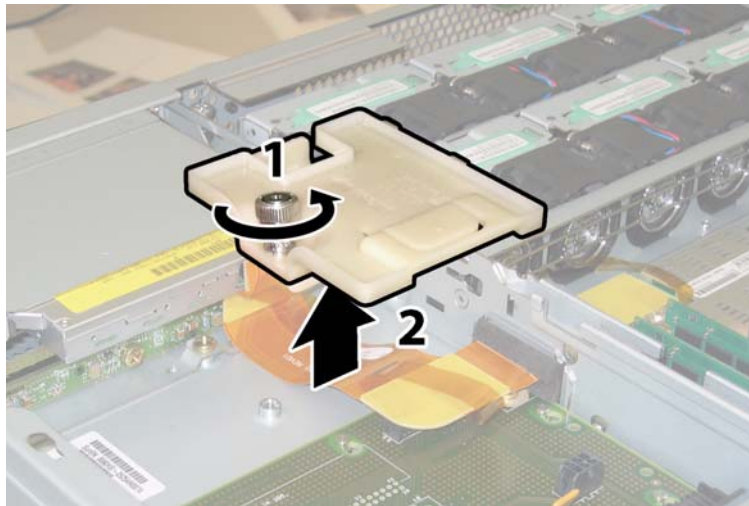


図 3-59 フレックスケーブルリテーナの取り外し

8. シャーシから上部のケーブルリテーナを取り外します。リテーナをシャーシ後方に押し込み、シャーシ中央の壁にある開口部から取り外します。図 3-60 を参照してください。

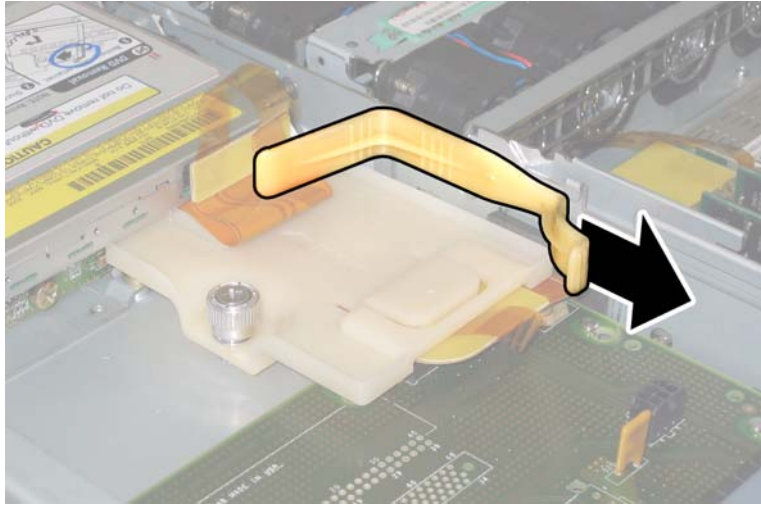


図 3-60 上部ケーブルリテーナの取り外し

9. ケーブルの 4 つのコネクタを次の 4 カ所から引き抜いて、フレックスケーブルとそれにつけられたフォームラバーのガスケットをシャーシ内部から取り外します。図 3-61 を参照してください。

1. DVD-ROM ドライブ
2. ハードディスクドライブのバックプレーン
3. 配電盤
4. マザーボード

ご参考： フレックスケーブルを再度取り付ける時は、配電盤 (3) へのコネクタを最初に接続します。次に残りの 3 つのコネクタを、任意の順序で取り付けます。

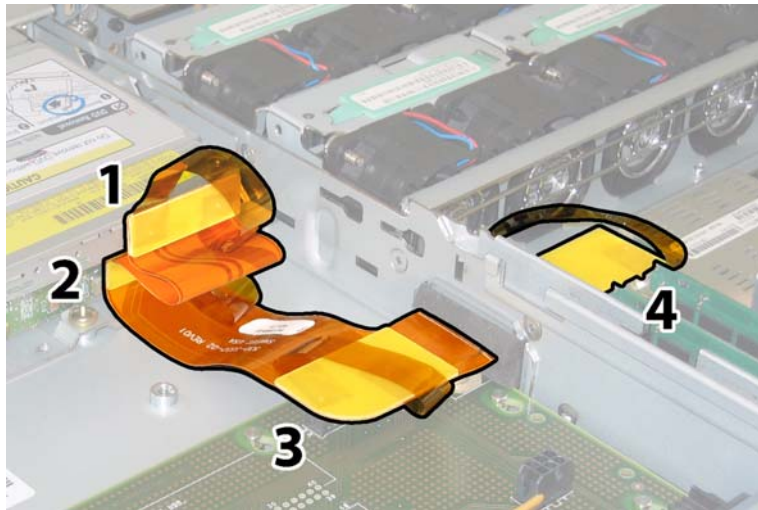


図 3-61 フレックスケーブルコネクタ 4 個の取り外し

10. No.2 のプラスドライバーを使って、配電盤をシャーシとバスバーに固定している 3 本のネジを取り外します。図 3-62 を参照してください。

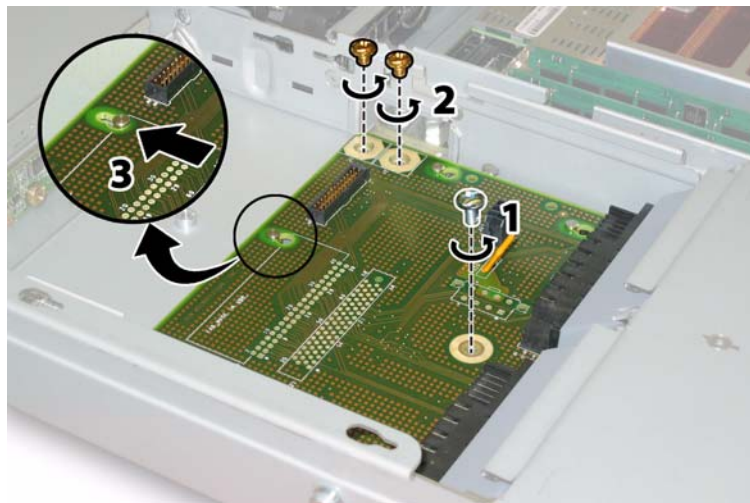


図 3-62 配電盤ネジの取り外し

11. 電源コネクタをカバーするプラスチック製のエアバッフルを、シャーシの上後方に持ち上げてクリアランスを確保します。
12. 配電盤をシャーシの前方向にスライドさせ、5 つのシャーシスタンドオフをボードの鍵穴から外します。

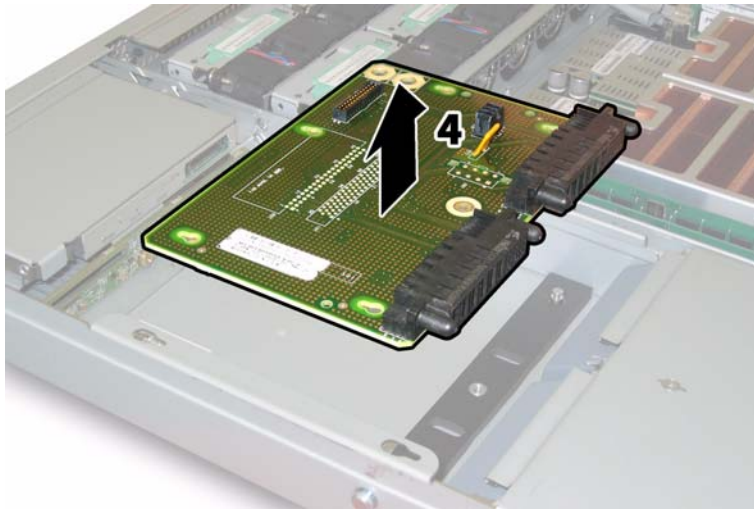


図 3-63 配電盤の取り外し

13. 配電盤をシャーシスタンドオフから持ち上げ、シャーシから取り外します。

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： 配電盤を再度取り付ける場合は、シャーシ上のプラスチック製エアバッフルが完全に持ち上げられて配電盤の後ろにクリアランスが確保できることを確認します。

Sun Fire X4200 サーバーの保守

本章では、Sun Fire X4200 サーバーハードウェアの保守について内容と手順を説明します。コンポーネントの取り外しや取り付け手順についても扱います。

4.1 必要なツールとサプライ

Sun Fire X4200 サーバーは、次の道具を使用して保守できます。

- No.2 のプラスドライバー
- 帯電防止用リストストラップ
- ボールペンなどの先の尖ったもの（へこんだ電源ボタンを押すために使用）
- 8 mm のナットドライバー（マザーボードの交換に使用）
- シンノーズプライヤー（オプションで、GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板の取り外しに使用)

4.2 電源切断とカバーの取り外し

取り外しおよび取り付け手順の中で準備手続きが必要な場合、このセクションで説明する手順で行います。

4.2.1 サーバーの電源切断

1. 主電源モードからスタンバイ電源モードへサーバーをシャットダウンする方法を選択します。図 4-1 を参照してください。

- **適切な順序でシャットダウン**：前面パネルにある電源ボタンを、ボールペンなどの先の尖ったもので押します。ACPI（Advanced Configuration and Power Interface）によって有効になったオペレーティングシステムでは、適切な手順でシャットダウンが実行されます。オペレーティングシステムの有効設定に ACPI を用いていないサーバーの場合は、直ちにスタンバイ電源モード切り替わります。
- **緊急シャットダウン**：電源ボタンを 4 秒間押し続けると、主電源がオフになりスタンバイ電源モードになります。

主電源がオフになると前面パネルにある電源 / OK LED が点滅を始め、サーバーがスタンバイ電源モードにあることを示します。



ご注意： 電源ボタンを使用してスタンバイ電源モードになっても、電源はまだ GRASP 基板と電源ファンに供給されており、電源 / OK LED の点滅がこれを示します。サーバーの電源を完全に切るには、サーバーの後面パネルから AC 電源コードを取り外します。

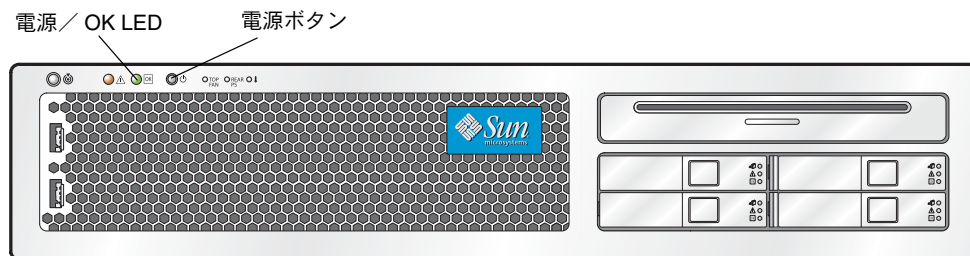


図 4-1 電源ボタンと電源 / OK LED の位置

2. サーバーの電源から電源コードを両方引き抜きます。
3. システムに接続されている周辺機器をすべてオフにします。
4. 特定のコンポーネントの取り外しまたは取り付けのため外す必要のある周辺機器のケーブルや電話線すべてに、ラベルを付けます。



ご注意： コンポーネントを取り扱う前に、シャーシの背面に組み込まれた接地ポストに静電放電 (ESD) リストストラップを装着してください (位置については、図 1-5 をご確認ください)。本システムのプリント基板とハードディスクドライブには、静電気に非常に敏感なコンポーネントが含まれています。

4.2.2 メインカバーの取り外し

1. カバーリリースを押し下げ、できた隙間を利用して、メインカバーをシャーシ背面に向けて約 0.5 インチ (12mm) スライドさせます。図 4-2 を参照してください。
2. カバーの後端をつかみ、シャーシから真上に持ち上げます。

ご参考： カバーをどれか取り外すと、前面 I/O ボードにある侵入スイッチによりシステムの電源が自動的に切断され、スタンバイ電源モードになります。



図 4-2 メインカバーの取り外し

4.2.3 前面ベゼルの取り外し

シャーシ前面からベゼルを取り外すには、次の手順を行います。

1. ファンベイのドアを開き、No.2 のプラスドライバーを使用して、ベゼルを固定している固定ネジを外します。図 4-3 を参照してください。
2. ベゼルのシャーシから引き抜きます。

ご参考： ベゼルの曲げないように注意しながら、真ん中と両端のソケットを同時に緩めます。

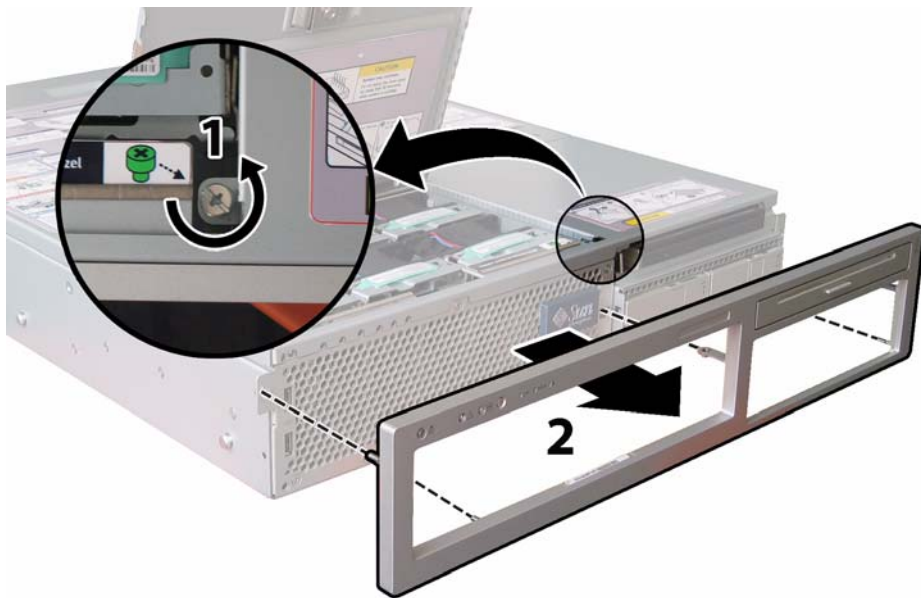


図 4-3 前面ベゼル固定ネジの取り外し

4.2.4 前面カバーの取り外し

1. ファンベイのドアを開きます。図 4-4 を参照してください。
2. ファンベイのドアを開けたままの状態、前面カバーをシャーシ前面に向けて約 0.25 インチ (6mm) スライドさせます。
3. カバーの後方部分を持ち上げるようにしてシャーシから取り外します。

ご参考： 前面カバーを再度取り付ける時は、前面端をまずシャーシにあて、次にシャーシの側面にあるキースロットにはめ込んでから、後ろにスライドさせます。

ご参考： カバーをどれか取り外すと、前面 I/O ボードにある侵入スイッチによりシステムの電源が自動的に切断され、スタンバイ電源モードになります。



図 4-4 前面カバーの取り外し

4.3 Sun Fire X4200 コンポーネントの位置

図 4-5 は、本章で説明されている Sun Fire X4200 の交換可能コンポーネントの位置を示します。

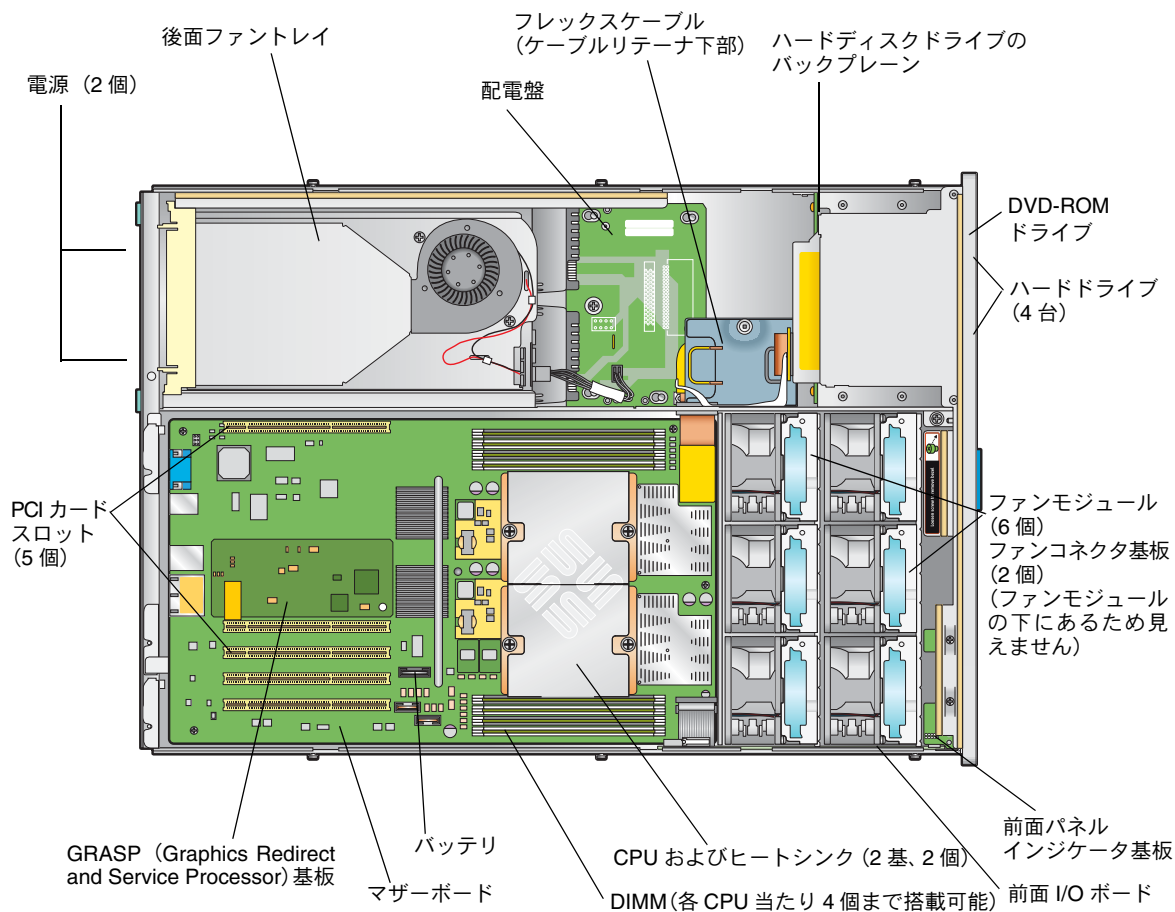


図 4-5 Sun Fire X4200 交換可能コンポーネントの位置

4.4 交換可能なコンポーネントの交換手順

ご参考： このセクションの手順には、ユーザーが交換可能なユニット（CRU）とフィールド交換可能なユニット（FRU）があり、下記の手順リストに記載します。FRU コンポーネントの交換は、有資格のサービス技術者が行います。FRU 交換については、Sun サービス担当者にお問い合わせください。

このセクションでは、次のコンポーネントの交換手順を説明します。

- [セクション 4.4.1、「バッテリーの交換」\(4-8 ページ\)](#) (CRU)
- [セクション 4.4.2、「CPU とヒートシンクの交換」\(4-10 ページ\)](#) (FRU)
- [セクション 4.4.3、「DVD-ROM ドライブの交換」\(4-16 ページ\)](#) (FRU)
- [セクション 4.4.4、「ファンモジュールの交換」\(4-19 ページ\)](#) (CRU)
- [セクション 4.4.5、「ファンコネクタ基板の交換」\(4-21 ページ\)](#) (CRU)
- [セクション 4.4.7、「前面 I/O ボードの交換」\(4-26 ページ\)](#) (CRU)
- [セクション 4.4.6、「前面パネルインジケータ基板の交換」\(4-24 ページ\)](#) (CRU)
- [セクション 4.4.8、「GRASP \(Graphics Redirect and Service Processor\) 基板の交換」\(4-31 ページ\)](#) (FRU)
- [セクション 4.4.9、「ハードディスクドライブの交換」\(4-33 ページ\)](#) (CRU)
- [セクション 4.4.10、「ハードディスクドライブバックプレーンの交換」\(4-35 ページ\)](#) (FRU)
- [セクション 4.4.11、「メモリモジュール \(DIMM\) の交換」\(4-40 ページ\)](#) (CRU)
- [セクション 4.4.12、「マザーボードの交換」\(4-43 ページ\)](#) (FRU)
- [セクション 4.4.13、「PCI カードの交換」\(4-52 ページ\)](#) (CRU)
- [セクション 4.4.14、「電源の交換」\(4-56 ページ\)](#) (CRU)
- [セクション 4.4.15、「配電盤の交換」\(4-58 ページ\)](#) (FRU)
- [セクション 4.4.16、「後面ファントレイの交換」\(4-63 ページ\)](#) (CRU)



ご注意： コンポーネントを取り扱う前に、シャーシの背面に組み込まれた接地ポストに ESD（静電放電）リストストラップを装着してください（位置については、図 1-5 をご確認ください）。本システムのプリント基板とハードディスクドライブには、静電気に非常に敏感なコンポーネントが含まれています。

4.4.1 バッテリーの交換

システムバッテリーを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、誰でも交換可能な CRU です。

表 4-1 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間とともに変更されます。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-1 Sun Fire X4200 サポートバッテリー部品番号

コンポーネント	部品番号
バッテリー、システム	Panasonic 3V BR 2032 (または同等品)

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。

ご参考： バッテリーを取り外す前に、ホルダー内でのその方向（極性）に注意してください。「+」記号で示されたプラスの極性がシャーシの中央を向いていることを確認してください。

4. バッテリー面からクリップを静かに引き出し、バッテリーを真上に持ち上げ、バッテリーを取り外します。図 4-6 を参照してください。

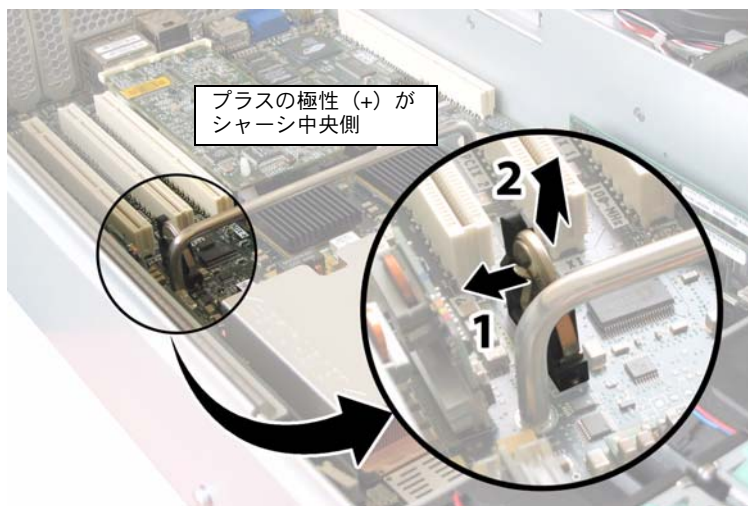


図 4-6 バッテリーの取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： 取り外したバッテリーと同じ方向（極性）で、新しいバッテリーをホルダー内に取り付けます。「+」記号で示されたプラスの極性がシャーシの中央を向いていることを確認してください。

4.4.2 CPU とヒートシンクの交換

CPU とそのヒートシンクを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、有資格のサービス技術者のみ交換可能な FRU です。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 4-2 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-2 Sun Fire X4200 サポート CPU 部品番号

コンポーネント	部品番号
AMD 248 (2.2GHz) Opteron シングルコア CPU	370-7711
AMD 252 (2.6GHz) Opteron シングルコア CPU	370-7272
AMD 254 (2.8GHz) Opteron シングルコア CPU	370-7962
AMD 270 (2.0GHz) Opteron デュアルコア CPU	370-7799
AMD 275 (2.2GHz) Opteron デュアルコア CPU	370-7800
AMD 280 (2.4GHz) Opteron デュアルコア CPU	370-7938

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. 交換する CPU とヒートシンクを識別します。

図 4-7 は、サーバーにある CPU 2 基の内部システムソフトウェアの構成を示します。CPU のマザーボードにはそれぞれ障害 LED があります (LED の場所については、図 4-8 をご覧ください)。

- LED がオフの場合、CPU は正常です。
- LED が点灯している場合 (黄色)、CPU に電圧または熱によるエラー状態が発生しました。

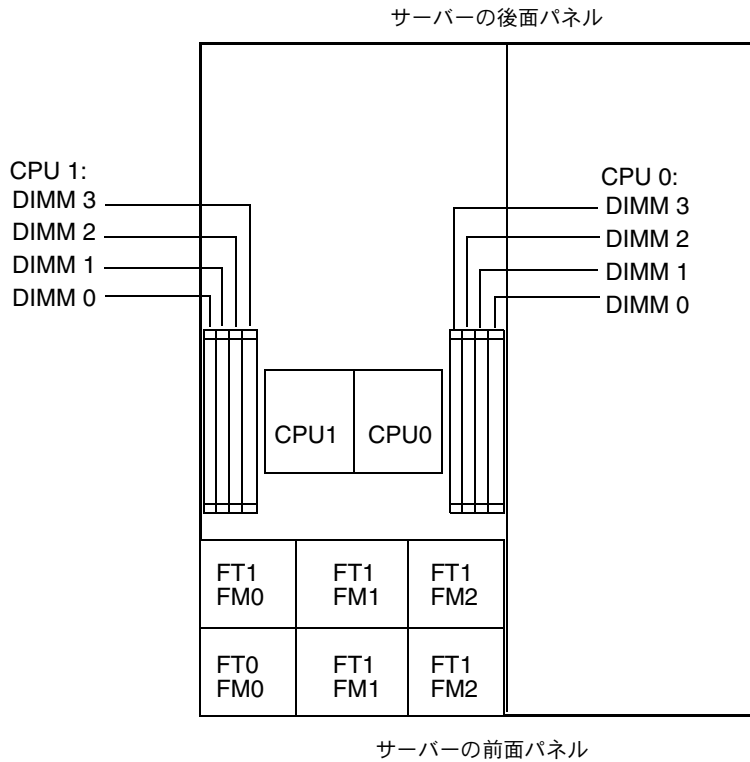


図 4-7 Sun Fire X4200 の CPU 構成

5. CPU とヒートシンクをマザーボードから取り外します。

- a. ヒートシンク上部を押し下げ、傾かないように平らにしたままで、マザーボードに固定されている2つのバネ式固定ネジを交互に緩めます。ネジを1度に180度回し、外れたらネジを取り外します。図4-8および図4-9を参照してください。

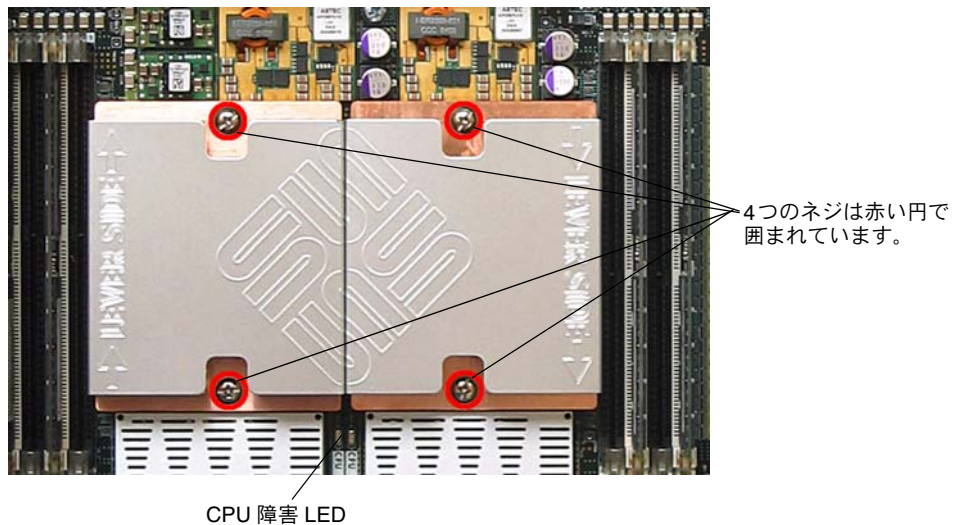


図 4-8 ヒートシンクのネジと CPU 障害 LED の位置

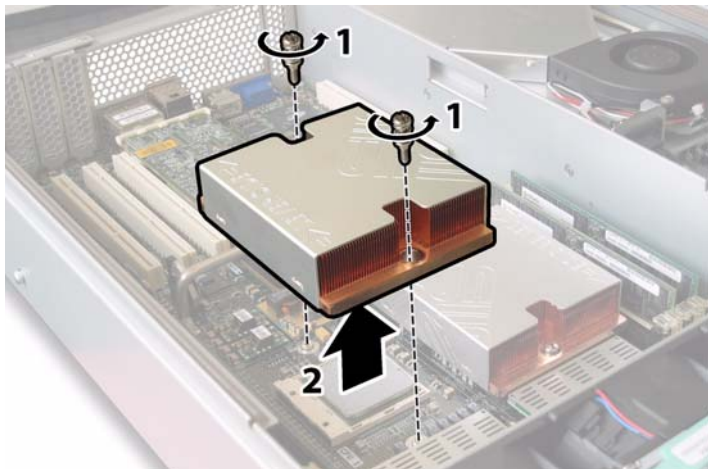


図 4-9 ヒートシンクの取り外し

- b. わずかにヒートシンクをねじり、基板から持ち上げます。ヒートシンクを逆さまにして、2個の固定穴の各パネを手で落とします。

ご参考： ヒートシンクを逆さまにしてきれいで平らな台上に置き、耐熱グリスによってほかのコンポーネントが汚れないようにします。

- c. ソケットからCPUソケットレバーをわずかに引き出します。図4-10を参照してください。
- d. レバーを引き上げて、完全に開き、レバーが垂直に立つようにします。

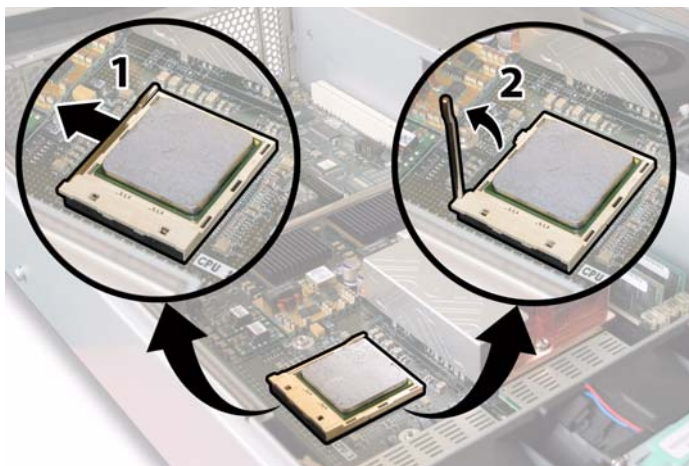
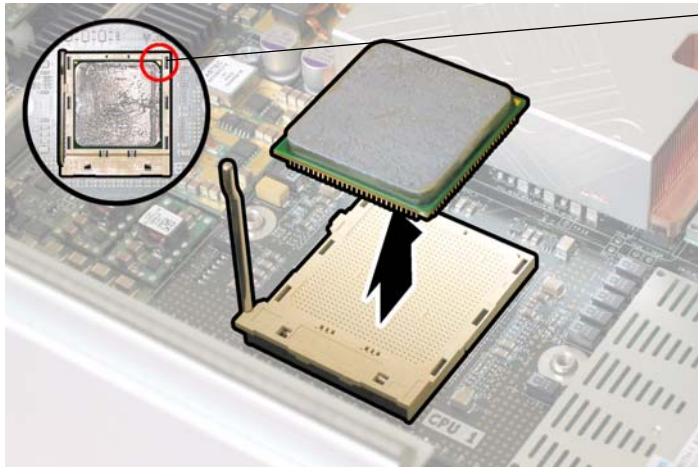


図 4-10 CPU ソケットレバーの解除

- e. レバーを垂直の開位置にしたまま、CPU をソケットから持ち上げます。図 4-11 を参照してください。



アライメント用
三角マーク

図 4-11 CPU のソケットからの取り外し

6. 新しい CPU とヒートシンクの取り付け：

ご参考： 異なる CPU 速度の組み合わせ、またはデュアルコア CPU とシングルコア CPU の組み合わせはサポートされていません。サーバーには同一の CPU を 2 基使用してください。

- a. 新しい CPU とヒートシンクをパッケージから取り出します。
- b. CPU ソケットリリースレバーが完全に開き、垂直になっていることを確認します。
- c. 図 4-11 のように、CPU をソケットに合わせます。

ご参考： 図 4-11 の赤い丸に示したように、CPU の角にプリントされた三角形を、CPU ソケットに刻まれた小さな三角形に合わせます。



ご注意： CPU のピンは非常に壊れやすいため注意してください。CPU が正しく配置されていれば、ほとんど抵抗なく CPU ソケットに入ります。少しでも抵抗がある場合は、挿入を中止し、アライメントを再確認してください。正しく配置されていない CPU を無理に CPU ソケットに挿入すると、両方の装置が破損する可能性があります。

- d. 静かに CPU のピンをソケットに差し込みます。
- e. CPU がソケットに完全に固定されたら、リリースレバーをソケット側の固定位置まで下方に回転させます。

- f. 既存の CPU またはヒートシンクを再び取り付ける場合は、アルコールパッドを使用してコンポーネント表面の古い耐熱グリスをすべて拭き取ってください。



ご注意： CPU 付属のシリンジの耐熱グリスが柔らかい状態であり、硬くなっていないことを確認してください。シリンジのグリスが古くなると、硬くなり過ぎて十分広がらず、熱伝導を妨げることがあります。

- g. 耐熱グリス (1ml) のシリンジ 1 個を使用し、図 4-12 の 3 本線を描くように、注意してグリスを CPU 上部に塗布します。

ご参考： 新しい CPU には耐熱グリス用シリンジ 2 個が付属していますが、各 CPU にシリンジを 1 個ずつ使用してください。図 4-12 のようにグリスを塗布します。

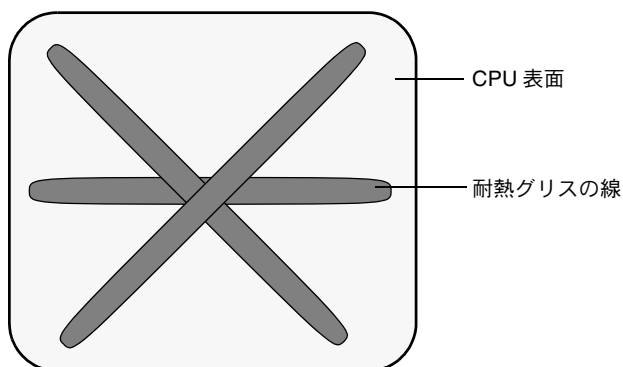


図 4-12 耐熱グリスを塗布する際のパターン

7. ヒートシンクを垂直にした状態で、2 本のバネと固定ボルトを再び取り付けます。



ご注意： ヒートシンクを CPU の上に接触させた後は、ヒートシンクを動かさないようにします。動かし過ぎると、耐熱グリスの層が均一にならず、コンポーネントが破損することがあります。

8. 注意して CPU の上にヒートシンクを置いて合わせます。

ご参考： ヒートシンクは左右対称ではないため、CPU に配置する前に合わせる必要があります。「Lever Side」ラベルとヒートシンク上面に刻まれた矢印が、CPU ソケットの開放レバーのある側面を指すようにヒートシンクを回転させます。また、ヒートシンクが横のヒートシンクに正しく合わさると、ヒートシンク上面に刻まれた半分の Sun Microsystems ロゴが完全なものになります。図 4-8 を参照してください。

9. ヒートシンクを CPU 上に下げ、固定ボルトをマザーボード上のボルト用穴に合わせます。
10. ヒートシンクの 2 つの固定ネジを、両方のパネが完全に縮むまで一度に 180 度ずつ回転させて交互に締めます。

4.4.3 DVD-ROM ドライブの交換

DVD-ROM ドライブを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは FRU で、必ず有資格のサービス技術者が交換する必要があります。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 4-3 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。
<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-3 Sun Fire X4200 サポート DVD-ROM ドライブ部品番号

コンポーネント	部品番号
Slim-slot DVD-ROM ドライブ	540-6368

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラックに設置されている場合は、メインカバーと前面カバーを取り外せる程度にサーバーをラックからスライドさせます。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. **セクション 4.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(4-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： 必ずベゼルの固定ネジを緩めてから、ベゼルを取り外してください。

5. セクション 4.2.4、「前面カバーの取り外し」(4-5 ページ) の手順に従って、前面カバーを取り外します。
6. 上部ケーブルリテーナをシャーシ中央の壁から取り外します。図 4-13 を参照してください。

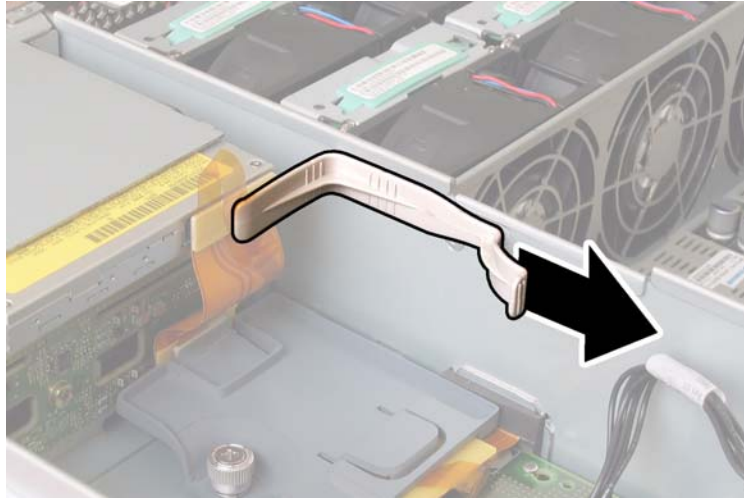


図 4-13 ケーブルリテーナの取り外し

7. DVD-ROM ドライブ背面からフレックスケーブルのリテーナを外します。図 4-14 を参照してください。

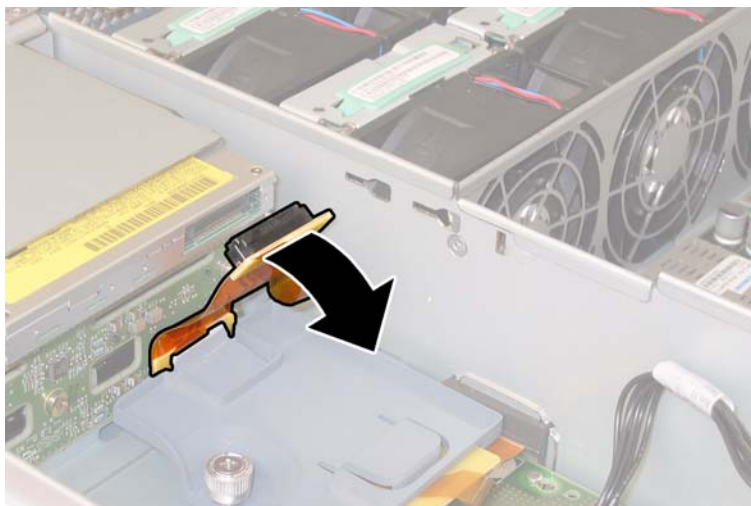


図 4-14 DVD-ROM ドライブのフレックスケーブルコネクタの取り外し

8. DVD-ROM ドライブ前面にあるスプリングラッチを左へ引いた状態にします。他方の手をドライブの後ろに回し、シャーシ前面から押し出します。図 4-15 を参照してください。

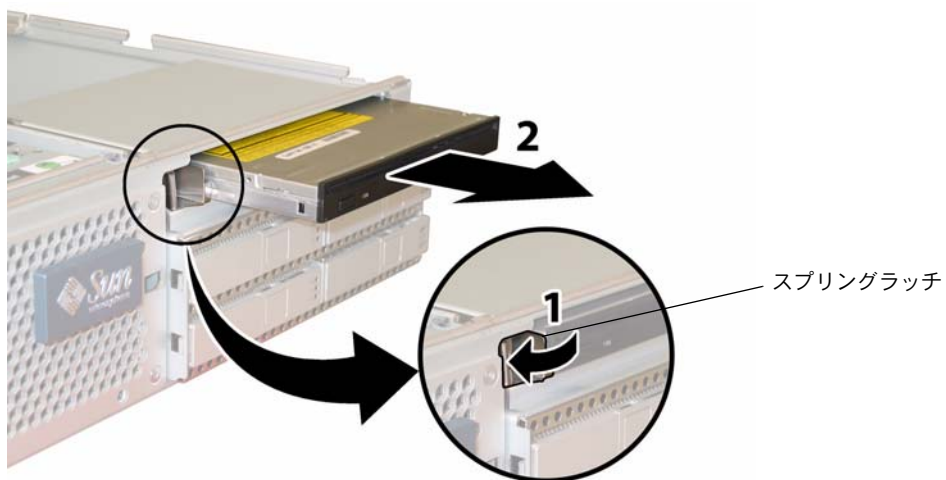


図 4-15 DVD-ROM ドライブの取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

4.4.4 ファンモジュールの交換

各ファンモジュールを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います

ご参考： このコンポーネントはホットスワップできる CRU で、誰でも交換可能です。

表 4-4 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-4 Sun Fire X4200 サポートファンモジュール部品番号

コンポーネント	部品番号
ファントレイアセンブリ (Sun Fire X4200 ファンモジュール)	541-0269



ご注意： ファンはホットスワップでき、システム稼働中でも取り外したり取り付けたりできます。サーバーの過熱を避けるため、ファンベイのドアを 1 回につき 60 秒以上開いたままにしないでください。ファンは 1 度に 1 個ずつ取り外して交換してください。

ファンコネクタ基板つまりファントレイ (FT)、およびファンモジュール (FM) の内部システムソフトウェア構造を、図 4-16 に示します (サーバーの前から見たところ)。

FT1 FM0	FT1 FM1	FT1 FM2
FT0 FM0	FT0 FM1	FT0 FM2

サーバー前面

図 4-16 ファンコネクタ基板とファンモジュールのシステム構造

1. サーバーがラックに設置されている場合は、ファンベイのドアを開けられる程度にサーバーをラックから引き出します。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。

2. ファンのドアを開き、故障しているファンモジュールを確認します。

- ファンモジュール LED が点灯している場合、ファンモジュールに障害があり、交換が必要です。
- ファンモジュール LED が消えている場合、ファンモジュールは正常に動作しています。



ご注意： ファンベイのドアを開く場合は、注意しながら一方の手で支え、バネが閉じて指に怪我をしないようにしてください。サーバーの過熱を避けるため、サーバー起動中はファンベイのドアを 60 秒以上開いたままにしないでください。

3. ファンベイのドアを開いた状態にして、障害のあるファンモジュールのプラスチック製ストラップをつかみ、ファンベイの真上に持ち上げます。図 4-17 を参照してください。

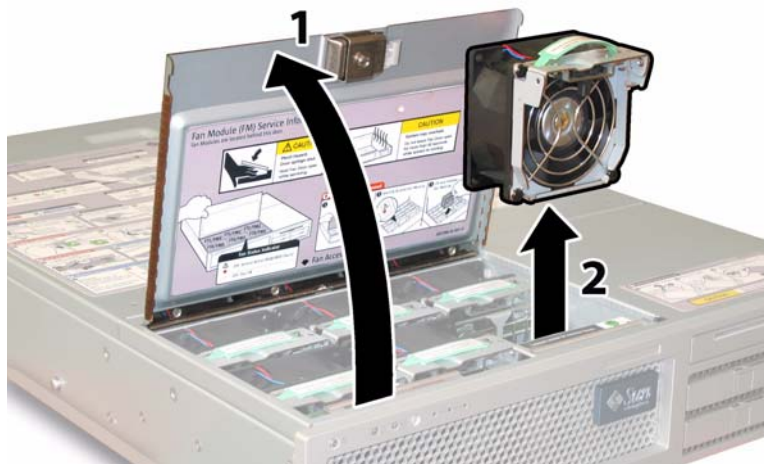


図 4-17 ファンベイのドア開放とファンモジュール取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

4.4.5 ファンコネクタ基板の交換

ファンコネクタ基板を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、誰でも交換可能な CRU です。

表 4-5 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-5 Sun Fire X4200 サポートファンコネクタ基板の部品番号

コンポーネント	部品番号
ファンコネクタ基板	501-6917

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラック内にある場合は、ラックからサーバーを十分遠くにスライドさせ、ファンベイドアを開いてください。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。



ご注意： ファンベイのドアを開く場合は、注意して一方の手で支え、バネが閉じて指に怪我をしないようにしてください。サーバーの過熱を避けるため、サーバー起動中はファンベイのドアを 60 秒以上開いたままにしないでください。

3. ファンベイのドアを開き、開いたままにします。図 4-18 を参照してください。

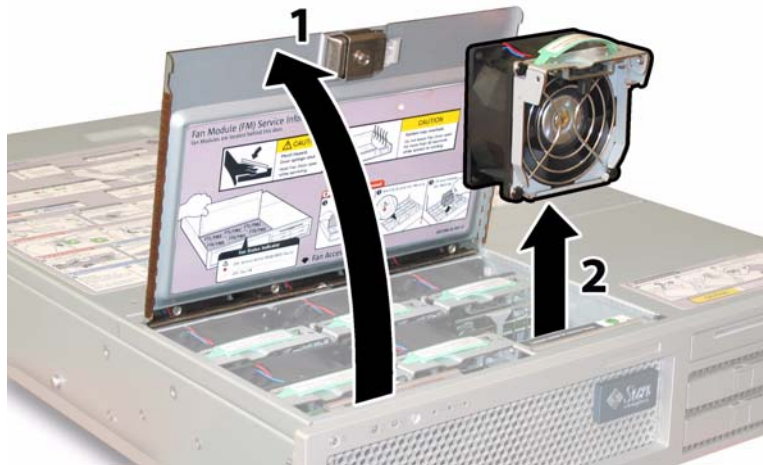


図 4-18 ファンベイドアの開放とファンモジュールの取り外し

4. 交換するファンコネクタ基板に接続されている 3 個のファンモジュールを取り外します。各ファンモジュールのプラスチック製ストラップをつかみ、ファンベイの真上に持ち上げます。
5. ファンコネクタ基板をシャーシに固定しているネジを 1 本緩めます。図 4-19 を参照してください。

ご参考： 次の図では、中が見えるように、前面カバーを外しすべてのファンを取り除いた状態のサーバーを後ろから見えています。実際の手順ではカバーを外さないでください。

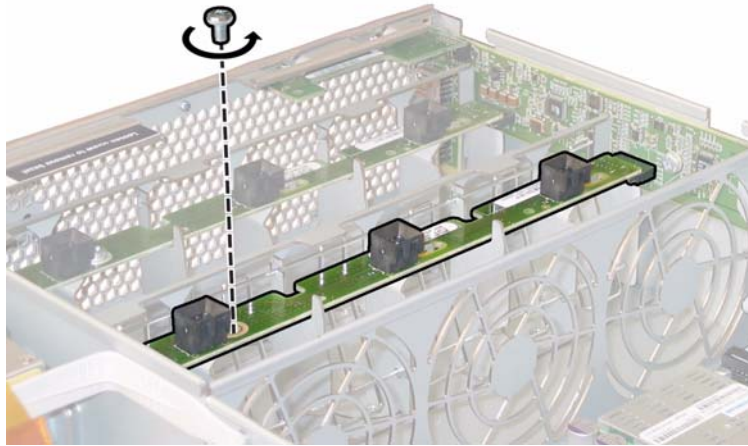


図 4-19 ファンコネクタ基板の固定ネジの取り外し

6. ファンコネクタ基板をシャーシ中央に向かってスライドさせ、前面 I/O ボードから外し、シャーシにある 2 つの固定タブから取り外します。図 4-20 を参照してください。
7. ボードを真上に持ち上げて、システムから取り外します。

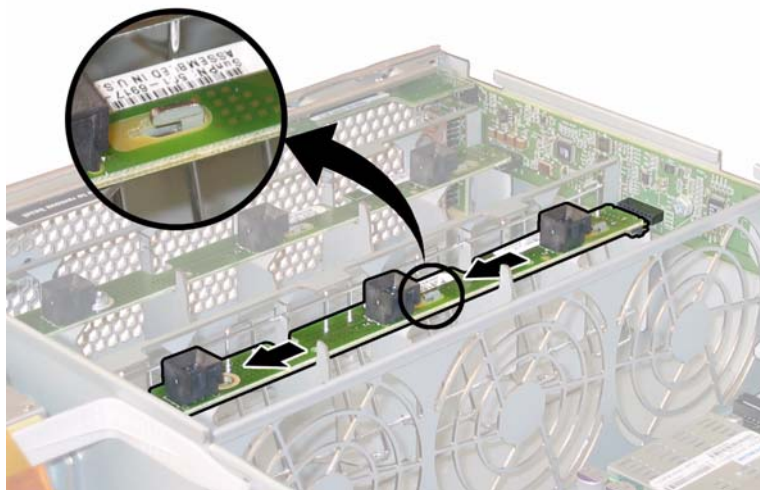


図 4-20 ファンコネクタ基板の取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

4.4.6 前面パネルインジケータ基板の交換

前面パネルインジケータ基板を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、誰でも交換可能な CRU です。

表 4-6 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-6 Sun Fire X4200 サポート前面パネルインジケータ基板部品番号

コンポーネント	部品番号
インジケータ基板 (前面パネル)	501-6916

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラック内にある場合は、ラックからサーバーを十分にスライドさせ、メインカバーと前面カバーを取り外してください。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. **セクション 4.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(4-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： 必ずベゼルの固定ネジを緩めてから、ベゼルを取り外してください。

5. **セクション 4.2.4、「前面カバーの取り外し」(4-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。
6. 前面パネルインジケータ基板をシャーシに固定している 2 本のネジを緩めます。

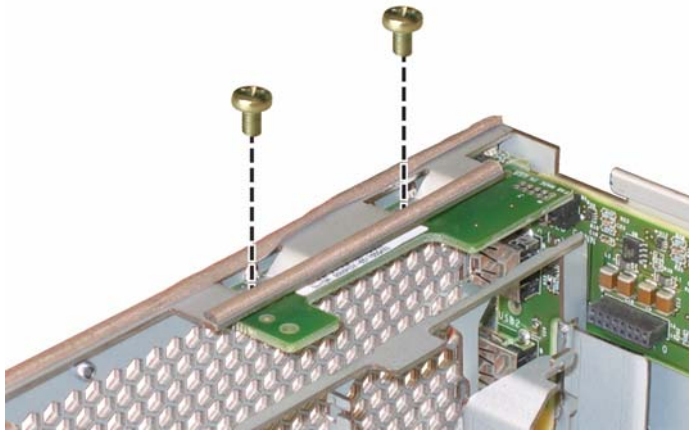


図 4-21 前面パネルインジケータ基板ネジの取り外し

7. 右手でインジケータ基板を支えながら、左手を使って静かにインジケータ基板をシャーシ中央に向けて押し、前面 I/O ボードから取り外します。図 4-22 を参照してください。



図 4-22 前面パネルインジケータ基板の取り外し

8. シャーシから前面パネルインジケータ基板を取り外します。
取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

4.4.7 前面 I/O ボードの交換

前面 I/O ボードを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、有資格のサービス技術者のみ交換可能な FRU です。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 4-7 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-7 Sun Fire X4200 サポート前面 I/O ボード部品番号

コンポーネント	部品番号
前面 I/O ボード (Sun Fire X4200 用)	501-6978

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラック内にある場合は、ラックからサーバーを十分にスライドさせ、メインカバーと前面カバーを取り外してください。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. **セクション 4.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(4-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： 必ずベゼルの固定ネジを緩めてから、ベゼルを取り外してください。

5. **セクション 4.2.4、「前面カバーの取り外し」(4-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。
6. 各ファンモジュールをプラスチック製ストラップにより持ち上げ、ファンコネクタ基板から外してファンモジュールを 6 個すべて取り外します。
7. ファンコネクタ基板を両方とも取り外します。
 - a. 各ファンコネクタ基板をシャーシに固定しているネジを 1 本緩めます。図 4-23 を参照してください。

ご参考： 次の図では、中が見えるように、前面カバーを外しすべてのファンを取り除いた状態のサーバーを後ろから見ています。

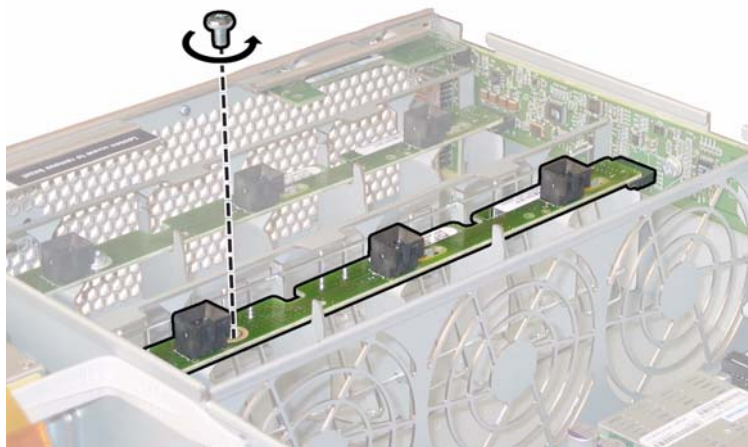


図 4-23 ファンコネクタ基板の固定ネジの取り外し

- b. 各ファンコネクタ基板をシャーシ中央に向かってスライドさせ、前面 I/O ボードから外し、シャーシにある 2 つの固定タブから各ボードを取り外します。図 4-24 を参照してください。
- c. コネクタ基板を真上に持ち上げて、システムから取り外します。

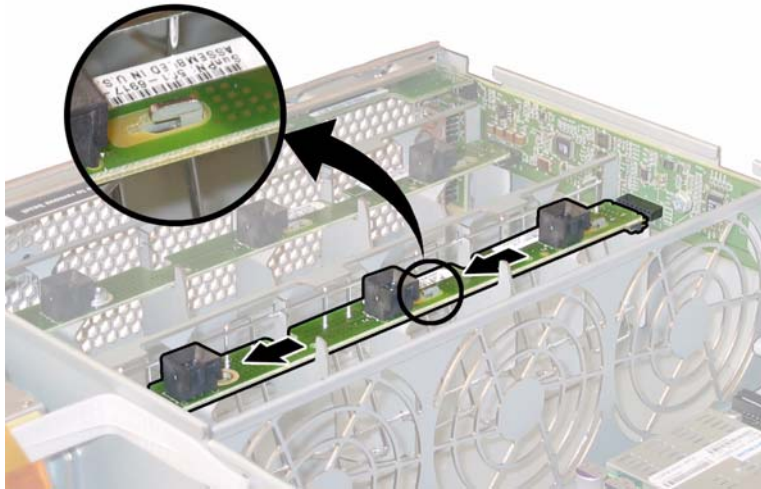


図 4-24 ファンコネクタ基板の取り外し

8. 前面パネルインジケータ基板を取り外します。

- a. 前面パネルインジケータ基板をシャーシに固定している 2 本のネジを緩めます。図 4-25 を参照してください。

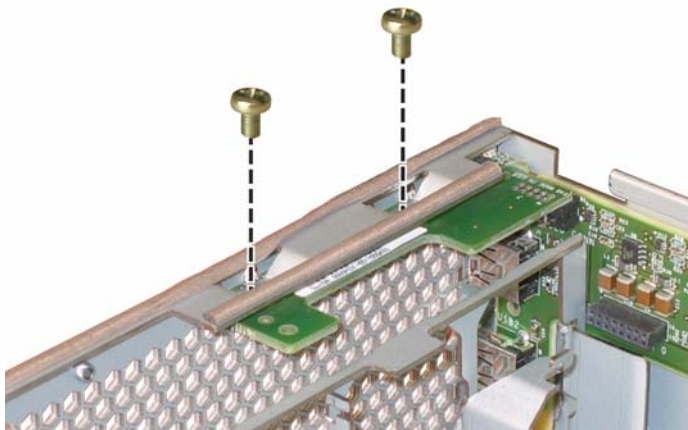


図 4-25 前面パネルインジケータ基板ネジの取り外し

- b. 右手でインジケータ基板を支えながら、左手を使って静かにインジケータ基板をシャーシ中央に向けて押し、前面 I/O ボードから取り外します。図 4-26 を参照してください。



図 4-26 前面パネルインジケータ基板の取り外し

- c. インジケータ基板をシャーシから取り外します。
9. 前面 I/O ボードの USB コネクタからすべての外部ケーブルを抜きます。
10. 前面 I/O ボードをマザーボードに接続している前面 I/O 相互接続ケーブルを抜きます。図 4-27 を参照してください。

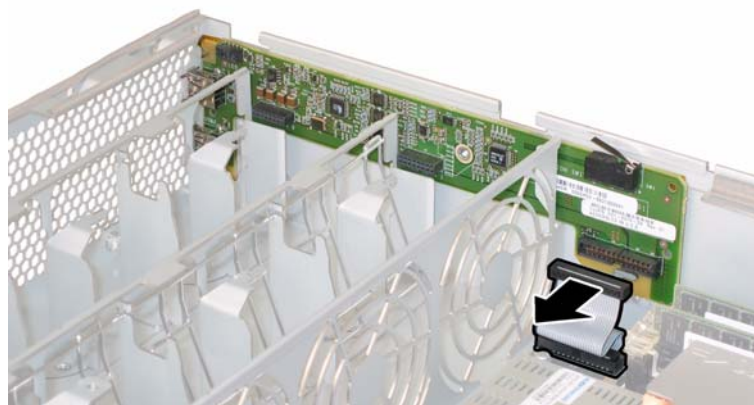


図 4-27 前面 I/O ボードからの相互接続ケーブルの取り外し

11. 前面 I/O ボードをシャーシに固定しているネジを緩めます。図 4-28 を参照してください。

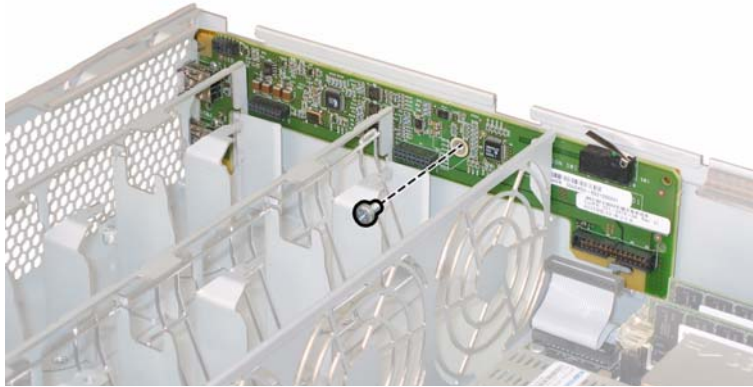


図 4-28 前面 I/O ボードのネジのシャーシからの取り外し

ご参考： 前面 I/O ボードに取り付けられている白いプラスチック製の覆いは絶縁体で、ボードコンポーネントを保護します。前面 I/O ボードから絶縁体の覆いをはがさないでください。

12. 前面 I/O ボードをシャーシ背面に向かって約 0.25 インチ (6mm) 静かに押し、左右の下隅にある 2 つの固定タブからボードを外します。図 4-29 を参照してください。

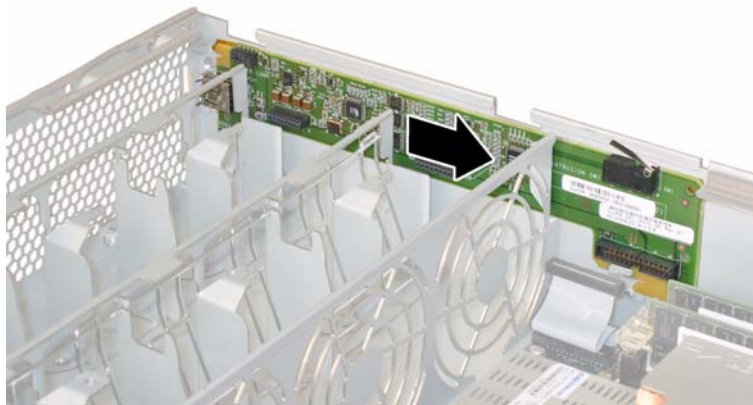


図 4-29 前面 I/O ボードのシャーシ固定タブからの取り外し

13. 前面 I/O ボードを真上に持ち上げてシャーシから外します。

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

4.4.8 GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板の交換

次の手順に従って、GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板を取り外して交換します。

ご参考： このコンポーネントは、有資格のサービス技術者のみ交換可能な FRU です。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 4-8 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-8 Sun Fire X4200 サポート GRASP 基板部品番号

コンポーネント	部品番号
GRASP 基板	501-6979

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラック内にある場合は、ラックからサーバーを十分にスライドさせ、メインカバーを取り外してください。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。



ご注意： GRASP 基板には電源ステータス LED (CR1) があり、3.3V スタンバイ電源が GRASP 基板に供給されているかを示します。GRASP 基板はホットスワップできず、LED 点灯時は決して取り外さないでください。

4. **GRASP 基板から突き出ているプラスチック製のスタンドオフをつかみ、スタンドオフのロックタブを押します。** 図 4-30 を参照してください。

指でロックタブを押しにくい場合は、シンノーズプライヤーを使用してください。

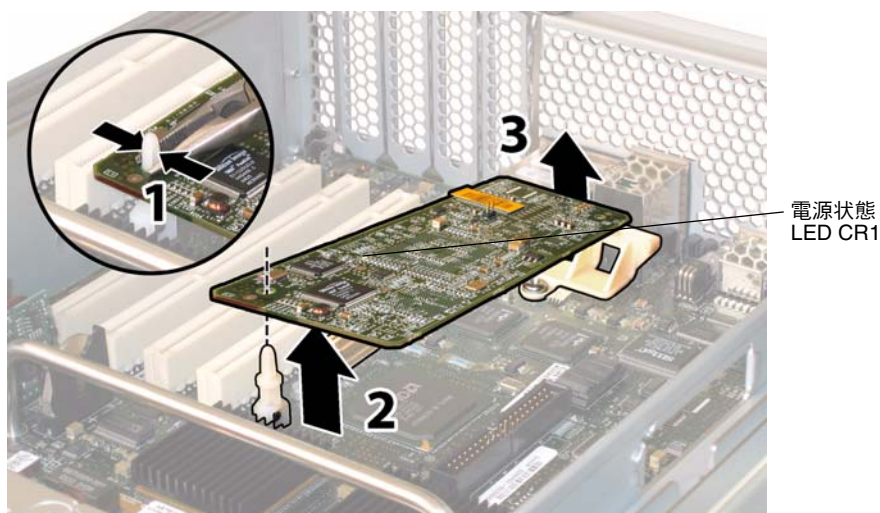


図 4-30 GRASP 基板の取り外し

5. GRASP 基板の隅を持ち上げて、ロックタブから完全に外します。
6. GRASP 基板の前面部分を引き上げ、背面のプラスチック製ブラケットから外し、マザーボードからコネクタを取り外します。

ご参考： 取り外しまたは取り付けの際は、GRASP 基板を曲げてしまわないように注意してください。

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

4.4.9 ハードディスクドライブの交換

ハードディスクドライブ (HDD) を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、誰でも交換可能でホットスワップできる CRU です。

図 4-16 は、HDD の内部システムソフトウェアの構造を示します。

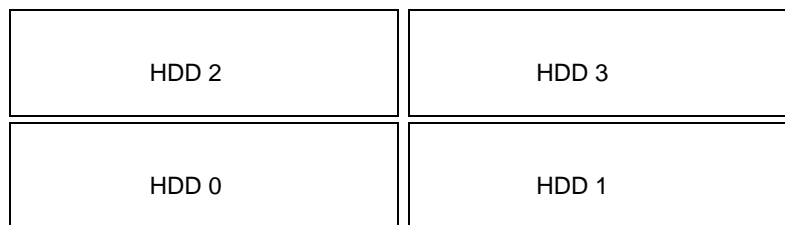


図 4-31 Sun Fire X4200 ハードディスクドライブ構成

HDD がミラー化された RAID 1 ボリューム (オプション) として構成されていると、1 台の HDD に障害が起きても、データの障害にはつながりません。HDD はホットスワップでき、新しい HDD が挿入されると、コンテンツは自動的に残りのアレイから再構築され、RAID パラメータを再設定する必要はありません。問題のある HDD がホットスペアとして構成されていた場合は、新しい HDD は自動的に新しいホットスペアとして構成され、正常な HDD からデータをミラー化します。

このサーバーにおける RAID 実装についての情報、および LSI Logic Fusion-MPT Serial Attached SCSI (SAS) BIOS 設定 RAID 構成ユーティリティを使用してサーバーに RAID を設定する方法については、[セクション F.4、「RAID 設定タスクの実行」\(F-41 ページ\)](#) を参照してください。

表 4-9 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-9 Sun Fire X4200 サポート HDD 部品番号

コンポーネント	部品番号
36-GB 10K RPM 2.5 インチ SAS ドライブ	540-6358
73-GB 10K RPM 2.5 インチ SAS ドライブ	541-0323

1. HDD 表面の LED に注意し、故障している HDD を確認します。

- 中央 LED がオン（黄色）の場合、ドライブに障害があり、交換が必要です。
- 底部 LED がオン（緑色）の場合、ドライブは正常に動作しています。

ご参考： ベイにある HDD を交換する場合は、取り外されたベイと同じ位置に HDD をそれぞれ戻してください。粘着シールまたは他の方法を使用し、HDD を取り外す際に一時的に HDD にラベルを付けます。

2. HDD 表面にあるボタンを押して、バネ式固定ラッチを外します。図4-32を参照してください。

3. 固定ラッチをつかみ、HDD をドライブベイから取り外します。



図 4-32 ハードディスクドライブラッチの開放

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： HDD が前にミラー化された RAID 1 アレイとして構成されていた場合、自動再同期機能が働いて他のアレイから自動的にコンテンツが再構築されるため、RAID パラメータを再設定する必要はありません。問題のある HDD がホットスペアとして構成されていた場合は、新しい HDD は自動的に新しいホットスペアとして構成されます。

ご参考： HDD を取り付ける場合は、固定ラッチを開いてからドライブをベイに挿入してください。停止するまで HDD をベイに挿入し、固定ラッチを閉じて完全に HDD パックプレーンのコネクタにはめます。

4.4.10 ハードディスクドライブバックプレーンの交換

HDD バックプレーンを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、有資格のサービス技術者のみ交換可能な FRU です。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 4-8 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-10 Sun Fire X4200 サポート HDD バックプレーン部品番号

コンポーネント	部品番号
ハードディスクドライブのバックプレーン (Sun Fire X4200 用)	501-6976

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラック内にある場合は、ラックからサーバーを十分にスライドさせ、メインカバーと前面カバーを取り外してください。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. **セクション 4.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(4-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： 必ずベゼルの固定ネジを緩めてから、ベゼルを取り外してください。

5. **セクション 4.2.4、「前面カバーの取り外し」(4-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。
6. 粘着シールまたは他の方法で HDD にラベルを付け、手順の終わりに HDD の再取り付け場所を忘れないようにします。

ご参考： ベイにある HDD を交換する場合は、取り外されたベイと同じ位置に HDD をそれぞれ戻してください。粘着シールまたは他の方法を使用し、HDD を取り外す際に一時的に HDD にラベルを付けます。

7. すべての **HDD** をドライブベイから取り外します。
 - a. **HDD** 表面にあるボタンを押して、バネ式固定ラッチを外します。図 4-33 を参照してください。
 - b. 固定ラッチをつかみ、**HDD** をドライブベイから取り外します。



図 4-33 ハードディスクドライブラッチの開開放

8. フレックスケーブルのリテーナを固定しているバネ式チョウネジを緩め、シャーシからリテーナを取り外します。図 4-34 を参照してください。

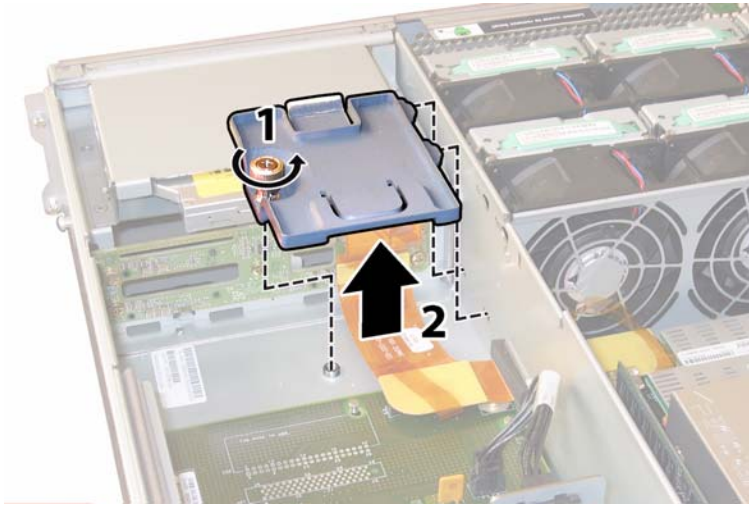


図 4-34 フレックスケーブルリテーナの取り外し

9. 上部ケーブルリテーナをシャーシから取り外します。シャーシ背面に向かってリテーナを押し、シャーシ中央の壁にある開口部から取り外します。図 4-35 を参照してください。

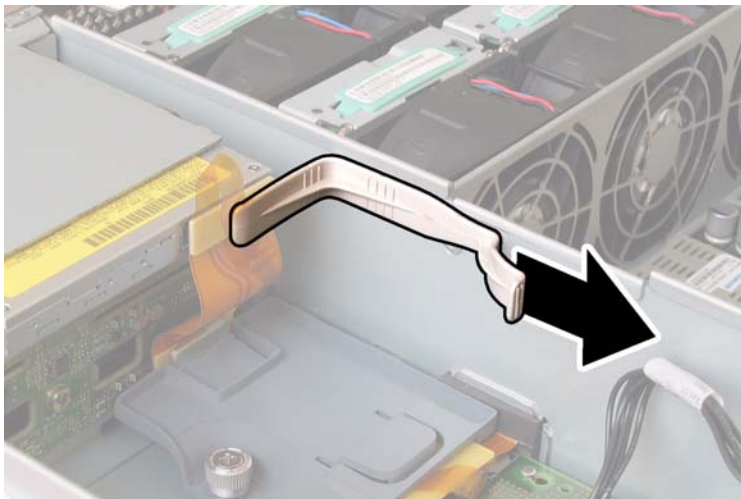


図 4-35 上部ケーブルリテーナの取り外し

10. DVD-ROM ドライブ背面および HDD バックプレーンからフレックスケーブルのコネクタを外します。図 4-36 を参照してください。



図 4-36 DVD-ROM ドライブおよび HDD バックプレーンからのフレックスケーブルの取り外し

11. DVD-ROM ドライブを取り外します。

- a. DVD-ROM ドライブ前面にあるスプリングラッチを左へ引いた状態にします。図 4-37 を参照してください。
- b. 他方の手をドライブの後ろに回し、シャーシ前面に向けて押し出します。

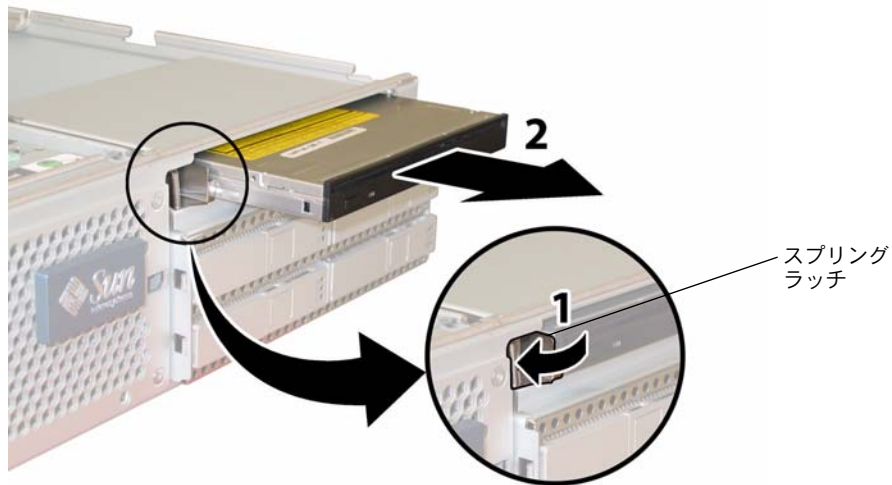


図 4-37 DVD-ROM ドライブの取り外し

12. HDD バックプレーンをドライブベイ背面に固定している 5 本のネジを緩めます。図 4-38 を参照してください。
13. HDD バックプレーンをシャーシから取り外します。

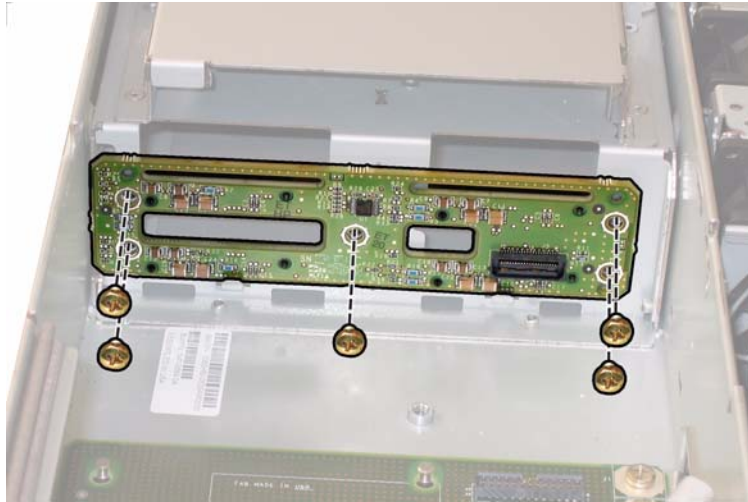


図 4-38 HDD バックプレーンの取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： ベイにある HDD を交換する場合は、取り外されたベイと同じ位置に HDD をそれぞれ戻してください。HDD が前にミラー化された RAID 1 アレイとして構成されていた場合、自動再同期機能が働いて他のアレイから自動的にコンテンツが再構築されるため、RAID パラメータを再設定する必要はありません。すべてのホットスペアは、構成内のホットスペアとして自動的に再設定されます。

ご参考： HDD を再び取り付ける場合は、固定ラッチを開いてからドライブをベイに挿入してください。停止するまで HDD をベイに挿入し、固定ラッチを閉じて完全に HDD バックプレーンのコネクタにはめます。

4.4.11 メモリモジュール (DIMM) の交換

サーバーのデュアルインラインメモリモジュール (DIMM) を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、誰でも交換可能な CRU です。

表 4-11 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-11 Sun Fire X4200 サポート DIMM 部品番号

コンポーネント	部品番号
1GB (2 × 512MB DDR1/400 DIMM ペア)	540-6454
2GB (2 × 1GB DDR1/400 DIMM ペア)	540-6453

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラック内にある場合は、ラックからサーバーを十分にスライドさせ、メインカバーを取り外してください。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. DIMM を取り付けるまたは交換するマザーボードの DIMM スロットを確認します。

DIMM エジェクタレバーには LED が付いており、障害のある DIMM を知らせてくれます。

- DIMM エジェクタ LED がオフの場合、DIMM は正常に動作しています。
- DIMM エジェクタ LED がオン(黄色)の場合、DIMM に障害があり、交換が必要です。

ご参考： DIMM スロットのエジェクタレバーにある障害 LED を見るには、AC 電源コードを付けた状態でサーバーをスタンバイ電源モードに切り替えてください。**セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** を参照してください。

図 4-39 は、DIMM スロットの内部システムソフトウェアの構造を示します。

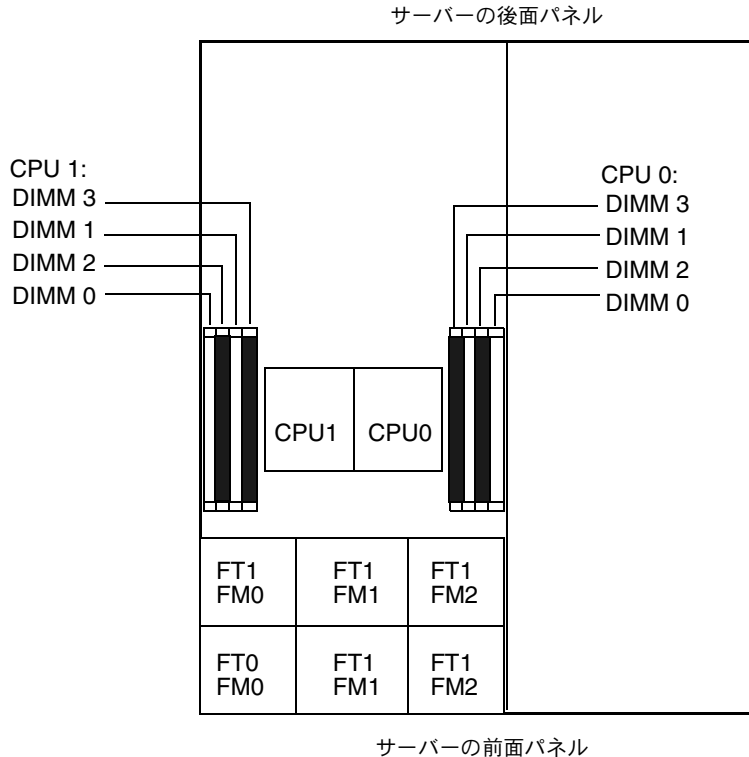


図 4-39 Sun Fire X4200 の DIMM スロット構造

5. 次のメモリ設定ガイドラインのリスト、および表 4-12 に記載されたサポート DIMM の構成を確認してから、いずれの DIMM の取り外しまたは取り付けを行ってください。

- 各 CPU あたり DIMM 4 個までサポートしています。
- DIMM スロットは対になっており、DIMM は一対ずつで取り付けてください (0 と 1、2 と 3)。図 4-39 および表 4-12 を参照してください。メモリソケットは白と黒に色分けされ、同じ色のスロット同士がペアになります。
- CPU に DIMM を一対しか取り付けない場合は、その CPU の白い DIMM スロット (0 と 1) に取り付けてください。図 4-39 を参照してください。
- PC3200 ECC および PC2700 ECC 登録済み DIMM のみがサポートされます。
- 各一対になる DIMM には、同様のもの (同一製造元、サイズ、速度) を使用してください。

表 4-12 サポートされている DIMM 構成

スロット 3	スロット 1	スロット 2	スロット 0	CPU ごとのメモリ総容量
512MB	0	512MB	0	1GB
512MB	512MB	512MB	512MB	2GB
512MB	1GB	512MB	1GB	3GB
512MB	2GB	512MB	2GB	5GB
1GB	0	1GB	0	2GB
1GB	512MB	1GB	512MB	3GB
1GB	1GB	1GB	1GB	4GB
1GB	2GB	1GB	2GB	6GB
2GB	0	2GB	0	4GB
2GB	512MB	2GB	512MB	5GB
2GB	1GB	2GB	1GB	6GB
2GB	2GB	2GB	2GB	8GB

6. DIMM を取り外すには、次の操作を行います。

- a. 両方の DIMM スロットエジクタを可能な限り外側に回転させます。DIMM は一部ソケットから外れます。図 4-40 を参照してください。
- b. 注意して DIMM を真上に持ち上げて、ソケットから取り外します。

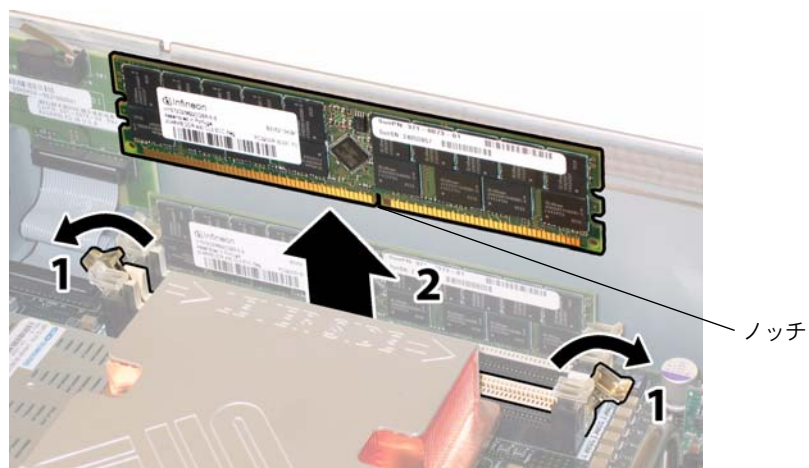


図 4-40 DIMM の取り外し

7. DIMM を取り付けるには、次の操作を行います。
 - a. 各メモリソケット端の DIMM スロットエジェクタを（外側に回転させて）完全に開き、新しい DIMM を差し込めることを確認します。
 - b. DIMM 下端のノッチを DIMM ソケットのキーに合わせます。図 4-40 を参照してください。
 - c. エジェクタが DIMM の左右の両端にある切り込みにカチッと合はまるまで、DIMM 両方の角を上から均等に押し込みます。

4.4.12 マザーボードの交換

マザーボードを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います

ご参考： このコンポーネントは、有資格のサービス技術者のみ交換可能な FRU です。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 4-13 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。
<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-13 Sun Fire X4200 サポートマザーボード部品番号

コンポーネント	部品番号
Sun Fire X4200 マザーボード	501-6974

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラックにある場合は、ラックからサーバーを取り外します。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. **セクション 4.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(4-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： 必ずベゼルの固定ネジを緩めてから、ベゼルを取り外してください。

5. **セクション 4.2.4、「前面カバーの取り外し」(4-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。

6. すべての PCI カードを取り外します。
 - a. PCI カードのすべての外部ケーブルを引き抜きます。
 - b. シャーシの背面側から作業し、各カードのラッチを回転させて PCI カードの背面を取り外します。図 4-41 を参照してください。

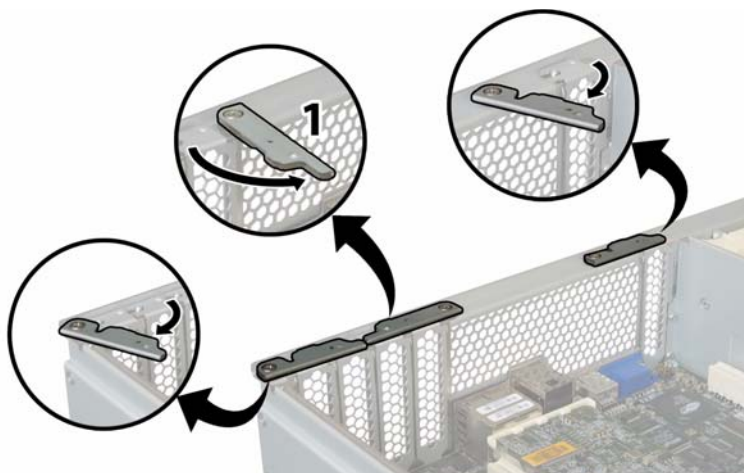


図 4-41 PCI カードラッチの開放

- c. PCI カードを PCI スロットから引き出します。各 PCI カードの後面コネクタパネルがシャーシ後面パネルにあるタブから外れるのを確認してください。
 - d. PCI カードラッチを回転させて閉じた状態に戻します。
7. GRASP (Graphics Redirect and Service Processor) 基板を取り外します。
 - a. GRASP ボードコネクタからすべての外部ケーブルを引き抜きます。
 - b. GRASP 基板から突き出ているプラスチック製のスタンドオフをつかみ、スタンドオフのロックタブを押します。図 4-42 を参照してください。
指でロックタブを押しにくい場合は、シンノーズプライヤーを使用してください。

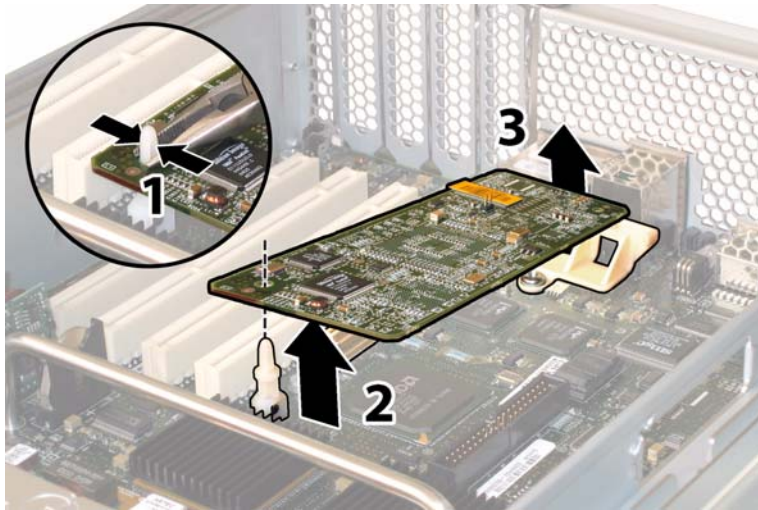


図 4-42 GRASP 基板の取り外し

- c. GRASP 基板の隅を持ち上げて、ロックタブから完全に外します。
 - d. GRASP 基板の前面部分を引き上げ、背面のプラスチック製ブラケットから外し、マザーボードからコネクタを取り外します。
8. すべての DIMM をマザーボードから取り外します。
- a. 両方の DIMM スロットを可能な限り外側に回転させます。DIMM は一部ソケットから外れます。図 4-43 を参照してください。
 - b. 注意して DIMM を真上に持ち上げて、ソケットから取り外します。

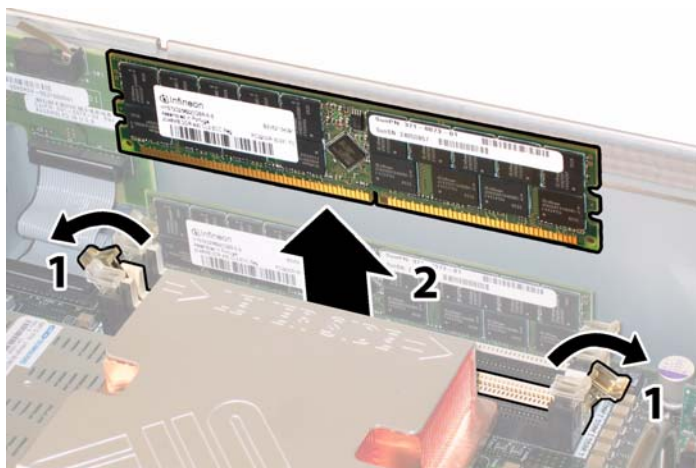
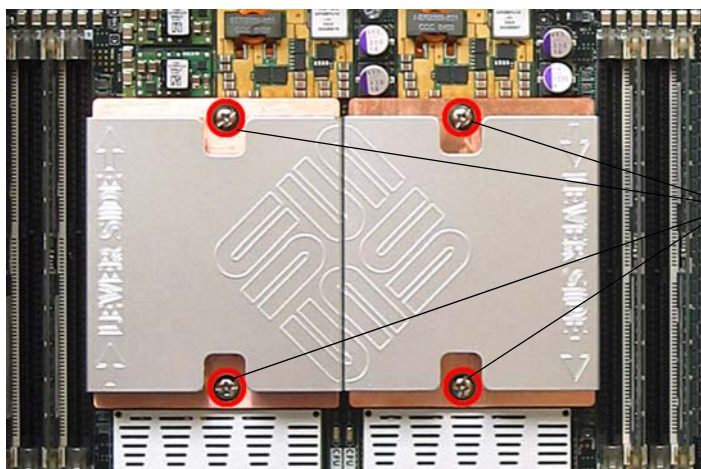


図 4-43 DIMM の取り外し

9. すべての CPU をマザーボードから取り外します。

- a. ヒートシンク上部を押し下げ、傾かないように平らにしたままで、マザーボードに固定されている 2 つのバネ式固定ネジを交互に緩めます。ネジを 1 度に 180 度回し、外れたらネジを取り外します。図 4-44 および図 4-45 を参照してください。



4 つのネジは赤い円で
囲まれています。

図 4-44 ヒートシンクネジの位置

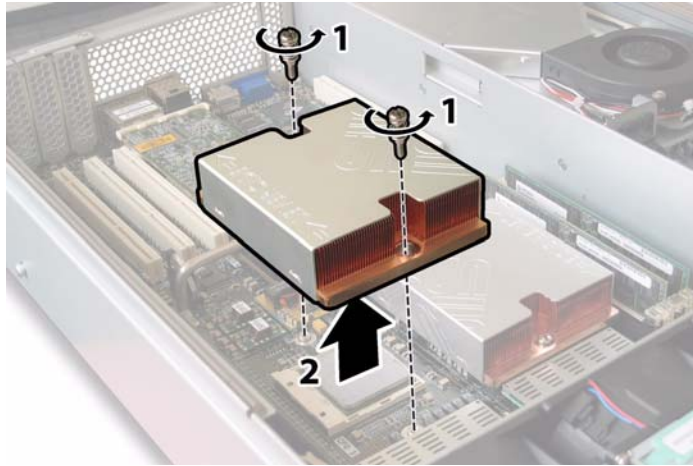


図 4-45 ヒートシンクの取り外し

- b. わずかにヒートシンクをねじり、CPU から持ち上げます。ヒートシンクを逆さまにして、2 個の固定穴の各パネを手にとします。

ご参考： ヒートシンクを逆さまにしてきれいで平らな台の上に置き、耐熱グリスによってほかのコンポーネントが汚れないようにします。

- c. ソケットからソケットレバーをわずかに引き出します。図 4-46 を参照してください。

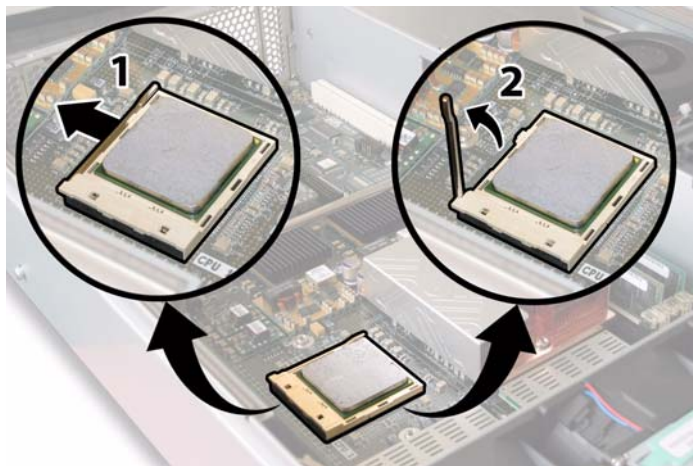


図 4-46 CPU ソケットレバーの解除

- d. レバーを引き上げて、完全に開き、レバーが垂直に立つようにします。

- e. レバーを垂直の開位置にしたまま、CPU をソケットから持ち上げます。図 4-47 を参照してください。

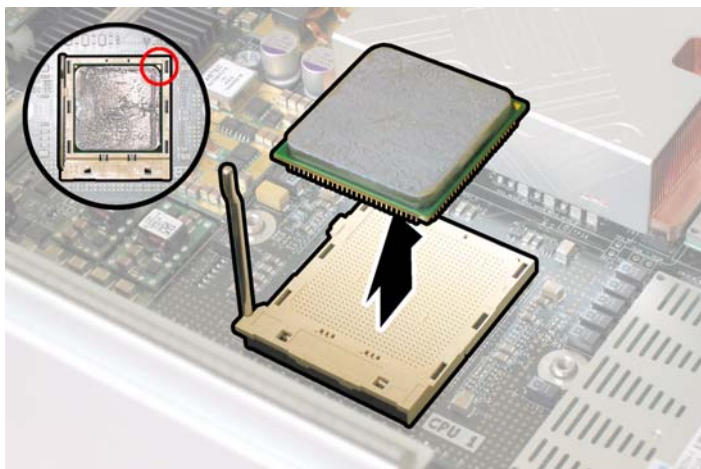


図 4-47 CPU のソケットからの取り外し

10. マザーボードおよび前面I/Oボードに接続している相互接続ケーブルを引き抜き取り外します。図 4-48 を参照してください。

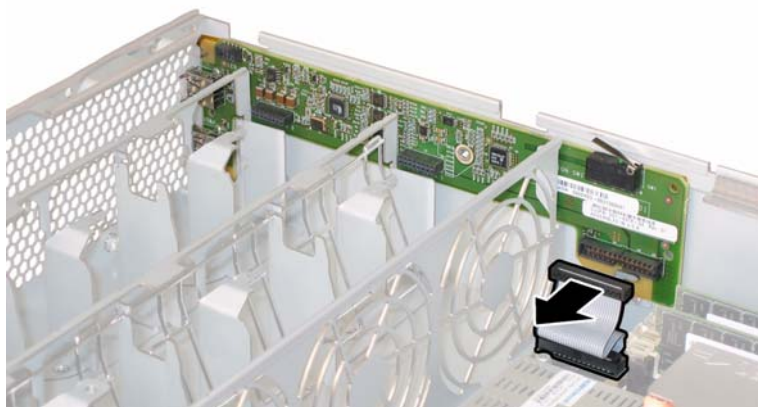


図 4-48 相互接続ケーブルの取り外し

11. フレックスケーブルのリテーナを固定しているバネ式チョウネジを緩め、シャーシからリテーナを取り外します。図 4-49 を参照してください。

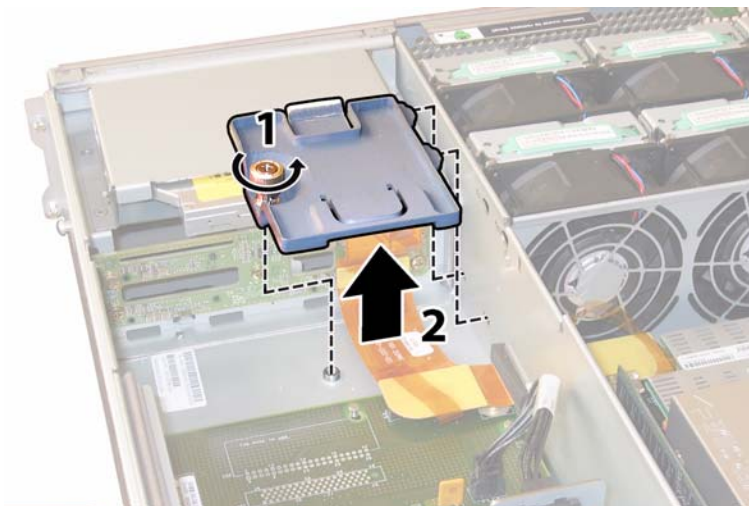


図 4-49 フレックスケーブルリテーナの取り外し

12. 上部ケーブルリテーナをシャーシから取り外します。シャーシ背面に向かってリテーナを押し、シャーシ中央の壁にある開口部から取り外します。図 4-50 を参照してください。

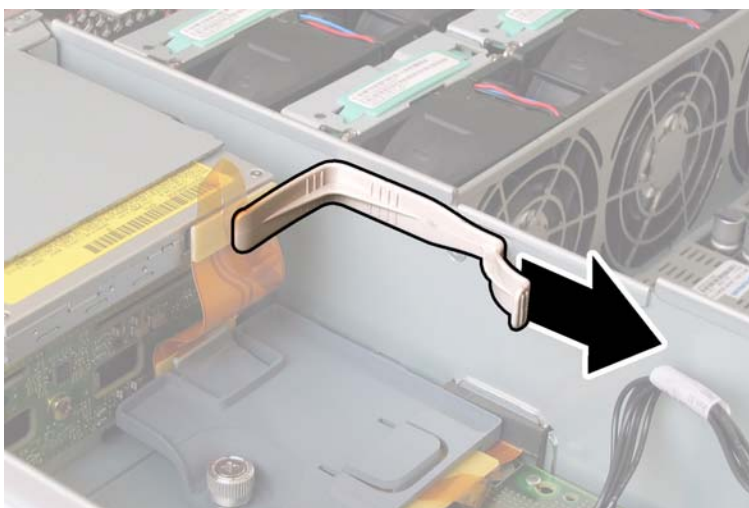


図 4-50 上部ケーブルリテーナの取り外し

13. 次の4箇所にあるケーブルの4個のコネクタを外し、フレックスケーブルと付属のフォームラバーのガスケットをシャーシ内部の壁から取り外します。図4-51を参照してください。

1. DVD-ROMドライブ
2. ハードディスクドライブのバックプレーン
3. 配電盤
4. マザーボード

ご参考： フレックスケーブルを再び取り付ける場合は、コネクタを配電盤（3）に初めに取り付けます。その後、残り3個のコネクタを任意の順序で取り付けます。

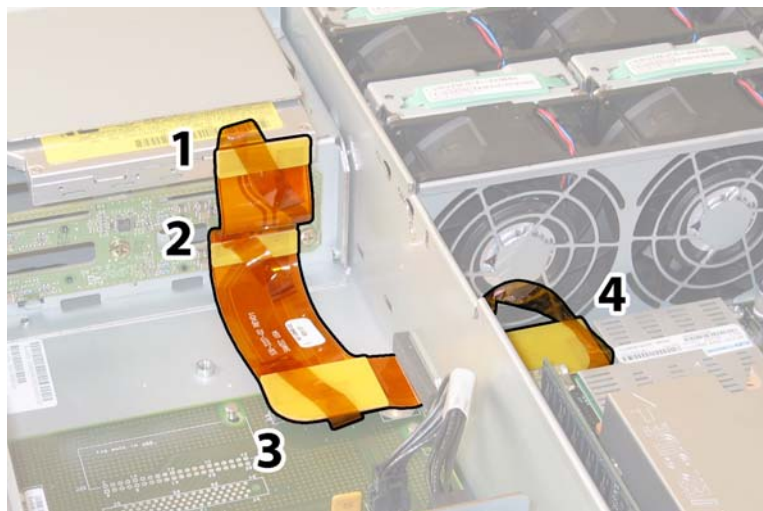


図4-51 フレックスケーブルコネクタ4個の取り外し

14. マザーボードをシャーシ底面に固定している8本のネジを緩め取り外します。8本のネジの位置については、図4-52を参照してください。
15. 8mmのナットドライバーを使用して、マザーボードの2つのバスバーナットを取り外します。図4-52を参照してください。

ご参考： この手順の際に何らかの理由でサーバーからHDD取り外す場合は、取り外されたベイと同じ位置にHDDをそれぞれ戻してください。粘着シールまたは他の方法を使用し、HDDを取り外す際に一時的にHDDにラベルを付けます。

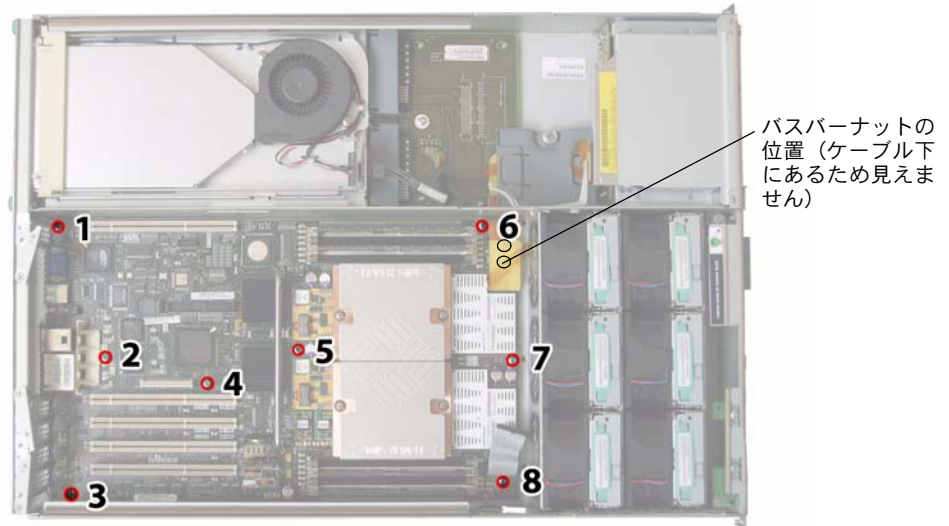


図 4-52 マザーボード固定ネジとバスバーナットの位置

16. 持ち上げ用ハンドルを使用してボードの前縁を持ち上げ、バスバーのスタッドを完全に取り外してください。



ご注意： ボードを持ち上げる場合は、マザーボード後方部分にあるライトパイプとコネクタを傷つけないように注意してください。

17. シャーシ前面に向かってボードをスライドさせ、コネクタとライトパイプをシャーシ後面パネルから完全に取り外します。その後、マザーボードを持ち上げてシャーシから取り外します。



ご注意： 再び CPU を取り付ける場合は、[セクション 4.4.2、「CPU とヒートシンクの交換」\(4-10 ページ\)](#) の手順に従います。

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： ベイの HDD を交換する際にサーバーから HDD を取り外した場合は、取り外されたベイと同じ位置に HDD をそれぞれ戻してください。HDD が前にミラー化された RAID 1 アレイとして構成されていた場合、自動再同期機能が働くため、RAID パラメータを再設定する必要はありません。構成にホットスペアが含まれていれば、自動的にホットスペアとして再設定されます。

4.4.13 PCI カードの交換

PCI カードを取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、誰でも交換可能な CRU です。

表 4-14 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-14 Sun Fire X4200 サポート PCI カード部品番号

コンポーネント	部品番号
Qlogic デュアルポート Fibre チャンネル 2.0	375-3108
Sanmina-MX シングルポート Fibre チャンネル 2.0	370-6697
QLogic 2 GB シングルポート x86 HBA	594-0622
Emulex 2 GB シングルポート Fibre チャンネル PCI-X カード	594-1456
Emulex 2 GB デュアルポート Fibre チャンネル PCI-X カード	594-1457
LSI シングルポート U320 SCSI HBA	594-0623
Intel シングルポート PCI-X カード	370-6685
Intel デュアルポート PCI-X カード	370-6687
Solectron 10 GB イーサネット PCI-X カード	594-1118
Solectron デュアルギガビットイーサネットトランシー バ PCI-X カード	375-3301

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラック内にある場合は、ラックからサーバーを十分にスライドさせ、メインカバーを取り外してください。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. PCI カードを取り付けるまたは交換する PCI カードスロットを確認します。

図 4-53 は、PCI スロット 5 個の内部システムソフトウェア構成と速度を示します。

PCI-X カードのスロットは、次の順序でブート中にシステム BIOS が検出します。Slot 0、Slot 2、Slot 3、Slot 4、Slot 1

ご参考： カードを取り付ける前に、使用する PCI カードのメーカーのマニュアルで、システム要件およびシステム構成情報を確認してください。

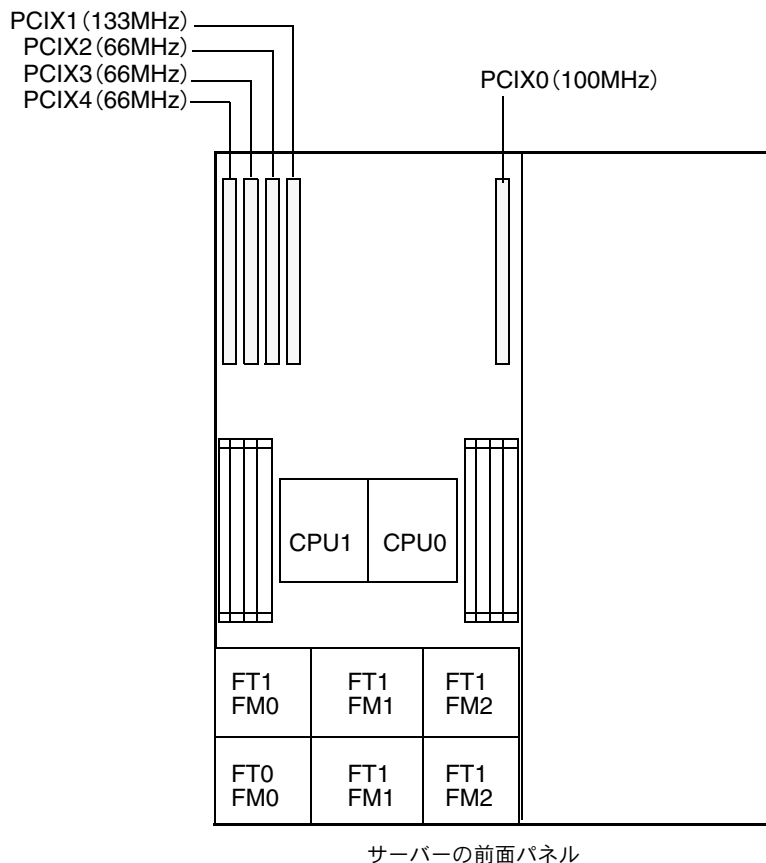


図 4-53 Sun Fire X4200 PCI スロットの構成と速度

5. すべての既存 PCI カードをスロットから取り外してください。スロットが空の場合は **ステップ 7** に進みます。
 - a. PCI カードに取り付けられているすべての外部ケーブルを引き抜きます。
 - b. シャーシ背面から作業し、PCI カードの後面コネクタパネルを覆っている PCI カードラッチを回転させて開きます。図 4-54 を参照してください。

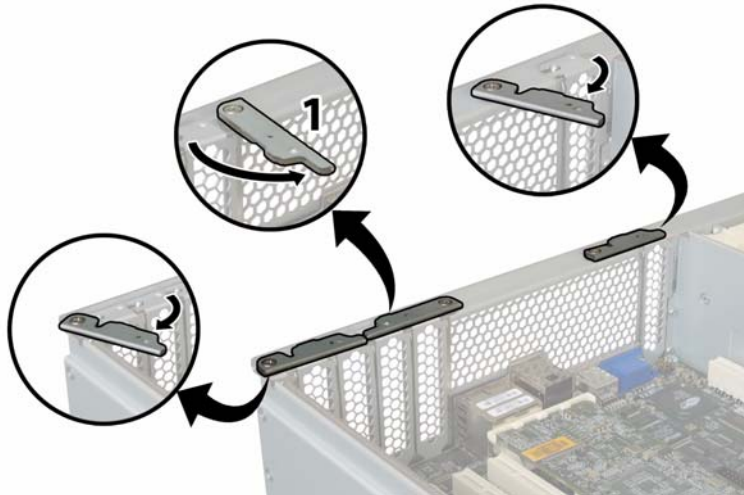


図 4-54 PCI カード固定ラッチの開放

- c. PCI カードを PCI スロットから引き出します。PCI カードの後面コネクタパネルがシャーシ後面パネルにあるタブから外れるのを確認してください。
6. PCI カードがスロットにない場合は、PCI カードのフィラーパネルをシャーシ後面パネルから取り外します。図 4-55 を参照してください。

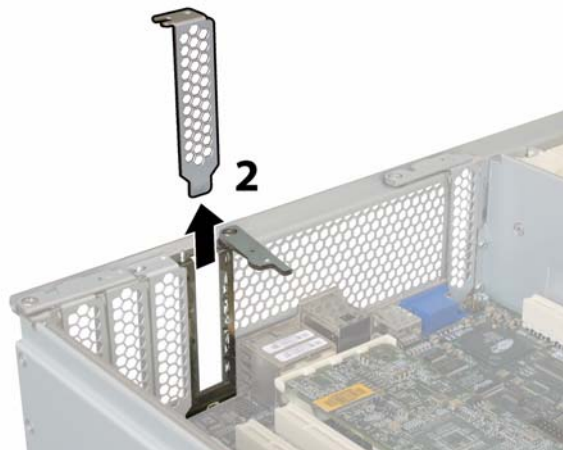


図 4-55 PCI カードフィラーパネルの取り外し

7. PCI カードを取り付けます。

- a. シャーシ背面から作業し、スロットの PCI カードラッチを回転させて開き、新しい PCI カードを差し込みます。図 4-54 を参照してください。
- b. PCI カードを PCI カードスロットに挿入します。PCI カードの後面コネクタパネルがシャーシ後面パネルにあるタブに固定されるのを確認してください。図 4-56 を参照してください。

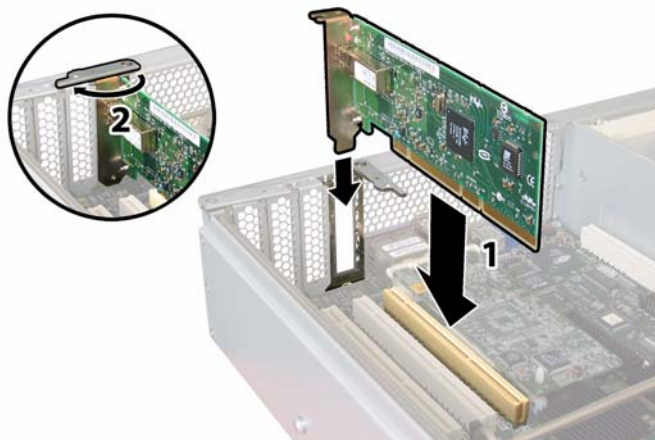


図 4-56 PCI カードの取り付け

- c. PCI の後面コネクタパネルに重なるように PCI カードラッチを回転させて閉じ、完全に固定します。図 4-56 を参照してください。

4.4.14 電源の交換

電源を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、誰でも交換可能でホットスワップできる CRU です。

表 4-15 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-15 Sun Fire X4200 サポート電源部品番号

コンポーネント	部品番号
電源 (550W)	300-1757

図 4-57 は、サーバーにある 2 つの電源の内部システムソフトウェア構造を示します。

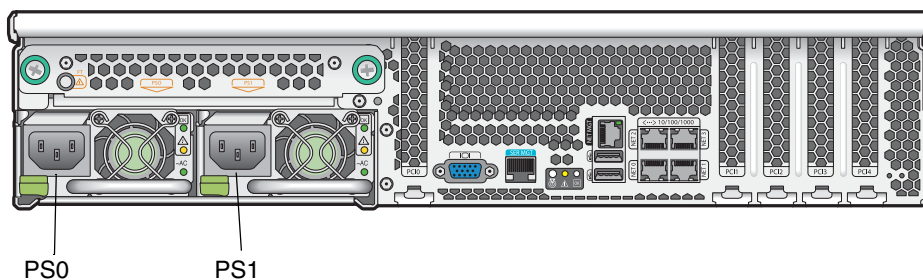


図 4-57 Sun Fire X4200 の電源構造

1. 交換する電源を確認します。各電源には3つのLEDがあり、サーバー背面から確認できます。

- 一番上の LED がオン（緑色）の場合、電源は正常に動作しています。
- 中央 LED がオン（黄色）の場合、電源に障害があり、交換が必要です。
- 底部 LED がオン（緑色）の場合、電源の AC 電源は正常に動作しています。

2. AC 電源コードを交換する電源から引き抜きます。

電源はホットスワップできるため、サーバーをシャットダウンまたは第 2 の電源を切断する必要はありません。

ご参考： 電源が切断されていると、前面と後面パネルにあるサービス動作必須 LED が点滅します。LED の位置と説明については、[セクション C.1、「外部ステータスインジケータ LED」\(C-1 ページ\)](#) を参照してください。

3. 電源を取り外します。

- a. 電源のハンドルをつかみ、電源の中央に向けてサムラッチを押します。図 4-58 を参照してください。
- b. ラッチを押しながら、ハンドルを使用して電源をシャーシから取り外します。



図 4-58 電源の取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： 新しい電源を取り付ける場合は、サムラッチがカチッというまでベイに押し込んでください。

4.4.15 配電盤の交換

配電盤を取り外し、また取り付けるには、次の手順を行います。

ご参考： このコンポーネントは、有資格のサービス技術者のみ交換可能な FRU です。Sun サービス担当者にお問い合わせください。

表 4-16 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-16 Sun Fire X4200 サポート配電盤部品番号

コンポーネント	部品番号
配電盤	501-6920

1. **セクション 4.2.1、「サーバーの電源切断」(4-2 ページ)** の手順に従って、システムの電源を切断します。
2. サーバーがラック内にある場合は、ラックからサーバーを十分にスライドさせ、メインカバーと前面カバーを取り外してください。コンポーネントの確認やアクセスを安全に行えない場合は、ラックからサーバーを取り外してください。
3. **セクション 4.2.2、「メインカバーの取り外し」(4-3 ページ)** の手順に従って、メインカバーを取り外します。
4. **セクション 4.2.3、「前面ベゼルの取り外し」(4-4 ページ)** の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。

ご参考： 必ずベゼルの固定ネジを緩めてから、ベゼルを取り外してください。

5. **セクション 4.2.4、「前面カバーの取り外し」(4-5 ページ)** の手順に従って、前面カバーを取り外します。
6. 電源を両方とも取り外します。
 - a. 電源のハンドルをつかみ、電源の中央に向けてサムラッチを押します。図 4-59 を参照してください。
 - b. ラッチを押しながら、ハンドルを使用して電源をシャーシから取り外します。



図 4-59 電源の取り外し

7. フレックスケーブルのリテーナを固定しているバネ式チョウネジを緩め、シャーシからリテーナを取り外します。図 4-60 を参照してください。

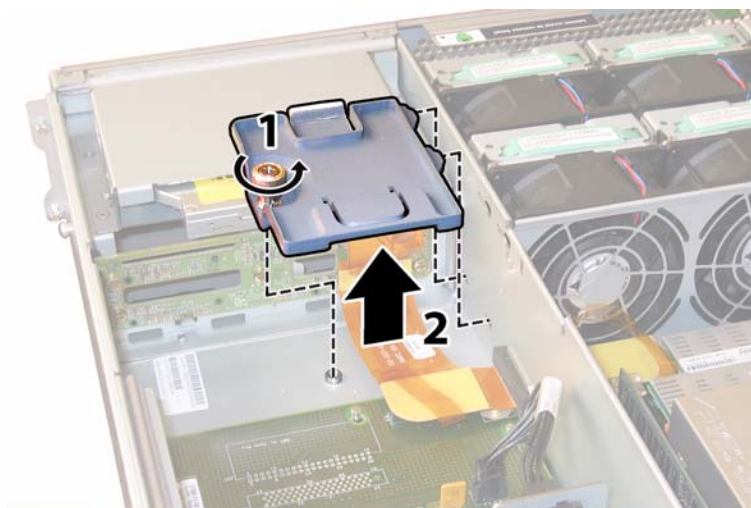


図 4-60 フレックスケーブルリテーナの取り外し

8. 上部ケーブルリテーナをシャーシから取り外します。シャーシ背面に向かってリテーナを押し、シャーシ中央の壁にある開口部から取り外します。図 4-61 を参照してください。

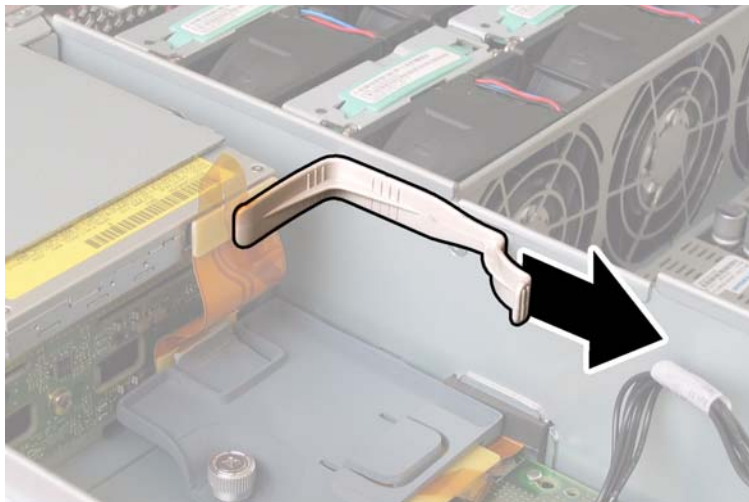


図 4-61 上部ケーブルリテーナの取り外し

9. 次の 4 箇所にあるケーブルの 4 個のコネクタを外し、フレックスケーブルと付属のフォームラバーのガスケットをシャーシ中央の壁から取り外します。図 4-62 を参照してください。

1. DVD-ROM ドライブ
2. ハードディスクドライブのバックプレーン
3. 配電盤
4. マザーボード

ご参考： フレックスケーブルを再び取り付ける場合は、コネクタを配電盤 (3) に初めに取り付けます。その後、残り 3 個のコネクタを任意の順序で取り付けます。

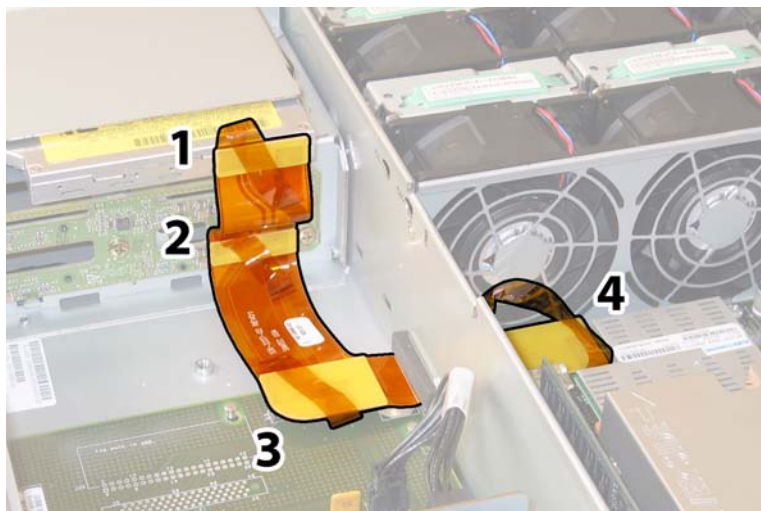


図 4-62 フレックスケーブルコネクタ 4 個の取り外し

10. 後面ファントレイケーブルを配電盤のコネクタから引き抜きます。図 4-63 を参照してください。



図 4-63 配電盤からの後面ファントレイの取り外し

11. No.2 のプラスドライバーを使って、配電盤をシャーシとバスバーに固定している 3 本のネジを外します。図 4-64 を参照してください。
12. 電源コネクタを覆っているプラスチック製のエアバップルを、シャーシ背面に向けて持ち上げて隙間をつくります。

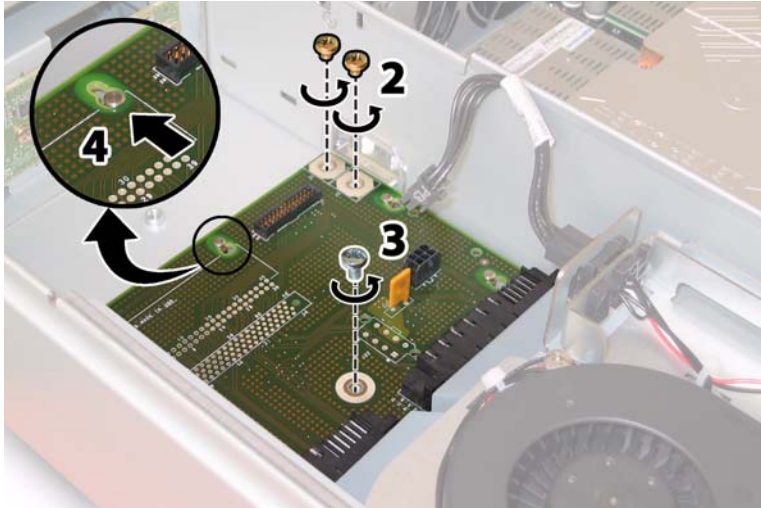


図 4-64 シャーシからの配電盤の取り外し

13. 配電盤をシャーシ前面に向けてスライドさせ、ボードの鍵穴から 5 つあるシャーシのスタンドオフを外します。
14. 配電盤をシャーシスタンドオフから持ち上げ、シャーシから取り外します。



図 4-65 配電盤の取り外し

取り付ける場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： 配電盤を再び取り付ける場合は、シャーシ上のプラスチック製のエアパッフルを完全に持ち上げ、ボード背面に隙間を確保するようにします。

4.4.16 後面ファントレイの交換

次の手順に従って、後面ファントレイを取り外して交換します。

ご参考： このコンポーネントは、誰でも交換可能でホットスワップできる CRU です。

表 4-17 は、このコンポーネントの正規の部品番号を示します。これらの部品番号は、時間の経過により変更されることがあります。最新の交換可能コンポーネント、製品アップデート、およびダウンロード情報については、次の URL をご覧ください。

<http://www.sun.com/servers/entry/x4200/index.html>

表 4-17 Sun Fire X4200 サポート後面ファントレイ（プロアトレイ）部品番号

コンポーネント	部品番号
プロアトレイアセンブリ (Sun Fire X4200 後面ファントレイ)	541-0645

1. サーバー背面から作業し、後面ファントレイ表面の 2 本のチョウネジを緩めます。図 4-66 を参照してください。

後面ファントレイの内部システムソフトウェア構造は FT3 です。後面ファントレイの表面には、障害 LED が 1 つ付いています。

- LED がオフの場合、ファントレイは正常に動作しています。
- LED がオン（黄色）の場合、ファントレイに障害があり、交換が必要です。

2. 後面ファントレイをシャーシから取り外します。

シャーシの内部コネクタからファントレイのケーブルコネクタを引き抜きます。

ご参考： 図 4-66 は、コンポーネントを確認できるようにカバーを外してサーバーを示します。実際の手順では、カバーを取り外さないでください。

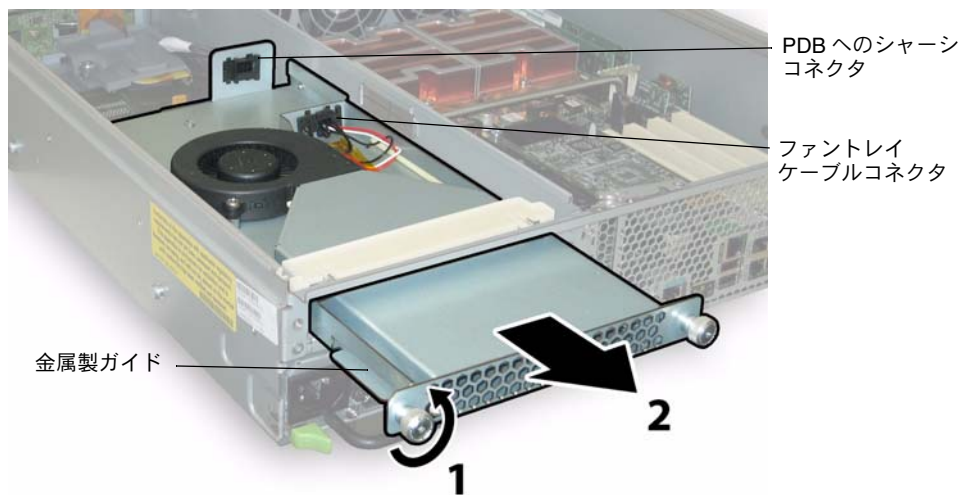


図 4-66 後面ファントレイの取り外し

取り付けの場合は、上記手順を逆に行います。

ご参考： 新しい後面ファントレイを再び取り付ける場合は、ファントレイ側の金属製ガイドがシャーシベイ内のプラスチック製レールに均等に固定されるようにしてください（図 4-66 を参照してください）。

システム仕様

この付録では、Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーの物理的仕様、電源仕様、環境仕様、騒音放射仕様について説明します。

A.1 Sun Fire X4100 の仕様

表 A-1 Sun Fire X4100 の物理的仕様

仕様	値
幅	17 インチ (432mm)
高さ	1.7 インチ (44mm)
奥行き	24 インチ (610mm)
重量	17 ポンド (8Kg)

表 A-2 Sun Fire X4100 の電源仕様

仕様	値
ユニバーサル AC 入力	100 ~ 240VAC、50/60Hz
最大入力電流 200VAC	3.5A
最大入力電流 100VAC	7.0A
最大出力	550W

表 A-3 Sun Fire X4100 の環境仕様

仕様	値
(動作) 温度	41 ~ 95°F (華氏) 5 ~ 35°C (摂氏)
(保管) 温度	-40 ~ 158°F (華氏) -40 ~ 70°C (摂氏)
湿度	10% ~ 90% 結露なきこと
動作海拔高度	0 ~ 10,000 フィート (0 ~ 3,048 m)

表 A-4 は、ISO 9296 に基づく定格騒音放射を示します。
A 特性補正、動作時、アイドル時。

表 A-4 Sun Fire X4100 の騒音放射仕様

仕様	値
77°F (25°C) 以下での L_{wAd} (1B=10dB)	7.8B
最大温度での L_{wAd} (1B=10dB)	8.3B
77°F (25°C) 以下での L_{pAm} バイスタンダー	63dB
最大温度での L_{pAm}	67dB

A.2 Sun Fire X4200 の仕様

表 A-5 Sun Fire X4200 の物理的仕様

仕様	値
幅	17 インチ (432mm)
高さ	3.45 インチ (88mm)
奥行き	24 インチ (610mm)
重量	35 ポンド (16Kg)

表 A-6 Sun Fire X4200 の電源仕様

仕様	値
ユニバーサル AC 入力	100 ~ 240VAC、50/60Hz
最大入力電流 200VAC	3.5A
最大入力電流 100VAC	7.0A
最大出力	550W

表 A-7 Sun Fire X4200 の環境仕様

仕様	値
(動作) 温度	41 ~ 95°F (華氏) 5 ~ 35°C (摂氏)
(保管) 温度	-40 ~ 158°F (華氏) -40 ~ 70°C (摂氏)
湿度	10% ~ 90% 結露なきこと
動作海拔高度	0 ~ 10,000 フィート (0 ~ 3,048 m)

表 A-8 は、ISO 9296 に基づく定格騒音放射を示します。
A 特性補正、動作時、アイドル時。

表 A-8 Sun Fire X4200 の騒音放射仕様

仕様	値
77°F (25°C) 以下での L_{wAd} (1B=10dB)	8.0B
最大温度での L_{wAd} (1B=10dB)	8.4B
77°F (25°C) 以下での L_{pAm} バイスタンダー	66dB
最大温度での L_{pAm}	69dB

BIOS POST コード

B.1 電源投入時の自己診断テスト (POST)

システム BIOS は、基本的な電源投入時の自己診断テストを行います。サーバーの動作に必要な基本的デバイスのチェック、メモリのテスト、LSI 1064 ディスクコントローラとそれに接続されたディスクの探査と列挙、および 2 つの Intel デュアルギガビットイーサネットコントローラの初期化が行われます。

自己診断テストの進捗状況は、一連の POST コードで表されます。

ビデオモニタを初期化できるようになるまで自己診断テストが進行すると、これらのコードがシステムの VGA 画面の右下隅に表示されます。ただし、コードは自己診断テストの実行と同時に表示され、画面上を非常に速くスクロールしていくため、読み取ることはできません。POST コードを表示するための別の方法として、コンソール出力をシリアルポートにリダイレクトできます (セクション B.1.2、「コンソール出力をリダイレクトする」(B-2 ページ) を参照してください)。

POST 終了時には、BMC Responding というメッセージが表示されます。

B.1.1 BIOS POST によるメモリテストの実行手順

BIOS POST によるメモリテストは、次の手順で実行されます。

1. BIOS コードがシャドウイング (ROM から DRAM にコピー) される前に、DRAM の最初の 1 メガバイト分が BIOS によってテストされます。
2. DRAM から実行できるようになると、BIOS は簡単なメモリテスト (55aa55aa というパターンを使用したすべての場所への書き込みと読み取り) を実行します。

ご参考： このメモリテストは、[Boot Settings Configuration (ブート設定構成)] 画面で [Quick Boot (クイックブート)] が有効にされていない場合にのみ実行されます。[Quick Boot (クイック起動)] を有効にすると、BIOS はメモリテストを省略します。詳細については、[セクション B.1.3、「POST のオプションの変更」\(B-3 ページ\)](#) を参照してください。

3. BIOS は、メモリコントローラに対し、修正可能なメモリエラーと修正不可能なメモリエラーの両方を問い合わせ、それらのエラーをサービスプロセッサにログ記録します。

B.1.2 コンソール出力をリダイレクトする

次の手順は、BIOS POST コードを読み取るために、サービスプロセッサにアクセスし、コンソール出力をリダイレクトする場合に使用します。

1. システムで電源投入時の自己診断テスト (POST) が実行されている間に、F2 キーを押して、BIOS セットアップユーティリティを起動します。
2. BIOS のメインメニュー画面が表示されたら、[Advanced (詳細)] を選択します。
3. [Advanced (詳細)] 設定画面が表示されたら、[IPMI 2.0 Configuration (IPMI 2.0 構成)] を選択します。
4. [IPMI 2.0 Configuration (IPMI 2.0 構成)] 画面が表示されたら、[LAN Configuration (LAN 構成)] メニュー項目を選択します。
5. [IP Address (IP アドレス)] メニュー項目を選択します。
サービスプロセッサの IP アドレスが次の形式で表示されます。
Current IP address in BMC:xxx.xxx.xxx.xxx
6. ウェブブラウザを起動し、ブラウザの URL フィールドにサービスプロセッサの IP アドレスを入力します。
7. ユーザー名とパスワードの入力を求められたら、次のように入力します。
ユーザー名: root
パスワード: changeme
8. ILOM サービスプロセッサの GUI 画面が表示されたら、[Remote Control (リモートコントロール)] タブをクリックします。
9. [Redirection (リダイレクト)] タブをクリックします。
10. リダイレクトするコンソールの色深度を 6 ビットまたは 8 ビットに設定します。
11. [Start Redirection (リダイレクトの開始)] ボタンをクリックします。
javaRConsole ウィンドウが表示され、再度ユーザー名とパスワードの入力が求められます。

12. ユーザー名とパスワードの入力を求められたら、次のように入力します。

ユーザー名：**root**

パスワード：**changeme**

現在の POST 画面が表示されます。

B.1.3 POST のオプションの変更

次の手順は省略可能ですが、これらの手順を使用すると、POST テストの実行中にサーバーが実行する処理を変更できます。

1. システムで電源投入時の自己診断テスト (POST) が実行されている間に、F2 キーを押して、BIOS セットアップユーティリティを起動します。
2. BIOS のメインメニュー画面が表示されたら、[Boot (ブート)] メニューを選択します。
3. [Boot Settings (ブート設定)] 画面で [Boot Settings Configuration (ブート設定構成)] を選択します。
4. [Boot Settings Configuration (ブート設定構成)] 画面に次のようないくつかのオプションが表示されます。これらは有効または無効に設定できます。
 - **Quick Boot (クイックブート)**：このオプションはデフォルトでは無効になっています。有効にすると、BIOS が起動時に特定のテスト (広範なメモリテストなど) を省略します。これにより、システムの起動にかかる時間が短縮されます。
 - **System Configuration Display (システム構成の表示)**：このオプションはデフォルトでは無効になっています。有効にすると、ブートの開始前にシステム構成画面が表示されます。
 - **Quiet Boot (POST コード非表示)**：このオプションはデフォルトでは無効になっています。有効にすると、POST コードの代わりに Sun Microsystems のロゴが表示されます。
 - **Language (言語)**：このオプションは将来使用するためのものです。変更しないでください。
 - **Add On ROM Display Mode (追加 ROM 表示モード)**：このオプションはデフォルトでは [Force BIOS (BIOS に強制)] に設定されています。このオプションは、[Quiet Boot (Post コード非表示)] オプションも有効にしている場合のみ選択可能になり、オプション ROM からの出力を表示するかどうかを決定します。このオプションの設定は次の 2 種類です。
 - **Force BIOS (BIOS に強制)**：Sun のロゴの表示が取り消され、オプション ROM の出力が表示されます。
 - **Keep Current (現在の設定を維持)**：Sun のロゴの表示は取り消されません。オプション ROM の出力は表示されません。
 - **Boot Num-Lock (起動時の Num Lock)**：このオプションはデフォルトでは [On (オン)] になっています (起動時にキーボードの Num Lock がオンになります)。オフに設定すると、起動時にキーボードの Num Lock がオンになりません。

- **Wait for F1 if Error (エラー発生時に F1 の押下を待機)**:このオプションはデフォルトでは無効になっています。有効にすると、POST 実行中にエラーが検出された場合にシステムが一次停止し、ユーザーが F1 キーを押すまで再開しません。
- **Interrupt 19 のキャプチャ**:このオプションは将来使用するためのものです。変更しないでください。

B.1.4 POST コード

表 B-1 に、生成される順に POST コードを列挙し、それぞれに関する説明を示します。これらの POST コードは、プライマリ I/O ポートである 80 番からの 2 桁の出力と、セカンダリ I/O ポートである 81 番からの 2 桁の出力を組み合わせた、4 桁の文字列として表示されます。表 B-1 で列挙されている POST コードでは、最初の 2 桁がポート番号 81 番からの出力、後の 2 桁がポート番号 80 番からの出力です。

表 B-1 POST コード

POST コード	説明
00d0	POR 終了、PCI 構成領域の初期化、8111 の SMBus を有効化。
00d1	キーボードコントローラの BAT、PM から起動、電源投入時の CPUID を一時書き込み CMOS に保存。
00d2	キャッシュを無効にし、全メモリのサイズ特定を実行し、フラットモードが有効になっていることを確認。
00d3	ブートブロックでのメモリの検出とサイズ特定、キャッシュの無効化、IO APIC の有効化。
01d4	512KB のベースメモリをテスト。ポリシーを調整し、最初の 8MB をキャッシュ。
01d5	ブートブロックのコードを ROM から下位の RAM にコピー。BIOS が RAM から実行可能になる。
01d6	キーシーケンスと OEM 固有のメソッドがチェックされ、BIOS の復旧を強制実行するかどうかを決定。次のコードが E0 の場合、BIOS の復旧を実行。メイン BIOS のチェックサムをテスト。
01d7	CPUID を再取得、ブートブロックのランタイムインターフェイスモジュールを RAM に移動、シリアルフラッシュを実行するかどうかを決定。
01d8	ランタイムモジュールを RAM に展開。CPUID 情報をメモリに格納。
01d9	メイン BIOS をメモリにコピー。
01da	BIOS POST に制御を移譲。
0004	CMOS の診断バイトをチェックして、バッテリー電源および CMOS チェックサムに異常がないかどうか確認。CMOS チェックサムに異常がある場合は、電源投入時のデフォルト値を使用して CMOS を更新。
00c2	POST 用にブートストラッププロセッサをセットアップ。これには、周波数の計算、BSP マイクロコードのロード、およびセットアップに関する質問である [GART Error Reporting (GART エラーの報告)] に対するユーザーの要求値の適用が含まれます。
00c3	エラータの回避策を BSP に適用 (#78 および #110)。

表 B-1 POST コード (続き)

POST コード	説明
00c6	ブートストラッププロセッサ用にキャッシュを再度有効にし、必要に応じてBSPでエラー#106、#107、#69、および#63の回避策を適用。
00c7	HT がリンクの周波数と幅を最終値に設定。
000a	8042 互換キーボードコントローラを初期化。
000c	KBC ポートにキーボードが接続されているかどうか検出。
000e	さまざまな入力デバイスのテストおよび初期化。INT09h ベクタをトラップし、POST の INT09h ハンドラが IRQ1 を制御可能にする。
8600	存在するすべてのアプリケーションプロセッサに BSP のすべての内容をコピーすることにより、OS レベルへのブートに向けて CPU を準備。注：AP は CLI HLT 状態を維持。
de00	存在するすべてのアプリケーションプロセッサに BSP のすべての内容をコピーすることにより、OS レベルへのブートに向けて CPU を準備。注：AP は CLI HLT 状態を維持。
8613	Early-POST で PM レジスタと PM PCI レジスタを初期化。システムがマルチホストブリッジをサポートしている場合は、これを初期化。メモリのクリアの前に、ECC オプションをセットアップ。8131 で PCI-X のクロックラインを有効化。
0024	プラットフォーム固有の BIOS モジュールを展開および初期化。
862a	BBS ROM の初期化。
002a	Generic Device Initialization Manager (DIM) –すべてのデバイスを無効化。
042a	ISA PnP デバイス–すべてのデバイスを無効化。
052a	PCI デバイス–すべてのデバイスを無効化。
122a	ISA デバイス–静的なデバイスの初期化。
152a	PCI デバイス–静的なデバイスの初期化。
252a	PCI デバイス–出力デバイスの初期化。
202c	さまざまなデバイスを初期化。オプション ROM を持つシステムにインストールされたビデオアダプタを検出および初期化。
002e	すべての出力デバイスを初期化。
0033	サイレントブートモジュールを初期化。テキスト情報表示用ウィンドウを設定。
0037	サインオンメッセージ、CPU 情報、セットアップキーに関するメッセージ、および OEM 固有の情報を表示。
4538	PCI デバイス– IPL デバイスの初期化。
5538	PCI デバイス–汎用デバイスの初期化。
8600	存在するすべてのアプリケーションプロセッサに BSP のすべてのコンテキストをコピーすることにより、OS レベルへのブートに向けて CPU を準備。注：AP は CLI HLT 状態を維持。

B.1.5 POST コードのチェックポイント

POST コードのチェックポイントは、BIOS の起動前処理における最大のチェックポイント群です。表 B-2 では、BIOS の POST 部分で発生する可能性のあるチェックポイントの種類を示します。表中の 2 桁のチェックポイントは、プライマリ I/O ポートである 80 番からの出力です。

表 B-2 POST コードのチェックポイント

POST コード	説明
03	NMI コントローラ、パリティコントローラ、EGA 用ビデオコントローラ、および DMA コントローラを無効化。この時点では、GPNV への ROM アクセスのみを実行。BB のサイズが 64K の場合、FFFF000h より下の ROM デコードを有効にする必要がある。USB は E000 セグメントで実行可能になる。HT は NB 固有の初期化をプログラミングする必要がある。また、BIOS POST の起動時に OEM 固有の初期化（カーネル変数のデフォルト値をオーバーライドするなど）が必要な場合は、これをプログラミング可能。
04	CMOS の診断バイトをチェックして、バッテリー電源および CMOS チェックサムに異常がないかどうか確認。ストレージ領域を読み込むことにより、CMOS チェックサムを手動で検証。CMOS チェックサムに異常がある場合は、電源投入時のデフォルト値を使用して CMOS を更新し、パスワードをクリア。状態レジスタ A を初期化。CMOS のセットアップに関する質問を基にしたデータ変数を初期化。システム内の 2 つの 8259 互換 PIC を初期化。
05	割り込み制御ハードウェア（通常は PIC）と割り込みベクタテーブルを初期化。
06	CH-2 カウントレジスタに対して R/W テストを実施。CH-0 をシステムタイマとして初期化。POSTINT1Ch のハンドラをインストール。PIC でシステムタイマの割り込み用に IRQ-0 を有効化。INT1Ch ベクタを POSTINT1ChHandlerBlock にトラップ。
C0	初期の CPU 初期化の開始—キャッシュの無効化—ローカル APIC の初期化。
C1	ブートストラッププロセッサの情報をセットアップ。
C2	POST 用にブートストラッププロセッサをセットアップ。これには、周波数の計算、BSP マイクロコードのロード、およびセットアップに関する質問である [GART Error Reporting (GART エラーの報告)] に対するユーザーの要求値の適用が含まれます。
C3	エラータの回避策を BSP に適用 (#78 および #110)。
C5	アプリケーションプロセッサを列挙およびセットアップ。これには、マイクロコードのロード、およびエラータ (#78、#110、#106、#107、#69、#63) の回避策が含まれます。
C6	ブートストラッププロセッサ用にキャッシュを再度有効にし、必要に応じて BSP でエラータ #106、#107、#69、および #63 の回避策を適用。異なる CPU ステッピングを組み合わせで使用している場合は、エラーの検索とログ記録が行われ、すべての CPU の適切な周波数を算出および適用。 注：AP は CLI HLT 状態を維持。
C7	HT がリンクの周波数と幅を最終値に設定。このルーチンは、劣悪なプログラミングを防止するため、CPU 周波数の計算後に呼び出されます。
0A	8042 互換キーボードコントローラを初期化。
0B	PS/2 マウスが接続されているかどうか検出。
0C	KBC ポートにキーボードが接続されているかどうか検出。

表 B-2 POST コードのチェックポイント (続き)

POST コード	説明
0E	さまざまな入力デバイスのテストおよび初期化。カーネル変数の更新も行います。INT09h ベクタをトラップし、POST の INT09h ハンドラが IRQ1 を制御可能にする。すべての使用可能な言語、BIOS ログ、およびサイレントロゴの各モジュールを展開。
13	Early-POST で PM レジスタと PM PCI レジスタを初期化。システムがマルチホストブリッジをサポートしている場合は、これを初期化。メモリのクリアの前に、ECC オプションをセットアップ。REDIRECTION に設定すると、修正済みのデータが直ちに RAM に書き込まれる。CHIPKILL に設定すると、x4 タイプのメモリに対する 4 ビットのエラー検出 / 修正を実行。8131 で PCI-X のクロックラインを有効化。
20	すべての CPU を固有の SMBASE アドレスに再配置。BSP は、そのエントリポイントを A000:0 とするよう設定。内蔵されている CPU ソケットが 5 個未満の場合は、以降の CPU のエントリポイントは 8000h バイトごとに区切られる。5 個以上の CPU ソケットがある場合は、エントリポイントは 200h バイトごとに区切られる。CPU の正しいアドレスへの再配置は、CPU モジュールによって実施。注：AP は INIT 状態を維持。
24	プラットフォーム固有の BIOS モジュールを展開および初期化。
30	SMI (System Management Interrupt) を初期化。
2A	DIM を通じてさまざまなデバイスを初期化。
2C	さまざまなデバイスを初期化。オプション ROM を持つシステムにインストールされたビデオアダプタを検出および初期化。
2E	すべての出力デバイスを初期化。
31	ADM モジュールにメモリを割り当て、これを展開。ADM モジュールに初期化の制御を渡します。ADM 向けの言語およびフォントのモジュールを初期化。ADM モジュールを有効化。
33	サイレントブートモジュールを初期化。テキスト情報表示用ウィンドウを設定。
37	サインオンメッセージ、CPU 情報、セットアップキーに関するメッセージ、および OEM 固有の情報を表示。
38	DIM を通じてさまざまなデバイスを初期化。
39	DMAC-1 および DMAC-2 を初期化。
3A	RTC の日付と時間を初期化。
3B	システムに装備されている全メモリをテスト。同時に、メモリテストを制限する Del キーと Esc キーもチェック。システム内の全メモリを表示。
3C	この時点までに、RAM の読み取り / 書き込みテストが完了し、メモリホールをプログラミングするか、NB に関連して RAM サイズの調整が必要な場合はこれを処理。HT モジュールがブートブロックおよび MP 環境の CPU 互換性にエラーを検出したかどうかをテスト。
40	システムに正常に装備されているさまざまなデバイス (パラレルポート、シリアルポート、CPU のコプロセッサなど) を検出し、BDA、EBDA などを更新。
50	メモリホール、または場合によってシステム RAM のサイズを調整する必要のある何らかの種類の実装をプログラミング。
52	メモリテストで検出されたメモリから CMOS のメモリサイズを更新。ベースメモリから EBDA (Extended BIOS Data Area) にメモリを割り当て。

表 B-2 POST コードのチェックポイント (続き)

POST コード	説明
60	NUM-LOCK のステータスを初期化し、キーボードのタイプマティック速度をプログラミング。
75	Int-13 を初期化し、IPL の検出に備える。
78	BIOS およびオプション ROM によって制御されている IPL デバイスを初期化。
7A	残りのオプション ROM を初期化。
7C	ESCD を生成し、その内容を NVRam に書き込み。
84	POST 中に検出されたエラーをログ記録。
85	エラーをユーザーに提示し、そのエラーに対するユーザーの対応を取得。
87	必要な場合、または要求された場合に、BIOS セットアップを実行。
8C	すべてのデバイスの初期化が完了すると、NB/SB に関連するユーザーが選択できるパラメータ (タイミングパラメータ、キャッシュ不可領域、シャドウ RAM にキャッシュできるかどうかなど) をプログラミングし、さらに Late-POST の実行時に必要となる他の NB/SB/PCIX/OEM に固有のプログラミングを実施。DRAM のバックグラウンドのスクラブが実行され、セットアップに関する質問に基づいて L1 キャッシュと L2 キャッシュがセットアップされる。DRAM スクラブの制限値は各ノードから取得。ここではエラッタ #101 の回避策を適用。
8D	ACPI テーブルを構築 (ACPI がサポートされている場合)。
8E	その他のパラメータをプログラミング。選択に応じて NMI を有効化または無効化。
90	システム管理割り込みの Late-POST による初期化。
A0	ブートパスワードが設定されている場合は、これをチェック。
A1	OS レベルまでブートする前に必要なクリーンアップ作業。
A2	さまざまな BIOS モジュールのランタイムイメージを準備。F000h セグメントの空白領域を 0FFh で埋める。Microsoft IRQ ルーティングテーブルを初期化。ランタイム言語モジュールを準備。必要に応じてシステム構成の表示を無効化。
A4	ランタイム言語モジュールを初期化。
A7	システム構成画面が有効になっている場合は、これを表示。ブート前に CPU を初期化。これには、MTRR のプログラミングが含まれる。
A8	OS ブートに向けて CPU を準備 (MTRR の最終値決定を含む)。
A9	必要に応じて構成表示でユーザー入力を待機。
AA	POST INT1Ch ベクタと INT09h ベクタをアンインストール。ADM モジュールを非初期化。
AB	Int 19 によるブートに向けて BBS を準備。
AC	END-POST 実行時の、OS レベルまでブートするランタイムコードに制御を渡す直前に必要な、チップセット (NB/SB) 固有の何らかのプログラミング。システム BIOS (0F0000h シャドウ RAM) をキャッシュできるかどうかプログラミングされる。End-POST 実行中に必要となる OEM 固有のプログラミングを処理するために移植される。OEM 固有のデータを POST_DSEG から RUN_CSEG にコピー。

表 B-2 POST コードのチェックポイント (続き)

POST コード	説明
B1	ACPI のシステムコンテキストを保存。
00	存在するすべてのアプリケーションプロセッサに BSP のすべてのコンテキストをコピーすることにより、OS レベルへのブートに向けて CPU を準備。注：AP は CLIHLT 状態を維持。
61-70	OEM POST エラー。この範囲はチップセットベンダおよびシステム製造業者のために予約されており、この値に関連するエラーは、プラットフォームごとに異なる可能性があります。

ステータスインジケータ LED

C.1 外部ステータスインジケータ LED

図 C-1 と図 C-2 には、外部ステータスインジケータ LED の位置を示します。Sun Fire X4200 サーバーの図が記載されていますが、LED の位置は Sun Fire X4100 サーバーでも同様です。LED の動作の説明については、表 C-1 と表 C-2 を参照してください。ただし、Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーでは、動作が若干異なります。

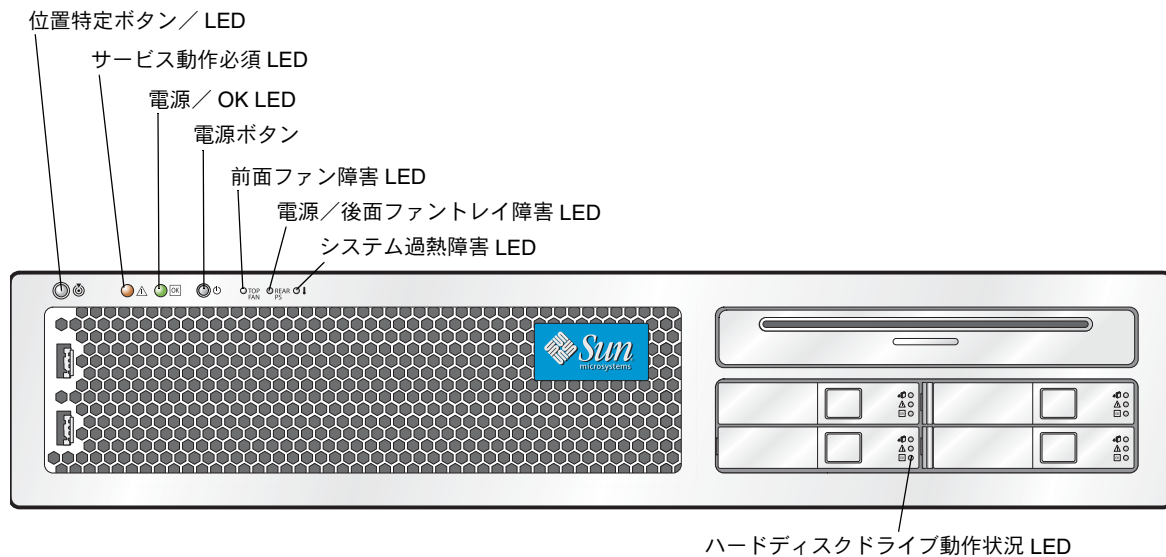


図 C-1 Sun Fire X4200 サーバー前面パネル LED

表 C-1 前面パネル LED の機能

LED 名	説明
位置特定ボタン / LED	<p>この LED は、多数のラックの中から、作業中のラックのシステムを特定するのに役に立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> このボタンを押すと、位置特定 LED は 30 分間点滅します。 ボタンを 5 秒間押し続けると、「LED テスト」モードになります。これにより、シャーシ内部と外部両方のその他すべての LED が 15 秒間点灯します。
サービス動作必須 LED	<p>この LED には 2 つの状態があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> オフ：正常な動作 低速点滅：サービス動作が必要なイベントが検出されています。電源が 1 つしか差し込まれていない場合にも点滅します。
電源 / OK LED	<p>この LED には 3 つの状態があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> オフ：サーバーの主電源とスタンバイ電源がオフになっています。 点滅：サーバーはスタンバイ電源モードになっており、AC 電源が GRASP 基板と電源ファンにのみ供給されています。 オン：サーバーは主電源モードになっており、AC 電源がすべてのコンポーネントに供給されています。
前面ファン障害 LED	<p>この LED は、前面冷却ファンモジュールに障害がある場合に点灯します。個々のファンモジュールの LED は、どのファンモジュールに障害があるかを示します。</p>
電源 / 後面ファントレイ障害 LED	<p>この LED は次の場合に点灯します。</p> <ul style="list-style-type: none"> システムに電源が 2 つあるが、1 つだけが AC 電源に接続されている場合。この状態を解決するには、2 つ目の電源を差し込むか、シャーシから 2 つ目の電源を取り外してください。 システムに電圧関連のイベントが発生している場合。CPU 関連の電圧エラーでは、関係する CPU 障害 LED も点灯します。 (Sun Fire X4200 のみ) 後面ファントレイに障害があるか、後面ファントレイが取り外された場合。
システム過熱障害 LED	<p>この LED は、上限温度の制限が検出されると点灯します。</p>
ハードディスクドライブ動作状況 LED	<p>ハードディスクドライブには 3 つの LED があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一番上の LED (青)：今後の操作で使用されます。 中央 LED (黄色)：ハードディスクドライブに障害があります。 底部 LED (緑)：ハードディスクドライブは正常に動作しています。

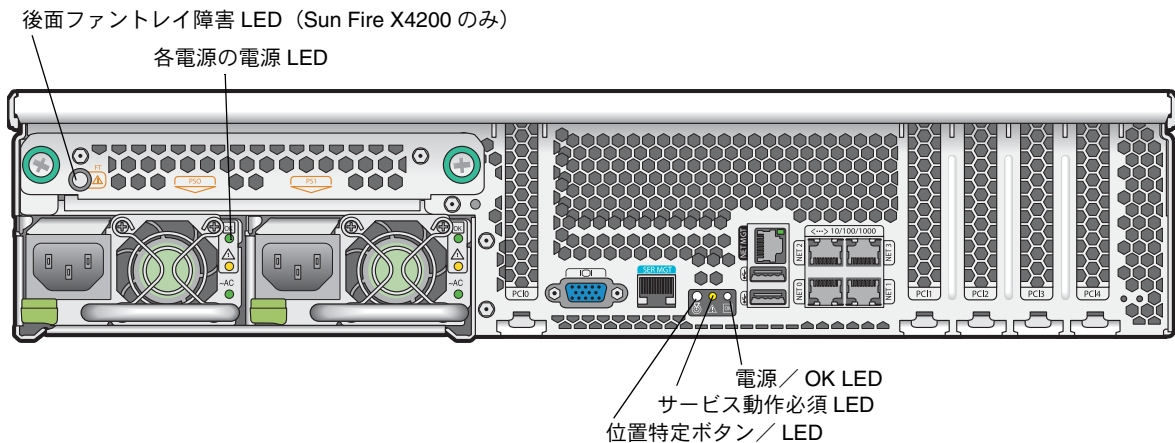


図 C-2 Sun Fire X4200 サーバーの後面パネル LED

表 C-2 後面パネル LED の機能

LED 名	説明
後面ファントレイ障害 LED (後面ファントレイと LED は、Sun Fire X4200 サーバーにのみあります)	この LED には 2 つの状態があります。 <ul style="list-style-type: none"> • オフ：ファンモジュールは正常に動作しています。 • オン（黄色）：ファントレイに障害があります。
電源動作状況 LED	電源には 3 つの LED があります。 <ul style="list-style-type: none"> • 一番上の LED（緑）：電源は正常に動作しています。 • 中央 LED（黄色）：電源に障害があります。 • 底部 LED（緑）：電源に接続されている AC 電源は正常に動作しています。

表 C-2 後面パネル LED の機能 (続き)

LED 名	説明
位置特定ボタン / LED (前面パネルの場合と同様の機能)	<p>この LED は、多数のラック内で作業中のラックのシステムを特定するのに役に立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> このボタンを押すと、位置特定 LED は 30 分間点滅します。 ボタンを 5 秒間押し続けると、「LED テスト」モードになります。これにより、シャーシ内部と外部両方のその他すべての LED が 15 秒間点灯します。
サービス動作必須 LED (前面パネルの場合と同様の機能)	<p>この LED には 2 つの状態があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> オフ：正常な動作 低速点滅：サービス動作が必要なイベントが検出されています。
電源 / OK LED (前面パネルの場合と同様の機能)	<p>この LED には 3 つの状態があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> オフ：サーバーの主電源とスタンバイ電源がオフになっています。 点滅：サーバーはスタンバイ電源モードになっており、AC 電源が GRASP 基板と電源ファンにのみ供給されています。 オン：サーバーは主電源モードになっており、AC 電源がすべてのコンポーネントに供給されています。

C.2 内部ステータスインジケータ LED

Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーには、ファンモジュール、DIMM スロット、CPU、および GRASP 基板の内部ステータスインジケータ LED があります。図 C-3 は、内部 LED の位置を示します。表 C-3 は、LED の動作を説明します。

ご参考： CPU LED、GRASP 基板 LED、または DIMM スロットエジェクタレバーの LED を確認するには、サーバーをスタンバイ電源モードにしてください（前面パネルの電源ボタンでシャットダウンしますが、AC 電源コードは取り外しません）。

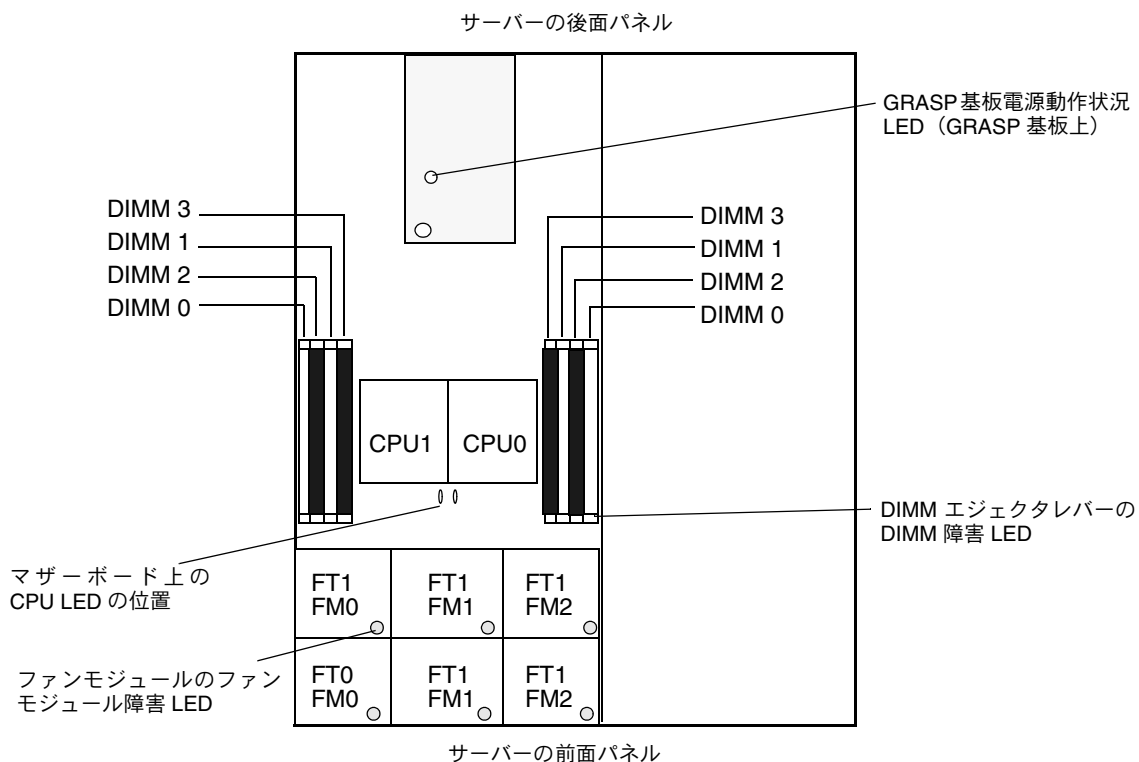


図 C-3 Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 内部動作状況 LED の位置

表 C-3 内部 LED の機能

LED名	説明
DIMM 障害 LED (DIMM スロットのエジェクタ レバーは LED です。)	この LED には 2 つの状態があります。 <ul style="list-style-type: none"> • オフ：DIMM は正常に動作しています。 • オン（黄色）：DIMM に障害があります。
CPU 障害 LED (マザーボード上)	この LED には 2 つの状態があります。 <ul style="list-style-type: none"> • オフ：CPU は正常に動作しています。 • オン（黄色）：CPU に電圧またはヒートエラー状態が発生しました。
ファンモジュール障害 LED	この LED には 2 つの状態があります。 <ul style="list-style-type: none"> • オフ：ファンモジュールは正常に動作しています。 • オン（黄色）：ファンモジュールに障害があります。
GRASP 基板電源動作状況 LED	この LED には 2 つの状態があります。 <ul style="list-style-type: none"> • オフ：スタンバイ電源は、GRASP 基板に供給されていません。 • オン（緑）：3.3V スタンバイ電源は、GRASP 基板に供給されています。

コネクタのピンアウト

この付録では、Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーに共通のコネクタのピンアウトについて説明します。

D.1 USB コネクタ

USB コネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

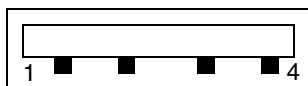


図 D-1 USB コネクタ

表 D-1 USB コネクタのピンアウト

ピン番号	ピン名	説明
1	+5V	+5V 電源
2	Data-	データラインのマイナス側
3	Data+	データラインのプラス側
4	Gnd	アース

D.2 シリアルコネクタ

RJ-45 シリアルコネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

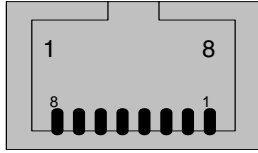


図 D-2 シリアルコネクタ

表 D-2 シリアルコネクタのピンアウト

ピン番号	ピン名	説明
1	CTS	送信許可
2	DCD	データキャリア検出
3	TXD	データ送信
4	GND	アース
5	GND	アース
6	RXD	データ受信
7	DTR	データ端末レディ
8	RTS	送信レディ

D.3 10/100BASE-T コネクタ

RJ-45 10/100BASE-T コネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

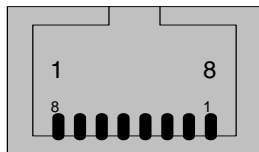


図 D-3 10/100BASE-T コネクタ

表 D-3 10/100BASE-T コネクタのピンアウト

ピン番号	ピン名	説明
1	TX+	送信データのプラス側
2	TX-	送信データのマイナス側
3	RX+	受信データのプラス側
4	NC	接続なし
5	NC	接続なし
6	RX-	受信データのマイナス側
7	NC	接続なし
8	NC	接続なし

D.4 10/100/1000BASE-T コネクタ

RJ-45 10/100/1000BASE-T コネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

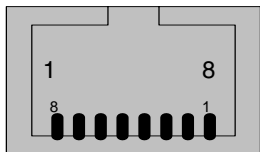


図 D-4 10/100/1000BASE-T コネクタ

表 D-4 10/100/1000BASE-T コネクタのピンアウト

ピン番号	ピン名	説明
1	TP0+	データペア 0 のプラス側
2	TP0-	データペア 0 のマイナス側
3	TP1+	データペア 1 のプラス側
4	TP2+	データペア 2 のプラス側
5	TP2-	データペア 2 のマイナス側
6	TP1-	データペア 1 のマイナス側
7	TP3+	データペア 3 のプラス側
8	TP3-	データペア 3 のマイナス側

D.5 VGA ビデオコネクタ

VGA ビデオコネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

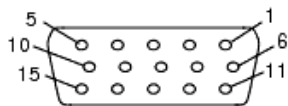


図 D-5 VGA ビデオコネクタ

表 D-5 VGA ビデオコネクタのピンアウト

ピン番号	ピン名	説明
1	RED	赤ビデオ
2	GRN	緑ビデオ
3	BLU	青ビデオ
4	ID2	ID2 (アース)
5	GND	アース
6	R_GND	赤ビデオ戻り (アース)
7	G_GND	緑ビデオ戻り (アース)
8	B_GND	青ビデオ戻り (アース)
9	KEY	ピンなし
10	S_GND	同期戻り (アース)
11	ID0	ID0 (アース)
12	ID1/SDA	ID1 (接続なし)
13	HSYNC	水平同期
14	VSYNC	垂直同期
15	ID3/SCL	ID3 (接続なし)

D.6 固定シリアル SCSI コネクタ

固定シリアル SCSI (SAS) コネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

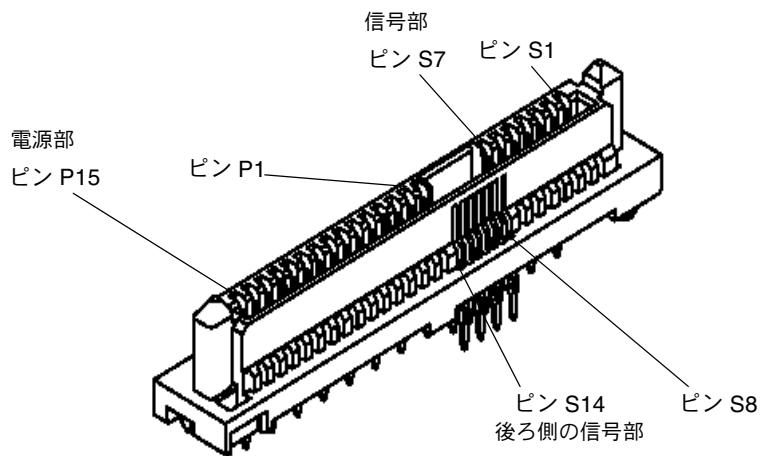


図 D-6 固定シリアル SCSI コネクタ

表 D-6 固定シリアル SCSI コネクタのピンアウト

部	ピン番号	ピン名	説明
信号部	S1	Gnd	第2アース
	S2	TX+	ハードドライブへの送信データのプラス側
	S3	TX-	ハードドライブへの送信データのマイナス側
	S4	Gnd	第2アース
	S5	RX-	ハードドライブからの受信データのマイナス側
	S6	RX+	ハードドライブからの受信データのプラス側
	S7	Gnd	第2アース

表 D-6 固定シリアル SCSI コネクタのピンアウト (続き)

部	ピン番号	ピン名	説明
後ろ側の 信号部	S8	Gnd	第 2 アース
	S9		未使用
	S10		未使用
	S11	Gnd	第 2 アース
	S12		未使用
	S13		未使用
	S14	Gnd	第 2 アース
電源部	P1	3.3V	未使用
	P2	3.3V	未使用
	P3	3.3V	未使用
	P4	Gnd	第 1 アース
	P5	Gnd	第 2 アース
	P6	Gnd	第 2 アース
	P7	5.0V	第 2 プレチャージ
	P8	5.0V	未使用
	P9	5.0V	未使用
	P10	Gnd	第 2 アース
	P11	予約済み	未使用
	P12	Gnd	第 1 アース
	P13	12.0V	第 2 プレチャージ
	P14	12.0V	未使用
	P15	12.0V	未使用

D.7 フレックスケーブルのマザーボードコネクタ

フレックスケーブル（フレックス回路）マザーボードコネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

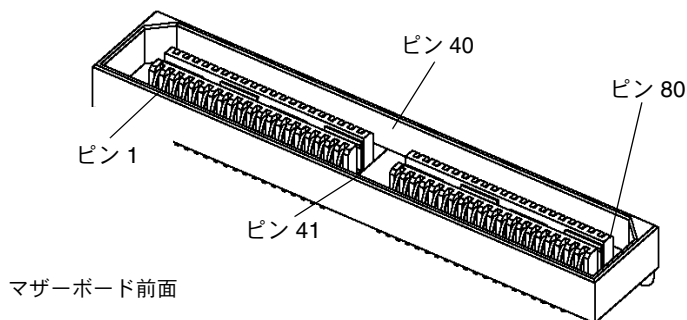


図 D-7 フレックスケーブルのマザーボードコネクタ

表 D-7 フレックスケーブルのマザーボードコネクタのピンアウト

ピン番号	信号名
1	DVD_DRST_L
2	PS1_PRESENT_L
3	DVD_DDATA [8]
4	PS1_ENABLE_L
5	DVD_DDATA [7]
6	PS1_FAN_TACH
7	DVD_DDATA [9]
8	PS1_VIN_GOOD
9	DVD_DDATA [6]
10	PS1_POWEROK
11	DVD_DDATA [10]
12	BMC_I2C_DAT
13	DVD_DDATA [5]
14	BMC_I2C_CLK

表 D-7 フレックスケーブルのマザーボードコネクタのピンアウト (続き)

ピン番号	信号名
15	DVD_DDDATA [11]
16	PS_FAN_CNTL
17	DVD_DDDATA [4]
18	+3.3V AUX
19	DVD_DDDATA [12]
20	PS0_PRESENT_L
21	DVD_DDDATA [3]
22	PS0_ENABLE_L
23	DVD_DDDATA [13]
24	PS0_FAN_TACH
25	DVD_DDDATA [2]
26	PS0_VIN_GOOD
27	DVD_DDDATA [14]
28	PS0_POWEROK
29	DVD_DDDATA [1]
30	DVD_DDACK_L
31	DVD_DDDATA [15]
32	DVD_DRDY
33	DVD_DDRQ
34	DVD_INT_L
35	DVD_DDDATA [0]
36	GND
37	DVD_DIOR_L
38	SAS_DISK1_RX_P
39	DVD_DIOW_L
40	SAS_DISK1_RX_N
41	DVD_DADDR [1]
42	SAS_DISK3_RX_P
43	DVD_PDIAG_L
44	SAS_DISK3_RX_N
45	DVD_DADDR [0]

表 D-7 フレックステーブルのマザーボードコネクタのピンアウト (続き)

ピン番号	信号名
46	GND
47	DVD_DADDR [2]
48	SAS_DISK1_TX_P
49	DVD_DCS1_L
50	SAS_DISK1_TX_N
51	DVD_DCS3_L
52	GND
53	DVD_DASP_L
54	SAS_DISK3_TX_P
55	+5V
56	SAS_DISK3_TX_N
57	GND
58	GND
59	SAS_DISK0_TX_N
60	+5V
61	SAS_DISK0_TX_P
62	+5V
63	GND
64	+5V
65	SAS_DISK2_TX_N
66	DISK1_FAIL_LED
67	SAS_DISK2_TX_P
68	SPINDLE_ID0
69	GND
70	DISK0_FAIL_LED
71	SAS_DISK0_RX_N
72	DISK3_FAIL_LED
73	SAS_DISK0_RX_P
74	DISK2_FAIL_LED
75	GND
76	SPINDLE_ID1

表 D-7 フレックスケーブルのマザーボードコネクタのピンアウト (続き)

ピン番号	信号名
77	SAS_DISK2_RX_N
78	+12V
79	SAS_DISK2_RX_P
80	+12V

D.8 フレックスケーブル配電盤コネクタ

配電盤 (PDB) により、マザーボードに供給されるシャシー電源から電源を取得します。マザーボードへの主電源の接続には、2 つのバスバーを使用します。電源に対する PS_KILL 信号は PDB に接地され、AUX 出力を常時有効にします。フレックスケーブル配電盤 (PDB) コネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

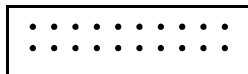


図 D-8 フレックスケーブル PDB コネクタ

表 D-8 フレックスケーブル PDB コネクタのピンアウト

ピン番号	信号名
1	PS1_PRESENT_L
2	PS1_ENABLE_L
3	PS1_FAN_TACH
4	PS1_VIN_GOOD
5	接続なし
6	PS1_POWEROK
7	BMC_I2C_DAT
8	接続なし
9	BMC_I2C_CLK
10	PS_FAN_CNTL
11	GND
12	+3.3V AUX
13	接続なし
14	接続なし
15	PS0_PRESENT_L
16	PS0_ENABLE_L
17	PS0_FAN_TACH

表 D-8 フレックスケーブル PDB コネクタのピンアウト (続き)

ピン番号	信号名
18	PS0_VIN_GOOD
19	接続なし
20	PS0_POWEROK

D.9 フレックスケール DVD-ROM ドライブ コネクタ

フレックスケール DVD-ROM ドライブ IDE コネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

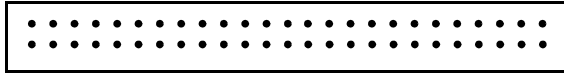


図 D-9 フレックスケール DVD-ROM ドライブ IDE コネクタ

表 D-9 フレックスケール DVD-ROM ドライブ IDE コネクタのピンアウト

ピン番号	信号名
1	Audio L-CH
2	Audio R-CH
3	Audio Ground
4	Ground
5	RESET_L
6	DD8
7	DD7
8	DD9
9	DD6
10	DD10
11	DD5
12	DD11
13	DD4
14	DD12
15	DD3
16	DD13
17	DD2
18	DD14

表 D-9 フレックスケーブル DVD-ROM ドライブ IDE コネクタのピンアウト (続き)

ピン番号	信号名
19	DD1
20	DD15
21	DD0
22	DMARQ
23	Ground
24	DIOR_L
25	DIOW_L
26	Ground
27	IORDY
28	DMACK_L
29	INTRQ
30	IOCS16_L
31	DA1
32	PDIAG_L
33	DA0
34	DA2
35	CS1FX_L
36	CS3FX_L
37	DASP_L
38	+5V (Motor)
39	+5V (Motor)
40	+5V (Motor)
41	+5V (Logic)
42	+5V (Logic)
43	Ground
44	Ground
45	Ground
46	Ground
47	Dev Config (CSEL)

表 D-9 フレックスケーブル DVD-ROM ドライブ IDE コネクタのピンアウト (続き)

ピン番号	信号名
48	Ground
49	Vendor Unique
50	Vendor Unique

D.10 マザーボードバスバー電源コネクタ

主電源はバスバーを通して供給されます。+12V とアースを接続するマザーボード底面にはパッドが 2 つあります。パッドは 50A 用に設計されています。マザーボードバスバーのコネクタパッドと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

サーバーの後面パネル

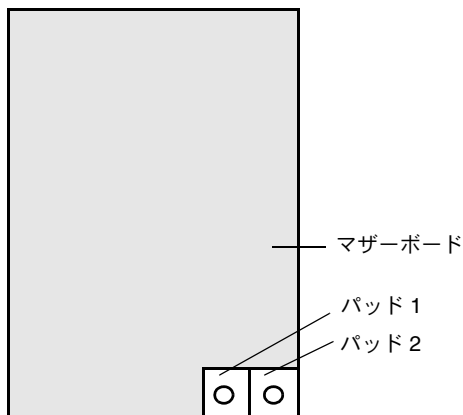


図 D-10 マザーボードバスバーコネクタ

表 D-10 マザーボードバスバーコネクタのピンアウト

パッド番号	パッド名	説明
1	+12V	マザーボードへの +12V DC 電源
2	GND	アース

D.11 前面 I/O 相互接続ケーブルコネクタ

マザーボードから前面 I/O ボードへの接続は、ショート相互接続リボンケーブルで行われます。各ボードには、Samtec STMM-113-02-S-D コネクタがあります。相互接続ケーブルコネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

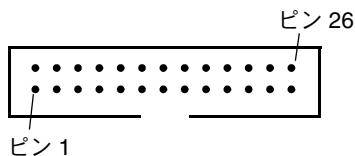


図 D-11 前面 I/O 相互接続ケーブルコネクタ

表 D-11 前面 I/O 相互接続ケーブルコネクタのピンアウト

ピン番号	信号名
1	FRONT_USB2_N
2	FRONT_USB2_P
3	+5V
4	+3.3V AUX
5	FRONT_USB3_N
6	FRONT_USB3_P
7	GND
8	INTRUSION_SW
9	BMC_I2C_CLK
10	POWER_BUTTON_L
11	BMC_I2C_DAT
12	FRONT_IO_L
13	FR_IO_PRESENT_L
14	VDD_RTC
15	FAN_CTL (+12V)
16	GND
17	FAN_CTL (+12V)

表 D-11 前面 I/O 相互接続ケーブルコネクタのピンアウト (続き)

ピン番号	信号名
18	GND
19	FAN_CTL (+12V)
20	GND
21	FAN_CTL (+12V)
22	GND
23	FAN_CTL (+12V)
24	GND
25	FAN_CTL (+12V)
26	GND

D.12 電源コネクタ

電源コネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

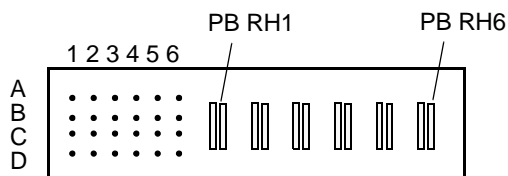


図 D-12 電源コネクタ

表 D-12 電源コネクタのピンアウト

ピン番号	ピン名	説明
PB RH1	+12V RET	主電源戻り
PB RH2	+12V RET	主電源戻り
PB RH3	+12V RET	主電源戻り
PB RH4	+12V	+12V 電源出力
PB RH5	+12V	+12V 電源出力
PB RH6	+12V	+12V 電源出力
A1	PS_KILL	メイン出力とスタンバイ出力両方の電源のオフ
A2	Current Share	Current Share 信号
A3	Return	アース
A4	+3.3V SB	+3.3V スタンバイ出力
A5	PS A0	EEPROM アドレスビット 0 入力
A6	+3.3V SB	+3.3V スタンバイ出力
B1	Return	アース
B2	Fan_Cntl	アナログファン制御電圧入力
B3	Return	アース
B4	+3.3V SB	+3.3V スタンバイ出力
B5	SDA	EEPROM シリアルデータ I/O
B6	-PS_ON	主電源出力の有効化

表 D-12 電源コネクタのピンアウト (続き)

ピン番号	ピン名	説明
C1	Return	アース
C2	Tach_1	ファンタコメータ出力 (1 回転当たり 2 パルス)
C3	Return	アース
C4	+3.3V SB	+3.3V スタンバイ出力
C5	SCL	EEPROM シリアルクロック入力
C6	VIN_GOOD	最低電圧を超える入力電圧
D1	-PS_Present	現在のアクティブロー (PU)
D2	NC	接続なし (2 つのファン用に設定している場合は Tach_2)
D3	Return	アース
D4	+3.3V SB	+3.3V スタンバイ出力
D5	S_INT (Alert)	侵入スイッチの警告
D6	POK	仕様範囲内の出力電圧 (PU)

D.13 ファンモジュールコネクタ

ファンモジュールコネクタのピンと対応する説明については、このセクションの図と表で示します。

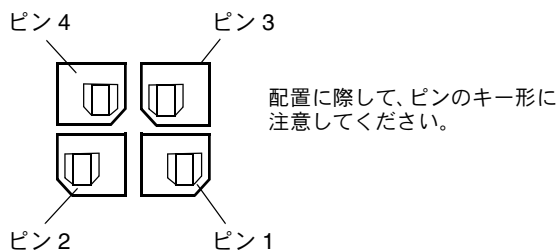


図 D-13 ファンモジュールコネクタ

ご参考： Sun Fire X4100 サーバーの個々のファンモジュールには、2つの 40mm ファン（ファン A とファン B）が取り付けられています。また、Sun Fire X4200 サーバーの個々のファンモジュールには、80mm ファン（ファン A）が 1 つ取り付けられています。ファンモジュールの両種類に同一のコネクタが使用されています。ただし、表 D-13 に示すようにコネクタへの割り当てが若干異なります。

表 D-13 ファンモジュールコネクタのピンアウト

ピン番号	ピン名	説明
1	+12V	ファン A（および Sun Fire X4100 ファンモジュールの場合はファン B）への +12V 電源
2	GND	ファン A（および Sun Fire X4100 ファンモジュールの場合はファン B）のアース
3	Fan A Tach	ファン A のタコメータセンサ
4	Fan B Tach	Sun Fire X4100 ファンモジュールのファン B のタコメータセンサ、Sun Fire X4200 ファンモジュールの現在の（ピン 2 に接続された）センサ

電源リセットと初期化シーケンス

E.1 電源オンリセットシーケンス

電源オンリセットシーケンスが開始されるのは、少なくとも1つ電源が供給され動作しており、補助レールが通常の5%範囲以内である場合です。これらの条件が満たされた10ミリ秒後に、電源のメイン12V出力の許可が発動されます。電源は次の順序でオンにされます。

1. +5V、+3.3V、および-12V
2. +1.8V、+2.5V、および+1.25V
3. プロセッサコア電圧
4. +1.2V

レールすべてが通常の5%範囲内であれば、電圧モニタチップは210ミリ秒待機して、起動シーケンスを開始するALL_POWERGOOD信号を解除します。

図 E-1 の図は、電源オンシーケンスを示します。表 E-1 では、図で 사용되는記号が定義され、電源オンシーケンスのタイミングパラメータを説明しています。

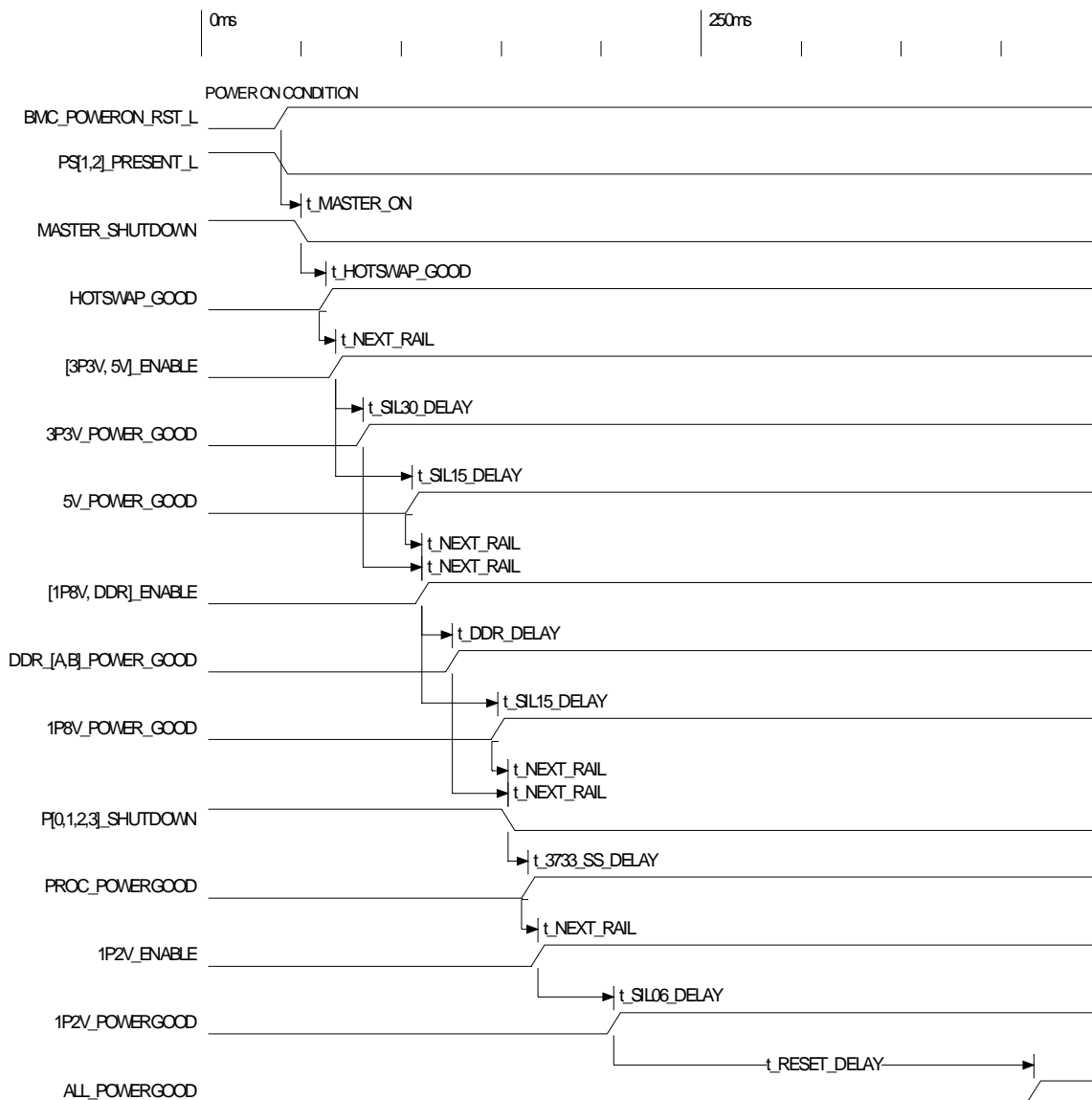


図 E-1 電源オンシーケンス

表 E-1 電源オンシーケンスのタイミングパラメータ

記号	パラメータ	値 (ミリ秒)
t_3733_SS_DELAY	LTC3733 のソフトスタートディレイ	10.0
t_DDR_DELAY	DDR モジュール電源オン時間および Power Good ディレイ	15.1
t_HOTSWAP_GOOD	Hotswap ON から Hotswap Good までのディレイ	12.4
t_MASTER_ON	3.3V AUX Good ならびに PS Present および PS Good から Master ON までのディレイ	10.0
t_NEXT_RAIL	1つのレール Power Good から次のレール Enable までのディレイ	5.0
t_RESET_DELAY	仕様電圧からリセットラインの解除までの LTC2902 ディレイ	210.0
t_SIL06_DELAY	SIL06 モジュール電源オン時間および Power Good ディレイ	38.0
t_SIL15_DELAY	SIL15 モジュール電源オン時間および Power Good ディレイ	38.0
t_SIL30_DELAY	SIL30 モジュール電源オン時間および Power Good ディレイ	13.6

E.2 電源オフシーケンス

電源オフシーケンスは、ボード管理コントローラ（BMC）からのリクエストまたは障害のある状態のいずれかによって開始されます。サーバーはシャットダウンして電源モジュールをスタンバイします。

次のような状態では、シャットダウンリクエストを発行して BMC を起動します。

- 1 秒を超える過熱状態
- 複数のファン障害

次のような状態では、シャットダウンを行います。

- すべての電源が停止しているか、または取り外されている状態
- 電源が 100 ミリ秒を超えて仕様範囲外になった状態
- ホットスワップ回路の障害
- 過熱状態の発生

ご参考： 仕様範囲外の電源によりリセットが発生しますが、シャットダウンを引き起こすのは 100 ミリ秒を超えて電源が仕様範囲外であった場合のみです。

図 E-2 の図は、電源オフシーケンスを示します。表 E-2 では、図で使用される記号が定義され、電源オフシーケンスのタイミングパラメータを説明しています。

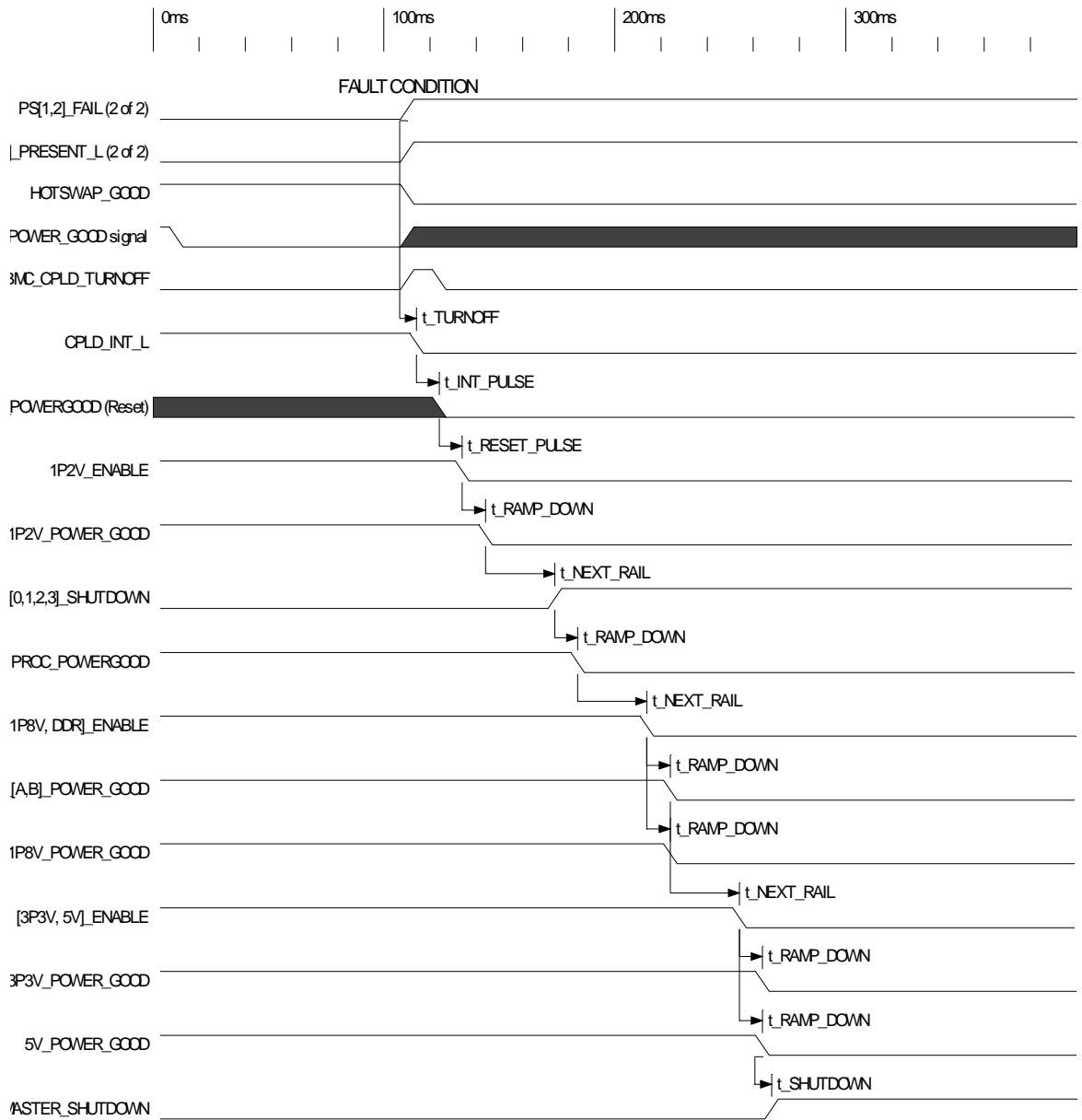


図 E-2 電源オフシーケンス

表 E-2 電源オフシーケンスのタイミングパラメータ

記号	パラメータ	値 (ミリ秒)
t_TURNOFF	電源オフシーケンス開始の障害のある状態からのディレイ	0.0
t_INT_PULSE	割り込み表明からリセット表明までの時間	10.0
t_RESET_PULSE	リセット表明から第 1 Enable 非表明までの時間	10.0
t_RAMP_DOWN	電源オフランプの見積時間	10.0
t_NEXT_RAIL	1 つのレール Power Good 非表明から次のレール Enable 非表明までのディレイ	30.0
t_SHUTDOWN	最後のレール Power Good 非表明から Master Shutdown 表明までのディレイ	0.0

シリアル接続 SCSI BIOS 設定 ユーティリティ

この付録では、LSI ロジック Fusion-MPT シリアル接続 SCSI (SAS) BIOS 設定ユーティリティの使用法について説明します。この付録には次のセクションがあります。

- セクション F.1、「Fusion-MPT SAS BIOS の概要」(F-1 ページ)
- セクション F.2、「SAS BIOS 設定ユーティリティの起動」(F-3 ページ)
- セクション F.3、「Configuration Utility (設定ユーティリティ) 画面」(F-4 ページ)
- セクション F.4、「RAID 設定タスクの実行」(F-41 ページ)

F.1 Fusion-MPT SAS BIOS の概要

Fusion-MPT SAS BIOS の機能には次のものがあります。

- 最高 256 アダプタの設定: INT13 (bootrom) のサポートには、次の 4 つのサポートを選ぶことができます。
- Message Passing Technology / メッセージ受け渡しテクノロジー (MPT) のサポート
- LSI53C1064 デバイスのサポート
- SAS デバイスのサポート

ご参考: 現時点では、Sun Fire X4100 サーバーおよび Sun Fire X4200 サーバーは、SAS1064 コントローラのみをサポートして出荷されます。現時点ではこれらのサーバーでは SATA デバイスはサポートされていません。

- 統合 RAID 初期化のサポート (適切なファームウェア付属)

SAS BIOS は、SAS ハードウェアのリソースを管理する起動可能 ROM コードです。これは、LSI ロジック Fusion-MPT SAS コントローラまたはプロセッサ製品群特有のもので、Fusion-MPT SAS BIOS は、標準のシステム BIOS と統合されています。INT13h を使用すれば、標準ディスクサービスのルーチンを拡張できます。

起動時間初期化中に、SAS BIOS は、システム BIOS が IDE ドライブのような他のハードディスクをすでにインストールしているかどうかを判断します。他のドライブがすでにインストールされている場合、SAS BIOS は、検出した SAS ドライブをこれらのドライブの後ろにマップします。そうでない場合、SAS BIOS はシステムの起動ドライブで起動するドライブをインストールします。この場合、システムは SAS BIOS がコントロールするドライブから起動します。LSI ロジック SAS BIOS は、BIOS ブート仕様 (BBS) をサポートしています。

F.1.1 BIOS ブート仕様 (BBS) による起動初期化

Fusion-MPT SAS BIOS は、BIOS ブート仕様 (BBS) をサポートしています。これにより、優先順位の選択によってどのデバイスから起動するかを選ぶことができます。

この機能を使用するために、システム BIOS は BBS とも互換性がある必要があります。システムが BBS をサポートしていれば、システム BIOS セットアップメニューを使用して起動やドライブの順序を選択できます。システム BIOS セットアップでは、[Boot Connection Devices (ブート接続デバイス)] メニューが利用可能な起動のオプションを表示します。そのメニューを使用して、デバイスの選択と順序の再配列を行います。その後メニューを終了して、起動処理を続行します。

F.2 SAS BIOS 設定ユーティリティの起動

SAS BIOS のバージョン 6.xx をお持ちで、それに Fusion-MPT SAS BIOS 設定ユーティリティが入っていれば、SAS ホストアダプタのデフォルト設定を変更することができます。複数のデバイス設定に矛盾が生じた場合やシステムのパフォーマンスを最適化する必要がある場合、これらのデフォルト値の変更を決めることがあります。

ブートアップ中コンピュータのモニタ上に表示されるバナーに、SAS BIOS のバージョン番号が表示されます。本ユーティリティが利用可能であれば、次のメッセージもブートアップ中に表示されます。

```
[Press Ctrl+C to start LSI Logic Configuration Utility...  
(Ctrl+C キーを押して、LSI ロジック設定ユーティリティを起動します...)]
```

このメッセージは約 5 秒間画面上に残るので、本ユーティリティを起動するための時間が得られます。Ctrl+C キーを押すと、メッセージは次のように変わります。

```
[Please wait, invoking LSI Logic Configuration Utility...  
(お待ちください。LSI ロジック設定ユーティリティを呼び出しています...)]
```

しばらくすると、Fusion-MPT SAS BIOS 設定ユーティリティのメインメニューがコンピュータのモニタ上に表示されます。起動処理中、次のメッセージを表示する場合があります。

- [Adapter removed from boot order! (アダプタが起動順に削除されました!)]
アダプタがシステムから削除された場合や PCI ブリッジの後ろに再配置された場合に、このメッセージを表示します。
- [Adapter configuration may have changed, reconfiguration is suggested!
(アダプタの設定が変更された可能性があります。再設定することをお勧めします!)]
NVRAM の情報がどれも有効でない場合に、このメッセージを表示します。
- [Updating Adapter List! (アダプタのリストを更新しています!)]
起動の順序が 4 アダプタより少ない場合や表示より多くのアダプタが存在する場合に、このメッセージを表示します。



ご注意： SAS BIOS 設定ユーティリティは強力なツールです。使用中止むを得ずコントローラをすべて無効にした場合、メモリ初期化後リブート中に Ctrl+E キー（または、5.00 以前のバージョンでは Ctrl+A キー）を押して、コントローラをもう一度有効にして再設定してください。

ご参考： 設定ユーティリティによって検出されたデバイスの中には、SAS BIOS でコントロールできないものもあります。テープドライブやスキャナのようなデバイスは、そのデバイス特有のデバイスドライバをロードする必要があります。ただし、SAS BIOS 設定ユーティリティを使えば、これらデバイスのパラメータを変更することができます。

F.3 Configuration Utility（設定ユーティリティ）画面

All SAS BIOS 設定ユーティリティ画面はすべて、画面上部から始まり、次のエリアに区分されています。

- **ヘッダーエリア：**このエリアには、静的な情報テキストを表示します。たとえば、製品タイトルやバージョンなどです。
- **メニューエリア：**このエリアには、現在の画面タイトルやコントローラ情報を表示します。これは、アダプタリスト以外が画面上にある場合です。
- **メインエリア：**これは、データを提供するためのメインエリアです。このエリアには、アイテムの選択や縦横へのスクロールを行うカーソルがあります。必要な場合、ここに縦横のスクロールバーが表示されます。
- **フッターエリア：**このエリアは、一般的なヘルプ情報のテキストを提供します。

ご参考： この付録に示されている画面が例です。なお、表示されるバージョン番号、画面アイテム、および選択肢は、製品の使用中に切り替わることがあります。

F.3.1 ユーザー入力キー

表 F-1 に表示されている一般的なキー入力は、SAS BIOS 設定ユーティリティのすべての画面に適用されます。

表 F-1 ユーザー入力キー

キー	定義	説明
F1	ヘルプ	カーソルが置かれているフィールドに対する説明や注意を記載したヘルプ
矢印キー	カーソルの移動	カーソルを配置するための上下左右の移動
Home/End	アイテムの選択	カーソルが置かれているアイテムを選択
+/-	アイテムの変更	□ の中に値の入ったアイテムは変更可能です。数字のキーパッド+および-は、変更可能フィールドを次の相対値に更新します。
Esc	中止/終了	Esc キーは、現在のコンテキスト操作の中止や、現在の画面の終了を実行します。変更が行われた場合、ユーザー確認が行われます。
Enter	< アイテム > の実行	実行可能アイテムは、テキストのハイライトや異なる背景色で示されます。Enter キーを押して、そのアイテム関連機能を実行します。 GUI の中では、現在許可されていない選択肢はグレー表示されます。 設定ユーティリティの中では、実行可能アイテムの動作がそれぞれ異なります。

表 F-2 Adapter List (アダプタリスト) 画面のフィールドの説明

フィールド	説明
Adapter (アダプタ)	特定の LSI ロジック SAS コントローラの種類。
PCI Bus (PCI バス)	システム BIOS がアダプタに割り当てた PCI バス番号 (範囲 0x00 - 0xFF, 0 - 255 decimal)。
PCI Dev (PCI デバイス)	システム BIOS がアダプタに割り当てた PCI デバイス (範囲 0x00 - 0x1F, 0 - 31 decimal)。
PCI Fnc (PCI 機能)	システム BIOS がアダプタに割り当てた PCI 機能 (範囲 0x00 - 0x7, 0 - 7 decimal)。
PCI Slot (PCI スロット)	コントローラがインストールされる PCI スロット
FW Revision (FW 改訂)	Fusion MPT ファームウェアのバージョンと種類 (IR または IT)。
Status (ステータス)	<p>[Status (ステータス)] は、アダプタが LSI ロジックソフトウェアのコントロールに適しているかどうか、または、LSI ロジックでないソフトウェアによるコントロールに指定されているかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (有効) : BIOS は、現在アダプタをコントロールしているか、再ロードでアダプタをコントロールしようとしているかのいずれかです。 • Disabled (無効) : BIOS は、現在アダプタをコントロールしていないか、再ロードでアダプタのコントロールを中断するかのいずれかです。有効または無効であっても、ユーザーはさらにアダプタの設定を表示して変更できます。[Adapter Properties (アダプタのプロパティ)] メニューの [Boot Support (起動のサポート)] 設定を使用して、この設定のステータスを変更できます。新しい起動のサポート設定を有効にするには、BIOS を順番に再ロードする必要があります (システムをリブートする必要があります)。 • Error (エラー) : BIOS はアダプタの問題に直面しました。アダプタ設定を表示および変更することはできますが、使用できる情報や機能が制限される場合があります。
Boot Order (起動順)	システムが 2 つ以上のアダプタで構成される場合の、アダプタが起動する順番。1 システム内で最高 4 つまでのアダプタを起動可能として選択できます。起動リストにアダプタを追加するには、[Boot Order (起動順)] フィールドの上でしばらく Insert キーを押します。起動リストからアダプタを削除するには、希望アダプタの [Boot Order (起動順)] フィールドの上でしばらく Delete キーを押します。- および + キーを押すと、起動順にアダプタの位置を変更できます。

F.3.3 Global Properties (グローバルプロパティ) 画面

[Global Properties (グローバルプロパティ)] 画面にアクセスするには、[Adapter List (アダプタリスト)] 画面上で Alt+N キーを押します。[Global Properties (グローバルプロパティ)] 画面から [Adapter List (アダプタリスト)] 画面に戻るには、もう一度 Alt+N キーを押します。図 F-2 は、[Global Properties (グローバルプロパティ)] 画面の例を示しています。表 F-3 は、この画面のフィールドについて説明しています。

```
*****
* Adapter List  Global Properties                                     *
*                                                                 *
*                                                                 *
*                                                                 *
*                                                                 *
*                                                                 *
*      Pause When Boot Alert Displayed  [No]                       *
*      Boot Information Display Mode     [Display adapters & installed devices] *
*      Support Interrupt                  [Hook interrupt, the Default]   *
*                                                                 *
*      Restore Defaults                                                    *
*                                                                 *
*                                                                 *
*                                                                 *
*                                                                 *
*                                                                 *
*                                                                 *
*                                                                 *
*      Esc = Exit Menu           F1/Shift+1 = Help                 *
*      Alt+N = Adapter List                                           *
*****
```

図 F-2 Global Properties (グローバルプロパティ) 画面

表 F-3 Global Properties (グローバルプロパティ) 画面のフィールドの説明

フィールド	説明
Pause When Boot Alert Displayed (起動アラート表示時の休止)	このオプションは、起動中にアラートメッセージが表示された後ユーザー承認のために BIOS が一時休止するかどうかを指定します。 メッセージ表示後も続行するには、[No (いいえ)] を選択します。ユーザーがキーを押すのを待つには、[Yes (はい)] を選択します。
Boot Information Display Mode (起動情報表示モード)	このオプションは、起動中 BIOS がアダプタやデバイスについてどのくらい情報を表示するかをコントロールします。有効な変数は： <ul style="list-style-type: none"> • Display adapters only (アダプタのみを表示) • Display adapters and all devices (アダプタとすべてのデバイスを表示) • Display minimal information (最小限の情報を表示) • Display adapters & installed devices (アダプタとインストールされたデバイスを表示)
Support Interrupt (中断のサポート)	必要に応じてこのオプションを使用すると、INT40 でのフックを防ぐことができます。有効な変数は： <ul style="list-style-type: none"> • Hook interrupt (フック中断) (デフォルト) • Bypass interrupt hooks (バイパス中断フック)
Restore Defaults (デフォルトの復元)	Enter キーを押すとデフォルト設定が復元されます。

F.3.4 Adapter Properties (アダプタのプロパティ) 画面

[Adapter Properties (アダプタのプロパティ)] 画面を使用すると、アダプタ設定を表示および変更できます。他のすべての画面にアクセスすることもできます。図 F-3 に、[Adapter Properties (アダプタのプロパティ)] 画面の例を示します。表 F-4 は、画面のフィールドについての説明です。

```
*****
* LSI Logic MPT Setup Utility v6.02.00.00 (2005.07.08) *
* Adapter Properties -- SAS1064 *
* *
* Adapter SAS1064 *
* PCI Slot 00 *
* PCI Address (Bus/Dev/Func) 02:03:00 *
* MPT Firmware Revision 1.04.00.00-IR *
* SAS Address 50003BA0:000003BA *
* Status Enabled *
* Boot Order 0 *
* Boot Support [Enabled BIOS & OS] *
* *
* RAID Properties *
* *
* SAS Topology *
* *
* Advanced Adapter Properties *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* Esc = Exit Menu F1/Shift+1 = Help *
* Enter = Select Item -/+ = Change Item *
*****
```

図 F-3 Adapter Properties (アダプタのプロパティ) 画面

表 F-4 Adapter Properties (アダプタのプロパティ) 画面のフィールドの説明

フィールド	説明
Adapter (アダプタ)	特定の LSI ロジック SAS コントローラの種類。
PCI Slot (PCI スロット)	コントローラがある PCI スロット。
PCI Address (PCI アドレス)	システム BIOS がアダプタに割り当てた PCI アドレス。 バス値には、0x00 - 0xFF、0 - 255 decimal という範囲があります。 デバイス値には、0x00 - 0x1F、0 - 31 decimal という範囲があります。 機能には、0x00 - 0x7、0 - 7 decimal という範囲があります。

表 F-4 Adapter Properties (アダプタのプロパティ) 画面のフィールドの説明 (続き)

フィールド	説明
MPT Firmware Revision (MPT ファームウェア改訂)	Fusion MPT ファームウェアのバージョンと種類 (IR または IT)。
SAS Address (SAS アドレス)	このアダプタに割り当てられた SAS アドレス。
Status (ステータス)	<p>アダプタが LSI ロジックソフトウェアのコントロールに適しているかどうか、または、LSI ロジックでないソフトウェアによるコントロールに指定されているかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (有効) : BIOS は、現在アダプタをコントロールしているか、再ロードでアダプタをコントロールしようとしているかのいずれかです。 • Disabled (無効) : BIOS は、現在アダプタをコントロールしていないか、再ロードでアダプタのコントロールを中断するかのいずれかです。有効または無効であっても、ユーザーはさらにアダプタの設定を表示して変更することができます。[Adapter Properties (アダプタのプロパティ)] メニューの [Boot Support (起動のサポート)] 設定を使用して、この設定のステータスを変更できます。新しい [Boot Support (起動のサポート)] 設定を有効にするには、BIOS を順番に再ロードする必要があります (システムをリポートする必要があります)。 • Error (エラー) : BIOS はアダプタの問題に直面しました。アダプタ設定を表示および変更することはできませんが、使用できる情報や機能が制限される場合があります。
Boot Order (起動順)	システムが 2 つ以上のアダプタで構成される場合の、アダプタが起動する順番。1 システム内で最高 4 つのアダプタを起動可能として選択できます。
Boot Support (起動のサポート)	<p>アダプタが LSI ロジックソフトウェアのコントロールに適しているかどうか、または、LSI ロジックでないソフトウェアによるコントロールに指定されているかどうかを示します。オプションは、次の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled BIOS & OS (BIOS および OS 有効) (デフォルト) : BIOS および OS の両方がアダプタをコントロールします。 • Enabled BIOS Only (BIOS のみ有効) : BIOS がアダプタをコントロールします。OS ドライバは、コントロールしません。OS ドライバによってはこの設定をサポートしていないものもあります。たとえば、Windows ドライバではアダプタを無効にする方法がありません。 • Enabled OS Only (OS のみ有効) : BIOS はアダプタをコントロールしません。OS ドライバがアダプタをコントロールします。 • Disabled (無効) : ロード時 BIOS はアダプタをコントロールしません。ただし、アダプタは設定プロトコルを通じて常に可視になります。この設定への変更は、メインの [Adapter List (アダプタリスト)] メニューの [Status (ステータス)] フィールドに反映されます。新しい設定は、BIOS が再ロードされるまで (すなわち、システムがリポートされるまで) 有効になりません。
RAID Properties (RAID プロパティ)	このフィールド上で Enter キーを押すと、この画面にアクセスできます。

【SAS Topology (SAS トポロジー)】画面を拡張するには、エキスパンダまたはエンクロージャを選択して Enter キーを押して、すべての PHY /デバイス/ベイを表示します。この表示を閉じるには、もう一度 Enter キーを押します。

カーソルが Device Identifier (デバイス識別子) 上にある間、次のアクションを実行することができます。

- Alt+E キーを押して特定の [Expander Properties (エキスパンダのプロパティ)] 画面にアクセスするか、または Alt+D キーを押して特定の [Device Properties (デバイスのプロパティ)] 画面にアクセスします。
- エクスパンダまたはエンクロージャ上で Enter キーを押して、表示を拡大または閉じます。
- いずれかのデバイス上で Enter キーを押して、位置特定 LED をアクティブにします。

この画面上で C キーを押すと、随時、存在しないデバイスのデバイスマッピングをクリアできます。カーソルを右にスクロールすると、さらに情報が表示されます (図 F-5 から図 F-8 を参照してください)。

```
*****
* SAS Topology -- SAS1064
*          Device Identifier          Negotiated Link          *
* SAS1064 (02:03:00)             Speed (Gbps)             *
* * PHY  0                       Unknown                    *
* * PHY  1                       Unknown                    *
* * PHY  2                       SEAGATE ST936701LSUN36G  0456    3.0      *
* * PHY  3                       SEAGATE ST973401LSUN72G  0356    3.0      *
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
* Esc=Exit  F1=Help  Alt+M=More Keys           *
* Alt+D=Device Properties  Alt+E=Expander Properties *
*****
```

図 F-5 SAS Topology (SAS トポロジー) 画面 2、Negotiated Link Speed (ネゴシエーションが行われたリンク速度)

```

*****
* SAS Topology -- SAS1064
*                               Device Identifier           Maximum Link
* SAS1064 (02:03:00)                               Speed (Gbps)
* * PHY 0                                           3.0
* * PHY 1                                           3.0
* * PHY 2           SEAGATE ST936701LSUN36G 0456   3.0
* * PHY 3           SEAGATE ST973401LSUN72G 0356   3.0
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
* Esc=Exit  F1=Help  Alt+M=More Keys
* Alt+D=Device Properties  Alt+E=Expander Properties
*****

```

図 F-6 SAS Topology (SAS トポロジー) 画面 3、Maximum Link Speed (最高リンク速度)

```

*****
* SAS Topology -- SAS1064
*                               Device Identifier           Target
* SAS1064 (02:03:00)                               Capabilities
* * PHY 0
* * PHY 1
* * PHY 2           SEAGATE ST936701LSUN36G 0456   SSP
* * PHY 3           SEAGATE ST973401LSUN72G 0356   SSP
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
* Esc=Exit  F1=Help  Alt+M=More Keys
* Alt+D=Device Properties  Alt+E=Expander Properties
*****

```

図 F-7 SAS Topology (SAS トポロジー) 画面 4、Target Capabilities (ターゲット機能)

```

*****
* SAS Topology -- SAS1064                                         *
*          Device Identifier          Initiator                   *
* SAS1064 (02:03:00)          Capabilities                       *
* * PHY  0                                                              *
* * PHY  1                                                              *
* * PHY  2          SEAGATE ST936701LSUN36G  0456               *
* * PHY  3          SEAGATE ST973401LSUN72G  0356               *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
*                                                                      *
* Esc=Exit  F1=Help  Alt+M=More Keys                               *
* Alt+D=Device Properties  Alt+E=Expander Properties             *
*****

```

図 F-8 SAS Topology (SAS トポロジー) 画面 5、Initiator Capabilities (開始プログラム機能)

表 F-5 SAS Topology (SAS トポロジー) 画面のフィールドの説明

フィールド	説明
Device Identifier (デバイス識別子)	デバイスの問い合わせデータから抽出された ASCII デバイスの識別子ストリング。
Discovery Status (発見ステータス)	このじかに接続された PHY またはエキスパンダでの SAS トポロジー発見の動作状況。このフィールドは、発生したエラーのインジケータにすぎません。詳細やエラー値については、エキスパンダは [Expander Properties (エキスパンダのプロパティ)] ページ、直接接続された PHY は [PHY Properties (PHY のプロパティ)] ページを参照してください。
Device Info (デバイス情報)	デバイスが SAS か SATA か、そのデバイスが起動のデバイスとして選択されているかどうかを示します。 (現時点では、Sun Fire X4100 または Sun Fire X4200 サーバーでは SATA はサポートされていません)。
Negotiated Link Speed (ネゴシエーションが行われたリンク速度)	この PHY に対してネゴシエーションが行われたリンク速度(単位 Gbits/s)。このフィールドも PHY が無効となっているかどうかを示します。

表 F-5 SAS Topology (SAS トポロジー) 画面のフィールドの説明 (続き)

フィールド	説明
Maximum Link Speed (最高リンク速度)	この PHY に可能なハードウェアの最高リンク速度 (単位 Gbits/s)。
Target Capabilities (ターゲット機能)	このデバイスのターゲット機能。次の略語が使われます。 <ul style="list-style-type: none">• SSP - Serial SCSI Protocol (シリアル SCSI プロトコル)• SMP - Serial Management Protocol (シリアル管理プロトコル)
Initiator Capabilities (開始プログラム機能)	このデバイスの開始プログラム機能。次の略語が使われます。 <ul style="list-style-type: none">• SSP - Serial SCSI Protocol (シリアル SCSI プロトコル)• SMP - Serial Management Protocol (シリアル管理プロトコル)

F.3.6 Device Properties (デバイスのプロパティ) 画面

[Device Properties (デバイスのプロパティ)] 画面は、図 F-9 に示されるように、特定のデバイスについての情報を表示します。この画面にアクセスするには、[SAS Topology (SAS トポロジー)] 画面上でカーソルがデバイスの [Device Identifier (デバイス識別子)] フィールドにある時に Alt+D キーを押します。

この画面上で Alt+N キーまたは Alt+P キーを押すと、次のデバイスまたは前のデバイスを切り替えられます。

```
*****
* LSI Logic MPT Setup Utility v6.02.00.00 (2005.07.08) *
* Device Properties -- SAS1064 *
* * *
* Device Identifier SEAGATE ST936701LSUN36G 0456 *
* Scan Order 2 *
* Device Information SAS *
* SAS Address 5000C500:001047C9 *
* Serial Number 39000SZC 3LC *
* *
* Verify *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* *
* Esc=Exit F1=Help Alt+M=More Keys *
* Alt+N = Next Device Alt+P = Previous Device Enter = Select Item *
*****
```

図 F-9 Device Properties (デバイスのプロパティ) 画面

表 F-6 Device Properties (デバイスのプロパティ) 画面のフィールドの説明

フィールド	説明
Device Identifier (デバイス識別子)	デバイスの問い合わせデータから抽出された ASCII デバイスの識別子ストリング。
Scan Order (スキャン順)	このデバイスのスキャンの順番。これは、パラレル SCSI の SCSI ID と同じです。
Device Information (デバイス情報)	デバイスが SAS か SATA かを示します。 (現時点では、Sun Fire X4100 または Sun Fire X4200 サーバーに SATA はサポートされていません)。
SAS Address (SAS アドレス)	このデバイスの SAS アドレス。
Serial Number (シリアルナンバー)	このデバイスのシリアルナンバー。
Verify (確認)	Enter キーを押して、[Verify All Sectors (全セクタ確認)] 画面にアクセスします。この画面から、そのデバイスのすべてのセクタの確認を開始できます (セクション F.3.7、 「Device Verify (デバイス確認) 画面」 (F-19 ページ) を参照してください)。表 F-7 に続くテキストに示されているように、必要な場合には、欠陥のある Logical Block Address (LBA) / ロジカルブロックアドレス (LBA) を割り当て直すことができます。

F.3.7 Device Verify (デバイス確認) 画面

[Device Verify (デバイス確認)] 画面にアクセスするには、[Device Properties (デバイスのプロパティ)] 画面の該当するフィールド上で Enter キーを押します。この画面には、[Elapsed Time (経過時間)] とステータスバーが表示されます。これらは、操作が始まると増加し、現行操作の進行状況を示します。

[Device Verify (デバイス確認)] 画面が表示されている時に (図 F-10 を参照) Enter キーを押すと、確認プロセスが開始されます。Esc キーを押すといつでも、確認プロセスをキャンセルできます。表 F-7 は、その画面のフィールドについて説明しています。

```
*****
* Device Verify -- SAS1064
*
* Device Identifier SEAGATE ST936701LSUN36G 0456
* SAS Address      5000C500:001047C9
* Serial Number    39000SZC          3LC
*
* All sectors on the device will be verified.
* Press Enter to continue or any other key to cancel.
*
*
*
* Elapsed Time:      00:00:00
*
* Percent
* Complete          0%                               100%
* *****
* *
* *****
*
* Esc=Exit  F1=Help  Alt+M=More Keys
*****
```

図 F-10 Device Verify (デバイス確認) 画面

表 F-7 Device Verify (デバイス確認) 画面のフィールドの説明

フィールド	説明
Device Identifier (デバイス識別子)	デバイスの問い合わせデータから抽出された ASCII デバイスの識別子ストリング。
SAS Address (SAS アドレス)	このデバイスの SAS アドレス。

表 F-7 Device Verify (デバイス確認) 画面のフィールドの説明 (続き)

フィールド	説明
Serial Number (シリアルナンバー)	このデバイスのシリアルナンバー。
Elapsed Time (経過時間)	フォーマットや確認操作が始まってから経過した総時間。
Percent Complete (完了パーセント)	操作の現行完了状況を示すステータスバー。

ロジカルブロックアドレス (LBA) を再割り当てできる場合、または再割り当てする必要がある場合、次のプロンプトが表示されます。

Reassign the block? (そのブロックを再割り当てしますか?)
(Yes, No, All, nonE, Cancel) / (はい、いいえ、すべて、実行せず、キャンセル)

再割り当てのオプションは次の通りです。

- Yes (はい) : このブロックのみ再割り当てします。今後別のブロックに再割り当てが必要な場合、もう一度プロンプトを表示します。
- No (いいえ) : このブロックを再割り当てしません。今後別のブロックに再割り当てが必要な場合、もう一度プロンプトを表示します。
- All (すべて) : 現行ブロックを再割り当てし、プロンプトを再度表示せずに、そのブロックを必要とする他のブロックの再割り当てを自動的に行います。
- nonE (実行せず) : 現行ブロックの再割り当てを行いません。さらに、そのブロックを必要とする他のブロックの自動再割り当ても行いません。プロンプトも表示しません。
- Cancel (キャンセル) : 何も再割り当てせずに、確認プロセスを中止します。

F.3.8 Advanced Adapter Properties (詳細アダプタのプロパティ) 画面

[Advanced Adapter Properties (詳細アダプタのプロパティ)] 画面 (図 F-11 を参照) では、あまりアクセスしないアダプタの設定を表示、変更できます。表 F-8 は、その画面のフィールドについて説明しています。

[Advanced Adapter Properties (詳細アダプタのプロパティ)] 画面から、[Advanced Device Properties (詳細デバイスのプロパティ)] や [PHY Properties (PHY のプロパティ)] にアクセスできます。[Link Error Settings (リンクエラー設定)] の [Threshold Count (しきい値カウント)] や [Threshold Time (しきい値時間)] を変更するには、カーソルが希望フィールドにある間に Enter キーを押し、新しい値を入力します。

```
*****
* LSI Logic MPT Setup Utility v6.02.00.00 (2005.07.08) *
* Advanced Adapter Properties -- SAS1064 *
* *
* IRQ 0B *
* NVM Yes *
* IO Port Address A800 *
* Chip Revision ID 02 *
* *
* Spinup Delay (Secs) [ 2] *
* CHS Mapping [SCSI Plug and Play Mapping] *
* *
* Link Error Threshold Threshold *
* Settings Count Time (Secs) *
* Invalid DWORDs 0 0 *
* Loss of DWORD Sync 0 0 *
* Running Disparity Errors 0 0 *
* PHY Reset Errors 0 0 *
* *
* Advanced Device Properties *
* PHY Properties *
* Restore Defaults *
* Esc = Exit Menu F1/Shift+l = Help *
* Enter = Select Item -/+ = Change Item *
*****
```

図 F-11 Advanced Adapter Properties (詳細アダプタのプロパティ) 画面

表 F-8 **Advanced Adapter Properties**（詳細アダプタのプロパティ）画面のフィールドの説明

フィールド	説明
IRQ	アダプタが使用する中断要求行。システム BIOS がこの値を割り当てます。
NVM	アダプタが、関連する非揮発性メモリ（NVM）を持っているかどうかを示します。アダプタの設定は、その関連する NVM に保存されます。
IO Port Address (IO ポートアドレス)	アダプタとの通信に使用される I/O ポートアドレス。システム BIOS がこの数字を割り当てます。
Chip Revision ID (チップ改訂 ID)	このアダプタの改訂 ID。
Spinup Delay (スピニング遅延)	このアダプタに接続された複数のデバイスのスピニング間に待つ秒数。時間を少しずつずらしたスピニングは、起動中システムに供給されるトータルの電流と釣り合います。デフォルト値は 2 秒です。1 ～ 10 秒の間で選択可能。
CHS Mapping (CHS マッピング)	<p>事前に存在するパーティション情報なしで、シリンダヘッドセクタ値をディスク上にどのようにマップするかを定義します。CHS マッピングでは、2 通りの設定が可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> まず、SCSI プラグ&プレイのマッピング（デフォルト）は、自動的にもっとも能率がよく、互換性のあるマッピングを決定します。 それに代わる CHS マッピングは、既存のものの代わりにはなりませんが、効率がやや劣るマッピングを利用します。異なる製造業者からのアダプタ間でデバイスを移動させる場合に必要となることがあるマッピングです。 <p>注：ディスクが FDISK コマンドを使用してパーティションで区切られた後は、これらのオプションはどれも有効でなくなります。パーティションで区切られたディスク上で CHS マッピングを変更するには、FDISK コマンドを使用してすべてのパーティションを削除します。次に、システムをリブートしてメモリをクリアします。この操作を行わないと、古いパーティションデータが再び使用されます。</p>
Link Error Settings (リンクエラー設定)	<ul style="list-style-type: none"> Invalid DWORDs（無効な DWORD）：PHY リンクエラーの最終リセットから、PHY リセットシーケンスの外で受信された無効な dword の数。 Loss of DWORD Sync（DWORD 同期の損失）：PHY リンクエラーの最終リセットから、DWORD 同期が失われ、リンクリセットのシーケンスが発生した回数。 Running Disparity Errors（不一致エラーの実行）：PHY リンクエラーの最終リセットから、PHY リセットシーケンスの外で受信された不一致エラーの実行に伴う DWORD の数。 PHY Reset Errors（PHY リセットエラー）：PHY リンクエラーの最終リセットから、PHY リセットシーケンスにエラーが生じた回数。

表 F-8 **Advanced Adapter Properties**（詳細アダプタのプロパティ）画面のフィールドの説明（続き）

フィールド	説明
Threshold Count (しきい値カウント)	リンクエラーカウンットのしきい値。しきい値時間（秒）内にリンクエラーカウントがしきい値カウントを上回ってしまう場合、Fusion-MPT FW がリンク速度を下げる場合があります。これらのフィールドのいずれかの上で Enter キーを押し、値を変更します。
Threshold Time (secs) (しきい値時間（秒）)	しきい値カウントを適用する時間（秒）。しきい値時間（秒）内にリンクエラーカウントがしきい値カウントを上回ってしまう場合、Fusion-MPT FW がリンク速度を下げる場合があります。これらのフィールドのいずれかの上で Enter キーを押し、値を変更します。
Advanced Device Properties (詳細デバイ スのプロパティ)	Enter キーを押し、詳細デバイスのプロパティを表示して変更します（セクション F.3.9、「Advanced Device Properties（詳細デバイスのプロパティ）画面」（F-24 ページ）を参照してください）。
PHY Properties (PHY のプロパティ)	Enter キーを押し、PHY のプロパティを表示して変更します（セクション F.3.10、「PHY Properties（PHY のプロパティ）画面」（F-28 ページ）を参照してください）。
Restore Defaults (デフォルトの復元)	Enter キーを押すと、この画面のすべてのアイテムのデフォルト値が復元されます。

F.3.9 Advanced Device Properties (詳細デバイスのプロパティ) 画面

Advanced Device Properties (詳細デバイスのプロパティ画面) (図 F-12) で、あまりアクセスしないデバイスの設定を表示して変更することができます。表 F-9 は、その画面のフィールドについて説明しています。

```
*****
* LSI Logic MPT Setup Utility v6.02.00.00 (2005.07.08) *
* Advanced Device Properties -- SAS1064 *
* *
* Maximum INT 13 devices for this adapter 24 *
* Maximum Target device spinups 1 *
* *
* IO Timeout for Block Devices 10 *
* IO Timeout for Block Devices (Removable) 10 *
* IO Timeout for Sequential Devices 10 *
* IO Timeout for Other devices 10 *
* *
* LUNs to Scan for Block Devices [All] *
* LUNs to Scan for Block Devices (Removable) [All] *
* LUNs to Scan for Sequential Devices [All] *
* LUNs to Scan for Other Devices [All] *
* *
* Removable Media support [None] *
* *
* Restore Defaults *
* *
* *
* Esc = Exit Menu F1/Shift+1 = Help *
* Enter = Select Item -/+ = Change Item *
*****
```

図 F-12 Advanced Device Properties (詳細デバイスのプロパティ) 画面

表 F-9 Advanced Device Properties (詳細デバイスのプロパティ) 画面のフィールドの説明

フィールド	説明
Maximum INT 13 devices for this adapter (このアダプタに接続できる INT 13 デバイスの最大数)	前の OS I/O インターフェイスをインストールするアダプタに接続するデバイスの最大数。アダプタのデバイススキンの順序リストにある指定数のデバイスは、1つの I/O インターフェイスをインストールします。(インストールされた I/O インターフェイスは INT 13H と定義されます)。X86 プラットフォームでは、システムにつき最大 24 の INT 13h デバイスの使用が可能です。したがって、インストールされるのが NT 13h デバイスの指定数より少ない場合があります。X86 のデフォルトは 24 デバイス。0 ~ 24 の範囲が可能です。
Maximum target device spinups (スピニングアップの最大ターゲットデバイス数)	同時にスピニングアップすることができるターゲットの最大数。次のターゲットセットのスピニングアップを開始する前に、IOC は [spin-up delay (スピニングアップ遅延)] フィールドに指定されている時間を遅延させる必要があります。このフィールドの 0 の値は、1 の値と同じ扱いとなります。
IO Timeout for Block Devices (ブロックデバイスの IO タイムアウト)	ホストがリムーバブルでないメディアで次のデバイスの I/O タイムアウトを実行するのに使用する時間 (単位: 秒、0 ~ 999、0 = タイムアウトなし) <ul style="list-style-type: none"> SCSI Device Type 00h - Direct Access (SCSI デバイスの種類 00h - ダイレクトアクセス) SCSI Device Type 04h - Write Once (SCSI デバイスの種類 04h - 書き込み 1 回) SCSI Device Type 07h n Optical (SCSI デバイスの種類 07h - オプティカル) SCSI Device Type 0Eh - Simplified Direct Access (SCSI デバイスの種類 0Eh - 簡略化ダイレクトアクセス)
IO Timeout for Block Devices (Removable) / ブロックデバイスの IO タイムアウト (リムーバブル)	ホストがリムーバブルメディアで次のデバイスの I/O タイムアウトを実行するのに使用する時間 (単位: 秒、0 ~ 999、0 = タイムアウトなし) <ul style="list-style-type: none"> SCSI Device Type 00h - Direct Access (SCSI デバイスの種類 00h - ダイレクトアクセス) SCSI Device Type 04h - Write Once (SCSI デバイスの種類 04h - 書き込み 1 回) SCSI Device Type 05h - CD-ROM (SCSI デバイスの種類 05h - CD-ROM) SCSI Device Type 07h n Optical (SCSI デバイスの種類 07h - オプティカル) SCSI Device Type 0Eh - Simplified Direct Access (SCSI デバイスの種類 0Eh - 簡略化ダイレクトアクセス)
IO Timeout for Sequential Devices (シーケンシャルデバイスの IO タイムアウト)	ホストが次のデバイスの I/O タイムアウトを実行するのに使用する時間 (単位: 秒、0 ~ 999、0 = タイムアウトなし) <ul style="list-style-type: none"> SCSI Device Type 00h - Sequential Access (SCSI デバイスの種類 00h - シーケンシャルアクセス)

表 F-9 **Advanced Device Properties**（詳細デバイスのプロパティ）画面のフィールドの説明（続き）

フィールド	説明
IO Timeout for Other Devices (他のデバイスの IO タイムアウト)	<p>ホストが次のデバイス以外のデバイスの I/O タイムアウトを実行するのに使用する時間（単位：秒、0～999、0 = タイムアウトなし）</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCSI Device Type 00h - Direct Access (SCSI デバイスの種類 00h - ダイレクトアクセス) • SCSI Device Type 01h - Sequential Access (SCSI デバイスの種類 01h - シーケンシャルアクセス) • SCSI Device Type 04h - Write Once (SCSI デバイスの種類 04h - 書き込み 1 回) • SCSI Device Type 05h - CD-ROM (SCSI デバイスの種類 05h - CD-ROM) • SCSI Device Type 07h ñ Optical (SCSI デバイスの種類 07h - オプティカル) • SCSI Device Type 0Eh - Simplified Direct Access (SCSI デバイスの種類 0Eh - 簡略化ダイレクトアクセス)
LUNs to Scan for Block Devices (ブロックデバイス用 LUN スキャン)	<p>リムーバブルでないメディアを使用して、次のデバイスの LUN スキャンをコントロールします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCSI Device Type 00h - Direct Access (SCSI デバイスの種類 00h - ダイレクトアクセス) • SCSI Device Type 04h - Write Once (SCSI デバイスの種類 04h - 書き込み 1 回) • SCSI Device Type 07h ñ Optical (SCSI デバイスの種類 07h - オプティカル) • SCSI Device Type 0Eh - Simplified Direct Access (SCSI デバイスの種類 0Eh - 簡略化ダイレクトアクセス) <p>LUN 0 Only (LUN 0 のみ) LUN 0 のみ、スキャンします。 All (すべて)：すべての LUN をスキャンします。</p>
LUNs to Scan for Block Devices (Removable) / ブロックデバイス用 LUN スキャン (リムーバブル)	<p>リムーバブルメディアを使用して、次のデバイスの LUN スキャンをコントロールします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCSI Device Type 00h - Direct Access (SCSI デバイスの種類 00h - ダイレクトアクセス) • SCSI Device Type 04h - Write Once (SCSI デバイスの種類 04h - 書き込み 1 回) • SCSI Device Type 05h - CD-ROM (SCSI デバイスの種類 05h - CD-ROM) • SCSI Device Type 07h ñ Optical (SCSI デバイスの種類 07h - オプティカル) • SCSI Device Type 0Eh - Simplified Direct Access (SCSI デバイスの種類 0Eh - 簡略化ダイレクトアクセス) <p>LUN 0 Only (LUN 0 のみ) LUN 0 のみ、スキャンします。 All (すべて)：すべての LUN をスキャンします。</p>

表 F-9 **Advanced Device Properties (詳細デバイスのプロパティ) 画面のフィールドの説明 (続き)**

フィールド	説明
LUNs to Scan for Sequential Devices (シーケンシャルデバイス用 LUN スキャン)	<p>次のデバイスの LUN スキャンをコントロールします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCSI Device Type 01h - Sequential Access (SCSI デバイスの種類 01h - シーケンシャルアクセス) <p>LUN 0 Only (LUN 0 のみ) LUN 0 のみ、スキャンします。 All (すべて) : すべての LUN をスキャンします。</p>
LUNs to Scan for Other Devices (他のデバイス用 LUN スキャン)	<p>次のデバイス以外のすべてのデバイスの LUN スキャンをコントロールします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCSI Device Type 00h - Direct Access (SCSI デバイスの種類 00h - ダイレクトアクセス) • SCSI Device Type 01h - Sequential Access (SCSI デバイスの種類 01h - シーケンシャルアクセス) • SCSI Device Type 04h - Write Once (SCSI デバイスの種類 04h - 書き込み 1 回) • SCSI Device Type 05h - CD-ROM (SCSI デバイスの種類 05h - CD-ROM) • SCSI Device Type 07h - Optical (SCSI デバイスの種類 07h - オプティカル) • SCSI Device Type 0Eh - Simplified Direct Access (SCSI デバイスの種類 0Eh - 簡略化ダイレクトアクセス) <p>LUN 0 Only (LUN 0 のみ) LUN 0 のみ、スキャンします。 All (すべて) : すべての LUN をスキャンします。</p>
Removable Media Support (リムーバブルメディアのサポート)	<ul style="list-style-type: none"> • None (なし) : どのダイレクトアクセスのリムーバブルメディアデバイスにも INT 13H インターフェイスをインストールしません。 • Boot Device Only (起動デバイスのみ) : BIOS 初期化時メディアがデバイス内に存在する場合、および存在する場合のみ、ダイレクトアクセスのリムーバブルデバイスに INT 13H インターフェイスをインストールします。システムについては、次のいずれかです。 • BBS System (BBS システム) : デバイスが起動デバイスとして選択されています (BBS の説明については、「BIOS Boot Specification (BIOS ブート仕様)」を参照してください)。 • Non-BBS System (BBS でないシステム) : デバイスが起動デバイスとしてセットアップされています。デバイスが接続されているアダプタは、起動アダプタリストの一番目のアダプタ (すなわち、0) に指定されています。デバイスは、アダプタのデバイススキャン順リストの一番目のデバイスに指定されています。 • With Media Installed (インストール済みメディア使用) : BIOS 初期化時メディアがデバイスに存在するなら、ダイレクトアクセスのリムーバブルデバイスに INT 13H インターフェイスをインストールします。
Restore Defaults (デフォルトの復元)	<p>Enter キーを押すと、この画面のすべてのアイテムのデフォルト値が復元されます。</p>

F.3.10 PHY Properties (PHYのプロパティ) 画面

[PHY Properties (PHYのプロパティ)] 画面 (図 F-13) で、PHY 関連の設定を表示、変更できます。表 F-10 は、その画面のフィールドについて説明しています。

ご参考： この画面の Link Error Settings (リンクエラー設定値) は、この PHY の現在の値を表示するだけで、変更はできません。しきい値を変更するには、[Advanced Adapter Properties (詳細アダプタのプロパティ)] 画面に戻ってください。

```
*****
* LSI Logic MPT Setup Utility v6.02.00.00 (2005.07.08) *
* PHY Properties -- SAS1064 *
* *
* PHY 2 (3rd of 4 PHYs) *
* SAS Port 2 *
* Link Status Enabled, 3.0 Gbps *
* Discovery Status 00000000 *
* *
* Device Identifier FUJITSU MAV2073RCSUN72G 0301 *
* Scan Order 2 *
* Device Information SAS *
* SAS Address 500000E0:10D26642 *
* *
* Link Error Link Error Threshold Threshold *
* Settings Count Count Time (Secs) *
* Invalid DWORDs 0 0 0 *
* Loss of DWORD Sync 0 0 0 *
* Running Disparity Errors 0 0 0 *
* PHY Reset Errors 0 0 0 *
* Reset Link Error Counts *
* *
* Esc = Exit Menu F1/Shift+1 = Help *
* Enter = Reset Phy error logs Alt+N = Next Phy Alt+P = Previous Phy *
*****
```

図 F-13 PHY Properties (PHYのプロパティ) 画面

表 F-10 PHY Properties (PHY のプロパティ) 画面のフィールドの説明

フィールド	説明
PHY	この情報があてはまる PHY の数。
SAS Port (SASポート)	このアダプタに設定された、関連のある SAS ポート (0 ~ N)
Link Status (リンクのステータス)	PHY リンクの動作状況。有効な変数は： <ul style="list-style-type: none"> • Enabled, Unknown Link Rate (有効、不明のリンク速度) • PHY Disabled (PHY 無効) • Enabled, negotiation failed (有効、ネゴシエーション失敗) • Enabled, 1.5Gbps (有効、1.5Gbps) • Enabled, 3.0 Gbps (有効、3.0 Gbps)
Discovery Status (発見ステータス)	PHY またはエキスパンダの発見状況を示す 32 ビット 16 進数の値。現在定義されている値は次の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> • Discovery Completed Successfully (発見がうまく完了) 0x00000000 • Loop Detected (ループ検出) 0x00000001 • Unaddressable Device Exists (アドレスで呼び出せないデバイスが存在) 0x00000002 • Multiple Ports (複数のポート) 0x00000004 • Expander Error (エキスパンダのエラー) 0x00000008 • SMP Timeout (SMP タイムアウト) 0x00000010 • Out of Route Entries (ルートエントリー外) 0x00000020 • SMP Response Index Does Not Exist (SMP 応答索引が存在しない) 0x00000040 • SMP Response Function Failed (SMP 応答機能が失敗) 0x00000080 • SMP CRC Error (SMP CRC エラー) 0x00000100
Device Identifier (デバイス識別子)	デバイスの問い合わせデータから抽出された ASCII デバイスの識別子ストリング。
Scan Order (スキャン順)	このデバイスのスキャンの順番。これは、パラレル SCSI の SCSI ID と同じです。
Device Information (デバイス情報)	デバイスが SAS か SATA かを示します。 (現時点では、Sun Fire X4100 または Sun Fire X4200 サーバーに SATA はサポートされていません)。
SAS Address (SAS アドレス)	このデバイスの SAS アドレス。

表 F-10 PHY Properties (PHY のプロパティ) 画面のフィールドの説明 (続き)

フィールド	説明
Link Error Settings (リンクエラー設定)	<ul style="list-style-type: none"> • Invalid DWORDs (無効な DWORD) : PHY リンクエラーの最終リセットから、PHY リセットシーケンスの外で受信された無効な DWORD の数。数が最大値に達するとカウントが止まります。 • Loss of DWORD Sync (DWORD 同期の損失) : PHY リンクエラーの最終リセットから、DWORD 同期が失われ、リンクリセットのシーケンスが発生した回数。数が最大値に達するとカウントが止まります。 • Running Disparity Errors (不一致エラーの実行) : PHY リンクエラーの最終リセットから、PHY リセットシーケンスの外で受信された不一致エラーの実行に伴う DWORD の数。数が最大値に達するとカウントが止まります。 • PHY Reset Errors (PHY リセットエラー) : PHY リンクエラーの最終リセットから、PHY リセットシーケンスにエラーが生じた回数。数が最大値に達するとカウントが止まります。
Link Error Count (リンクエラーカウント)	PHY リンクエラーの最終リセットからの実際のリンクエラーカウント値。最大値に達するとカウントが止まります。
Threshold Count (しきい値カウント)	リンクエラーカウントのしきい値。しきい値時間 (秒) 内にリンクエラーカウントがしきい値カウントを上回ってしまう場合、Fusion-MPT FW がリンク速度を下げる場合があります。
Threshold Time (secs) (しきい値時間 (秒))	しきい値カウントを適用する時間 (秒)。しきい値時間 (秒) 内にリンクエラーカウントがしきい値カウントを上回ってしまう場合、Fusion-MPT FW がリンク速度を下げる場合があります。
Reset Link Error Counts (リンクエラーカウン トのリセット)	<p>Enter キーを押すと、この PHY またはすべての PHY のリンクエラーカウントがリセットされます。この操作により、PHY Link Error Reset - SAS IO Unit Control Request Message.0 (PHY リンクエラーリセット - SAS IO ユニットコントロール要求メッセージ) が発行されます。</p> <p>注 : Enter キーを押すと、次のプロンプトが表示されます。</p> <pre>Are you sure you want to reset Phy error counts? (Phy エラーカウントをリセットしますか?) Reset error counts for this Phy only (この Phy だけのリセットエラーカウント) Reset error counts for all Phys (すべての Phy のリセットエラーカウント) Cancel (キャンセル)</pre>

F.3.11 Integrated RAID Configuration and Management (統合 RAID の設定および管理) 画面

統合 RAID の設定および管理は多くの画面と関連しています。[Adapter Properties (アダプタのプロパティ)] 画面の [RAID Properties (RAID のプロパティ)] を選択すると、すべての画面にアクセスできます (図 F-3 を参照してください)。

- RAID ボリュームが現在設定されていないならば、RAID ボリュームを作成するかどうかを尋ねられます。
- 現在少なくとも1つ RAID ボリュームが設定されていれば、管理目的で現在のボリュームが表示されます。

RAID 設定および管理の画面は次の通りです。

- Select New Array Type (新規アレイの種類を選択)
- Create New Array (新規アレイの作成)
- View Array (アレイの表示)
- Manage Array (アレイの管理)

F.3.11.1 Select New Array Type (新規アレイの種類を選択) 画面

図 F-14 に示すように、作成するアレイの種類を選択します。

画面に表示されるテキスト内に、2つの新規アレイの種類オプションが表示されます。それ以上の説明は必要ありません。

```
*****
* LSI Logic MPT Setup Utility  v6.02.00.00 (2005.07.08)    *
* Select New Array Type -- SAS1064                          *
*                                                            *
*                                                            *
*      Create IM Volume           Create Integrated Mirror Array of 2     *
*                                  disks plus an optional hot spare. Data *
*                                  on the primary disk may be migrated.    *
*                                                            *
*      Create IS Volume           Create Integrated Striping array of      *
*                                  2 to 8 disks.                            *
*                                  ALL DATA on array disks will be DELETED! *
*                                                            *
*                                                            *
*                                                            *
* Esc = Exit Menu           F1/Shift+1 = Help                    *
* Enter = Choose array type to create      Esc = Return to Adapter Properties *
*****
```

図 F-14 Select New Array Type (新規アレイの種類を選択) 画面

表 F-11 Create New Array (新規アレイの作成) 画面のフィールド説明

フィールド	説明
Array Type (アレイの種類)	作成されているアレイの種類です。IM または IS
Array Size (アレイのサイズ)	アレイのサイズ (単位: メガバイト) です。
Scan ID (スキャン ID)	デバイスがスキャンされる順番です。
Device Identifier (デバイス識別子)	デバイスの問い合わせデータから抽出された ASCII デバイスの識別子ストリング。
RAID Disk (RAID ディスク)	<p>ディスクが RAID アレイの一部であるかどうかを指定します (Yes または No)。このフィールドは次の条件下ではグレー表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ディスクが RAID アレイ使用に対する最小要求を満たしていない。 • ディスクがプライマリドライブの既存データをミラー化するほど大きくない。 • このディスクが RAID アレイのホットスペアとして選択されている。
Hot Spr (ホットスペア)	<p>ディスクが RAID アレイのホットスペアであるかどうかを指定します (Yes または No)。複数の RAID アレイが 1 つのホットスペアを持つ必要はありません。RAID アレイごとに 1 つのホットスペアだけ許可されています。アレイが 2 つ以下のディスクで構成される場合、アレイ作成時または作成後いつでも、ホットスペアを定義できます。このフィールドは次の条件下ではグレー表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ディスクが RAID アレイ使用に対する最小要求を満たしていない。 • アレイがすでにホットスペアを持っている。 • アレイが最大数 (3) のディスクで構成されている。 • ディスクがプライマリドライブの既存データをミラー化するほど大きくない。 • 統合されたストライピングファームウェアが使用されている。(ストライプドアレイはホットスペアをサポートしていません)。

表 F-11 Create New Array (新規アレイの作成) 画面のフィールド説明 (続き)

フィールド	説明
Drive Status (ドライブステータス)	<ul style="list-style-type: none"> • Ok : ディスクはオンライン状態で十分機能します。 • Missing (応答なし) : ディスクが応答しません。 • Failed (故障) : ディスクは故障しています。 • Initing (初期化) : ディスクは初期化しています。 • CfgOffln (オフライン設定) : ディスクはホストの要求でオフラインです。 • UserFail (ユーザー故障) : ディスクはホストの要求で故障と記されています。 • Offline (オフライン) : ディスクはその他の何らかの理由でオフラインです。 • Inactive (インアクティブ) : ディスクはインアクティブに設定されています。 • Not Syncd (同期せず) : ディスク上のデータがアレイの残りのデータと同期しません。 • Primary (プライマリ) : ディスクは 2 ディスクミラーのプライマリディスクで、適切に動作しています。 • Secondary (セカンダリ) : ディスクは 2 ディスクミラーのセカンダリディスクで、適切に動作しています。 • Wrg Type (誤った種類) : デバイスは RAID アレイの一部としての使用に互換性がありません。 • Too Small (小さすぎ) : ディスクは小さすぎて既存データをミラー化できません。 • Max Dsk (最大ディスク) : この種類のアレイに許される最大ディスク数に到達しました。または、コントローラ上のトータルの IR ディスク最大数に到達しました。 • No SMART (SMART なし) : ディスクは SMART をサポートしていません。アレイの中で使用できません。 • Wrg Intfc (誤ったインターフェイス) : デバイスのインターフェイス (SAS) が既存の IR ディスクと異なります。
Pred Fail (故障予測)	SMART がデバイスの故障を予測しているかどうかを示します (Yes または No)。
Size (MB) / サイズ (メガバイト)	<p>デバイスのサイズ (単位: メガバイト) (1 メガバイト = (1024 x 1024) = 1,048,576 バイト) デバイスが 2 ディスクアレイの一部なら、このフィールドは個々のディスクのサイズではなく、アレイのサイズに反映します。デバイスが 3 つ以上のディスクアレイの一部なら、このフィールドはそのアレイ内でディスクが構成するサイズです。</p> <p>注: ストライプドアレイ作成時、アレイの使用可能サイズは、ドライブ数にアレイの中で一番小さなドライブのサイズを掛けたもので決定されます。異なるサイズのドライブで構成されるアレイでは、大きい方のドライブ上の余分なスペースは使用できません。</p>

F.3.11.3 View Array (アレイの表示) 画面

[View Array (アレイの表示)] 画面では、図 F-16 に示されるように、現在のアレイの設定を表示できます。Alt+N キーを押すと、次のアレイが表示されます。C キーを押すと、新規アレイが作成されます。表 F-12 は、この画面のフィールドについて説明しています。

```

*****
* LSI Logic MPT Setup Utility v6.02.00.00 (2005.07.08) *
* View Array -- SAS1064 *
* Array 1 of 1 *
* Identifier LSILOGICLogical Volume 3000 *
* Type IM *
* Scan Order 2 *
* Size(MB) 69618 *
* Status Optimal *
*
* Manage Array *
*
* Scan Device Identifier RAID Hot Drive Pred Size *
* ID Disk Spr Status Fail (MB) *
* 3 FUJITSU MAV2073RCSUN72G 0301 Yes No Secondary No 69618 *
* 4 FUJITSU MAV2073RCSUN72G 0301 Yes No Primary No 69618 *
*
*
*
* Esc = Exit Menu F1/Shift+1 = Help *
* Enter=Select Item Alt+N=Next Array C=Create an array *
*****

```

図 F-16 View Array (アレイの表示) 画面

表 F-12 View Array (アレイの表示) 画面のフィールド説明

フィールド	説明
Array (アレイ)	アレイの数。
Identifier (識別子)	アレイの識別子。
Type (種類)	アレイの RAID の種類。
Scan Order (スキャン順)	アレイのスキャン順。
Size (MB) / サイズ (メガバイト)	アレイのサイズ。
Status (ステータス)	アレイの動作状況。

表 F-12 View Array (アレイの表示) 画面のフィールド説明 (続き)

フィールド	説明
Scan ID (スキャン ID)	デバイスがスキャンされる順番です。
Device Identifier (デバイス識別子)	デバイスの問い合わせデータから抽出された ASCII デバイスの識別子ストリング。
RAID Disk (RAID ディスク)	<p>ディスクが RAID アレイの一部であるかどうかを指定します (Yes または No) このフィールドは次の条件下ではグレー表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ディスクが RAID アレイ使用に対する最小要求を満たしていない。 • ディスクがプライマリドライブの既存データをミラー化するほど大きくない。 • このディスクが RAID アレイのホットスペアとして選択されている。
Hot Spr (ホットスペア)	<p>ディスクが RAID アレイのホットスペアであるかどうかを指定します (Yes または No)。複数の RAID アレイが 1 つのホットスペアをもつ必要はありません。RAID アレイごとに 1 つのホットスペアだけ許可されています。アレイが 2 つ以下のディスクで構成される場合、アレイ作成時または作成後いつでも、ホットスペアを定義できます。このフィールドは次の条件下ではグレー表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ディスクが RAID アレイ使用に対する最小要求を満たしていない。 • アレイがすでにホットスペアを持っている。 • アレイが最大数 (3) のディスクで構成されている。 • ディスクがプライマリドライブの既存データをミラー化するほど大きくない。 • 統合されたストライピングファームウェアが使用されている。(ストライプドアレイはホットスペアをサポートしていません)。

表 F-12 View Array (アレイの表示) 画面のフィールド説明 (続き)

フィールド	説明
Drive Status (ドライブステータス)	<ul style="list-style-type: none"> • Ok : ディスクはオンライン状態で正常に機能しています。 • Missing (応答なし) : ディスクが応答しません。 • Failed (故障) : ディスクは故障しています。 • Initing (初期化) : ディスクは初期化しています。 • CfgOffln (オフライン設定) : ディスクはホストの要求でオフラインです。 • UserFail (ユーザー故障) : ディスクはホストの要求で故障と記されています。 • Offline (オフライン) : ディスクはその他の何らかの理由でオフラインです。 • Inactive (インアクティブ) : ディスクはインアクティブに設定されています。 • Not Syncd (同期せず) : ディスク上のデータがアレイの残りのデータと同期しません。 • Primary (プライマリ) : ディスクは 2 ディスクミラーのプライマリディスクで、適切に動作しています。 • Secondary (セカンダリ) : ディスクは 2 ディスクミラーのセカンダリディスクで、適切に動作しています。 • Wrg Type (誤った種類) : デバイスは RAID アレイの一部としての使用に互換性がありません。 • Too Small (小さすぎ) : ディスクは小さすぎて既存データをミラー化できません。 • Max Dsks (最大ディスク) : この種類のアレイに許される最大ディスク数に到達しました。または、コントローラ上のトータルの IR ディスク最大数に到達しました。 • No SMART (SMART なし) : ディスクは SMART をサポートしていません。アレイの中で使用できません。 • Wrg Intfc (誤ったインターフェイス) : デバイスのインターフェイス (SAS) が既存の IR ディスクと異なります。
Pred Fail (故障予測)	SMART がデバイスの故障を予測しているかどうかを示します (Yes または No)。
Size (MB) / サイズ (メガバイト)	<p>デバイスのサイズ (単位: メガバイト) (1 メガバイト = (1024 x 1024) = 1,048,576 バイト) デバイスが 2 ディスクアレイの一部なら、このフィールドは個々のディスクのサイズではなく、アレイのサイズに反映します。デバイスが 3 つ以上のディスクアレイの一部なら、このフィールドはそのアレイ内でディスクが構成するサイズです。</p> <p>注: ストライプドアレイ作成時、アレイの使用可能サイズは、ドライブ数にアレイの中で一番小さなドライブのサイズを掛けたもので決定されません。異なるサイズのドライブで構成されるアレイでは、大きい方のドライブ上の余分なスペースは使用できません。</p>

F.3.11.4 Manage Array (アレイの管理) 画面

図 F-17 に示すように、[Manage Array (アレイの管理)] 画面は現在のアレイを管理するために使用します。表 F-13 は、この画面のフィールドについて説明しています。

[Manage Hot Spare (ホットスペアの管理)] を選ぶと、ユーティリティは [Create New Array (新規アレイの作成)] 画面と同じレイアウトの [Manage Hot Spare (ホットスペアの管理)] 画面を表示します。

[Synchronize Array (アレイの同期)], [Activate Array (アレイの有効化)], または [Delete Array (アレイの削除)] を選ぶと、「はい」には Y、「いいえ」には N を押して選択の確認を促すプロンプトが表示されます。

```
*****
* LSI Logic MPT Setup Utility v6.02.00.00 (2005.07.08) *
* Manage Array -- SAS1064 *
*
* Identifier LSILOGICLogical Volume 3000 *
* Type IM *
* Scan Order 2 *
* Size (MB) 69618 *
* Status Optimal *
*
* Manage Hot Spare *
*
* Synchronize Array *
*
* Activate Array *
*
* Delete Array *
*
*
* Esc = Exit Menu F1/Shift+1 = Help *
* Enter = Select Item *
*****
```

図 F-17 Manage Array (アレイの管理) 画面

表 F-13 Manage Array (アレイの管理) 画面のフィールド説明

フィールド	説明
Identifier (識別子)	アレイの識別子。
Type (種類)	アレイの RAID の種類。
Scan Order (スキャン順)	アレイのスキャン順。

表 F-13 Manage Array (アレイの管理) 画面のフィールド説明 (続き)

フィールド	説明
Size (MB) / サイズ (メガバイト)	アレイのサイズ。
Status (ステータス)	アレイの動作状況。
Manage Hot Spare (ホットスペアの管理)	Enter キーを押すと、アレイホットスペアの設定を変更できます。このフィールドは次の条件下ではグレー表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • アレイがインアクティブ。 • アレイがデバイスの最大数である。 • 統合されたストライピングファームウェアが使用されている。ストライプドアレイはホットスペアをサポートしていません。そのため、一度作成されると、アレイを修正することはできません。
Synchronize Array (アレイの同期)	Enter キーを押すと、RAID アレイが同期されます。このフィールドは次の条件下ではグレー表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • アレイがインアクティブ。 • アレイを再び同期させる必要がない。 • アダプタの MPT FW がその機能をサポートしていない。 • 統合されたストライピングファームウェアが使用されている。
Activate Array (アレイの有効化)	このフィールドは RAID アレイの有効化に使用します。
Delete Array (アレイの削除)	このフィールドは現在表示されている RAID アレイの削除に使用します。

F.4 RAID 設定タスクの実行

このセクションでは、RAID のセットアップに設定ユーティリティを使用するための情報や手順について説明します。

- セクション F.4.1、「RAID の実装とサポート」(F-41 ページ)
- セクション F.4.2、「RAID 0 ボリュームの作成」(F-44 ページ)
- セクション F.4.3、「RAID 1 ボリュームの作成」(F-45 ページ)
- セクション F.4.5、「2 番目の RAID ボリュームの作成」(F-46 ページ)
- セクション F.4.6、「RAID ボリュームプロパティの表示」(F-47 ページ)
- セクション F.4.4、「ホットスペアの管理」(F-46 ページ)
- セクション F.4.7、「アレイの同期」(F-47 ページ)
- セクション F.4.8、「アレイの有効化」(F-47 ページ)
- セクション F.4.9、「アレイの削除」(F-48 ページ)
- セクション F.4.10、「ディスクドライブの位置特定」(F-48 ページ)

ご参考： ハードウェア RAID はサポートしていません。サポートしているのはソフトウェア RAID のみです。

ご参考： RAID ファームウェアはメタデータを保存するために、各ドライブの終わりに最低 64MB の未使用のディスクスペースを必要とします。

F.4.1 RAID の実装とサポート

LSISAS1064 コントローラは、統合 RAID ハードウェアソリューションをサポートしています。これは高度に統合された、低コストの RAID ソリューションです。冗長性と高可用性を必要とするシステムに対して考案されたものですが、フル機能の RAID 実装を必要としません。

統合 RAID には、Integrated Mirroring / 統合ミラー化 (IM または RAID 1) および Integrated Striping / 統合ストライピング (IS または RAID 0) があります。統合 RAID は OS と独立したものであるため、インストールや設定が簡単で、特殊なドライバを必要としません。RAID ボリュームは、ホスト BIOS や OS によって単一のドライバ起動みなされます。

LSISAS1064 コントローラは、Fusion-MPT (Message Passing Technology / メッセージ受け渡しテクノロジー) のアーキテクチャを基本としています。Fusion-MPT のアーキテクチャは、I/O バスと独立している薄いデバイスドライバだけを必要とします。LSI ロジックがさまざまな操作環境にそのデバイスドライバを提供します。

ILOM サービスプロセッサは、SAS1064 コントローラから GPIO をモニタします。コントローラが故障を示すと、サービスプロセッサは該当するディスクドライブ上の故障 LED を点灯させ、SP イベントログにエラーを記録します。

F.4.1.1 データの自動再同期とホットスペア

RAID ボリュームの設定などの SCSI パラメータは、起動処理中に CTRL+C キーを押してアクセスできる LSI BIOS 設定ユーティリティを使用してセットアップされます。LSI RAID ファームウェアと BIOS は OS と独立したもののなので、RAID のセットアップは OS に起動を行う前 MPTBIOS POST のうちに行います。

このパラメータは NVRAM とディスクドライブ両方に保存されます。RAID ファームウェアはメタデータを保存するために、各ドライブの終わりに 64MB の未使用のディスクスペースを必要とします。

ディスクドライブに保存されたメタデータには、NVRAM が失われた場合（たとえば、マザーボードを取り替える時）に RAID ボリュームを復元および再び有効にする十分な情報が含まれています。しかし、削除された場合、ディスクドライブ再インストール時にはそのディスクドライブが削除された同じディスクベイに戻されていることを確認するため、最初にラベルを付ける必要があります。システムに電源が投入されると、RAID ボリュームが自動的に有効となり、再同期が自動的に行われます。

RAID 1（ミラー化）ボリュームがすでにセットアップされていれば、ディスクドライブの 1 つをホットスペアディスクとしてセットアップすることができます。RAID 1 ボリュームに使用された 2 つのディスクの 1 つが故障した場合、ホットスペアドライブがそのボリューム内で自動的に置き換わり、再同期がすぐに実行されます。

再同期が完了するまで、フルデータの冗長性にはまだ到達しないので、今の「プライマリ」ディスク（元のミラー化されたボリュームから残されたディスク）の故障にシステムが無防備であることに留意する必要があります。不良ディスクを交換する場合、新しいディスクは自動的にミラー化されたボリュームの新しいホットスペアディスクになります。

F.4.1.2 RAID レベルのサポート

次の項目は、これらのサーバーに対する RAID レベルのサポートについて述べたものです。

- RAID 1（ミラー化）がサポートされています。
- RAID 0（ストライピング）がサポートされています。
- これらのサーバーの最初のリリースでは、LSI RAID 1E または IME（2 つ以上のドライブのミラー化）はサポートされていません。
- RAID 0+1 および 1+0 は、SAS1064 コントローラにサポートされていません。

F.4.1.3 RAID ボリュームのサポート

次の項目は、これらのサーバーに対する RAID ボリュームのサポートについて述べたものです。

- システムごとに最高 2 つまでの RAID ボリュームがサポートされています (RAID 0、RAID 1 または両方)。
- ストライプドボリューム (RAID 0) は最高 4 つのディスクドライブを収容することができます。
- ミラー化ボリューム (RAID 1) は最高 2 つのディスクドライブを収容することができます。
- 1 つのディスクドライブは RAID 1 アレイのホットスペアとしてセットアップすることができます (最大コントローラごとに 1 つのホットスペア)。
- ボリュームは OS には見えないので、どれだけ多くのドライブを収容していても、物理的には単一のディスクドライブ起動みなされます。

F.4.1.4 RAID の組み合わせサポート

4 つの HDD で可能な RAID の組み合わせを次に列挙します。

- 2 ドライブ RAID 0 + 2 ドライブ RAID なし
- 2 ドライブ RAID 1 + 2 ドライブ RAID なし
- 2 ドライブ RAID 0 + 2 ドライブ RAID 1
- 2 ドライブ RAID 0 + 2 ドライブ RAID 0
- 2 ドライブ RAID 1 + 2 ドライブ RAID 1
- 3 ドライブ RAID 0 + 1 ドライブ RAID なし
- 4 ドライブ RAID 0
- 2 ドライブ RAID 1 + 1 ホットスペアドライブ + 1 ドライブ RAID なし
- 4 ドライブ RAID なし

F.4.2 RAID 0 ボリュームの作成

Integrated Striping / 統合ストライピング (IS) と呼ばれる RAID 0 ボリュームには、複数のハードディスクにわたってデータをストライプする機能があります。複数のディスクを1つの論理ボリュームに結合することによって、ストレージ容量を増やし、パフォーマンスを向上させることができます。

ご参考： RAID 0 の使用には注意してください。RAID 0 の唯一の利点は、いくつかのディスクドライブにわたってデータをストライプすることによってディスクのパフォーマンス全体を向上させることです。これを行うことによって、信頼性は低下します。というのも、ストライプされたボリューム内のいずれかのドライブが故障を起こすと、データが完全に失われてしまうからです。また、RAID 0 ボリュームに収容されるどのディスクドライブも、ホットスワップできなくなります。

次の手順に従って、現在ボリュームを設定していないアダプタに RAID 0 ボリュームを作成します。

1. 設定ユーティリティで、[Adapter List (アダプタリスト)] からアダプタを選択します。
2. [RAID Properties (RAID のプロパティ)] のオプションを選択します。
3. IS ボリュームか IM ボリュームのいずれかを作成するようプロンプトが表示されたら、[Create IS Volume (IS ボリュームの作成)] を選択します。

次の画面はボリュームに追加できるディスクのリストを示します。

4. RAID ディスクのカラムにカーソルを移動します。そのボリュームにディスクを追加するには、+ キー、- キー、またはスペースバーを押して「No」から「Yes」に変更します。

ディスクが追加されると、[Array Size (アレイのサイズ)] フィールドは新しいボリュームのサイズを反映して変わります。RAID 0 ボリュームを作成するにはいくつかの制限事項があります。

- ディスクはすべて (SMART をサポートした) SAS であること。
- ディスクには 512 バイトのブロックが必要です。リムーバブルメディアではいけません。
- 有効なボリュームには少なくとも2つのドライブがあること。
- 1つのボリュームには8つのドライブしか許可されません。
- RAID 0 ボリュームには、ホットスペアドライブは許可されません。

ご参考： 万一ディスクが故障しても、RAID 0 はデータを保護しません。主に、速度アップに使用されます。

ご参考： いったん RAID ボリュームのディスク数が設定されると、変更できません。

5. ボリュームが設定されたら、C キーを押して [Save changes (変更を保存)] を選択します。次に、このメニューを終了して、変更を実行します。

設定ユーティリティは、アレイを作成している間休止します。

F.4.3 RAID 1 ボリュームの作成

Integrated Mirroring / 統合ミラー化 (IS) と呼ばれる RAID 1 ボリュームには、1 つのハードディスクから別のハードディスクにデータをミラー化する機能があります。複数のディスクを 1 つの論理ボリュームに結合することによって、信頼性を向上させることができます。次の手順に従って、現在ボリュームを設定していないアダプタに RAID 1 ボリュームを作成します。

1. 設定ユーティリティで、[**Adapter List (アダプタリスト)**] からアダプタを選択します。
2. [**RAID Properties (RAID のプロパティ)**] のオプションを選択します。
3. **IS** ボリュームか **IM** ボリュームのいずれかを作成するようプロンプトが表示されたら、[**Create IS Volume (IS ボリュームの作成)**] を選択します。
次の画面はボリュームに追加できるディスクのリストを示します。
4. **RAID** ディスクのカラムにカーソルを移動します。そのボリュームにディスクを追加するには、+ キー、- キー、またはスペースバーを押して「No」から「Yes」に変更します。
最初のディスクが追加されると、ユーティリティは、既存データを保存するか、既存データを上書きするかを尋ねるプロンプトを表示します。
5. **M** キーを押すと最初のディスク上に既存データが保存され、**D** キーを押すと既存データが上書きされます。
既存データを保存する場合を **マイグレーション** と呼びます。最初のディスクは二番目のディスクにミラー化されるので、保存したいデータはボリュームに追加された最初のディスク上に存在する必要がありません。他のすべてのディスク上のデータは失われます。
ディスクが追加されると、[**Array Size (アレイサイズ)**] フィールドは新しいボリュームのサイズを反映して変わります。RAID 1 ボリュームを作成するにはいくつかの制限事項があります。
 - ディスクはすべて (SMART をサポートした) SAS であること。
 - ディスクには 512 バイトのブロックが必要です。リムーバブルメディアではいけません。
 - 有効なボリュームには 2 つのドライブがあること。
6. (オプション) カーソルを **Hot Spare (ホットスペア)** のカラムに移動して、+ キー、- キー、またはスペースバーを押してボリュームにホットスペアを追加します。
7. ボリュームの設定が十分行われたら、**C** キーを押して [**Save changes (変更を保存)**] を選択します。次に、このメニューを終了して、変更を実行します。
設定ユーティリティは、アレイを作成している間休止します。

ご参考： RAID 1 は、1 つのディスクの故障を保護します。ディスクが故障すると、1 つが利用できれば、ホットスペアに再構築されます。これにより、RAID 1 が提供する保護レベルを大幅に高めることができます。

ご参考： 複数のボリュームを作成できるとしても、そのホットスペアはグローバルホットスペアです。すべてのボリュームに、アクティブなホットスペアは 1 つだけ許可されます。

F.4.4 ホットスペアの管理

次の手順に従って、RAID 1 ボリュームにホットスペアを追加します。

1. **[Manage Hot Spare (ホットスペアの管理)]** を選択します。
2. **+ キー、- キー、またはスペースバー**を押して、リストからディスクを1つ選択します。

ご参考： [セクション F.4.3、「RAID 1 ボリュームの作成」\(F-45 ページ\)](#) で定義されているように、ホットスペアは有効な RAID ディスクである必要があります。

3. ホットスペアディスクを選択した後、**C キー**を押します。
4. **[Save changes (変更を保存)]** を選択し、このメニューを終了して変更を実行します。
設定ユーティリティは、ホットスペアが追加されている間休止します。

次の手順に従って、RAID 1 ボリュームからホットスペアを削除します。

1. **[Manage Hot Spare (ホットスペアの管理)]** を選択します。
2. **+ キー、- キー、またはスペースバー**を押して、リストから現在のホットスペアディスクを削除します。
3. ホットスペアをクリアした後、**C キー**を押します。
4. **[Save changes (変更を保存)]** を選択し、このメニューを終了して変更を実行します。
設定ユーティリティは、ホットスペアが削除されている間休止します。

F.4.5 2 番目の RAID ボリュームの作成

LSI ロジック SAS コントローラは、2つのアクティブな RAID ボリュームをサポートします。1つのボリュームがすでに設定されていれば、次の手順に従って2番目のボリュームを追加します。

1. 設定ユーティリティで、**[Adapter List (アダプタリスト)]** からアダプタを選択します。
2. **[RAID Properties (RAID のプロパティ)]** のオプションを選択します。
現在のボリュームを表示します。
3. **C キー**を押して新しいボリュームを作成します。
4. 新しいボリュームの作成：
 - 2番目の RAID 0 ボリュームを作成するには、[セクション F.4.2、「RAID 0 ボリュームの作成」\(F-44 ページ\)](#) のステップ 2 から続けます。
 - 2番目の RAID 1 ボリュームを作成するには、[セクション F.4.3、「RAID 1 ボリュームの作成」\(F-45 ページ\)](#) のステップ 2 から続けます。

F.4.6 RAID ボリュームプロパティの表示

次の手順に従って RAID ボリュームプロパティを表示します。

1. 設定ユーティリティで、[**Adapter List (アダプタリスト)**] からアダプタを選択します。
2. [**RAID Properties (RAID のプロパティ)**] のオプションを選択します。
現在のボリュームのプロパティが表示されます。
3. 2 つ以上のボリュームを設定するなら、**Alt+N** キーを押して次のアレイを表示します。
4. 現在のアレイを管理するには、[**Manage Array (アレイの管理)**] アイテムが選択されている時に **Enter** キーを押します。

F.4.7 アレイの同期

アレイの同期とは、ファームウェアが、セカンダリディスク上のデータとミラーのプライマリディスク上のデータを同期させるという意味です。次の手順に従って、RAID 1 ボリュームの同期を開始します。

1. [**Synchronize Array (アレイの同期)**] を選択します。
2. **Y** キーを押して同期を開始します。あるいは、**N** キーを押して同期をキャンセルします。

ご参考： ボリュームの同期完了前にサーバーがリブートされれば、サーバー起動時に再同期が再開されます。

F.4.8 アレイの有効化

たとえば、アレイが 1 つのコントローラまたはコンピュータから削除され、別のものに移動されると、インアクティブになることがあります。[**Activate Array (アレイの有効化)**] オプションを使用すると、システムに追加されたインアクティブなアレイを再び有効にすることができます。このオプションが利用できるのは、選択されたアレイが現在インアクティブな時だけです。

1. [**Activate Array (アレイの有効化)**] を選択します。
2. **Y** キーを押して有効化に進みます。または、**N** キーを押して有効化を取り消します。
少し間をおいて、アレイがアクティブになります。

F.4.9

アレイの削除



ご注意： アレイを削除する前に、必ず保存したいアレイ上のすべてのデータのバックアップをとります。

次の手順に従って選択したアレイを削除します。

1. **[Delete Array (アレイの削除)]** を選択します。
2. **Y** キーを押してそのアレイを削除します。あるいは、**N** キーを押して削除を取り消します。少し間をおいて、ファームウェアがそのアレイを削除します。

ご参考： いったんボリュームが削除されると、回復させることはできません。RAID 1 ボリュームが削除されると、データはプライマリディスク上に保存されます。そのアレイの他のディスクの **master boot record / マスター起動レコード (MBR)** は削除されます。他の RAID の種類の場合、すべてのディスクのマスター起動レコードが削除されます。

F.4.10

ディスクドライブの位置特定

物理的にディスクドライブの場所を探すにはいくつかの方法があります。ただし、これは、ファームウェアが正しく設定されていて、ドライブがディスクの場所探しをサポートしている場合に限りです。

- RAID 作成中、ディスクが RAID ボリュームの一部として **Yes** に設定されている時は、位置特定 **LED** が有効です。No にセットし直されている、またはその RAID ボリュームが作成されている時には、位置特定 **LED** はクリアされます。
- **[SAS Topology (SAS トポロジー)]** 画面からもディスクの場所を探すことができます。ディスクの場所を探すには、カーソルをそのディスクに移動して **Enter** キーを押します。そのディスク上の位置特定 **LED** は、次のキーが押されるまで有効になっています。

索引

数字

10/100/1000BASE-T コネクタのピンアウト、D-4

10/100BASE-T コネクタのピンアウト、D-3

300-1757、3-55、4-56

370-6685、3-52、4-52

370-6687、3-52、4-52

370-6697、3-52、4-52

370-7272、3-10、4-10

370-7711、3-10、4-10

370-7799、3-10、4-10

370-7800、3-10、4-10

370-7938、3-10、4-10

370-7962、3-10、4-10

375-3108、3-52、4-52

375-3301、3-52、4-52

501-6916、3-24、4-24

501-6917、3-21、4-21

501-6918、3-26

501-6919、3-35

501-6920、3-58、4-58

501-6974、4-43

501-6976、4-35

501-6978、4-26

501-6979、3-31、4-31

501-7261、3-43

540-6358、3-33、4-33

540-6368、3-16、4-16

540-6453、3-40、4-40

540-6454、3-40、4-40

540-6497、3-40、4-40

541-0266、3-19

541-0269、4-19

541-0323、3-33、4-33

541-0645、4-63

594-0622、3-52、4-52

594-0623、3-52、4-52

594-1118、3-52、4-52

594-1456、3-52、4-52

594-1457、3-52、4-52

B

BIOS

PCI-X スロットの優先度、2-6

POST オプション、B-3

POST コード、B-4

POST コードのチェックポイント、B-6

POST の概要、B-1

POST のコンソール出力のリダイレクト、B-2

SAS RAID、F-1

SAS のブート仕様、F-2

アップデート、2-32

オプション ROM のサイズ、2-6

概要、2-5

設定、2-5

セットアップ画面のサマリー、2-7
セットアップメニュー画面の例、2-9
特別考慮点、2-6
パスワードリセット、2-27
メニュー設定の変更、2-5
メニューツリー、2-8

BIOS セットアップ画面の例、2-9

BIOS の設定、2-5

BMC 電源切断シーケンスの開始、2-4

C

CPU

Sun Fire X4100、3-10

Sun Fire X4200、4-10

障害 LED、C-6

D

DIMM

Sun Fire X4100、3-40

Sun Fire X4100 でサポートされる構成、3-41

Sun Fire X4100 のポピュレーションルール、
3-41

Sun Fire X4200、4-40

Sun Fire X4200 でサポートされる構成、4-41

Sun Fire X4200 のポピュレーションルール、
4-41

障害 LED、C-6

DVD ドライブ

Sun Fire X4100、3-16

Sun Fire X4200、4-16

F

Fusion-MPT SAS BIOS、「SAS BIOS」参照

G

GRASP (Graphics Redirect and Service Processor)
基板、GRASP 基板を参照

GRASP 基板

Sun Fire X4100、3-31

Sun Fire X4200、4-31

電源動作状況 LED、C-6

L

LED

CPU 障害、C-6

DIMM 障害、C-6

GRASP 基板電源動作状況、C-6

位置特定、C-2

外部の、C-1

後面パネル定義、C-3

後面パネルの位置、C-3

後面ファントレイ障害、C-3

サービス動作必須、C-2

システム過熱障害、C-2

前面パネル定義、C-2

前面パネルの位置、C-1

前面ファン障害、C-2

電源 / OK、C-2

電源 / 後面ファントレイ障害、C-2

電源動作状況、C-3

内部の、C-5

ハードディスクドライブ動作状況、C-2

ファンモジュール障害、C-6

P

P4 ジャンパ、2-27

P5 ジャンパ、2-30

PCI-X

スロット BIOS の優先度、2-6

スロットの速度、Sun Fire X4100、3-53

スロットの速度、Sun Fire X4200、4-53

PCI-X カード

Sun Fire X4100、3-52

Sun Fire X4200、4-52

POST

オプションの変更、B-3

概要、B-1

コードのチェックポイント、B-6

コード表、B-4

コンソール出力のリダイレクト、B-2

R

RAID

- 2 番目の RAID ボリュームの作成、F-46
- RAID 0 ボリュームの作成、F-44
- RAID 1 ボリュームの作成、F-45
- RAID ボリュームプロパティの表示、F-47
- アレイの削除、F-48
- アレイの同期、F-47
- アレイの有効化、F-47
- ディスクドライブの位置特定、F-48
- ホットスペアの管理、F-46

S

SAS BIOS

- 2 番目の RAID ボリュームの作成、F-46
- BIOS ブート仕様による初期化、F-2
- RAID 0 ボリュームの作成、F-44
- RAID 1 ボリュームの作成、F-45
- RAID アレイの削除、F-48
- RAID アレイの同期、F-47
- RAID アレイの有効化、F-47
- RAID ホットスペアの管理、F-46
- RAID ボリュームプロパティの表示、F-47
- 概要、F-1
- 設定タスク、F-41
- 設定ユーティリティの画面、F-4
- 設定ユーティリティの起動、F-3
- 設定ユーティリティの終了、F-40
- ディスクドライブの位置特定、F-48

SAS BIOS の設定ユーティリティ画面、F-4

SCSI コネクタのピンアウト、D-6

SP パスワードリセット、2-27

Sun Fire X4100

- CPU 交換、3-10
- DIMM 構成、3-41
- DIMM の交換、3-40
- DIMM ポピュレーションルール、3-41
- DVD ドライブの交換、3-16
- GRASP 基板の交換、3-31
- PCI-X カードの交換、3-52
- PCI-X スロットの速度、3-53
- 概要図、3-6

環境仕様、A-2

交換可能なコンポーネントの位置、3-6

後面パネル図、1-3

コンポーネント概要図、1-4

前面 I/O ボードの交換、3-26

前面カバーの取り外し、3-5

前面パネルインジケータ基板の交換、3-24

前面パネル図、1-3

前面ベゼルの取り外し、3-4

騒音放射仕様、A-2

耐熱グリスの塗布、3-14

電源仕様、A-1

電源の交換、3-55

電源ボタン、2-2

ハードディスクドライブの交換、3-33

ハードディスクドライブのバックプレーン、 3-35

配電盤の交換、3-58

バッテリーの交換、3-8

ヒートシンク交換、3-10

必要なツール、3-1

ファンコネクタ基板の交換、3-21

ファンモジュールの交換、3-19

物理的仕様、A-1

保守のための電源切断、3-2

マザーボードの交換、3-43

メインカバーの取り外し、3-3

メモリの交換、3-40

Sun Fire X4200

CPU 交換、4-10

DIMM 構成、4-41

DIMM の交換、4-40

DIMM ポピュレーションルール、4-41

DVD ドライブの交換、4-16

GRASP 基板の交換、4-31

PCI-X カードの交換、4-52

PCI-X スロットの速度、4-53

概要図、1-7

環境仕様、A-3

交換可能なコンポーネントの位置、4-6

後面パネル図、1-6

後面ファントレイの交換、4-63

コンポーネント概要図、1-7

前面 I/O ボードの交換、4-26
前面カバーの取り外し、4-5
前面パネルインジケータ基板の交換、4-24
前面パネル図、1-5
前面ベゼルの取り外し、4-4
騒音放射仕様、A-4
耐熱グリスの塗布、4-15
電源仕様、A-3
電源の交換、4-56
電源ボタン、2-2
ハードディスクドライブの交換、4-33
ハードディスクドライブのバックプレーン、
4-35
配電盤の交換、4-58
バッテリーの交換、4-8
ヒートシンク交換、4-10
必要なツール、4-1
ファンコネクタ基板の交換、4-21
ファンモジュールの交換、4-19
物理的仕様、A-3
保守のための電源切断、4-2
マザーボードの交換、4-43
メインカバーの取り外し、4-3
メモリの交換、4-40

T

TP51/TP52 ジャンパ、2-31

U

USB 1.1 コネクタのピンアウト、D-1

V

VGA ビデオコネクタのピンアウト、D-5

あ

アクセサリキットの内容、1-8
安全ガイドライン、xi

い

イーサネット 10/100/1000 コネクタのピンアウト、
D-4
イーサネット 10/100 コネクタのピンアウト、D-3
位置特定 LED とボタン、C-2

お

オプション ROM のサイズ、2-6
オプション ROM のサイズ限度、2-6
オプション利用可能、1-8

か

外部 LED、C-1
環境仕様
Sun Fire X4100、A-2
Sun Fire X4200、A-3
関連ドキュメント、xii

き

機能サマリー、1-1
強制回復ジャンパ、2-30
緊急シャットダウン、2-3

く

クリア CMOS ジャンパ、2-31

こ

交換可能コンポーネントリスト、1-8
交換可能なコンポーネントの位置
Sun Fire X4100、3-6
Sun Fire X4200、4-6

後面パネル

LED 定義、C-3
LED の位置、C-3
Sun Fire X4100、1-3
Sun Fire X4200、1-6

後面ファントレイ

Sun Fire X4200、4-63
障害 LED、C-3

固定シリアル SCSI コネクタのピンアウト、D-6

コネクタのピンアウト

10/100/1000BASE-T、D-4
10/100BASE-T、D-3
USB 1.1、D-1
VGA ビデオ、D-5
イーサネット 10/100、D-3
イーサネット 10/100/1000、D-4
固定シリアル SCSI、D-6

シリアル、D-2

前面 I/O 相互接続ケーブル、D-18

電源、D-20

ファンモジュール、D-22

フレックスケーブル DVD-ROM ドライブ、
D-14

フレックスケーブル配電盤、D-12

フレックスケーブルマザーボード、D-8

マザーボードバスパー電源、D-17

コメントと提案、xiv

コンソール出力のリダイレクト、B-2

コンポーネント概要図

Sun Fire X4100、1-4

Sun Fire X4200、1-7

さ

サーバー機能リスト、1-1

サーバーのシャットダウン、2-3

サーバーの電源切断、2-3

サーバーの電源投入、2-1

サービス動作必須 LED、C-2

サービスプロセッサ基板、「GRASP 基板」参照

し

システム過熱障害 LED、C-2

システム仕様、A-1

自動電源切断イベント、2-4

ジャンパ

P4、2-27

P5、2-30

TP51/TP52、2-31

強制回復、2-30

クリア CMOS、2-31

配置図、2-29

パスワードクリア、2-27

仕様、システム、A-1

シリアルコネクタのピンアウト、D-2

シリアル接続 SCSI BIOS、「SAS BIOS」参照

せ

前面 I/O 相互接続ケーブルコネクタのピンアウト、
D-18

前面 I/O ボード

Sun Fire X4100、3-26

Sun Fire X4200、4-26

前面カバー

Sun Fire X4100、3-5

Sun Fire X4200、4-5

前面パネル

LED 定義、C-2

LED の位置、C-1

Sun Fire X4100、1-3

Sun Fire X4200、1-5

前面パネルインジケータ基板

Sun Fire X4100、3-24

Sun Fire X4200、4-24

前面ファン障害 LED、C-2

前面ベゼル

Sun Fire X4100、3-4

Sun Fire X4200、4-4

そ

騒音放射仕様

Sun Fire X4100、A-2

Sun Fire X4200、A-4

た

耐熱グリスの塗布

Sun Fire X4100、3-14

Sun Fire X4200、4-15

て

適切な順序でのシャットダウン、2-3

電源

Sun Fire X4100、3-55

Sun Fire X4200、4-56

コネクタのピンアウト、D-20

動作状況 LED、C-3

電源 / OK LED、C-2

電源オフ

シーケンス、E-4

電源オンリセットシーケンス、E-1
電源/後面ファントレイ障害 LED、C-2

電源仕様

Sun Fire X4100、A-1
Sun Fire X4200、A-3

電源切断

Sun Fire X4200 の保守手順、4-2
自動イベント、2-4
Sun Fire X4100 の保守手順、3-2

電源投入時の自己診断テスト、「POST」参照

電源ボタンの位置、2-2

と

ドキュメント、関連、xii
特別考慮点、BIOS、2-6

な

内部 LED、C-5

は

ハードディスクドライブ
Sun Fire X4100、3-33
Sun Fire X4200、4-33
動作状況 LED、C-2

ハードディスクドライブのバックプレーン
Sun Fire X4100、3-35
Sun Fire X4200、4-35

配電盤

Sun Fire X4100、3-58
Sun Fire X4200、4-58

パスワードのリセット、2-27

パスワード、リセット、2-27

バッテリー

Sun Fire X4100、3-8
Sun Fire X4200、4-8

ひ

ヒートシンク

Sun Fire X4100、3-10
Sun Fire X4200、4-10

必要なツール

Sun Fire X4100、3-1
Sun Fire X4200、4-1

ピンアウト

コネクタのピンアウトを参照

ふ

ファンコネクタ基板

Sun Fire X4100、3-21
Sun Fire X4200、4-21

ファンモジュール

Sun Fire X4100、3-19
Sun Fire X4200、4-19
コネクタのピンアウト、D-22
障害 LED、C-6

物理的仕様

Sun Fire X4100、A-1
Sun Fire X4200、A-3

部品番号、この索引の最初にある「数字」の項にある番号参照

フレックスケーブル

DVD-ROM ドライブコネクタのピンアウト、
D-14
配電盤コネクタのピンアウト、D-12
マザーボードコネクタのピンアウト、D-8
ブローアアセンブリ、「後面ファントレイ」参照

へ

ベゼル

Sun Fire X4100、3-4
Sun Fire X4200、4-4

ほ

ボード管理コントローラ (BMC) を参照
ホットスペア、F-46

ま

マザーボード

Sun Fire X4100、3-43
Sun Fire X4200、4-43
バスバー電源コネクタのピンアウト、D-17

め

メインカバー

Sun Fire X4100、 3-3

Sun Fire X4200、 4-3

メニューツリー、 BIOS セットアップ画面、 2-8

メモリ

Sun Fire X4100、 3-40

Sun Fire X4200、 4-40

り

リダイレクト、 コンソール出力、 B-2

利用可能オプション、 1-8

