



Sun Fire™ 6800/4810/4800/3800 システムプラットフォーム 管理ガイド

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

Part No. 806-7904-12
Revision A, 2002年5月

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, CA95054 U.S.A. All rights reserved.

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

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。本製品のフォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権法により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

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

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

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

Sun, Sun Microsystems, docs.sun.com, Sun Fire, OpenBoot, Sun StorEdge は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) の商標もしくは登録商標です。

サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

原典：	Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Platform Administration Manual Part No: 816-2970-10 Revision A
-----	---



目次

はじめに xv

1. 概要 1

ドメイン 2

システムコンポーネント 3

パーティション 4

システムコントローラ 9

シリアルポートと Ethernet ポート 10

システムコントローラの論理接続の制限 11

システムコントローラソフトウェア 11

冗長コンポーネントおよび必要な構成 15

冗長システムコントローラボード 15

CPU/ メモリーボード 15

I/O アセンブリ 17

冗長冷却 18

冗長電源 19

リピータボード 21

冗長システムクロック 22

信頼性および可用性、保守性 (RAS) 23

信頼性 23

可用性 25

保守性 27

動的再構成ソフトウェア 28

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム用の Sun Management Center ソフトウェア 29

FrameManager 29

2. システムコントローラのナビゲーション手順 31

システムコントローラへの接続 32

プラットフォームシェルへのアクセス 32

▼ telnet を使用してプラットフォームシェルにアクセスする 32

ドメインシェルまたはドメインコンソールへのアクセス 34

システムコントローラのナビゲーション 36

▼ ドメインが非動作中の場合にドメインシェルからドメインコンソールに入る 39

▼ ドメインコンソールからドメインシェルに入る 40

▼ ドメインシェルからドメインコンソールに戻る 40

▼ プラットフォームシェルからドメインに入る 40

セッションの終了 41

▼ telnet を使用して Ethernet 接続を終了する 41

▼ tip を使用してシリアル接続を終了する 42

3. システムの電源投入および設定 45

ハードウェアの設置およびケーブル接続、電源投入 47

システム電源投入前の追加サービスの設定 47

ハードウェアの電源投入 49

電源グリッドへの電源投入 49

プラットフォームの設定 50

- ▼ プラットフォームの日付および時刻を設定する 50
- ▼ プラットフォームのパスワードを設定する 51
- ▼ プラットフォームパラメタを設定する 51
- ドメイン A の設定 52
 - ▼ ドメインにアクセスする 52
 - ▼ ドメイン A の日付および時刻を設定する 53
 - ▼ ドメイン A のパスワードを設定する 53
 - ▼ ドメイン固有のパラメタを設定する 53
- サーバーへの現在の構成の保存 54
 - ▼ `dumpconfig` を使用してプラットフォーム構成およびドメイン構成を保存する 55
- Solaris オペレーティング環境のインストールと起動 56
 - ▼ Solaris オペレーティング環境をインストールして起動する 56
- 4. 複数ドメインの作成と起動 59
 - ドメインの作成と起動 59
 - 複数ドメインを作成する前に 59
 - ▼ 2 つ目のドメインを作成する 61
 - Sun Fire 6800 システムで 3 つ目のドメインを作成する場合の考慮事項 62
 - ▼ ドメインを起動する 63
- 5. 安全性 65
 - 安全性に対する脅威 65
 - システムコントローラの安全性 66
 - `setupplatform` および `setupdomain` パラメタの設定 67
 - プラットフォームおよびドメインのパスワードの変更 67
 - ドメイン 68
 - ドメインの分割 68
 - `setkeyswitch` コマンド 70

Solaris オペレーティング環境の安全性 70

SNMP 71

6. 保守 73

システムの電源切断および投入 73

 システムの電源切断 74

▼ システムの電源を切断する 74

▼ システムの電源を投入する 76

 キースイッチの位置 78

▼ ドメインに電源を投入する 78

 ドメインの停止 79

▼ ドメインを停止する 79

 ボードの割り当ておよび割り当て解除 80

▼ ドメインにボードを割り当てる 81

▼ ドメインからボードを割り当て解除する 84

 ファームウェアのアップグレード 85

 構成の保存および復元 86

 dumpconfig の使用 86

 restoreconfig の使用 86

7. システムコントローラのフェイルオーバー 87

 SC フェイルオーバーの機能 87

 自動フェイルオーバーの発生条件 88

 フェイルオーバー時の動作 88

 SC フェイルオーバーの事前準備 90

 SC フェイルオーバー構成に影響を与える条件 91

 SC フェイルオーバーの管理方法 92

▼ SC フェイルオーバーを使用不可にする 92

- ▼ SC フェイルオーバーを使用可能にする 93
- ▼ 手動 SC フェイルオーバーを実行する 93
- ▼ フェイルオーバーの状態情報を取得する 94
- SC フェイルオーバー発生後の回復方法 94

- 8. システムボードのテスト 97
 - CPU/ メモリーボードのテスト 97
 - 要件 97
 - ▼ CPU/ メモリーボードをテストする 98
 - I/O アセンブリのテスト 98
 - ▼ I/O アセンブリをテストする 99

- 9. ボードの取り外しと取り付け 103
 - CPU/ メモリーボードおよび I/O アセンブリ 104
 - ▼ システムボードの取り外しと取り付けを行う 104
 - ▼ ドメインからボードの割り当てを解除するまたはシステムボードを使用不可に切り替える 107
 - ▼ CPU/ メモリーボードのホットスワップを行う 107
 - ▼ I/O アセンブリのホットスワップを行う 109
 - CompactPCI カードおよび PCI カード 110
 - ▼ PCI カードの取り外しと取り付けを行う 111
 - ▼ CompactPCI カードの取り外しと取り付けを行う 111
 - リピータボード 112
 - ▼ リピータボードの取り外しと取り付けを行う 112
 - システムコントローラボード 113
 - ▼ 単一システムコントローラ構成のシステムコントローラボードの取り外しと取り付けを行う 114
 - ▼ 冗長システムコントローラ構成のシステムコントローラボードの取り外しと取り付けを行う 116

ID ボードおよびセンタープレーン	117
▼ ID ボードおよびセンタープレーンの取り外しと取り付けを行う	117
10. 障害追跡	121
システム障害	121
診断情報の表示	121
システム構成情報の表示	122
サンの保守作業員への連絡	122
▼ 障害の原因を判定する	122
応答しないドメイン	123
ハングアップしたドメイン	123
一時停止したドメイン	123
▼ ハードハングまたは一時停止したドメインを回復する	124
ボードおよびコンポーネントの障害	127
CPU/ メモリーボードの障害	127
I/O アセンブリの障害	127
システムコントローラボードの障害	128
プラットフォームおよびドメインの状態情報の収集	129
リピータボードの障害	132
電源の障害	137
ファントレーの障害	137
FrameManager の障害	138
コンポーネントの使用不可への切り替え	139
A. デバイスパス名のマッピング	143
デバイスのマッピング	143
CPU/ メモリーボードのマッピング	143
I/O アセンブリのマッピング	145

B. http サーバーまたは ftp サーバーの設定	157
ファームウェアサーバーの設定	158
▼ http サーバーを設定する	158
▼ ftp サーバーを設定する	160
用語集	163
索引	165

図目次

図 1-1	シングルパーティションモードの Sun Fire 6800 システム	6
図 1-2	デュアルパーティションモードの Sun Fire 6800 システム	6
図 1-3	シングルパーティションモードの Sun Fire 4810/4800 システム	7
図 1-4	デュアルパーティションモードの Sun Fire 4810/4800 システム	7
図 1-5	シングルパーティションモードの Sun Fire 3800 システム	8
図 1-6	デュアルパーティションモードの Sun Fire 3800 システム	8
図 2-1	プラットフォームシェルとドメインシェル間のナビゲーション	37
図 2-2	ドメインシェルと OpenBoot PROM、Solaris オペレーティング環境間のナビゲーション	38
図 2-3	OpenBoot PROM とドメインシェル間のナビゲーション	39
図 3-1	電源投入およびシステム設定の手順のフローチャート	46
図 5-1	ドメインを分割したシステム	69
図 10-1	システムコントローラのリセット	129
図 A-1	Sun Fire 6800 システムの IB6 ~ IB9 に対応するシステム PCI 物理スロットの番号	149
図 A-2	Sun Fire 4810/4800 システムの IB6 および IB8 に対応する PCI 物理スロットの番号	150
図 A-3	Sun Fire 3800 システムの 6 スロット CompactPCI 物理スロットの番号	153
図 A-4	Sun Fire 4810/4800 システムの 4 スロット CompactPCI 物理スロットの番号	155
図 A-5	Sun Fire 6800 システムの 4 スロット CompactPCI 物理スロットの番号	156

表目次

表 1-1	Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムのリピータボード	3
表 1-2	システムごとのパーティションとドメインの最大数	4
表 1-3	ボード名の説明	5
表 1-4	システムコントローラボードの機能	9
表 1-5	システムコントローラボードのシリアルポートと Ethernet ポートの機能	10
表 1-6	各システムに装備できる CPU/ メモリーボードの最大数	16
表 1-7	I/O アセンブリの最大数および I/O アセンブリ 1 つあたりの I/O スロット数	17
表 1-8	入出力の冗長性の構成	18
表 1-9	ファントレイの最小数および最大数	19
表 1-10	冗長電源を含む電源装置の要件	20
表 1-11	Sun Fire 6800 システムの各電源グリッド内のコンポーネント	20
表 1-12	Sun Fire 6800 システムのドメインごとのリピータボードの割り当て	21
表 1-13	Sun Fire 4810/4800/3800 システムのドメインごとのリピータボードの割り当て	21
表 1-14	シングルおよびデュアルパーティションモードの Sun Fire 6800 のドメインとリピータボードの構成	22
表 1-15	シングルおよびデュアルパーティションモードの Sun Fire 4810/4800/3800 のドメインとリピータボードの構成	22
表 1-16	停電中の setkeyswitch 設定に基づく動作	26
表 3-1	システム電源投入前に設定する必要があるサービス	47
表 3-2	dumpconfig コマンドを含むドメインの設定手順	54

表 4-1	Sun Fire 6800 システムで 3 つのドメインを作成する場合のガイドライン	63
表 6-1	ドメインにボードを割り当てる手順の概要	80
表 6-2	ドメインからボードを割り当て解除する手順の概要	81
表 9-1	リピータボードおよびドメイン	112
表 10-1	OpenBoot PROM の <code>error-reset-recovery</code> 構成変数の設定	126
表 10-2	状態情報を収集するための Solaris オペレーティング環境およびシステムコントローラソフトウェアのコマンド	131
表 10-3	リピータボードの障害	132
表 10-4	ブラックリストに登録できるコンポーネント名	139
表 A-1	CPU およびメモリーのエージェント ID の割り当て	144
表 A-2	システム別の I/O アセンブリのタイプおよび I/O アセンブリごとのスロット数	145
表 A-3	システムごとの I/O アセンブリ数および名前	145
表 A-4	I/O コントローラのエージェント ID の割り当て	146
表 A-5	Sun Fire 6800/4810/4800 システムの 8 スロット PCI I/O アセンブリのデバイスマップ	147
表 A-6	Sun Fire 3800 システムの I/O アセンブリスロット番号へのデバイスパスのマッピング	152
表 A-7	Sun Fire 6800/4810/4800 システムの I/O アセンブリスロット番号へのデバイスパスのマッピング	153

コード例

- コード例 2-1 telnet を使用したプラットフォームシェルへのアクセス 33
- コード例 2-2 telnet を使用したドメインシェルへのアクセス 35
- コード例 2-3 ドメインコンソールからドメインシェルへのアクセス 36
- コード例 2-4 ドメインコンソールからドメインシェルへのアクセス 36
- コード例 2-5 ドメインコンソールからドメインシェルへのアクセス 40
- コード例 2-6 tip セッションの終了 43
- コード例 3-1 ドメインにパスワードが設定されていない場合の password コマンドの例 53
- コード例 3-2 auto-boot? パラメタが true に設定されている場合の起動エラーメッセージの例 56
- コード例 6-1 showplatform -p status コマンドを使用したすべてのドメインの状態の表示 74
- コード例 6-2 ドメインにボードを割り当てる前の showboards -a の例 81
- コード例 7-1 自動フェイルオーバー中に表示されるメッセージ 89
- コード例 9-1 ボードの ID 情報の確認 118
- コード例 9-2 ID 情報の手動での入力 119
- コード例 B-1 httpd.conf 内の Port 80 値の位置 159
- コード例 B-2 httpd.conf 内の ServerAdmin 値の位置 159
- コード例 B-3 httpd.conf 内の ServerName 値の位置 159
- コード例 B-4 Apache の起動 160

はじめに

このマニュアルでは、システムの概要および一般的な管理手順について段階的に説明します。プラットフォームとドメインの構成方法および管理方法についても説明します。また、コンポーネントの取り付けと取り外しの方法、およびファームウェアのアップグレード方法についても説明します。このマニュアルには、安全性および障害追跡についての情報と、技術用語集も記載されています。

このマニュアルの構成

第1章では、ドメインおよびシステムコントローラについて説明します。パーティションとドメイン、冗長システムコンポーネント、必要なシステム構成の概要を提供します。また、この章では、信頼性および保守性、可用性についても説明します。

第2章では、プラットフォームとドメインシェル、Solaris™ オペレーティング環境とドメインシェル、OpenBoot™ PROM とドメインシェル間のナビゲート方法について説明します。また、システムコントローラセッションの終了方法についても説明します。

第3章では、はじめてシステムに電源を投入し、設定を行う方法について説明します。

第4章では、複数のドメインの作成および起動方法について説明します。

第5章では、安全性の詳細を説明します。

第6章では、システムの電源投入および切断方法について説明します。また、ファームウェアの更新方法についても説明します。

第7章では、システムコントローラのフェイルオーバーの機能について説明します。

第 8 章では、ボードのテスト方法について説明します。

第 9 章では、CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリ、CompactPCI カード、PCI カード、リピータボード、システムコントローラボード、ID ボード、センターブレイクの取り付けと取り外しに必要なソフトウェア手順について説明します。

第 10 章では、LED、システム障害、システムコントローラログホストの障害追跡情報と、診断情報の表示、システム構成情報の表示、ハングアップしたドメインの回復、コンポーネントの使用不可への切り替え (ブラックリストへの登録)、デバイスパス名の物理システムデバイスへのマッピングなどの障害追跡手順について説明します。

付録 A では、デバイスパス名を物理システムデバイスにマッピングする方法について説明します。

付録 B では、HTTP および FTP サーバーの設定方法について説明します。

UNIX コマンド

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

関連資料の参照を必要とする作業を以下に示します。

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

これらの手順については、以下の資料を参照してください。

- Solaris オペレーティング環境に関するマニュアル (docs.sun.com から入手可能)
- 『Sun ハードウェアマニュアル』 (Solaris オペレーティング環境の Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムに関する最新情報について)
- 『Sun ハードウェアマニュアル (補足)』 (Solaris オペレーティング環境の最新情報について)

- システムに付属しているソフトウェアマニュアル

書体と記号について

このマニュアルで使用している書体と記号について説明します。

表 P-1 このマニュアルで使用している書体と記号

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

シェルプロンプトについて

シェルプロンプトの例を以下に示します。

表 P-2 シェルプロンプト

シェル	プロンプト
UNIX の C シェル	マシン名%
UNIX の Bourne シェルと Korn シェル	\$
スーパーユーザー (シェルの種類を問わない)	#
プラットフォームシェル	sc ホスト名:SC>
プラットフォームコンソール	sc ホスト名:SC>
ドメインシェル	sc ホスト名:A> または B>、C>、D>
ドメインコンソール	ok、login:、マシン名%、マシン名#

関連マニュアル

表 P-3 関連マニュアル

種類	マニュアル名	Part No.
概要	『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム製品概要』	806-7899
保守	『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』	806-7902
保守	『Sun Fire 4810/4800/3800 システムキャビネット搭載の手引き』	806-7901
システム コントローラ	『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』	806-7903
リリースノート	『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムソフトウェアご使用にあたって』	816-5323
Solaris オペレー ティング環境	『Sun ハードウェアマニュアル』	リリースごと に異なる
Solaris オペレー ティング環境	『Sun ハードウェアマニュアル (補足)』	リリースごと に異なる

第1章

概要

この章では、ミッドレンジのサーバーシリーズ、Sun Fire™ 6800/4810/4800/3800 システムのソフトウェア機能の概要について説明します。この章では、次の項目について説明します。

- 2 ページの「ドメイン」
- 3 ページの「システムコンポーネント」
- 4 ページの「パーティション」
- 9 ページの「システムコントローラ」
- 15 ページの「冗長コンポーネントおよび必要な構成」
- 23 ページの「信頼性および可用性、保守性 (RAS)」
- 29 ページの「Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム用の Sun Management Center ソフトウェア」
- 29 ページの「FrameManager」

このマニュアルでは、電源装置、センタープレーン、ファンなどの、ドメインが排他的に使用しない資源全体を表す用語として、「プラットフォーム (platform)」を使用します。

パーティションは、同一ドメイン内の CPU/メモリーボードと I/O アセンブリ間の通信のために使用されるリピータボードのグループです。

ドメインは、個々に Solaris オペレーティング環境のインスタンスを実行し、ほかのドメインから独立しています。各ドメインは、個々に CPU およびメモリー、I/O アセンブリを持ちます。動作するには、ファンおよび電源装置を含むハードウェア資源をドメイン間で共有する必要があります。

システムコントローラは、このミッドレンジシステムのセンタープレーンに接続するボード上に組み込まれたシステムです。システムコントローラへのアクセスには、シリアル接続または **Ethernet** 接続を使用します。システムコントローラは、プラットフォームおよびドメインの構成と管理の中心で、ドメインコンソールへの接続に使用されます。

システムコントローラは、システム上のほかのハードウェアを構成し管理します。システムコントローラが提供するコマンド行インタフェースによって、プラットフォームおよび各ドメインの構成に必要な作業や、ほかの多数の機能を実行できます。システムコントローラは、**Sun Management Center** ソフトウェアとともに使用することで、**SNMP** による監視および構成の機能も提供します。システムコントローラのハードウェアおよびソフトウェアの詳細は、9 ページの「システムコントローラ」および 11 ページの「システムコントローラソフトウェア」を参照してください。

ドメイン

このミッドレンジシステムのシリーズでは、システムボード (CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリ) をドメインにグループ化することができます。各ドメインは、個々の **Solaris** オペレーティング環境のインスタンスのホストとなり、ほかのドメインから独立しています。

ドメインには次の特徴があります。

- 各ドメインは、個々に **Solaris** オペレーティング環境を実行できる
- ドメイン間の対話はない
- 各ドメインは、個々に周辺装置およびネットワーク接続を持つ
- 各ドメインには、固有のホスト ID およびホスト名が割り当てられている

すべてのシステムは、出荷時には 1 ドメインに設定されています。

ドメインの作成には、システムコントローラのコマンド行インタフェース、または **Sun Fire 6800/4810/4800/3800** システム用の **Sun Management Center** ソフトウェアを使用します。システムコントローラを使用したドメインの作成方法は、59 ページの「ドメインの作成と起動」を参照してください。**Sun Fire 6800/4810/4800/3800** システム用の **Sun Management Center** ソフトウェアを使用したドメインの作成方法は、『**Sun Management Center 3.0** ソフトウェア **Sun Fire 6800/4810/4800/3800** システムのための追補マニュアル』を参照してください。

最大のドメイン構成は、システム上のすべての CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリによる構成です。最小のドメイン構成は、1 つの CPU/メモリーボードと 1 つの I/O アセンブリによる構成です。

動作中ドメインは、次の要件を満たす必要があります。

- メモリーを装備した 1 つ以上の CPU/メモリーボード
- 1 枚の I/O カードを装備した 1 つ以上の I/O アセンブリ
- 必要な数のリピータボード (ドメインに割り当てられない)
- システムが動作するための 1 つ以上のシステムコントローラ (システムコントローラはドメインに割り当てられない)

また、十分な電源および冷却も必要です。電源装置およびファントレイはドメインに割り当てられません。

パーティションで複数のドメインを実行する場合、ドメインは完全に独立しているわけではありません。リピータボードに障害があると、パーティション内のすべてのドメインに影響する可能性があります。詳細は、21 ページの「リピータボード」を参照してください。

システムコンポーネント

各システムのシステムボードは、CPU/メモリーボードと I/O アセンブリで構成されます。Sun Fire 6800/4810/4800 システムは、リピータボードを備えています (表 1-1)。リピータボードは、CPU/メモリーボードと I/O アセンブリ間の通信を提供します。

表 1-1 Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムのリピータボード

システム	リピータボードの数
Sun Fire 6800 システム	4 つ - RP0、RP1、RP2、RP3
Sun Fire 4810 システム	2 つ - RP0、RP2
Sun Fire 4800 システム	2 つ - RP0、RP2
Sun Fire 3800 システム	リピータボード 2 つ (RP0 および RP2) に相当するものが動作中のセンタープレーンに組み込まれている

システムのボードの説明などの概要は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム製品概要』を参照してください。

パーティション

パーティションは、CPU/メモリーボードと I/O アセンブリ間の通信のために使用されるリピータボードのグループです。システムの設定によって、各パーティションは 1 つまたは 2 つのドメインで使用できます。

システムは、1 つまたは 2 つのパーティションを持つように構成できます。パーティション分割は、リピータボードレベルで行われます。パーティションが 1 つの場合は、すべてのリピータボードを使用した大きいパーティションが作成されます。デュアルパーティションモードでは、より小さいパーティションが 2 つ作成され、それぞれがシステムにあるリピータボードの合計数の半分を使用します。リピータボードの詳細は、21 ページの「リピータボード」を参照してください。

表 1-2 に、各システムに設定できるパーティションとドメインの最大数の一覧を示します。

表 1-2 システムごとのパーティションとドメインの最大数

	Sun Fire 6800 システム	Sun Fire 4810/4800/3800 システム
パーティションの数 ¹	1 または 2	1 または 2
デュアルパーティションモード での動作中ドメインの最大数	4 (A、B、C、D)	2 (A、C)
シングルパーティションモード での動作中ドメインの最大数	2 (A、B)	2 (A、B)

¹ デフォルトでは、パーティションは 1 つです。

図 1-1 ~ 1-6 に、Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムのパーティションおよびドメインを示します。Sun Fire 3800 システムには、動作中のセンタープレーンの一部として、リピータボード 2 つ (RP0 と RP2) に相当するものが組み込まれています。ほかのシステムとは異なり、Sun Fire 3800 システムにはリピータボードが取り付けられていません。Sun Fire 3800 システムのリピータボードは、センタープレーンに統合されています。

システムはすべて柔軟性が高く、どのドメインやパーティションにも CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリを割り当てることができます。次に示すドメイン構成の図は一例で、実際に使用している構成とは異なる場合があります。

表 1-3 に、図 1-1 ～ 1-6 で使用するボード名を示します。

表 1-3 ボード名の説明

ボード名	説明
SB0 ～ SB5	CPU/メモリーボード
IB6 ～ IB9	I/O アセンブリ
RP0 ～ RP3	リピータボード

図 1-1 に、シングルパーティションモードの Sun Fire 6800 システムを示します。このシステムには、2 つで 1 組となって動作する 4 つのリピータボード (RP0 および RP2 と、RP1 および RP3)、6 つの CPU/メモリーボード (SB0 ~ SB5)、4 つの I/O アセンブリ (IB6 ~ IB9) があります。

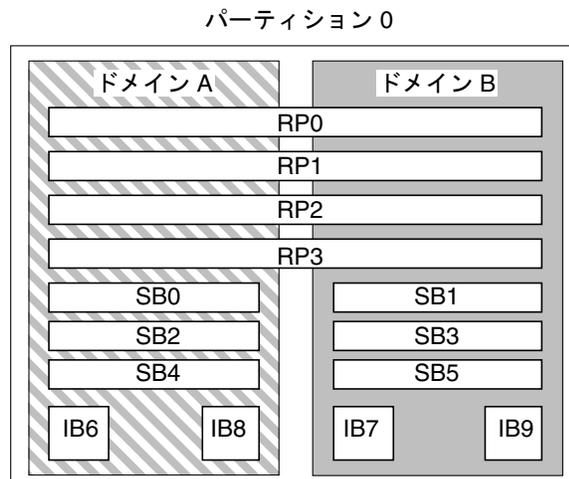


図 1-1 シングルパーティションモードの Sun Fire 6800 システム

図 1-2 に、デュアルパーティションモードの Sun Fire 6800 システムを示します。図 1-1 と同じボードおよびアセンブリで構成されています。

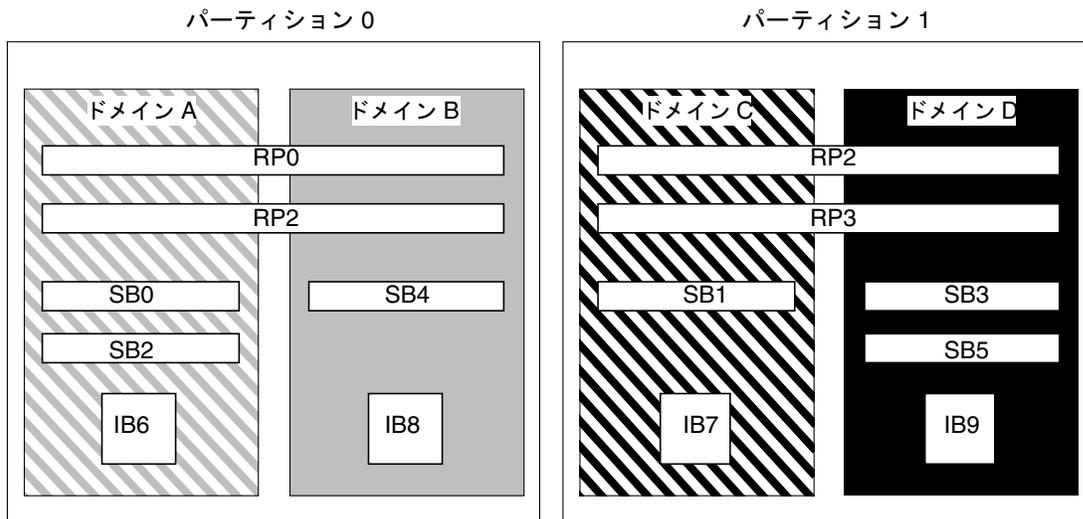


図 1-2 デュアルパーティションモードの Sun Fire 6800 システム

図 1-3 に、シングルパーティションモードの Sun Fire 4810/4800 システムを示します。これらのシステムには、Sun Fire 6800 システムのリピータボードのような組にはならず個別に動作する 2 つのリピータボード (RP0 と RP2)、3 つの CPU/メモリーボード (SB0、SB2、SB4)、2 つの I/O アセンブリ (IB6 と IB8) があります。

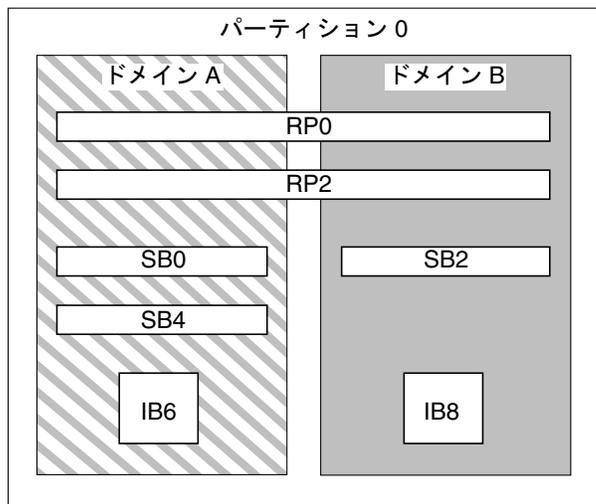


図 1-3 シングルパーティションモードの Sun Fire 4810/4800 システム

図 1-4 に、デュアルパーティションモードの Sun Fire 4810/4800 システムを示します。図 1-3 と同じボードおよびアセンブリで構成されています。

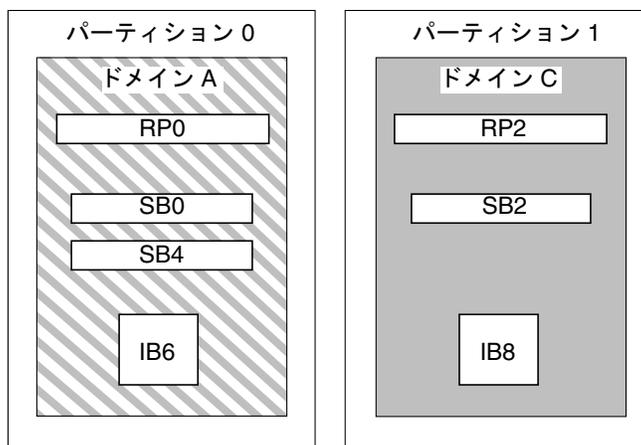


図 1-4 デュアルパーティションモードの Sun Fire 4810/4800 システム

図 1-5 に、シングルパーティションモードの Sun Fire 3800 システムを示します。このシステムには、動作中のセンタープレーンに統合されているリピータボード 2 つ (RP0 と RP2) に相当するものと、2 つの CPU/メモリーボード (SB0 と SB2)、2 つの I/O アセンブリ (IB6 と IB8) があります。

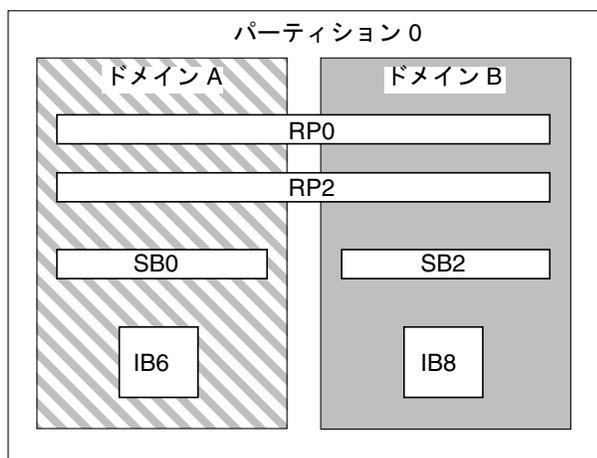


図 1-5 シングルパーティションモードの Sun Fire 3800 システム

図 1-6 に、デュアルパーティションモードの Sun Fire 3800 システムを示します。図 1-5 と同じボードおよびアセンブリで構成されています。このシステムでも、リピータボード 2 つ (RP0 と RP2) に相当するものが、動作中のセンタープレーンに統合されています。

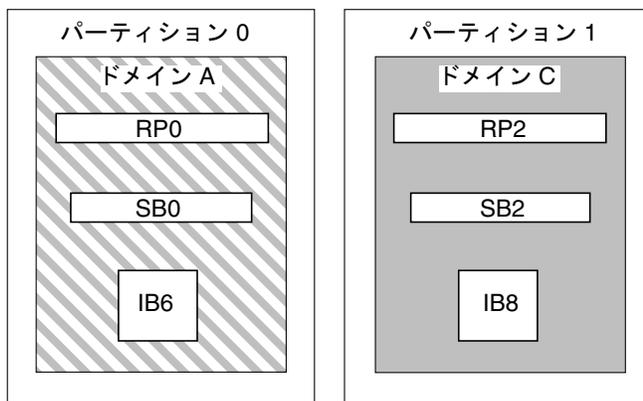


図 1-6 デュアルパーティションモードの Sun Fire 3800 システム

システムコントローラ

システムコントローラは、このミッドレンジシステムのセンタープレーンに接続するボード上に組み込まれたシステムです。これはプラットフォームおよびドメインの構成と管理の中心で、ドメインコンソールへの接続に使用されます。

システムコントローラの機能は次のとおりです。

- プラットフォーム資源およびドメイン資源の管理
- プラットフォームおよびドメインの監視
- ドメインおよびプラットフォームの構成
- ドメインコンソールへのアクセスの提供
- Solaris オペレーティング環境への日付および時間の提供
- システム全体で使用するリファレンスクロック信号の提供
- コンソールの安全性の提供
- ドメイン初期化の実行
- システムに取り付けられたボード上のファームウェアのアップグレード機構の提供
- SNMP を使用した外部管理インタフェースの提供

システムは、システムコントローラボードを 2 つまでサポートします (表 1-4)。これらは、メインおよびスペアシステムコントローラとして機能します。このシステムコントローラの冗長構成によって、メインシステムコントローラに障害が発生した場合に、メインシステムコントローラの動作を自動的にスペアシステムコントローラに移す、SC (システムコントローラ) フェイルオーバー機構をサポートします。SC フェイルオーバーの詳細は、第 7 章を参照してください。

表 1-4 システムコントローラボードの機能

システムコントローラ	機能
メイン	すべてのシステム資源を管理します。システムは、メインシステムコントローラに接続するように構成します。
スペア	メインシステムコントローラに障害が発生した場合には、フェイルオーバーが発生し、それまでメインシステムコントローラが処理していた作業は、すべてスペアシステムコントローラが引き継ぎます。スペアシステムコントローラは、ホットスタンバイとして機能し、メインシステムコントローラのバックアップとしてのみ使用されます。

シリアルポートと Ethernet ポート

システムコントローラコンソールに接続する方法は 2 つあります。

- シリアルポート – ASCII 端末または NTS (Network Terminal Server) に直接接続するには、シリアルポートを使用します。
- Ethernet ポート – ネットワークに接続するには、Ethernet ポートを使用します。

性能を考慮して、システムコントローラは私設ネットワークに構成することををお勧めします。詳細は、次の Web サイトのオンライン情報「Sun Fire Midframe Server Best Practices for Administration」を参照してください。

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

表 1-5 に、システムコントローラボードでシリアルポートを使用した場合と、Ethernet ポートを使用した場合の機能を示します。Ethernet ポートは、最速の接続を提供します。

表 1-5 システムコントローラボードのシリアルポートと Ethernet ポートの機能

機能	シリアルポート	Ethernet ポート
接続数	1 接続	複数接続
接続速度	9.6 Kbps	10/100 Mbps
システムログ	システムコントローラのメッセージキューに残ります。	システムコントローラのメッセージキューに残り、構成済みの <code>syslog</code> ホストに書き込まれます。プラットフォームシェルおよび各ドメインシェルのログホストの設定方法については、表 3-1 を参照してください。ログホストを設定すると、システムに問題が発生したとき確実にエラーメッセージを取得できます。
SNMP	サポートされていない	サポートされる
ファームウェアのアップグレード	不可	可能 (<code>flashupdate</code> コマンドを使用)
安全性	物理的位置および端末サーバーの安全性保護	パスワード保護されたアクセスのみ

システムコントローラの論理接続の制限

システムコントローラは、シリアルポートでは 1 つの論理接続をサポートし、Ethernet ポートでは telnet を使用する複数の論理接続をサポートします。接続は、プラットフォームまたはドメインのいずれか 1 つに設定できます。各ドメインでは、論理接続が一度に 1 接続だけ可能です。

システムコントローラソフトウェア

この節では、システムコントローラソフトウェアについて説明します。項目は次のとおりです。

- 11 ページの「プラットフォーム管理」
- 12 ページの「システムの電源投入時に実行されるシステムコントローラのタスク」
- 13 ページの「ドメイン管理」
- 14 ページの「ドメインのキースイッチ」
- 14 ページの「環境監視」
- 14 ページの「コンソール表示」

プラットフォーム管理

プラットフォーム管理機能は、ドメイン間で共有される資源とサービスを管理します。この機能によって、資源とサービスを構成および共有する方法を設定できます。

プラットフォームの管理機能には次のものがあります。

- コンポーネントの電源の監視および制御
- ハードウェアを論理的にグループ化してドメインを作成
- システムコントローラのネットワークおよびログホスト、SNMP 設定の構成
- 使用するドメインの決定
- 使用できるドメイン数の決定 (Sun Fire 6800 システムだけ)
- CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリのアクセス制御の構成

プラットフォームシェル

プラットフォームシェルは、プラットフォームを管理するためのオペレーティング環境です。プラットフォーム管理に関するコマンドしか使用できません。プラットフォームへの接続方法については、32 ページの「telnet を使用してプラットフォームシェルにアクセスする」または 32 ページの「プラットフォームシェルへのアクセス」を参照してください。

プラットフォームコンソール

プラットフォームコンソールは、システムコントローラのシリアルポートです。システムコントローラの起動メッセージおよびプラットフォームのログメッセージは、このポートに出力されます。

注 – Solaris オペレーティング環境のメッセージは、ドメインコンソールに表示されます。

システムの電源投入時に実行されるシステムコントローラのタスク

システムに電源を投入すると、システムコントローラはシステムコントローラのリアルタイムオペレーティングシステムを起動し、システムコントローラアプリケーションを開始します。

停電が発生した場合は、システムへの電源投入時に次の追加タスクが実行されます。

- ドメインが動作中の場合、システムコントローラはそのドメインに必要なコンポーネント (電源装置およびファントレー、リピータボード) とドメインのボード (CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリ) をオンに設定します。
- 動作中のドメインがない場合は、システムコントローラだけに電源が投入されません。
- システムコントローラは、停電発生時に活動中だったすべてのドメインを再起動します。

ドメイン管理

ドメイン管理機能は、特定のドメインの資源とサービスを管理します。

ドメインの管理機能には次のものがあります。

- ドメイン設定の構成
- 仮想キースイッチの制御
- エラーからの回復

プラットフォーム管理機能については、11 ページの「プラットフォーム管理」を参照してください。

ドメインシェル

ドメインシェルは、ドメインを管理するためのオペレーティング環境で、ドメインタスクを実行できるシェルです。ドメインシェルは 4 つあります (A ~ D)。

ドメインへの接続方法については、34 ページの「ドメインシェルまたはドメインコンソールへのアクセス」を参照してください。

ドメインコンソール

ドメインが動作中 (Solaris オペレーティング環境または OpenBoot PROM、POST がドメイン内で実行中) のときは、ドメインコンソールにアクセスできます。ドメインコンソールに接続すると、次の操作モードのどれかに入ります。

- Solaris オペレーティング環境コンソール
- OpenBoot PROM
- ドメインによる POST の実行、および POST 出力の確認

ドメインの最大数

使用できるドメインは、システムの種類や構成によって異なります。使用できるドメインの最大数については、4 ページの「パーティション」を参照してください。

ドメインのキースイッチ

各ドメインは、仮想キースイッチを持っています。設定できるキースイッチの位置には、**off** (デフォルト)、**standby**、**on**、**diag**、**secure** の5つがあります。このほかにも、いくつかの中間的なキースイッチ位置があります。

キースイッチの設定については、78 ページの「キースイッチの位置」を参照してください。setkeyswitch コマンドの説明および構文については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』を参照してください。

環境監視

システム全体の温度、電圧、電流、ファンの速度を監視するセンサーがあります。システムコントローラは各センサーの値を定期的に読み取ります。これらの情報は、コンソールコマンドによって表示するために保持されたり、SNMP によって提供されません。

センサーが正常範囲を超えた値を通知した場合、システムコントローラは適切な処理を行います。これには、損傷を防ぐためにシステム内にあるコンポーネントを停止することも含まれます。これによって、ドメインが停止されることがあります。ドメインが停止された場合には、ハードウェアによる即時停止が発生するので注意してください (Solaris オペレーティング環境の正常な停止ではありません)。

コンソール表示

システムコントローラが生成するプラットフォームおよび各ドメインのコンソール表示は、適切なコンソールに出力されます。コンソール表示は、システムコントローラのバッファに格納され、syslog ホストに記録することができます。この表示は、Solaris オペレーティング環境のコンソール表示ではありません。

報告性を高め、長期間保存するためには、コンソール表示を syslog ホストとして syslog に送信する必要があります。

システムコントローラには、コンソール表示用の永続的な記憶領域はありません。プラットフォームと各ドメインには、一部の履歴を格納するための小さなバッファがあります。ただし、システムの再起動またはシステムコントローラの電源切断が発生すると、この情報は失われます。

冗長コンポーネントおよび必要な構成

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムは、冗長コンポーネントを持つことで可用性を高めるように設計されています。次の節では、取り付け可能な冗長ハードウェアについて説明します。

- 15 ページの「冗長システムコントローラボード」
- 15 ページの「CPU/メモリーボード」
- 17 ページの「I/O アセンブリ」
- 18 ページの「冗長冷却」
- 19 ページの「冗長電源」
- 21 ページの「リピータボード」
- 22 ページの「冗長システムクロック」

ボードまたはコンポーネントに障害が発生した場合の障害追跡に関する注意事項は、127 ページの「ボードおよびコンポーネントの障害」を参照してください。

冗長システムコントローラボード

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムでは、メインおよびスペアシステムコントローラとして機能する、2つのシステムコントローラボードをサポートしています。メインシステムコントローラは、すべてのシステムタスクを実行し、システム資源を管理します。スペアシステムコントローラは、メインシステムコントローラに障害が発生した場合に、メインシステムコントローラの機能を引き継ぐことができます。

SC フェイルオーバーソフトウェアは、メインおよびスペアシステムコントローラを監視して、メインシステムコントローラで障害が発生した状況を検出します。障害が検出された場合、フェイルオーバーソフトウェアは、メインシステムコントローラからスペアシステムコントローラへ処理を移します。システムコントローラのフェイルオーバーについては、第7章を参照してください。

CPU/メモリーボード

すべてのシステムは、複数の CPU/メモリーボードをサポートします。各ドメインには、1つ以上の CPU/メモリーボードが必要です。

CPU/メモリーボードに搭載できる CPU の数は、最大 4 つです。CPU/メモリーボードは、2 つまたは 4 つの CPU で構成されます。表 1-6 に、各システムに装備できる CPU/メモリーボードの最大数を一覧表示します。

表 1-6 各システムに装備できる CPU/メモリーボードの最大数

システム	CPU/メモリーボードの最大数	CPU の最大数
Sun Fire 6800 システム	6	24
Sun Fire 4810 システム	3	12
Sun Fire 4800 システム	3	12
Sun Fire 3800 システム	2	8

各 CPU/メモリーボードには、物理メモリーバンクが 8 つあります。CPU は、2 つのメモリーバンクをサポートするメモリー管理ユニット (MMU: Memory Management Unit) を提供します。各メモリーバンクには、4 つのロットがあります。メモリーモジュール (DIMM) は、4 つで 1 組となって、1 つのバンクを満たします。ドメインを操作するには、1 バンク (DIMM 4 つ) 以上の記憶容量が必要です。

CPU は、バンクの 1 つにメモリーがなくても、取り付けて使用することができます。メモリーバンクは、対応する CPU が取り付けられて機能していないと使用できません。CPU が使用不可の場合は機能しません。

冗長 CPU およびメモリー

障害の発生した CPU またはメモリーは、POST (電源投入時自己診断) によってドメインから切り離されます。

ドメインは、1 つの CPU と 1 つのメモリーバンク (4 メモリーモジュール) があれば動作できます。

I/O アセンブリ

すべてのシステムは、複数の I/O アセンブリをサポートします。各システムがサポートする I/O アセンブリの種類と、その他の技術情報については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム製品概要』を参照してください。表 1-7 に、各システムが装備できる I/O アセンブリの最大数を示します。

表 1-7 I/O アセンブリの最大数および I/O アセンブリ 1 つあたりの I/O スロット数

システム	I/O アセンブリの最大数	CompactPCI または PCI の I/O スロット数
Sun Fire 6800 システム	4	<ul style="list-style-type: none">• 8 スロット – フルサイズの PCI カード用が 6 スロット、ハーフサイズの PCI カード用が 2 スロット• CompactPCI カード用が 4 スロット
Sun Fire 4810 システム	2	<ul style="list-style-type: none">• 8 スロット – フルサイズの PCI カード用が 6 スロット、ハーフサイズの PCI カード用が 2 スロット• CompactPCI カード用が 4 スロット
Sun Fire 4800 システム	2	<ul style="list-style-type: none">• 8 スロット – フルサイズの PCI カード用が 6 スロット、ハーフサイズの PCI カード用が 2 スロット• CompactPCI カード用が 4 スロット
Sun Fire 3800 システム	2	<ul style="list-style-type: none">• CompactPCI カード用が 6 スロット

冗長入出力

冗長入出力を構成するには、2つの方法があります (表 1-8)。

表 1-8 入出力の冗長性の構成

入出力の冗長性を構成する方法	説明
I/O アセンブリ間の冗長性	パスの冗長化のため、まったく同じ 2 つのカードで同じディスクまたはネットワークサブシステムに接続している I/O アセンブリが、1 ドメインに 2 つ必要です。
I/O アセンブリ内の冗長性	パスの冗長化のため、同じディスクまたはネットワークサブシステムに接続しているまったく同じ 2 つのカードが I/O アセンブリ内に必要です。これで I/O アセンブリの障害が防げるわけではありません。

ネットワークの冗長性機能は、Solaris オペレーティング環境の一部である、IP マルチパス (IPMP : IP Multipathing) を使用します。IP マルチパスの詳細は、使用している Solaris 8 または 9 オペレーティング環境のリリースに付属のマニュアルを参照してください。

Sun StorEdge™ Traffic Manager はマルチパスディスク構成の管理およびフェイルオーバーのサポート、入出力の負荷均衡、単一のインスタンスのマルチパスサポートを提供します。詳細は、Sun Network Solution の次の Web サイトから入手できる Sun StorEdge のマニュアルを参照してください。

<http://www.sun.com/storage/san>

冗長冷却

最大数のファントレーが取り付けられている場合は、すべてのシステムで冗長冷却が可能です。1 つのファントレーに障害が発生しても、残りのファントレーが自動的に速度を上げるので、システムは動作を継続できます。



注意 – 最小数のファントレーしか取り付けられない場合は、冗長冷却はありません。

冗長冷却が可能なときは、問題のあるファントレイを交換するためにシステムを停止する必要はありません。システムの実行中に、システムを停止せずにファントレイをホットスワップできます。

表 1-9 に、各システムの冷却に必要なファントレイの最小数および最大数を示します。ファントレイ番号などの位置についての情報は、システムのラベルと、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。

表 1-9 ファントレイの最小数および最大数

システム	ファントレイの最小数	ファントレイの最大数
Sun Fire 6800 システム	3	4
Sun Fire 4810 システム	2	3
Sun Fire 4800 システム	2	3
Sun Fire 3800 システム	3	4

各システムは総合的な温度監視を行い、冷却機能に障害が発生したり、周囲が高温になった場合でも、コンポーネントに温度負荷がかからないようにします。冷却機能に障害が発生した場合は、残りの動作中ファンの速度が上がります。また、必要に応じてシステムが停止します。

冗長電源

電源装置を冗長にするには、必要な数の電源装置に加えて、各電源グリッドに冗長電源装置を 1 台ずつ追加する必要があります (n+1 冗長モデルと呼ばれます)。システムを正常に実行させるには、2 台の電源装置が必要です。3 台目の電源装置は、冗長用です。3 台の電源装置によって、ほぼ一定の電流が流出されます。

電力は電源グリッド内で共有されます。1 つに障害が発生した場合は、同じ電源グリッド内の残りの電源装置によって、その電源グリッドに必要な最大電力を供給できます。

1 つの電源グリッド内で複数の電源装置に障害が発生した場合は、すべての負荷を維持できるだけの十分な電力が供給できません。電源装置に障害が発生した場合の障害追跡に関する注意事項は、137 ページの「電源の障害」を参照してください。

システムコントローラボードおよび ID ボードの電力は、システムの電源装置のどこからでも供給できます。ファントレーには、どちらかの電源グリッドから電力が供給されます。

表 1-10 に、冗長電源を含む電源装置の要件を示します。

表 1-10 冗長電源を含む電源装置の要件

システム	1 システムごとの電源グリッド数	各電源グリッドの電源装置の最小数	各電源グリッドの電源装置の総数 (冗長電源装置を含む)
Sun Fire 6800 システム	2	2 (グリッド 0)	3
Sun Fire 6800 システム		2 (グリッド 1)	3
Sun Fire 4810 システム	1	2 (グリッド 0)	3
Sun Fire 4800 システム	1	2 (グリッド 0)	3
Sun Fire 3800 システム	1	2 (グリッド 0)	3

各電源グリッドは、その電源グリッドに割り当てられた電源装置を持ちます。電源装置 ps0、ps1、ps2 は、電源グリッド 0 に割り当てられます。電源装置 ps3、ps4、ps5 は、電源グリッド 1 に割り当てられます。電源グリッド 0 などの 1 つの電源グリッドに障害が発生した場合でも、もう 1 つの電源グリッドは動作できます。

表 1-11 に、Sun Fire 6800 システムの各電源グリッド内のコンポーネントを示します。Sun Fire 4810/4800/3800 システムには、電源グリッド 0 しかないので、グリッド 0 のコンポーネントを参照してください。

表 1-11 Sun Fire 6800 システムの各電源グリッド内のコンポーネント

システムのコンポーネント	グリッド 0	グリッド 1
CPU/メモリーボード	SB0、SB2、SB4	SB1、SB3、SB5
I/O アセンブリ	IB6、IB8	IB7、IB9
電源装置	PS0、PS1、PS2	PS3、PS4、PS5
リピータボード	RP0、RP1	RP2、RP3
冗長転送ユニット (RTU)	RTUR (背面)	RTRF (正面)

リピータボード

リピータボードは、複数の CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリを接続するクロスバススイッチです。動作するには、決められた数のリピータボードが必要です。リピータボードは、Sun Fire 3800 以外のミッドレンジシステムで使用されます。Sun Fire 3800 システムでは、リピータボード 2 つに相当するものが、動作中のセンターブレイクに統合されています。リピータボードは完全に冗長化することはできません。

リピータボードに障害が発生した場合に実行する手順については、132 ページの「リピータボードの障害」を参照してください。表 1-12 に、Sun Fire 6800 システムのドメインごとのリピータボードの割り当てを示します。

表 1-12 Sun Fire 6800 システムのドメインごとのリピータボードの割り当て

パーティションモード	リピータボード	ドメイン
シングルパーティション	RP0、RP1、RP2、RP3	A、B
デュアルパーティション	RP0、RP1	A、B
デュアルパーティション	RP2、RP3	C、D

表 1-13 に、Sun Fire 4810/4800 システムのドメインごとのリピータボードの割り当てを一覧表示します。

表 1-13 Sun Fire 4810/4800/3800 システムのドメインごとのリピータボードの割り当て

パーティションモード	リピータボード	ドメイン
シングルパーティション	RP0、RP2	A、B
デュアルパーティション	RP0	A
デュアルパーティション	RP2	C

表 1-14 に、Sun Fire 6800 システムの、シングルパーティションモードおよびデュアルパーティションモードでのリピータボードとドメインの構成を一覧表示します。

表 1-14 シングルおよびデュアルパーティションモードの Sun Fire 6800 のドメインとリピータボードの構成

シングルパーティションモードの Sun Fire 6800 システム				デュアルパーティションモードの Sun Fire 6800 システム			
RP0	RP1	RP2	RP3	RP0	RP1	RP2	RP3
ドメイン A				ドメイン A		ドメイン C	
ドメイン B				ドメイン B		ドメイン D	

表 1-15 に、Sun Fire 4810/4800/3800 システムの、シングルパーティションモードおよびデュアルパーティションモードでの構成を一覧表示します。

表 1-15 シングルおよびデュアルパーティションモードの Sun Fire 4810/4800/3800 のドメインとリピータボードの構成

シングルパーティションモードの Sun Fire 4810/4800/3800 システム		デュアルパーティションモードの Sun Fire 4810/4800/3800 システム	
RP0	RP2	RP0	RP2
ドメイン A		ドメイン A	ドメイン C
ドメイン B			

冗長システムクロック

システムコントローラボードは、冗長システムクロックを提供します。システムクロックの詳細は、25 ページの「システムコントローラのクロックフェイルオーバー」を参照してください。

信頼性および可用性、保守性 (RAS)

信頼性および可用性、保守性 (RAS) は、このミッドレンジシステムの特徴です。次に、これらの機能について説明します。

- 「信頼性」とは、通常の条件下で、システムが一定の時間動作を継続する確率です。信頼性は可用性とは異なります。信頼性はシステムの障害だけにかかわりますが、可用性は障害および回復の両方にかかわります。
- 「可用性」は平均可用性とも呼ばれ、システムが機能を正常に実行している時間の割合を指します。可用性は、システムレベルで評価される場合と、ユーザーへのサービスの可用性という意味で評価される場合があります。「システムの可用性」によって、そのシステムの最上位に構築される製品の可用性の上限が決まります。
- 「保守性」は、保守およびシステム修復の容易さと効率を計るものです。保守性は平均修復時間 (MTTR : Mean Time to Repair) および診断性の両方を含むため、一意に定められる明確な基準はありません。

次の節では、RAS について説明します。RAS のハードウェア関連の情報については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。Solaris オペレーティング環境にかかわる RAS 機能については、『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。

信頼性

ソフトウェアの信頼性機能は、次のとおりです。

- POST
- コンポーネントの使用不可への切り替え
- 環境監視
- システムコントローラのクロックフェイルオーバー

信頼性機能は、システムの可用性も向上させます。

POST

電源投入時自己診断 (POST) は、ドメインの電源投入処理の一部です。POST で問題が発見されたボードまたはコンポーネントは、使用不可になります。Solaris オペレーティング環境を実行しているドメインは、POST 診断に合格したコンポーネントだけを使用して起動します。

コンポーネントの使用不可への切り替え

システムコントローラは、コンポーネントレベルの状態を表示し、ユーザーによってコンポーネントを使用不可にできる機能を提供します。これはブラックリストとも呼ばれます。ただし、システムコントローラが実際にブラックリストファイルを保持しているということではありません。

`disablecomponent` コマンドを使用すると、障害のあるコンポーネントをブラックリストに追加できます。ブラックリストに登録されたコンポーネントは、構成に含まれなくなります。`enablecomponent` コマンドを使用すると、コンポーネントをブラックリストから削除できます。

プラットフォームのブラックリストは、ドメインのブラックリストより優先されません。たとえば、プラットフォームで使用不可になったコンポーネントは、常にすべてのドメインで使用不可になります。

プラットフォームのブラックリストは、すべてのドメインに適用されます。ドメインのブラックリストは、現在のドメインだけに適用されます。1つのドメインでコンポーネントを使用不可にしたあと、そのコンポーネントを別のドメインに移動すると、そのコンポーネントは使用不可ではなくなります。`showcomponent` コマンドは、使用不可になっているかどうかなどの、コンポーネントの状態情報を表示します。

使用不可にしたコンポーネントを使用可能にするには、同じドメインまたはプラットフォームから使用可能にする必要があります。

ブラックリストに登録できるコンポーネントの種類については、139 ページの「コンポーネントの使用不可への切り替え」を参照してください。

環境監視

システムコントローラは、システムの温度および電流、電圧センサーを監視します。また、ファンも監視の対象で、機能していることを確認します。通常、環境状況は Solaris オペレーション環境には通知されませんが、緊急停止が必要なときには通知されます。環境状況は、SNMP を介して Sun Management Center ソフトウェアに通知されます。

システムコントローラのクロックフェイルオーバー

各システムコントローラは、システムの各ボードにシステムクロック信号を提供します。各ボードは、使用するクロックソースを自動的に決定します。クロックフェイルオーバーは、動作中ドメインに影響を与えずに、クロックソースを 1 つのシステムコントローラからほかのシステムコントローラに変更する機能です。

システムコントローラがリセットまたは再起動されると、クロックフェイルオーバーは一時的に使用不可になります。再度クロックソースが使用可能になると、クロックフェイルオーバーは自動的に使用可能になります。

可用性

ソフトウェアの可用性機能は、次のとおりです。

- システムコントローラフェイルオーバーの回復
- 自動的なドメインの再起動
- 自動的な電源異常からの回復
- システムコントローラの再起動による回復

システムコントローラのフェイルオーバーによる回復

冗長システムコントローラボードを装備するシステムは、SC フェイルオーバー機能をサポートしています。高可用性システムコントローラ構成では、メインシステムコントローラで障害が発生した場合、SC フェイルオーバー機構によってメインシステムコントローラからスペアへの処理の引き継ぎが行われます。約 5 分以内に、スペアシステムコントローラがメインシステムコントローラに代わって、すべてのシステムコントローラ動作を行います。詳細は、第 7 章を参照してください。

自動的なドメインの再起動

システムコントローラがハードウェアのエラーを検出した場合には、ドメインが再起動されます。この動作は、`setupdomain` コマンドの `reboot-on-error` パラメタによって制御されます。このパラメタは、デフォルトで `true` に設定されていて、ハードウェアのエラーが検出された場合にはドメインを再起動します。このパラメタを `false` に設定すると、システムコントローラがハードウェアのエラーを検出したときドメインが一時停止されるので、ドメインを `off` に設定し、再び `on` に設定して回復する必要があります。詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`setupdomain`」コマンドを参照してください。

Solaris オペレーティングのパニックが発生した場合の対応は、パニックの種類およびソフトウェア構成、ハードウェア構成によって異なります。パニック発生後、POST が実行されると、POST は診断に合格しなかったすべてのコンポーネントを使用不可にします。

自動的な電源異常からの回復

停電が発生した場合、システムコントローラは動作中のドメインを再構成します。表 1-16 に、停電中または停電後のドメインの動作を、次のキースイッチ設定ごとに示します。

- 動作中 (`on`、`secure`、`diag` に設定されている)
- 停止中 (`off` または `standby` に設定されている)
- キースイッチの操作中

表 1-16 停電中の `setkeyswitch` 設定に基づく動作

停電中のキースイッチの設定	動作
<code>on</code> 、 <code>secure</code> 、 <code>diag</code>	停電後ドメインに電源が投入される
<code>off</code> 、 <code>standby</code>	停電後もドメインは復元されない
キースイッチの操作中 (<code>off</code> から <code>on</code> 、 <code>standby</code> から <code>on</code> 、 <code>on</code> から <code>off</code> など)	停電後もドメインは復元されない

システムコントローラの再起動による回復

システムコントローラは再起動が可能で、システムの管理を開始し復元します。再起動によって、Solaris オペレーティング環境を実行している動作中のドメインが妨げられることはありません。

保守性

ソフトウェアの保守性機能によって、システムの緊急保守だけでなく、日常の保守作業も効率よくタイムリーに行えます。

LED

システムの外から取り扱える現場交換可能ユニット (FRU : Field Replaceable Units) には、その状態を示す LED が付いています。システムコントローラは、電源装置によって管理されている電源装置の LED を除き、システムのすべての LED を管理します。LED 機能の詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の該当するボードまたは装置に関する章を参照してください。

命名法

システムコントローラおよび Solaris オペレーティング環境、POST、OpenBoot PROM のエラーメッセージは、システムの物理ラベルに一致する FRU 名識別子を使用します。唯一の例外は、入出力装置に使用される OpenBoot PROM の名称で、付録 A で説明するデバイスパス名を使用します。

システムコントローラのエラー記録

syslog プロトコルを外部ログホストに使用することによって、システムコントローラプラットフォームおよびドメインがエラーを記録するように構成できます。また、システムコントローラは、エラーメッセージが格納される内部バッファも持っています。showlogs コマンドを使用すると、システムコントローラがメッセージバッファに格納したイベントの記録を表示できます。ログはプラットフォームに1つ、4つのドメインのそれぞれに1つあります。

システムコントローラの XIR サポート

システムコントローラの `reset` コマンドを使用すると、ハードハングしたドメインを回復して、Solaris オペレーティング環境の `core` ファイルを抽出できます。

動的再構成ソフトウェア

動的再構成 (DR) は、Solaris オペレーティング環境の一部として提供される機能で、この機能によってシステムの動作中でも CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリを安全に追加したり削除することができます。DR は、ドメインで使用されるハードウェアの動的な変更をソフトウェアの面で制御し、ドメインで実行しているユーザープロセスの中断を最小限に抑えます。

DR の機能は、次のとおりです。

- ボードの取り付けまたは取り外しによるシステムアプリケーションの中断を短縮する
- 障害によってオペレーティングシステムがクラッシュする前に、障害が発生している装置を論理構成から削除することによって使用不可にする
- システム内のボードの動作状態を表示する
- ドメインを動作させたままでシステムボードの自己診断を起動する
- システムを動作させたままでシステムを再構成する
- ボードまたは関連アタッチメントのハードウェア固有の機能を起動する

DR ソフトウェアは、構成管理用のコマンド行インタフェースとして `cfgadm` コマンドを使用します。システムコントローラソフトウェアを使用すると、ドメイン管理のための DR タスクを実行できます。また、DR エージェントは、Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム上の Sun Management Center ソフトウェアへの遠隔インタフェースも提供します。

DR の詳細は、『Sun Fire 6800, 4810, 4800, 3800 Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』および Solaris オペレーティング環境に付属する Solaris のマニュアルを参照してください。

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム 用の Sun Management Center ソフト ウェア

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム用の Sun Management Center ソフトウェアの詳細は、オンラインで提供される『Sun Management Center 3.0 ソフトウェア Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムのための追補マニュアル』を参照してください。

FrameManager

FrameManager は、Sun Fire システムキャビネットの上部の右角にある LCD 表示です。機能の詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の「FrameManager」の章を参照してください。

第2章

システムコントローラのナビゲーション手順

この章では、次の項目についての段階的な手順を、図で示しながら説明します。

- プラットフォームおよびドメインへの接続
- ドメインシェルとドメインコンソール間のナビゲーション
- システムコントローラセッションの終了

この章では次の項目について説明します。

- 32 ページの「システムコントローラへの接続」
 - 32 ページの「プラットフォームシェルへのアクセス」
 - 34 ページの「ドメインシェルまたはドメインコンソールへのアクセス」
- 36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」
 - 39 ページの「ドメインが非動作中の場合にドメインシェルからドメインコンソールに入る」
 - 40 ページの「ドメインコンソールからドメインシェルに入る」
 - 40 ページの「ドメインシェルからドメインコンソールに戻る」
 - 40 ページの「プラットフォームシェルからドメインに入る」
- 41 ページの「セッションの終了」
 - 41 ページの「telnet を使用して Ethernet 接続を終了する」
 - 42 ページの「tip を使用してシリアル接続を終了する」

システムコントローラへの接続

この節では、次の項目について説明します。

- プラットフォームシェルへのアクセス
- ドメインシェルまたはドメインコンソールへのアクセス

接続には、telnet およびシリアル の 2 種類があります。システムコントローラのマインメニューには、telnet 接続またはシリアル接続のどちらを使用してもアクセスできます。

メインメニューでは、プラットフォームシェルまたはドメインコンソールの 1 つを選択できます。

- プラットフォームを選択すると、常にシェルにアクセスします。
- ドメインを選択すると、次にアクセスします。
 - ドメインコンソール (ドメインが動作中の場合)
 - ドメインシェル (ドメインが動作していない場合)

特定のポートに telnet 接続することで、システムコントローラのマインメニューを省略することも可能です。

プラットフォームシェルへのアクセス

この節では、プラットフォームシェルにアクセスする方法を説明します。

▼ telnet を使用してプラットフォームシェルにアクセスする

telnet で接続する前に、システムコントローラのネットワーク設定を完了しておいてください。

1. telnet *schostname* を入力して、システムコントローラのマインメニューを表示します (コード例 2-1)。

schostname には、システムコントローラのホスト名を指定します。

システムコントローラのメインメニューが表示されます。コード例 2-1 に、プラットフォームシェルに入る例を示します。

コード例 2-1 telnet を使用したプラットフォームシェルへのアクセス

```
% telnet schostname
Trying xxx.xxx.xxx.xxx
Connected to schostname.
Escape character is '^]'.

System Controller 'schostname':

    Type 0 for Platform Shell

    Type 1 for domain A
    Type 2 for domain B
    Type 3 for domain C
    Type 4 for domain D

Input: 0

Connected to Platform Shell

schostname:SC>
```

注 - *schostname* は、システムコントローラのホスト名です。

2. 0 を入力して、プラットフォームシェルに入ります。

メインシステムコントローラのプラットフォームシェルのプロンプト、*schostname:SC>* が表示されます。冗長システムコントローラ構成になっている場合は、スペアシステムコントローラのプロンプト、*schostname:sc>* が表示されます。

▼ tip を使用してシリアル接続を確立する

- マシンのプロンプトで tip と入力すると、システムコントローラセッション用のシリアルポートが使用できるようになります。

```
machinename% tip port_name
connected
```

システムコントローラのメインメニューが表示されます。

▼ シリアルポートを使用してプラットフォームシェルにアクセスする

1. システムコントローラのシリアルポートを ASCII 端末に接続します。
システムコントローラのメインメニューが表示されます。
2. メインメニューで 0 を入力して、プラットフォームシェルに入ります。

ドメインシェルまたはドメインコンソールへのアクセス

この節では、次の項目について説明します。

- 34 ページの「telnet を使用してドメインシェルにアクセスする」
- 36 ページの「ドメインコンソールからドメインシェルにアクセスする」

▼ telnet を使用してドメインシェルにアクセスする

1. telnet *schostname* を入力して、システムコントローラのメインメニューを表示します (コード例 2-2)。

システムコントローラのメインメニューが表示されます。

schostname には、システムコントローラのホスト名を指定します。

コード例 2-2 に、ドメイン A のシェルに入る例を示します。

コード例 2-2 telnet を使用したドメインシェルへのアクセス

```
% telnet schostname
Trying xxx.xxx.xxx.xxx
Connected to schostname.
Escape character is '^]'.

System Controller `schostname':

    Type 0 for Platform Shell

    Type 1 for domain A
    Type 2 for domain B
    Type 3 for domain C
    Type 4 for domain D

Input: 1

Connected to Domain A

Domain Shell for Domain A

schostname:A>
```

2. ドメインに入ります。1 または 2、3、4 を入力して、適切なドメインシェルに入ります。
接続したドメインシェルのシステムコントローラプロンプトが表示されます。コード例 2-2 では、ドメイン A のシェルに入っています。このドメインシェルのプロンプトは、*schostname:A>* です。
3. ドメインが動作中で、ドメインのキースイッチが on または diag、secure に設定されている (Solaris オペレーティング環境を実行しているか、OpenBoot PROM モードか、あるいは POST を実行している) 場合は、次の手順を実行します。
 - a. CTRL キーを押しながら] キーを押すと、telnet> プロンプトが表示されます。

b. telnet> プロンプトで、send break と入力します (コード例 2-3)。

コード例 2-3 ドメインコンソールからドメインシェルへのアクセス

```
ok Ctrl-]
telnet> send break
```

▼ ドメインコンソールからドメインシェルにアクセスする

ドメインが動作中で、ドメインのキースイッチが on または diag、secure に設定されている (Solaris オペレーティング環境を実行しているか、OpenBoot PROM モードか、あるいは POST を実行している) 場合は、次の手順を実行します。

1. CTRL キーを押しながら] キーを押すと、telnet> プロンプトが表示されます。
2. telnet> プロンプトで、send break と入力します。

コード例 2-4 に、ドメインコンソールからドメイン A のシェルに入る例を示します。ドメインが動作中のため、プロンプトは表示されません。

コード例 2-4 ドメインコンソールからドメインシェルへのアクセス

```
ok Ctrl-]
telnet> send break
```

システムコントローラのナビゲーション

この節では、次の項目間のナビゲート方法について説明します。

- システムコントローラプラットフォーム
- システムコントローラドメインコンソール
- システムコントローラドメインシェル

もとのシェルに戻るには、disconnect コマンドを使用します。ドメインシェルからドメインコンソールに接続するには、resume コマンドを使用します。プラットフォームシェルからドメインシェルに接続するには、console コマンドを使用します。

図 2-1 に、console および disconnect コマンドを使用して、プラットフォームシェル、ドメインシェル、ドメインコンソールの間をナビゲートする方法を示します。また、図 2-1 には、telnet コマンドを使用して、オペレーティング環境からドメインシェルとプラットフォームシェルの両方に接続する方法も示します。

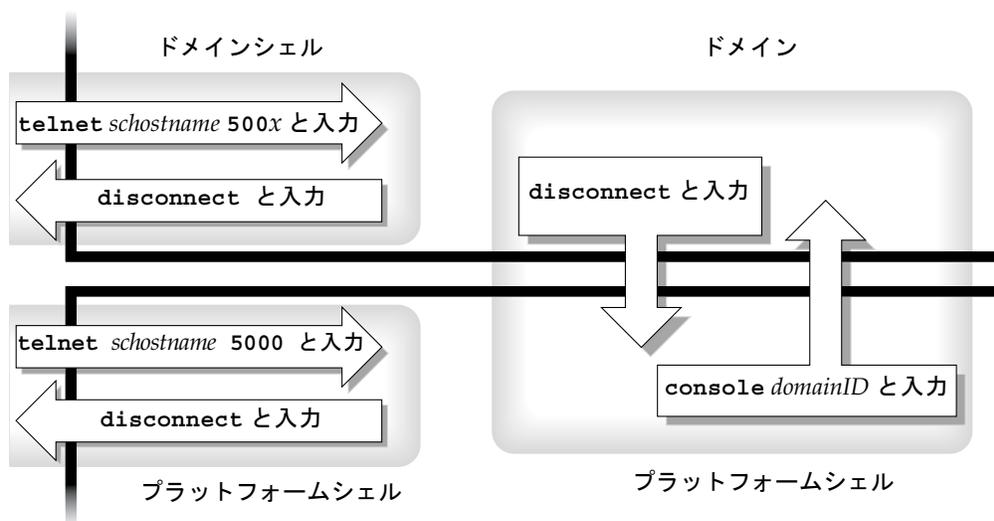


図 2-1 プラットフォームシェルとドメインシェル間のナビゲーション

注 - コード例 2-1 およびコード例 2-2 に示すように、ポート番号のない telnet コマンドを使用することもできます。

図 2-1 の telnet コマンドで、5000 はプラットフォームシェルです。
x には次の値を指定します。

- ドメイン A の場合は 1
- ドメイン B の場合は 2
- ドメイン C の場合は 3
- ドメイン D の場合は 4

console コマンドの *domainID* には、a または b、c、d を指定します。

注 - telnet *schostname* 500x を入力すると、システムコントローラのメインメニューを省略して、プラットフォームシェルまたはドメインシェル、ドメインコンソールに直接入ります。

図 2-2 に、Solaris オペレーティング環境と OpenBoot PROM、ドメインシェルの間のナビゲート方法を示します。図 2-2 では、Solaris オペレーティング環境が実行中であると想定しています。

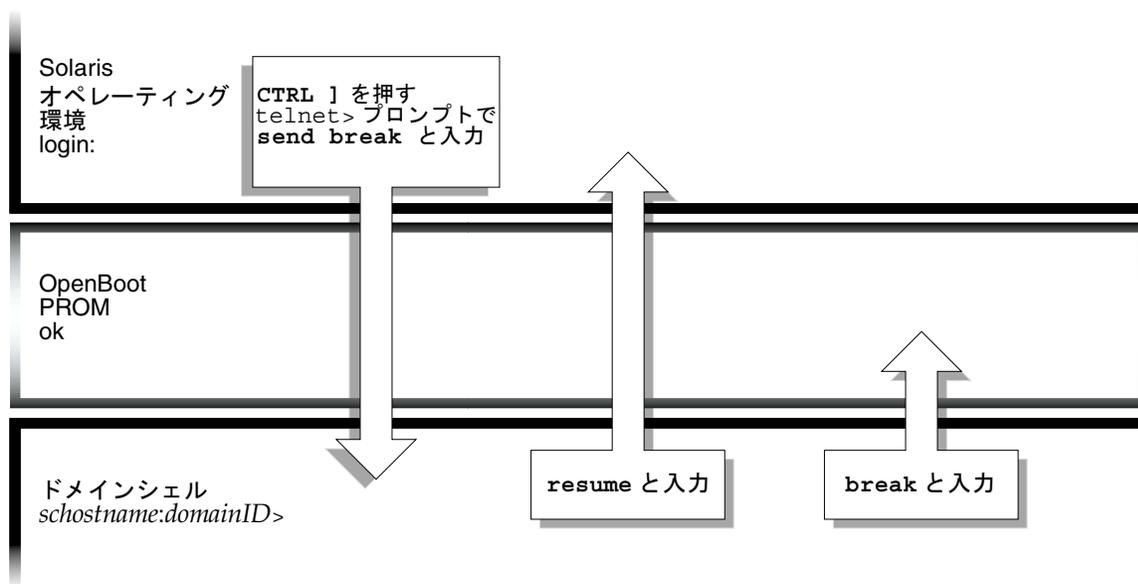


図 2-2 ドメインシェルと OpenBoot PROM、Solaris オペレーティング環境間のナビゲーション



注意 - 図 2-2 で、break コマンドを入力すると Solaris オペレーティング環境が中断されることに注意してください。

図 2-3 に、OpenBoot PROM とドメインシェル間のナビゲート方法を示します。この図では、Solaris オペレーティング環境が実行中でないことを想定しています。

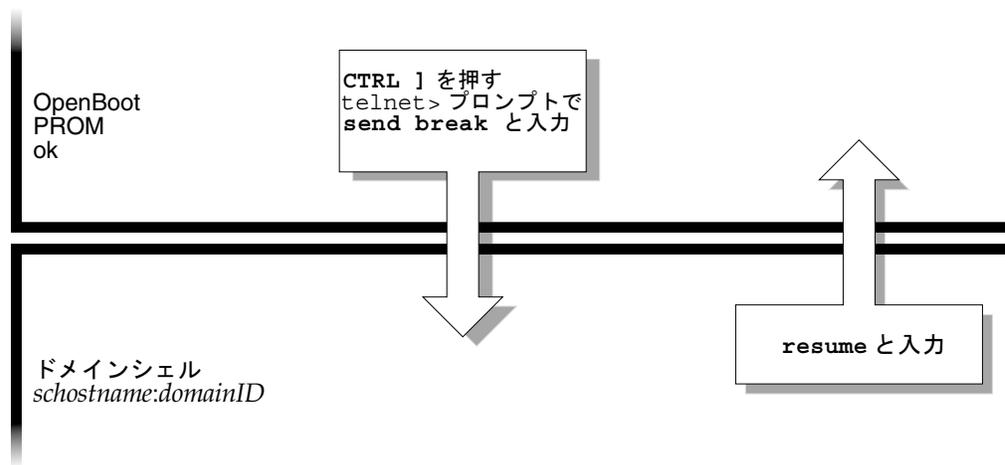


図 2-3 OpenBoot PROM とドメインシェル間のナビゲーション

ドメインに接続すると、ドメインが動作していないときはドメインシェルに接続され、ドメインが動作中のときはドメインコンソールに接続されます。コンソールに接続すると、Solaris オペレーティング環境コンソールまたは OpenBoot PROM、POST のうち、現在実行中のものに接続されます。

▼ ドメインが非動作中の場合にドメインシェルからドメインコンソールに入る

- ドメインシェルで `setkeyswitch on` と入力します。

```
schostname:A> setkeyswitch on
```

ドメインコンソールは、ドメインが動作中の場合にだけ使用できます。ドメインを動作させるには、キースイッチを `on` にする必要があります。自動的にドメインシェルからドメインコンソールに移動します。

これで、ドメインに電源が投入されて初期化されます。ドメインは、POST に続いて OpenBoot PROM を実行します。OpenBoot PROM の `auto-boot?` パラメタが `true` に設定されている場合は、Solaris オペレーティング環境が起動します。

▼ ドメインコンソールからドメインシェルに入る

1. CTRL キーを押しながら] キーを押すと、telnet> プロンプトが表示されます (コード例 2-5)。
2. telnet プロンプトで、send break と入力します。

コード例 2-5 ドメインコンソールからドメインシェルへのアクセス

```
ok Ctrl-]  
telnet> send break
```

▼ ドメインシェルからドメインコンソールに戻る

1. resume と入力します。

```
schostname:D> resume
```

ドメインが動作中のため、空行が表示されます。

2. Return キーを押して、プロンプトを表示させます。

注 - ドメインが動作していない (Solaris オペレーティング環境または OpenBoot PROM が実行中でない) 場合は、システムコントローラはドメインシェルにとどまり、エラーが表示されます。

▼ プラットフォームシェルからドメインに入る

注 - この例では、非動作中のドメインに入ります。

- 次のように入力します。

```
schostname:SC> console -d a
Connected to Domain A
Domain Shell for Domain A
schostname:A>
```

OpenBoot PROM を実行中の場合は、ドメイン A のコンソールに戻ります。キースイッチが off または standby に設定されている場合は、ドメイン A のシェルに戻ります。

注 – 別のドメインに入るには、適切な *domainID* (b または c、d) を入力してください。

セッションの終了

この節では、システムコントローラセッションの終了方法について説明します。

▼ telnet を使用して Ethernet 接続を終了する

- ドメインシェルのプロンプトで `disconnect` コマンドを入力します。

システムコントローラのセッションが終了します。

```
schostname:A> disconnect
Connection closed by foreign host.
machinename%
```

この例では、プラットフォームシェルからではなく直接ドメインに接続していることを想定しています。

注 - プラットフォームからドメインに接続している場合は、`disconnect` を 2 回入力する必要があります。

最初の `disconnect` では、プラットフォームシェルへの接続に戻り、システムコントローラには接続されたままです。もう一度 `disconnect` を入力すると、プラットフォームシェルへの接続が切断されて、システムコントローラへの接続が終了します。

▼ tip を使用してシリアル接続を終了する

シリアルポートを使用してシステムコントローラボードに接続している場合は、`disconnect` コマンドを使用してシステムコントローラのセッションを終了したあと、`tip` コマンドを使用して `tip` セッションを終了します。

1. ドメインシェルまたはプラットフォームシェルのプロンプトで、`disconnect` と入力します。

```
schostname:A> disconnect
```

2. プラットフォームシェルからドメインシェルに接続している場合は、`disconnect` を再入力して、システムコントローラセッションを切断します。

```
schostname:SC> disconnect
```

システムコントローラのメインメニューが表示されます。

3. ~. と入力して、tip セッションを終了します (コード例 2-6)。

コード例 2-6 tip セッションの終了

```
System Controller `schostrname':  
  
Type 0 for Platform Shell  
  
Type 1 for domain A  
Type 2 for domain B  
Type 3 for domain C  
Type 4 for domain D  
  
Input: ~.  
  
machinename%
```

machinename% プロンプトが表示されます。

第3章

システムの電源投入および設定

この章では、システムにはじめて電源を投入し、システムコントローラのコマンド行インタフェースを使用してソフトウェア設定手順を実行する方法について説明します。この手順を実行したあとの、システムに電源を投入する方法については、76 ページの「システムの電源を投入する」を参照してください。

注 – はじめてシステムを設定する場合は、出荷時点で設定されているドメイン A を使用して、Solaris オペレーティング環境のインストールおよび起動を完了させることをお勧めします。そのあと、追加のドメインを作成します。

追加のドメインを作成する前に、ドメイン A が動作し、メインメニューからアクセス可能であること、また、ドメイン A で Solaris オペレーティング環境を起動できることを確認します。追加のドメインを作成する前に、ドメイン A が正常に動作していることを確認することをお勧めします。追加のドメインを作成する方法については、第 4 章を参照してください。

この章では、次の項目について説明します。

- 47 ページの「ハードウェアの設置およびケーブル接続、電源投入」
- 49 ページの「電源グリッドへの電源投入」
- 50 ページの「プラットフォームの設定」
- 52 ページの「ドメイン A の設定」
- 54 ページの「サーバーへの現在の構成の保存」
- 56 ページの「Solaris オペレーティング環境のインストールと起動」

図 3-1 は、システムの電源投入および設定を行うために必要な手順をまとめたフローチャートです。これらの手順について順に説明します。

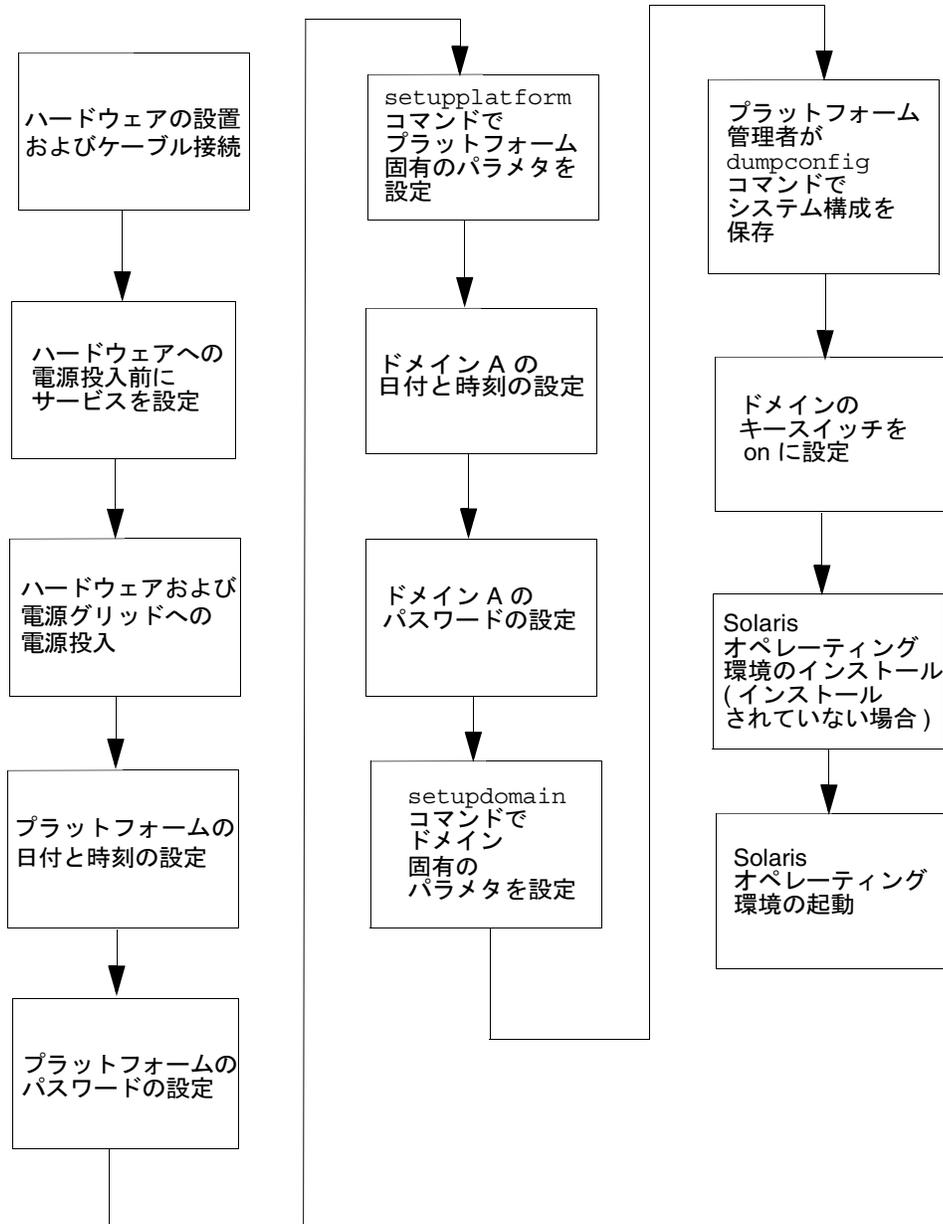


図 3-1 電源投入およびシステム設定の手順のフローチャート

ハードウェアの設置およびケーブル接続、電源投入

1. ハードウェアを設置して、ケーブルを接続します。
詳細は、システムに付属のインストールマニュアルを参照してください。
2. シリアルポートを使用して、端末をシステムに接続します。
詳細は、システムに付属のインストールマニュアルを参照してください。
3. 端末を設定したら、ASCII 端末にシリアルポートと同じボーレートを設定します。
システムコントローラボードのデフォルトのシリアルポート設定は、次のとおりです。
 - 9600 ボー
 - 8 データビット
 - パリティなし
 - 1 ストップビットこれはプラットフォームコンソール接続のため、ログメッセージが表示されます。

システム電源投入前の追加サービスの設定

- はじめてシステムに電源を投入する前に、表 3-1 に示すサービスを設定します。

表 3-1 システム電源投入前に設定する必要があるサービス

サービス	説明
ドメイン名システム (DNS) サービス	システムコントローラは、ほかのシステムとの通信を簡素化するために、DNS を使用します。
Sun Management Center 3.0 ソフトウェア*	Sun Management Center 3.0 ソフトウェアを使用して、システムの管理および監視を行います。システムの管理および監視には、このソフトウェアを使用することをお勧めします。
ネットワーク端末サー (NTS)	NTS を使用して、複数のシリアル接続を管理します。NTS は、1 つ以上のパスワードで安全性保護されている必要があります。

*ログホストは、Solaris オペレーティング環境のインストールおよび起動前に設定する必要はありません。Sun Management Center 3.0 ソフトウェアは、システムをはじめて起動したあとにインストールすることができます。CD-ROM からのインストールが可能のため、システムの電源投入前に起動サーバーおよびインストールサーバーを設定する必要はありません。

表 3-1 システム電源投入前に設定する必要があるサービス (続き)

サービス	説明
起動サーバーおよびインストールサーバー *	CD-ROM を使用する代わりに、ネットワークサーバーからの Solaris オペレーティング環境のインストールを可能にします。
HTTP サーバーおよび FTP サーバー *	ファームウェアをアップグレードするには、HTTP サーバーまたは FTP サーバーを設定する必要があります。システムコントローラコマンド <code>dumpconfig</code> および <code>restoreconfig</code> 用の構成バックアップファイルに読み取りおよび書き込みを行うには、FTP サーバーを設定する必要があります。
ログホスト*	<p>ログホストシステムを使用して、システムコントローラのメッセージを収集します。ログホストのエラーメッセージを永続的に保存するには、ログホストサーバーを設定する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>setupplatform -p loghost</code> コマンドを使用すると、ログホストにプラットフォームのメッセージを出力できます。 • <code>setupdomain -d loghost</code> コマンドを使用すると、ログホストにドメインのメッセージを出力できます。 <p>ログホストは、プラットフォーム用と各ドメイン用に 1 つずつあります。詳細およびコマンド構文については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』を参照してください。</p> <p>エラーメッセージのリダイレクト方法などの Solaris オペレーティング環境のログホストの詳細は、使用している Solaris オペレーティング環境のリリースに付属の『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。</p>
システムコントローラ	システムコントローラをネットワークに接続する場合、インストールする各システムコントローラは IP アドレスを持つ必要があります。また、各システムコントローラにはシリアル接続も必要です。
ドメイン	使用する各ドメインは、固有の IP アドレスを持つ必要があります。

*ログホストは、Solaris オペレーティング環境のインストールおよび起動前に設定する必要はありません。Sun Management Center 3.0 ソフトウェアは、システムをはじめて起動したあとにインストールすることができます。CD-ROM からのインストールが可能のため、システムの電源投入前に起動サーバーおよびインストールサーバーを設定する必要はありません。

ハードウェアの電源投入

- システムに付属のインストールマニュアルの説明に従って、ハードウェアによる電源投入手順を完了してください。

電源グリッドへの電源投入

1. システムコントローラにアクセスし、システムコントローラのメインメニューに接続します。

詳細は、32 ページの「システムコントローラへの接続」を参照してください。

2. プラットフォームシェルに接続します。

3. 電源グリッドに電源を投入します。

`poweron gridx` コマンドで、その電源グリッドの電源装置に電源を投入します。

- Sun Fire 6800 システムを使用する場合は、電源グリッド 0 および電源グリッド 1 に電源を投入する必要があります。

```
schostname:SC> poweron grid0 grid1
```

- Sun Fire 4810/4800/3800 システムの場合は、電源グリッドは 1 つ (グリッド 0) しかありません。

```
schostname:SC> poweron grid0
```

`poweron grid0` システムコントローラコマンドで、電源グリッド 0 の電源装置に電源を投入します。

プラットフォームの設定

電源グリッドに電源を入れたあと、この章で説明するコマンドを使用して、システムを設定します。

この節では、次の項目について説明します。

- プラットフォームの日付および時刻を設定する
- プラットフォームのパスワードを設定する
- プラットフォームパラメタを設定する

▼ プラットフォームの日付および時刻を設定する

プラットフォームおよび4つのドメインには、それぞれ独立した日付と時刻が設定されます。

注 - サマータイムを使用するタイムゾーンの場合、時刻およびタイムゾーンは自動的に調整されます。コマンド行では、サマータイムを使用しないタイムゾーンしか入力できません。

- 次のいずれかを実行して、プラットフォームに日付および時刻、タイムゾーンを設定します。

- プラットフォームシェルから `setdate` コマンドを使用します。

コマンドの構文と例、タイムゾーンの略語と名前、グリニッジ標準時からのオフセットについては、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`setdate`」コマンドを参照してください。

冗長システムコントローラ構成になっている場合は、各システムコントローラで `setdate` コマンドを実行して、各システムコントローラに同じ日付と時刻を設定する必要があります。フェイルオーバーのため、メインシステムコントローラおよびスペアシステムコントローラのプラットフォームの日付と時刻は同じである必要があります。

- `setupplatform` コマンドを使用して、SNTP (Simple Time Network Protocol) サーバーを割り当てます。

SNTP サーバーを割り当てて、メインシステムコントローラおよびスペアシステムコントローラの日付と時刻の同期をとることができます。フェイルオーバーのため、メインシステムコントローラおよびスペアシステムコントローラのプラットフォームの日付と時刻は同じである必要があります。SNTP サーバーを割り当てるには、`setupplatform` コマンドを使用します。詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』を参照してください。

注 – プラットフォームおよび各ドメインには、それぞれ異なる日付と時刻を設定できますが、同一の日付と時刻を使用することをお勧めします。

プラットフォームシェルおよび各ドメインシェルに同一の日付と時刻を設定すると、エラーメッセージおよびログを解釈しやすくなります。ドメインに設定した日付と時刻は、Solaris オペレーティング環境でも使用されます。

▼ プラットフォームのパスワードを設定する

メインシステムコントローラに設定するシステムコントローラのパスワードは、スペアシステムコントローラのパスワードとしても使用されます。

1. プラットフォームシェルから、システムコントローラの `password` コマンドを入力します。
2. `Enter new password:` プロンプトで、パスワードを入力します。
3. `Enter new password again:` プロンプトで、パスワードを再入力します。

コマンドの例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`password`」コマンドを参照してください。

▼ プラットフォームパラメタを設定する

注 – `setupplatform` コマンドを使用して設定できるプラットフォーム構成パラメタの1つは `partition` パラメタです。システムを1つまたは2つのパーティションのどちらに設定するかを決定してください。次の手順を実行する前に、2ページの「ドメイン」および4ページの「パーティション」を参照してください。

1. プラットフォームシェルで、`setupplatform` と入力します。

`setupplatform` パラメタ値の説明およびこのコマンドの例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`setupplatform`」コマンドを参照してください。

```
schostname:SC> setupplatform
```

注 - 各パラメタのあとで **Return** キーを押すと、現在値は変更されません。ダッシュ (-) を入力すると、エントリが消去されます (エントリを空白にできる場合)。

2. 2 つ目のシステムコントローラボードが設置されている場合は、2 つ目のシステムコントローラで `setupplatform` コマンドを実行します。

ネットワーク設定 (システムコントローラの IP アドレス、ホスト名など) を除くすべてのパラメタおよび **POST** 診断レベルが、メインシステムコントローラからスペアシステムコントローラにコピーされます。

ドメイン A の設定

ドメインを設定するには、次の手順を実行する必要があります。

- 52 ページの「ドメインにアクセスする」
- 53 ページの「ドメイン A の日付および時刻を設定する」
- 53 ページの「ドメイン A のパスワードを設定する」
- 53 ページの「ドメイン固有のパラメタを設定する」

▼ ドメインにアクセスする

- ドメインにアクセスします。

詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

▼ ドメイン A の日付および時刻を設定する

- ドメイン A で `setdate` コマンドを入力して、ドメインの日付および時刻を設定します。

注 – 最大 4 つのドメインを設定できるため、最終的にはそれらのドメインのそれぞれに日付および時刻を設定する必要があります。まず、ドメイン A の日付および時刻だけを設定します。

コマンドの構文および例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`setdate`」コマンドおよび 50 ページの「プラットフォームの日付および時刻を設定する」を参照してください。

▼ ドメイン A のパスワードを設定する

1. ドメイン A シェルから、`password` コマンドを入力します (コード例 3-1)。
2. `Enter new password:` プロンプトで、パスワードを入力します。
3. `Enter new password again:` プロンプトで、パスワードを再入力します (コード例 3-1)。

コード例 3-1 ドメインにパスワードが設定されていない場合の `password` コマンドの例

```
schostname:A> password
Enter new password:
Enter new password again:
schostname:A>
```

▼ ドメイン固有のパラメタを設定する

注 – 各ドメインは別々に構成します。

1. ドメイン A シェルで、`setupdomain` コマンドを入力します。

パラメタ値の一覧および出力例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`setupdomain`」コマンドを参照してください。

2. 表 3-2 に示す手順を実行します。

表 3-2 `dumpconfig` コマンドを含むドメインの設定手順

1 つのドメインを設定する場合	複数のドメインを設定する場合
1. この章で説明している手順を続行します。	<ol style="list-style-type: none">1. 56 ページの「Solaris オペレーティング環境をインストールして起動する」で説明しているように、ドメイン A に Solaris オペレーティング環境をインストールし、起動します。2. 第 4 章を参照して追加ドメインを設定します。3. すべてのドメインの設定が終了したら、設定した追加ドメインを起動する前に、プラットフォーム管理者に <code>dumpconfig</code> コマンドを実行することを依頼します。詳細は、55 ページの「<code>dumpconfig</code> を使用してプラットフォーム構成およびドメイン構成を保存する」を参照してください。

サーバーへの現在の構成の保存

この節では、サーバーに現在のシステムコントローラ構成を保存するためにプラットフォーム管理者が実行する必要がある `dumpconfig` コマンドの使用方法について説明します。回復のため、`dumpconfig` コマンドを使用してシステムコントローラ構成を保存しておいてください。

次の場合に `dumpconfig` コマンドを使用します。

- システムをはじめて設定して、プラットフォーム構成およびドメイン構成を保存する必要がある場合

- システムコントローラコマンド (setupdomain、setupplatform、setdate、addboard、deleteboard、enablecomponent、disablecomponent、password) のどれかを使用してプラットフォーム構成およびドメイン構成を変更する場合、あるいは CPU/メモリーボードまたは I/O アセンブリの取り付けおよび取り外しを行う場合

▼ dumpconfig を使用してプラットフォーム構成およびドメイン構成を保存する

dumpconfig コマンドを使用してプラットフォーム構成とドメイン構成をサーバーに保存すると、現在のシステムコントローラに障害が発生したときに、交換用のシステムコントローラにプラットフォーム構成およびドメイン構成を復元することができます。

注 – Solaris オペレーティング環境を実行しているシステムのドメインに構成を保存しないでください。システムが復元されたとき、そのドメインは使用できなくなっているためです。

- 現在のシステムコントローラ構成をサーバーに保存するには、プラットフォームシェルからシステムコントローラの dumpconfig コマンドを入力します。

```
schostname:SC> dumpconfig -f url
```

コマンドの構文および説明、出力、例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「dumpconfig」コマンドを参照してください。

Solaris オペレーティング環境のインストールと起動

▼ Solaris オペレーティング環境をインストールして起動する

1. ドメイン A のシェルにアクセスします。

詳細は、34 ページの「ドメインシェルまたはドメインコンソールへのアクセス」を参照してください。

2. ドメイン A のキースイッチを on に設定します。setkeyswitch on と入力します。

setkeyswitch on コマンドで、ドメインに電源が投入されます。OpenBoot PROM の auto-boot? パラメタが true に設定されている場合は、コード例 3-2 に示すようなエラーメッセージが表示される場合があります。

コード例 3-2 auto-boot? パラメタが true に設定されている場合の起動エラーメッセージの例

```
{0} ok boot
      ERROR: Illegal Instruction
      debugger entered.

{0} ok
```

Solaris オペレーティング環境がまだインストールされていないか、誤ったディスクで起動している場合に、OpenBoot PROM がこのエラーメッセージを表示します。

3. CD-ROM ドライブに Solaris オペレーティング環境の CD を挿入します。
4. システムに Solaris オペレーティング環境をインストールします。

詳細は、使用しているオペレーティングシステムのリリースに付属の『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。このマニュアルに、必要なインストールマニュアルが記載されています。

5. ok プロンプトで OpenBoot PROM の `boot cdrom` コマンドを入力して、Solaris オペレーティングシステムを起動します。

```
ok boot cdrom
```


第4章

複数ドメインの作成と起動

この章は、出荷時点で設定されているドメイン A が起動可能になっていることを前提としています。この章では、追加ドメインの作成方法およびドメインの起動方法について説明します。

注 - システムのドメイン A は出荷時に構成済みで、すべてのシステムボードはドメイン A に割り当てられています。

ドメインの作成と起動

この節では、複数のドメインを設定する方法について説明します。

複数ドメインを作成する前に

1. システムに設定できるドメイン数および必要なパーティション数を確認します。
詳細は、2 ページの「ドメイン」および 4 ページの「パーティション」を参照してください。Sun Fire 6800 システムで 3 つまたは 4 つのドメインを設定する場合は、デュアルパーティションモード (2 パーティション) を設定する必要があります。この設定にすると、システムに動的に再構成する前にハードウェアをテストするための未使用ドメインを、1 つ以上確保できます。

注 - すべてのシステムで、デュアルパーティションモードを使用して 2 つのドメインをサポートすることをお勧めします。2 つのパーティションを使用して 2 つのドメインをサポートすると、ドメイン間の独立性が高まります。

2. 各ドメインに設定するボードおよびアセンブリの数を決定します。

各ドメインには、1 つ以上の CPU/メモリーボードと 1 つ以上の I/O アセンブリが必要です。ただし、高可用性構成のため、CPU/メモリーボードと I/O アセンブリを、それぞれ 2 つ以上設定することをお勧めします。Sun Fire 6800 システムを使用している場合は、次の手順に進みます。

3. Sun Fire 6800 システムを使用している場合は、この手順を行ってください。Sun Fire 6800 システムには、グリッド 0 およびグリッド 1 の、2 つの電源グリッドがあります。ドメインを電源異常から保護するため、ドメインのボードを同じ電源グリッド内に設定することをお勧めします。

ボードをグリッド 0 とグリッド 1 に振り分ける方法については、19 ページの「冗長電源」を参照してください。

4. 2 つのパーティションを構成する必要がある場合は、すべてのドメインを停止します。

a. ドメインで Solaris オペレーティング環境を実行している場合は、74 ページの「システムの電源を切断する」の手順 3 の手順 a ~ d を実行し、この手順の手順 2 に戻ります。

Solaris オペレーティング環境の実行中でない場合は、手順 5 に進みます。

b. パーティションモードを dual に設定します。

『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「setupplatform」コマンドを参照してください。

5. 2 つのパーティションを構成する必要がなく、新しいドメインに割り当てるボードが現在ドメイン A によって使用されている場合は、ドメイン A を停止するか、DR を使用してドメインからボードの設定を解除し接続を切断します。

ドメインを停止するには、74 ページの「システムの電源を切断する」の手順 3 の手順 a ~ d を実行します

cfgadm コマンドを使用して、ドメインを停止せずにボードをドメインから切断することもできます。詳細は、『Sun Fire 6800, 4810, 4800, 3800 Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。

▼ 2 つ目のドメインを作成する

注 - 2 つ目のドメインとして、ドメイン C を 2 つのパーティション (デュアルパーティションモード) で使用することをお勧めします。リピータボードは完全に独立し、障害分離がしやすくなります。パーティションが 1 つの場合は、ドメイン B を 2 つ目のドメインとして使用します。

注 - 2 つ目のドメインを作成する手順は、プラットフォーム管理者が行う必要があります。

1. 59 ページの「複数ドメインを作成する前に」のすべての手順を実行します。
2. ボードが割り当てられている場合は、プラットフォームシェルから `deleteboard` コマンドを実行して、1 つ目のドメインから別のドメインに移動するボードの割り当てを解除します。

```
schostname:SC> deleteboard sbx ibx
```

`sbx` には、`sb0` ~ `sb5` (CPU/メモリーボード) を指定します。

`ibx` には、`ib6` ~ `ib9` (I/O アセンブリ) を指定します。

3. `addboard` コマンドを使用して、新しいドメインにボードを割り当てます。
 - パーティションが 1 つの場合、`sbx` および `ibx` をドメイン B に追加するには、プラットフォームシェルから次のように入力します。

```
schostname:SC> addboard -d b sbx ibx
```

- パーティションが 2 つの場合、`sbx` および `ibx` をドメイン C に追加するには、プラットフォームシェルから次のように入力します。

```
schostname:SC> addboard -d c sbx ibx
```

4. プラットフォームシェルから適切なドメインシェルにアクセスします。
詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

5. ドメインに日付および時刻を設定します。

ドメイン A と同じ方法で、2 つ目のドメインに日付および時刻を設定します。
setdate コマンドの例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「setdate」コマンドを参照してください。

6. 2 つ目のドメインのパスワードを設定します。

ドメイン A と同じ方法で、2 つ目のドメインのパスワードを設定します。password コマンドの例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「password」コマンドを参照してください。

7. setupdomain を使用して、新しいドメインにドメイン固有のパラメタを設定します。

ドメイン固有パラメタは、各ドメインに個別に設定します。パラメタの詳細および表、コード例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「setupdomain」コマンドを参照してください。

8. すべてのドメインを作成したら、プラットフォーム管理者に dumpconfig コマンドを使用して構成の状態を保存することを依頼します。

dumpconfig の使用方法については、54 ページの「サーバーへの現在の構成の保存」の手順を参照してください。

9. すべてのドメインを作成したら、各ドメインを起動します。

63 ページの「ドメインを起動する」に進みます。

Sun Fire 6800 システムで 3 つ目のドメインを作成する場合の考慮事項

ドメインを 2 つ作成した場合と同様に、3 つのドメインを作成します。次の手順を実行します。

1. プラットフォームがシングルパーティションとして構成されている場合は、すべての動作中ドメインの Solaris オペレーティング環境を停止してから、パーティションモードを変更します。

74 ページの「システムの電源を切断する」の手順 3 を実行します。

2. setupplatform コマンドを使用して、パーティションモードを dual に設定します。

3. どちらのドメインをより高性能にするかを決定します。3 つ目のドメインは、性能が低い方のパーティションに割り当てます。

表 4-1 に、推奨するガイドラインを示します。

表 4-1 Sun Fire 6800 システムで 3 つのドメインを作成する場合のガイドライン

説明	ドメイン ID
ドメイン A の性能およびハードウェアの独立性を高くする必要がある場合に使用するドメイン ID	A、C、D
ドメイン C の性能およびハードウェアの独立性を高くする必要がある場合に使用するドメイン ID	A、B、C
Sun Fire 4810/4800/3800 システム上でパーティションモードを dual に設定すると、ドメイン B の MAC アドレスおよびホスト ID は、ドメイン C に移ります。設定を確認するには、 <code>showplatform -p mac</code> を使用します。	

4. 61 ページの「2 つ目のドメインを作成する」のすべての手順を実行して、3 つ目のドメインを作成します。

▼ ドメインを起動する

1. 起動するドメインのドメインシェルに接続します。

詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

2. キースイッチを on にします。

```
schostname:C> setkeyswitch on
```

OpenBoot PROM のプロンプトが表示されます。

3. ドメインに Solaris オペレーティング環境をインストールし、起動します。

詳細は、使用している Solaris オペレーティング環境のリリースに付属の『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。

第5章

安全性

この章では、安全性に対する脅威の主なものを示し、システムコントローラについての重要な情報を提供します。次に、プラットフォームおよびドメインのパスワードの要件およびドメイン分割の要件、`setkeyswitch` コマンドを使用したシステムコントローラの安全性保護の方法を説明します。また、Solaris オペレーティング環境の安全性に関する参照先を示し、SNMP の概要について説明します。

この章では、次の項目について説明します。

- 65 ページの「安全性に対する脅威」
- 66 ページの「システムコントローラの安全性」
- 68 ページの「ドメイン」
- 70 ページの「Solaris オペレーティング環境の安全性」
- 71 ページの「SNMP」

安全性に対する脅威

ホストへの不法侵入と見なされる禁止すべき行為は、次のとおりです。

- システムコントローラへの不正アクセス
- ドメインへの不正アクセス
- 管理者のワークステーションへの不正アクセス
- ユーザーのワークステーションへの不正アクセス



注意 - システムコントローラへのアクセスは、Solaris オペレーティング環境を実行している動作中ドメインを含めて、システムの全体または一部を停止する必要があるため注意が必要です。また、ハードウェアおよびソフトウェアの構成が変更されることもあります。

システムコントローラの安全性

ご使用のシステムのシステムコントローラの安全性を保護するために、システムコントローラの安全性に関する資料を参照してください。システムコントローラの安全性に関する問題は、システムコントローラを設置するときの安全性保護に大きな影響を与えます。次の Web サイトで「Securing the Sun Fire Midframe System Controller」などのオンライン情報を参照してください。

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

システムにソフトウェアをインストールするときは、第 3 章に示すソフトウェア作業を実行して、システムコントローラの安全性に関する設定を行う必要があります。システムコントローラの安全性を保護するために必要な基本的手順は、次のとおりです。

1. `password` コマンドを使用して、プラットフォームシェルパスワードを設定します。
2. `setupplatform` コマンドを使用して、プラットフォーム固有のパラメタを設定します。

システムコントローラの安全性に関する `setupplatform` パラメタは、次の構成を行います。

- ネットワーク設定
 - プラットフォームのログホスト
 - SNMP コミュニティー文字列
 - ハードウェアのアクセス制御リスト (ACL)
 - telnet 接続およびシリアルポート接続のタイムアウト時間
3. `password` コマンドを使用して、すべてのドメインにドメインシェルパスワードを設定します。

4. `setupdomain` コマンドを使用して、ドメイン固有のパラメタを設定します。
システムコントローラの安全性に関する `setupdomain` パラメタは、次の構成を行います。
 - 各ドメインのログホスト
 - 各ドメインの SNMP (コミュニティ文字列 `Public` および `Private`)
5. `dumpconig` コマンドを使用して、システムの現在の構成を保存します。
ここに示したパラメタは、必要な設定の一部です。ソフトウェア手順の詳細は、第 3 章を参照してください。

setupplatform および setupdomain パラメタの設定

システムコントローラの安全性に関する `setupplatform` および `setupdomain` の技術情報については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の各コマンドの項を参照してください。また、オンライン情報も参照してください。URL は、66 ページの「システムコントローラの安全性」に記載しています。

プラットフォームおよびドメインのパスワードの変更

注 – だれがシステムコントローラにアクセスできるかを、把握しておいてください。アクセス可能であれば、だれでもシステムを制御できます。

パスワードの設定規則

はじめてシステムを設定するときは、次の作業を行ってください。

- プラットフォームにパスワードを設定し、使用していないドメインを含めた各ドメインにも個別のドメインパスワードを設定してドメイン間の独立性を高めます。
- プラットフォームおよびドメインのパスワードは、定期的に変更します。

ドメイン

この節では、ドメインの分割および `setkeyswitch` について説明します。

ドメインの分割

ドメイン分割の要件は、ドメインへの処理用資源の割り当て方に基づいて決まります。1つのドメインの Solaris オペレーティング環境へのアクセスだけが許可されているユーザーが、ほかのドメインのデータにアクセスしたり、データを変更することを防ぐため、このミッドレンジシステムでは、ドメインを分割することをお勧めします。

安全性に関するポリシーは、ソフトウェアによって施行されます (図 5-1)。この図では、ドメインユーザーは Solaris オペレーティング環境を使用していて、システムコントローラにはアクセスできません。ドメイン管理者は、次の作業を担当します。

- ドメインの構成
- ドメインの動作の保守
- ドメインの監視

この図では、ドメイン管理者は、自分が管理するドメインのドメインコンソールおよびドメインシェルにアクセスしています。また、図 5-1 では、プラットフォーム管理者は、プラットフォームシェルおよびプラットフォームコンソールにアクセスしています。プラットフォーム管理者がドメインのパスワードを知っている場合は、プラットフォーム管理者もドメインシェルおよびコンソールにアクセスできます。各ドメインには、必ずドメインシェルパスワードを設定します。

各ドメインの安全性に関して考慮すべき点は、次のとおりです。

- すべてのパスワードを、安全性ガイドラインの条件に適合させること。たとえば、プラットフォームおよびドメインには、個別のパスワードが必要です。
- プラットフォームおよび各ドメインシェルのパスワードは、定期的に変更すること。
- 不正行為発見のため、ログファイルを定期的 to 検査すること。ログファイルの詳細は、使用しているシステムにインストールされているオペレーティング環境の『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。

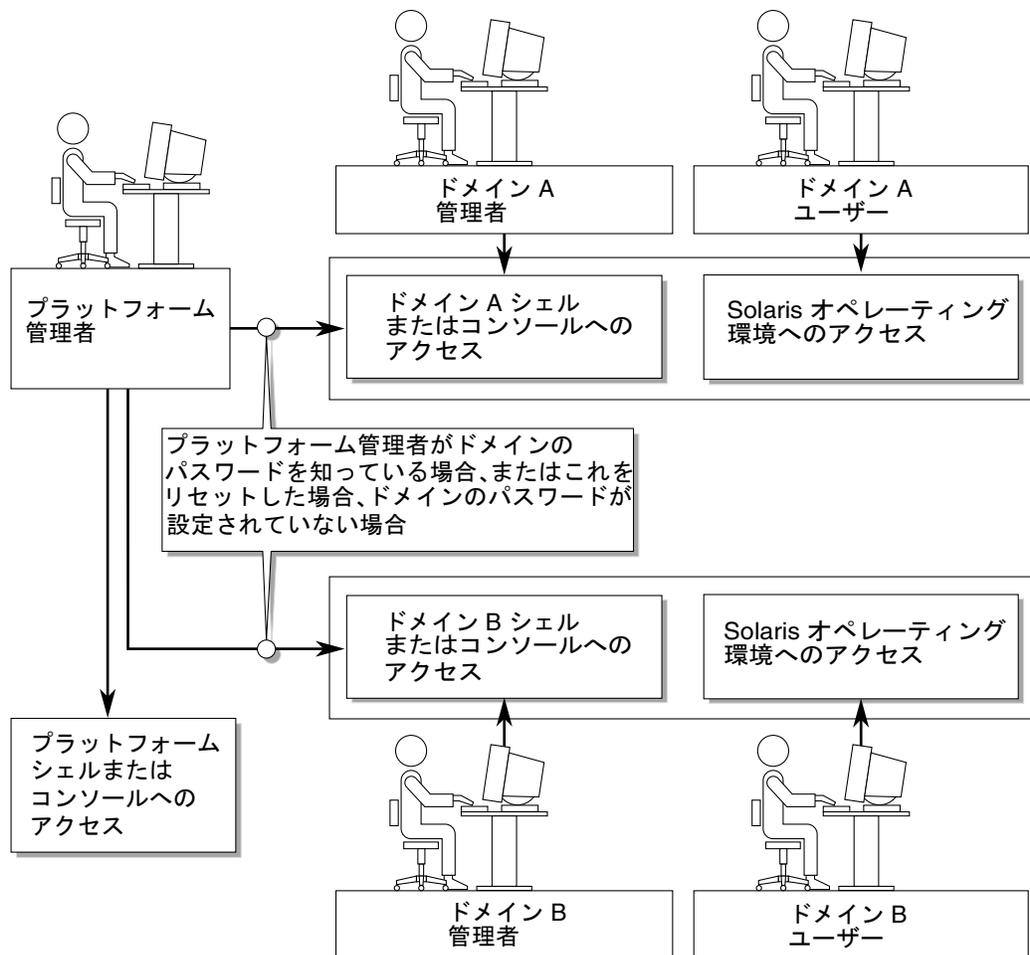


図 5-1 ドメインを分割したシステム

setkeyswitch コマンド

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムには、物理的なキースイッチがありません。setkeyswitch on コマンドで、各ドメインの仮想キースイッチを設定します。動作中のドメインを保護するには、ドメインのキースイッチを **secure** に設定します。setkeyswitch の詳細は、次の Web サイトのオンライン情報「Securing the Sun Fire Midframe System Controller」を参照してください。

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

キースイッチを **secure** に設定すると、次の制限が加わります。

- CPU/メモリーボードまたは I/O アセンブリに対する **flashupdate** 操作を実行できなくなります。システムコントローラのプラットフォームシェルにアクセスできる管理者以外は、これらのボードに対して **flashupdate** を実行できません。
- システムコントローラからの **break** および **reset** コマンドが無視されます。これは、優れた安全性対策です。また、この機能により、誤って入力した **break** または **reset** コマンドによって動作中のドメインが停止することを防ぎます。

Solaris オペレーティング環境の安全性

Solaris オペレーティング環境の安全性保護については、次のマニュアルおよび情報を参照してください。

- 『SunSHIELD 基本セキュリティモジュール』 (Solaris 8 System Administrator Collection)
- 『Solaris 8 のシステム管理 (補足)』 または 『System Administration Guide: Security Services』 (Solaris 9 System Administrator Collection)
- Solaris セキュリティツールキットのオンライン情報は、次の Web サイトで入手できます。

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

SNMP

システムコントローラは、安全性の低い SNMP v1 プロトコルを使用します。このため、SNMP v1 トラフィックは、プライベートネットワーク内にとどめる必要があります。詳細は、次の Web サイトのオンライン情報「Securing the Sun Fire Midframe System Controller」を参照してください。

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

第6章

保守

この章では、次の手順の実行方法について説明します。

- 73 ページの「システムの電源切断および投入」
- 78 ページの「キースイッチの位置」
- 79 ページの「ドメインの停止」
- 80 ページの「ボードの割り当ておよび割り当て解除」
- 85 ページの「ファームウェアのアップグレード」
- 86 ページの「構成の保存および復元」

システムの電源切断および投入

システムの電源を切断するには、各ドメインの Solaris オペレーティング環境を停止し、各ドメインの電源を切断する必要があります。

注 - この手順を実行する前に、次のマニュアルを用意してください。冗長システムコントローラ構成の場合は、システムの電源を再投入する前に、91 ページの「SC フェイルオーバー構成に影響を与える条件」を参照してください。

- 『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』
- 『Sun ハードウェアマニュアル』 (使用しているリリースの Solaris オペレーティング環境に付属)

システムの電源切断

システムの電源を切断する場合は、まず、すべての動作中ドメインの電源を切断します。次に、電源グリッドの電源を切断します。最後に、ハードウェアの電源を切断します。

▼ システムの電源を切断する

1. 適切なドメインシェルに接続します。

詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

2. すべてのドメインの状態を表示します。プラットフォームシェルから次のように入力します。

コード例 6-1 `showplatform -p status` コマンドを使用したすべてのドメインの状態の表示

```
schostname:SC> showplatform -p status
```

Domain	Solaris Nodename	Domain Status	Keyswitch
A	Solaris nodename-a	Active - Solaris	on
B	-	Powered Off	off
C	-	Powered Off	standby
D	-	Powered Off	standby

```
schostname:SC>
```

3. 動作中ドメインごとに次の手順を実行します。

次の手順では、各ドメインで Solaris オペレーティング環境を停止し、ドメインのキースイッチを `off` に設定して、セッションからの切り離しを行います。

- a. 電源を切断するドメインコンソールに入ります。

詳細は、34 ページの「ドメインシェルまたはドメインコンソールへのアクセス」を参照してください。

- b. Solaris オペレーティング環境を実行している場合は、スーパーユーザーでログインし、Solaris オペレーティング環境を停止します。

詳細は、使用している Solaris オペレーティング環境のリリースに付属の『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。

Solaris オペレーティング環境が停止すると、OpenBoot PROM の ok プロンプトが表示されます。

- c. ok プロンプトからドメインシェルのプロンプトを表示します。
- CTRL キーを押しながら] キーを押すと、telnet> プロンプトが表示されます。
 - telnet> プロンプトで、send break と入力します。

```
ok CTRL ]  
telnet> send break  
schostname:A>
```

ドメインシェルのプロンプトが表示されます。

- d. setkeyswitch off コマンドで、ドメインのキースイッチを off に設定します。

```
schostname:A> setkeyswitch off
```

- e. disconnect コマンドを入力して、セッションから切り離します。

```
schostname:A> disconnect
```

4. 電源グリッドの電源を切断します。

この手順を実行すると、電源装置の電源が切断されます。

- a. プラットフォームシェルにアクセスします。

詳細は、32 ページの「プラットフォームシェルへのアクセス」を参照してください。

- Sun Fire 6800 システムを使用している場合は、電源グリッド 0 および電源グリッド 1 の電源を切断する必要があります。

```
schostname:SC> poweroff grid0 grid1
```

手順 5 に進みます。

- Sun Fire 4810/4800/3800 システムを使用している場合は、グリッドは 1 つ (グリッド 0) しかありません。次のように入力して、グリッド 0 の電源を切断します。

```
schostname:SC> poweroff grid0
```

5. システム内のハードウェアの電源を切断します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の「電源切断および投入」の章を参照してください。

▼ システムの電源を投入する

1. ハードウェアに電源を投入します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の「電源切断および投入」の章を参照してください。

2. システムコントローラのプラットフォームシェルにアクセスします。

詳細は、32 ページの「プラットフォームシェルへのアクセス」を参照してください。

3. 電源グリッドに電源を投入します。

電源装置に電源が投入されます。次の手順を実行します。

- Sun Fire 6800 システムを使用している場合は、電源グリッド 0 および電源グリッド 1 に電源を投入します。

```
schostname:SC> poweron grid0 grid1
```

- Sun Fire 4810/4800/3800 システムを使用している場合は、グリッドは 1 つ (グリッド 0) しかありません。次のように入力して、グリッド 0 の電源を投入します。

```
schostname:SC> poweron grid0
```

4. 各ドメインを起動します。

- a. 起動するドメインのドメインシェルにアクセスします。

詳細は、34 ページの「ドメインシェルまたはドメインコンソールへのアクセス」を参照してください。

- b. システムコントローラの `setkeyswitch on` コマンドで、ドメインを起動します。

```
schostname:A> setkeyswitch on
```

OpenBoot PROM の `auto-boot?` パラメタを `true` に設定し、`boot-device` パラメタに適切な起動装置を設定していると、ドメインに電源が投入されて Solaris オペレーティング環境が起動します。

ドメインシェルから `setupdomain` コマンド (OBP.`auto-boot?` パラメタ) を実行するか、OpenBoot PROM の `setenv auto-boot? true` コマンドを実行して、キースイッチを `on` にしたときに Solaris オペレーティング環境を自動的に起動するかどうかを制御します。

手順 5 に進みます。

注 – Solaris オペレーティング環境が自動的に起動しない場合は、手順 c に進みます。自動的に起動する場合は、手順 5 に進みます。

OpenBoot PROM の `auto-boot?` パラメタに `false` を設定していると、Solaris オペレーティング環境は自動的に起動しません。ok プロンプトが表示されます。

- c. ok プロンプトで `boot` コマンドを入力して、Solaris オペレーティング環境を起動します。

```
ok boot
```

Solaris オペレーティング環境が起動すると、login: プロンプトが表示されます。

```
login:
```

5. 別のドメインにアクセスして起動する場合は、手順 4 を繰り返します。

キースイッチの位置

各ドメインは仮想キースイッチを持っています。仮想キースイッチの位置は、off、standby、on、diag、secure の 5 つです。ドメインシェルで `setkeyswitch` コマンドを実行すると、仮想キースイッチの位置が指定された値に変更されます。仮想キースイッチによって、各ドメインの物理キースイッチは不要になります。このコマンドはプラットフォームシェルでも使用できますが、その機能は制限されます。

`setkeyswitch` コマンドの構文と例、パラメタの詳細、キースイッチ設定を変更した場合の結果については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`setkeyswitch`」コマンドを参照してください。



注意 – `setkeyswitch` の動作中は、次のことに注意してください。

ドメインに割り当てられたボードの電源を切断しないでください。
システムコントローラを再起動しないでください。

▼ ドメインに電源を投入する

1. 電源を投入するドメインにアクセスします。
詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。
2. システムコントローラの `setkeyswitch` コマンドを使用して、キースイッチを on または diag、secure に設定します。

ドメインの停止

この節では、ドメインの停止方法について説明します。

▼ ドメインを停止する

1. 停止するドメインのドメインコンソールに接続します。

詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

ドメインコンソールから Solaris オペレーティング環境が起動されると、% または #、login: プロンプトが表示されます。

2. Solaris オペレーティング環境を実行している場合は、スーパーユーザーでドメインコンソールから Solaris オペレーティング環境を停止します。

詳細は、使用している Solaris オペレーティング環境のリリースに付属の『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。

3. ドメインコンソールからドメインシェルに入ります。

詳細は、36 ページの「ドメインコンソールからドメインシェルにアクセスする」を参照してください。

4. ドメインシェルで、`setkeyswitch off` を入力します。

```
schostname:A> setkeyswitch off
```

5. システムの電源を完全に切断する必要がある場合は、73 ページの「システムの電源切断および投入」を参照してください。

ボードの割り当ておよび割り当て解除

ボードをドメインに割り当てるとき、ボードはそのドメインのアクセス制御リスト (ACL : Access Control List) に記載されている必要があります。ボードをほかのドメインに割り当てておくことはできません。ACL は、ドメインにボードを割り当てるときにだけ確認されます。動作中のドメインにボードを割り当てると、ボードは自動的にはそのドメインの一部として構成されません。

- 動的再構成 (DR) の使用の有無にかかわらず、ドメインにボードを割り当てる手順およびドメインからボードを割り当て解除する手順の概要は、表 6-1 および表 6-2 を参照してください。
- 動的再構成 (DR) を使用しない手順の詳細は、81 ページの「ドメインにボードを割り当てる」および 84 ページの「ドメインからボードを割り当て解除する」を参照してください。
- 動的再構成 (DR) を使用する手順については、『Sun Fire 6800, 4810, 4800, 3800 Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。

表 6-1 ドメインにボードを割り当てる手順の概要

DR を使用してドメインにボードを割り当てる	DR を使用せずにドメインにボードを割り当てる
1. <code>cfgadm -x assign</code> コマンドを使用して、切断され分離されているボードをドメインに割り当てます。	1. <code>addboard</code> コマンドを使用して、ドメインにボードを割り当てます。
2. DR を使用して、ドメインにボードを構成します。詳細は、『Sun Fire 6800, 4810, 4800, 3800 Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。	2. ドメインの Solaris オペレーティング環境を停止します。
	3. <code>setkeyswitch standby</code> を使用して、ドメインを停止します。
	4. <code>setkeyswitch on</code> を使用して、ドメインに電源を投入します。

表 6-2 ドメインからボードを割り当て解除する手順の概要

DR を使用してドメインからボードを割り当て解除する	DR を使用せずにドメインからボードを割り当て解除する
<ol style="list-style-type: none"> DR を使用して、ドメインからボードを構成解除します。詳細は、『Sun Fire 6800, 4810, 4800, 3800 Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。 <code>cfgadm -c disconnect -o unassign</code> コマンドを使用して、ドメインからボードを割り当て解除します。 	<ol style="list-style-type: none"> ドメインの Solaris オペレーティング環境を停止します。 <code>setkeyswitch standby</code> を使用して、キースイッチをスタンバイモードに設定します。 <code>deleteboard</code> コマンドを使用して、ドメインからボードを割り当て解除します。 <code>setkeyswitch on</code> を使用して、ドメインに電源を投入します。

▼ ドメインにボードを割り当てる

注 - この手順では、動的再構成 (DR) を使用しません。

1. ボードを割り当てるドメインのドメインシェルに入ります。

詳細は、34 ページの「ドメインシェルまたはドメインコンソールへのアクセス」を参照してください。

2. `showboards` コマンドで `-a` オプションを指定して、ドメインで使用可能なボードを検索します。

ドメインシェルでは、このコマンドは、現在のドメインのボードと、ドメインに割り当てられていないが現在のドメインの ACL に記載されているボードの一覧を出力します。一覧に表示されたドメインの一部になっていないボードは、どれでも現在のドメインに割り当てることができます。

コード例 6-2 ドメインにボードを割り当てる前の `showboards -a` の例

```
schostname:A> showboards -a
```

Slot	Pwr	Component Type	State	Status	Domain
----	---	-----	----	-----	-----
/N0/SB0	On	CPU Board	Active	Passed	A
/N0/IB6	On	PCI I/O Board	Active	Passed	A

ドメインに割り当てたいボードが `showboards -a` の出力に表示されていない場合は、次の手順を実行します。表示されている場合は、手順 3 に進みます。

- a. プラットフォームシェルで `showboards` コマンドを実行して、そのボードがほかのドメインに割り当てられていないことを確認します。

ほかのドメインに割り当てられているボードは、現在のドメインに割り当てることができません。

- b. そのボードがドメインの ACL に記載されていることを確認します。

`showplatform -p acls` コマンド (プラットフォームシェル) または `showdomain -p acls` コマンド (ドメインシェル) を使用します。

- c. 該当するドメインの ACL にそのボードが記載されていない場合は、プラットフォームシェルから `setupplatform -p acls` コマンドを使用して、そのドメインの ACL にボードを追加します。

詳細は、51 ページの「プラットフォームパラメタを設定する」を参照してください。

3. `addboard` コマンドを使用して、該当するドメインに適切なボードを割り当てます。

ボードは、使用可能 (Available) 状態である必要があります。たとえば、CPU/メモリーボード `sb2` を現在のドメインに割り当てするには、次のように入力します。

```
schostname:A> addboard sb2
```

新しいボードの割り当ては、システムコントローラの `setkeyswitch` コマンドを使用してドメインのキースイッチを非動作位置 (`off` または `standby`) から動作位置 (`on` または `diag`、`secure`) に変更したときに有効となります。

ドメインにボードを割り当てても、そのボードは自動的に動作中ドメインの一部になりません。

4. ドメインが動作中 (ドメインが Solaris オペレーティング環境または OpenBoot PROM、POST を実行中) の場合は、次の手順を実行します。

- ドメインで Solaris オペレーティング環境を実行している場合は、スーパーユーザーでログインし、Solaris オペレーティング環境を停止します。Solaris オペレーティング環境を実行しているドメインの停止方法の詳細は、『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。
- OpenBoot PROM または POST の実行中の場合は、`ok` プロンプトが表示されるまで待ちます。

- a. ドメインシェルに入ります。

詳細は、36 ページの「ドメインコンソールからドメインシェルにアクセスする」を参照してください。

- b. ドメインを停止します。次のように入力します。

```
schostname:A> setkeyswitch standby
```

ドメインのキースイッチを off ではなく standby に設定すると、再度ドメインのボードに電源を投入してテストを行う必要がありません。また、キースイッチを standby に設定すると、停止時間も短縮されます。

- c. ドメインのキースイッチを on にします。次のように入力します。

```
schostname:A> setkeyswitch on
```

注 – setkeyswitch コマンドを使用せずに Solaris オペレーティング環境を再起動した場合は、割り当て済み (Assigned) 状態のボードは動作中ドメインに組み込まれません。

- d. 使用している環境が、ドメインのキースイッチを on にしたあとにドメインで自動的に Solaris オペレーティング環境を起動するように設定されていない場合は、ok プロンプトで boot と入力して Solaris オペレーティング環境を起動します。

```
ok boot
```

注 – キースイッチを on にしたとき Solaris オペレーティング環境が自動的に起動するように設定するには、ドメインシェルから setupdomain コマンド (OBP.auto-boot? パラメタ) を実行するか、または OpenBoot PROM の setenv auto-boot? true コマンドを使用します。

▼ ドメインからボードを割り当て解除する

注 - この手順では、動的再構成 (DR) を使用しません。

deleteboard コマンドを実行して、ボードをドメインから割り当て解除します。
deleteboard コマンドの詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』を参照してください。

注 - ドメインからボードを割り当て解除するときは、ドメインを非動作中にする必要があります。ドメインが Solaris オペレーティング環境または OpenBoot PROM、POST を実行していない状態にします。割り当て解除するボードは、割り当て済み (Assigned) 状態である必要があります。

1. ドメインで Solaris オペレーティング環境を停止します。
詳細は、『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。
2. 適切なドメインのドメインシェルに入ります。
詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。
3. setkeyswitch off を使用して、ドメインのキースイッチを off にします。
4. showboards コマンドを入力して、現在のドメインに割り当て済みのボードの一覧を表示します。
5. deleteboard コマンドを使用して、適切なボードをドメインから割り当て解除します。

```
schostname:A> deleteboard sb2
```

6. ドメインに電源を投入します。次のように入力します。

```
schostname:A> setkeyswitch on
```

7. 使用している環境が、ドメインのキースイッチを on にしたあとにドメインで自動的に Solaris オペレーティング環境を起動するように設定されていない場合は、ok プロンプトで boot と入力して Solaris オペレーティング環境を起動します。

```
ok boot
```

ファームウェアのアップグレード

flashupdate コマンドを使用すると、システムコントローラおよびシステムボード (CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリ) のファームウェアを更新できます。リピータボードには、ファームウェアは搭載されていません。このコマンドは、プラットフォームシェルだけで使用できます。サーバーまたは同じ種類のほかのボードを、フラッシュイメージのソースにすることができます。

このコマンドの構文および例を含む詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「flashupdate」コマンドを参照してください。

注 – ファームウェアをアップグレードする前に、README ファイルおよび Install.info ファイルを参照してください。

URL からファームウェアをアップグレードする場合は、そのファームウェアが FTP または HTTP の URL からアクセス可能である必要があります。flashupdate を使用した手順を実行する前に、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「flashupdate」コマンドの「説明」を読んでください。「説明」には、次の事項が記載されています。

- ファームウェアをアップグレードする前に実行する手順
- インストールしているイメージが、新しいイメージと互換性がない場合の対処方法



注意 – システムコントローラのファームウェアを更新する場合は、Install.info ファイルで説明しているとおおり、一度に 1 つのシステムコントローラだけを更新してください。両方のシステムコントローラを一度に更新しないでください。

構成の保存および復元

この節では、`dumpconfig` コマンドおよび `restoreconfig` コマンドを使用する必要がある状況について説明します。

`dumpconfig` の使用

`dumpconfig` コマンドは、次の作業のあとでプラットフォームおよびドメインの設定を保存するために使用します。

- プラットフォームおよびドメインの初期設定を完了したあと
- 設定またはハードウェア構成を変更したあと

このコマンドの使用方法については、54 ページの「サーバーへの現在の構成の保存」を参照してください。このコマンドの構文および例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`dumpconfig`」コマンドを参照してください。

`restoreconfig` の使用

`restoreconfig` コマンドは、プラットフォームおよびドメインの設定を復元するために使用します。

このコマンドの構文および例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`restoreconfig`」コマンドを参照してください。

第7章

システムコントローラのフェイルオーバー

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムは、可用性を高めるために 2 つの SC (システムコントローラ) で構成することができます。高可用性 SC 構成では、一方の SC がすべてのシステム資源を管理するメイン SC として動作し、もう一方の SC がスペアとして動作します。何らかの状況によりメイン SC に障害が発生すると、メイン SC からスペア SC への処理の引き継ぎ (フェイルオーバー) が、オペレータの介入なしに自動的に実行されます。スペア SC は、メイン SC の役割を引き継ぎ、SC のすべての作業を継続します。

この章では、次の項目について説明します。

- 87 ページの「SC フェイルオーバーの機能」
- 90 ページの「SC フェイルオーバーの事前準備」
- 91 ページの「SC フェイルオーバー構成に影響を与える条件」
- 92 ページの「SC フェイルオーバーの管理方法」
- 94 ページの「SC フェイルオーバー発生後の回復方法」

SC フェイルオーバーの機能

SC ボードが 2 つ取り付けられている Sun Fire ミッドレンジサーバーでは、SC フェイルオーバー機能がデフォルトで使用可能になっています。フェイルオーバー機能には、自動および手動フェイルオーバーがあります。自動 SC フェイルオーバーでは、何らかの状況によってメイン SC に障害が発生したか、メイン SC が使用できなくなったときに、フェイルオーバーが実行されます。手動 SC フェイルオーバーでは、強制的にスペア SC をメイン SC に切り替えることができます。

フェイルオーバーソフトウェアは次の作業を実行して、メイン SC からスペア SC へのフェイルオーバーが必要かどうかを判断し、SC がフェイルオーバー準備状態にあることを確認します。

- 継続的にメイン SC のハートビートおよびスペア SC の有無を確認する
- 一定の間隔でメイン SC からスペア SC へデータをコピーして、フェイルオーバーが発生したときに 2 つの SC のデータが同期化されているようにする

スペア SC が使用不可になっていたり、応答がない場合は、フェイルオーバー機構は SC フェイルオーバーを使用不可にします。SC フェイルオーバーが使用可能になっていて、SC 間の接続が切断されている場合は、システム構成が変更されるまでフェイルオーバーは使用可能で動作を続けます。プラットフォームまたはドメインのパラメタ設定などが変更されると、フェイルオーバー機構は使用可能のままですが、動作しなくなります。これは、接続が切断されて SC フェイルオーバーがフェイルオーバー準備状態でなくなったためです。SC フェイルオーバーの状態は、94 ページの「フェイルオーバーの状態情報を取得する」で説明しているように、`showfailover`、`showplatform` などのコマンドを使用して確認できます。

自動フェイルオーバーの発生条件

次のいずれかの障害状況が発生した場合に、メイン SC からスペア SC へのフェイルオーバーが実行されます。

- メイン SC のハートビートが停止した場合
- メイン SC を再起動したが、正常に起動しなかった場合
- 重大なソフトウェアエラーが発生した場合

フェイルオーバー時の動作

SC フェイルオーバーには次のような特徴があります。

- フェイルオーバーイベントメッセージ

SC フェイルオーバーイベントは、プラットフォームのメッセージログファイルに記録されます。このログは、新しいメイン SC のコンソール、または新しいメイン SC で `showlogs` コマンドを使用して確認できます。表示される情報は、フェイルオーバーが発生したことを示し、フェイルオーバーの原因になった障害状況を明示します。

コード例 7-1 に、メイン SC のハートビートの停止によってフェイルオーバーが発生したときにスペア SC のコンソールに表示される情報を示します。

コード例 7-1 自動フェイルオーバー中に表示されるメッセージ

```
Platform Shell - Spare System Controller

sp4-sc0:sc> Nov 12 01:15:42 sp4-sc0 Platform.SC: SC Failover: enabled and
active.

Nov 12 01:16:42 sp4-sc0 Platform.SC: SC Failover: no heartbeat detected from the
Main SC
Nov 12 01:16:42 sp4-sc0 Platform.SC: SC Failover: becoming main SC ...

Nov 12 01:16:49 sp4-sc0 Platform.SC: Chassis is in single partition mode.
Nov 12 01:17:04 sp4-sc0 Platform.SC: Main System Controller
Nov 12 01:17:04 sp4-sc0 Platform.SC: SC Failover: disabled

sp4-sc1:SC>
```

- SC プロンプトの変更

メイン SC のプロンプトは *hostname:SC>* です。大文字の *sc* がメイン SC を示すことに注意してください。

スペア SC のプロンプトは *hostname:sc>* です。小文字の *sc* がスペア SC を示すことに注意してください。

SC フェイルオーバーが発生すると、コード例 7-1 の最後の行で示されているように、スペア SC のプロンプトが変更されてメイン SC のプロンプト (*hostname:SC>*) になります。

- コマンド実行の不可

SC フェイルオーバーの処理中は、コマンドの実行は不可になります。

- 短い回復時間

メインからスペアへの SC フェイルオーバーに要する回復時間は、約 5 分以内です。この回復時間は、障害を検出し、スペア SC にメイン SC の作業を引き継がせる指示を出すのに必要な時間です。

- 動作中のドメインを中断しない

フェイルオーバー処理による動作中のドメインへの影響はありません。ただし、SC からのサービスは一時的に停止します。

- SC フェイルオーバー機能の使用不可への切り替え

自動または手動フェイルオーバーが発生したあと、フェイルオーバー機能は自動的に使用不可になります。これにより、2つの SC 間でフェイルオーバーが繰り返されることを防ぎます。

- ドメインコンソールへの telnet 接続の切断

フェイルオーバーは、ドメインコンソールに接続されている telnet セッションを閉じるため、ドメインコンソール出力はすべて失われます。あらかじめメイン SC に論理ホスト名または IP アドレスを割り当てていない場合は、telnet セッションを介してドメインに再接続するときに、新しいメイン SC のホスト名または IP アドレスを指定する必要があります (論理ホスト名および IP アドレスについては、次の節を参照してください)。

以降の節では、SC フェイルオーバーの事前準備、SC フェイルオーバー構成に影響を与える条件、SC フェイルオーバーの管理方法、SC フェイルオーバー発生後の回復方法について説明します。

SC フェイルオーバーの事前準備

この節では、SC フェイルオーバーに必要な準備作業、および SC フェイルオーバー用に設定できるオプションのプラットフォームパラメタについて説明します。

- メイン SC およびスペア SC の両方に同じバージョンのファームウェアが必要

SC フェイルオーバーを使用するには、メインおよびスペア SC の両方で同じバージョンのファームウェア (バージョン 5.13.0) を起動する必要があります。ファームウェアのインストールおよびアップグレードを行うときは、ファームウェアに付属する Install.info ファイルの説明に従ってください。

- オプションのプラットフォームパラメタ設定

各 SC でファームウェアをインストールまたはアップグレードしたあと、任意で次の設定を行うことができます。

- メイン SC に論理ホスト名または IP アドレスを割り当てます。

論理ホスト名または IP アドレスを設定すると、フェイルオーバーが発生したあとも、動作中のメイン SC を識別できます。メイン SC で `setupplatform` コマンドを実行して、論理 IP アドレスまたはホスト名を割り当てます。

注 – Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム用の Sun Management Center 3.0 を使用する場合には、論理ホスト名または IP アドレスが必要です。

- SNTP (Simple Network Time Protocol) を使用して、メインおよびスベア SC 間の日付と時刻の同期をとります。

ドメインに同じ時刻サービスを提供するために、2 つの SC 間の日付と時刻の同期をとる必要があります。各 SC で `setupplatform` コマンドを実行して、SNTP サーバー (リファレンスクロック) として使用されるシステムのホスト名または IP アドレスを設定します。

SNTP サーバーを使用せずに SC の日付と時刻の同期をとる場合は、各 SC で `setdate` コマンドを実行して日付と時刻を設定できます。

プラットフォームの日付と時刻の設定方法については、50 ページの「プラットフォームの日付および時刻を設定する」を参照してください。

SC フェイルオーバー構成に影響を与える条件

システムに電源を再投入する (システムの電源を切断してからもう一度投入する) 場合は、次のことに注意してください。

- 電源を再投入したあと、`scapp` を起動する最初の SC がメイン SC になります。

特定の要因、具体的には SC POST を使用不可にするか、または異なる診断レベルで SC POST を実行することによって、どの SC が最初に起動されるかが決まります。

- システムに電源を再投入する前に、SC フェイルオーバーが使用可能で動作していることを確認して、両方の SC のデータが最新の状態で同期化されるようにします。

電源を再投入したときに SC フェイルオーバーが使用不可になっていると、新しいメイン SC が古い SC 構成で起動される可能性があります。

SC フェイルオーバーが使用不可になっているとき、メインおよびスペア SC 間のデータは同期化されません。そのため、メイン SC で変更された構成は、スペア SC に引き継がれません。電源の再投入後にメインおよびスペア SC の役割が変更された場合、新しいメイン SC の scapp は古い SC 構成で起動します。SC フェイルオーバーが使用可能で動作しているときは、両方の SC のデータが同期化されるため、電源の再投入後にどの SC がメイン SC になっても問題はありません。

SC フェイルオーバーの管理方法

setfailover コマンドを使用すると、次のようにフェイルオーバーの状態を制御できます。

- SC フェイルオーバーを使用不可にする
- SC フェイルオーバーを使用可能にする
- 手動フェイルオーバーを実行する (強制的にメイン SC からスペア SC へのフェイルオーバーを実行する)

また、showfailover、showplatform などのコマンドを使用して、フェイルオーバーの状態情報を取得することもできます。詳細は、94 ページの「フェイルオーバーの状態情報を取得する」を参照してください。

▼ SC フェイルオーバーを使用不可にする

- メインまたはスペア SC のプラットフォームシェルから、次のように入力します。

```
schostname:SC> setfailover off
```

フェイルオーバーが使用不可であること示すメッセージが表示されます。SC フェイルオーバーは、再度使用可能にする (次の手順を参照) まで使用不可のままになることに注意してください。

▼ SC フェイルオーバーを使用可能にする

- メインまたはスペア SC のプラットフォームシェルから、次のように入力します。

```
schostname:SC> setfailover on
```

フェイルオーバーソフトウェアが SC のフェイルオーバー準備状態を確認する間は、次のメッセージが表示されます。

```
SC Failover: enabled but not active.
```

数分以内にフェイルオーバーの準備が確認されて、SC フェイルオーバーが動作していることを示す次のメッセージがコンソールに表示されます。

```
SC Failover: enabled and active.
```

▼ 手動 SC フェイルオーバーを実行する

1. メイン SC 上でほかの SC コマンドが実行中になっていないことを確認します。
2. メインまたはスペア SC のプラットフォームシェルから、次のように入力します。

```
schostname:SC> setfailover force
```

フェイルオーバーの発生を妨げるような状況 (スペア SC が使用不可になっている、SC 間の接続が切断されているなど) がなければ、一方の SC からもう一方の SC へのフェイルオーバーが発生します。

フェイルオーバーイベントを説明するメッセージが、新しいメイン SC のコンソールに表示されます。

フェイルオーバー後は、SC フェイルオーバー機能が自動的に使用不可になることに注意してください。SC フェイルオーバー機能が必要になった場合は、フェイルオーバーを再度動作させます (93 ページの「SC フェイルオーバーを使用可能にする」を参照)。

▼ フェイルオーバーの状態情報を取得する

次のコマンドを使用して、フェイルオーバーの情報を表示します。

- `showfailover(1M)` コマンドを使用すると、SC フェイルオーバーの状態情報が表示されます。たとえば、次のように表示されます。

```
schostname:SC> showfailover -v
SC: SSC0
Main System Controller
SC Failover: enabled and active.
Clock failover enabled.
```

SC フェイルオーバーの状態は、次のいずれかになります。

- `enabled and active` – SC フェイルオーバーは使用可能で正常に機能しています。
- `disabled` – SC フェイルオーバーが発生したため、または `setfailover off` コマンドによって SC フェイルオーバー機能が使用不可に設定されたため、SC フェイルオーバーは使用不可の状態になっています。
- `enabled but not active` – SC フェイルオーバーは使用可能ですが、スペア SC、メインとスペア SC 間のセンタープレーンなどのハードウェアコンポーネントがフェイルオーバー準備状態になっていません。
- `showplatform` および `showsc` コマンドを使用することによっても、`showfailover` コマンドの出力と同様なフェイルオーバー情報が表示されます。
- `showboards` コマンドを使用すると、SC ボードがメインまたはスペアのどちらの状態になっているかを識別できます。

これらのコマンドの詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラ コマンドリファレンスマニュアル』の各コマンドの説明を参照してください。

SC フェイルオーバー発生後の回復方法

SC フェイルオーバーが発生したあとは、いくつかの回復作業を実行する必要があります。

- フェイルオーバーの原因となった障害箇所や状況を確認して、障害を解決する方法を決定します。

- `showlogs` コマンドを使用して、動作中の SC に記録されたプラットフォームメッセージを確認します。メッセージから障害状況を判断し、障害の発生したコンポーネントを再度動作させるために必要な回復作業を決定します。

`syslog` ログホストが構成されている場合は、プラットフォームのログホストを使用して障害が発生した SC のプラットフォームメッセージを確認できます。

- 障害の発生した SC ボードを交換する場合は、116 ページの「冗長システムコントローラ構成のシステムコントローラボードの取り外しと取り付けを行う」を参照してください。

- `flashupdate` または `setkeyswitch`、動的再構成コマンドの実行中に自動フェイルオーバーが発生した場合は、コマンドを停止し、障害状況を解決したあとで再実行する必要があります。

ただし、`setupplatform` などの構成コマンドを実行していた場合は、フェイルオーバーの前にいくつかの構成が変更されている可能性があります。どの構成が変更されているかを確認してください。たとえば、自動フェイルオーバーが発生したときに `setupplatform` コマンドを実行していた場合は、`showplatform` コマンドを使用してフェイルオーバーの前に変更された構成を確認します。障害状況を解決したあとで、適切なコマンドを使用して必要な構成を更新します。

- 障害状況を解決したあとで、`setfailover on` コマンドを使用して SC フェイルオーバーを再度使用可能にします (93 ページの「SC フェイルオーバーを使用可能にする」を参照)。

第8章

システムボードのテスト

この章では、次の項目について説明します。

- システムコントローラの testboard コマンドを使用した CPU/メモリーボードのテスト
- POST を使用したスベアドメインの I/O アセンブリのテスト

テストの対象に指定できるボードは、CPU/メモリーボードと I/O アセンブリだけです。

CPU/メモリーボードのテスト

システムコントローラの testboard コマンドを使用して、コマンド行で指定した名前の CPU/メモリーボードをテストします。このコマンドは、プラットフォームシェルスクリプトとドメインシェルの両方で使用できます。

要件

- ドメインが動作中でない
- ボードに電源が投入されている
- ドメインの実行に使用されるリピータボードにも電源が投入されている。ドメインの動作に必要なリピータボードについては、21 ページの「リピータボード」を参照してください。

- ボードが動作中ドメインの一部ではない。ボードは割り当て済み (Assigned) 状態にする必要があります (ドメインシェルから実行中の場合)。ボード状態を表示するには、`showboards` コマンドを使用します。

▼ CPU/メモリーボードをテストする

ドメイン A シェルから CPU/メモリーボードをテストするには、次のように `testboard` コマンドを入力します。

```
schostname:A> testboard sbx
```

`sbx` には、`sb0` ~ `sb5` を指定します (CPU/メモリーボード)。

コマンドの構文および例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`testboard`」コマンドを参照してください。

I/O アセンブリのテスト

CPU/メモリーボードは、`testboard` コマンドを使用してテストします。しかし、I/O アセンブリは `testboard` コマンドではテストできません。`testboard` を使用してボードをテストするには、テストを実行する CPU が必要です。I/O アセンブリには CPU は搭載されていません。

POST で I/O アセンブリをテストするには、テストの対象となるユニットと正常に動作する CPU を搭載したボードによって、スペアドメインを構成する必要があります。スペアドメインは、次の要件を満たす必要があります。

- ドメインが動作中でない
- 1つ以上の CPU/メモリーボードを含んでいる

使用するスペアドメインがこれらの要件を満たしていない場合は、99 ページの「I/O アセンブリをテストする」の次の手順を実行してください。

- スペアドメインで Solaris オペレーティング環境を停止する
- CPU/メモリーボードをスペアドメインに割り当てる

▼ I/O アセンブリをテストする

1. スペアドメインがあることを確認します。プラットフォームシェルから `showplatform` コマンドを入力します。

スペアドメインがある場合は、手順 3 に進みます。スペアドメインがない場合は、手順 2 に進みます。

2. スペアドメインがない場合は、次の手順を実行します。

- システムに 1 つのパーティションと 1 つのドメインがある場合は、パーティションに 2 つ目のドメインを追加します。

詳細は、59 ページの「ドメインの作成と起動」を参照してください。手順 3 に進みます。

- システムに 1 つのパーティションがあり、それが 2 つのドメインを含んでいる場合は、次の手順を実行して、2 つ目のパーティションにスペアドメインを作成します。

a. シャーシ内の動作中のドメインをすべて停止します。

b. `setupplatform` コマンドを実行して、パーティションモードを `dual` に変更します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`setupplatform`」コマンドを参照してください。

c. 2 つ目のパーティションにスペアドメインを作成します。

詳細は、59 ページの「ドメインの作成と起動」を参照してください。

3. スペアドメインのドメインシェル (a ~ d) に入ります。

詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

4. スペアドメインが Solaris オペレーティング環境を実行している場合 (#、% プロンプトが表示されている場合) は、ドメインで Solaris オペレーティング環境を停止します。

詳細は、使用している Solaris オペレーティング環境のリリースに付属の『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。

5. `showboards` コマンドを入力して、スペアドメインに 1 つ以上の CPU/メモリーボードが含まれているかどうかを確認します。

スペアドメインに CPU/メモリーボードを追加する必要がある場合は、手順 6 に進みます。追加する必要がない場合は、手順 7 に進みます。

6. `addboard` コマンドを使用して、1 つ以上の CPU を装備した CPU/メモリーボードをスペアドメインに割り当てます。

この例では、CPU/メモリーボードを (ドメイン B シェルで) ドメイン B に割り当てています。

```
schostname:B> addboard sbx
```

`sbx` には、`sb0` ~ `sb5` を指定します。

7. `addboard` コマンドを使用して、テストする I/O アセンブリをスペアドメインに割り当てます。

この例では、I/O アセンブリを (ドメイン B シェルで) ドメイン B に割り当てています。

```
schostname:B> addboard ibx
```

`x` には、6 または 7、8、9 を指定します。

8. `setupdomain` コマンドを実行して、`diag-level`、`verbosity-level` などのパラメータ設定を構成します。

このコマンドは、対話型コマンドです。コマンドの構文およびコード例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`setupdomain`」コマンドを参照してください。

9. `showdate` を使用して、日付と時刻が正しく設定されていることを確認します。

日付と時刻が正しく設定されていない場合は、`setdate` を使用して日付と時刻をリセットします。

`setdate` コマンドの構文および例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`setdate`」コマンドを参照してください。

10. スペアドメインのキースイッチを on にします。

これによって、ドメインで POST が実行されます。

```
schostname:B> setkeyswitch on
.
.
ok
```

I/O アセンブリがテストされます。ただし、I/O アセンブリのカードはテストされません。I/O アセンブリのカードをテストするには、Solaris オペレーティング環境を起動する必要があります。

■ setkeyswitch 操作が成功した場合

I/O アセンブリが動作していることを示す ok プロンプトが表示されます。ただし、コンポーネントが使用不可になった可能性があります。showboards コマンドの出力によって、テスト後のボードの状態を確認することもできます。

■ POST がエラーを検出した場合

テストで問題が発生したことを示すエラーメッセージが表示されます。POST 出力でエラーメッセージを確認します。setkeyswitch 操作に障害が発生した場合は、エラーメッセージが表示されて、操作に失敗した原因が通知されます。ドメインシェルに入ります。

11. ドメインコンソールからドメインシェルに入ります。

詳細は、36 ページの「ドメインコンソールからドメインシェルにアクセスする」を参照してください。

12. キースイッチを standby に設定します。

```
schostname:B> setkeyswitch standby
```

13. deleteboard コマンドを使用して、スペアドメインの I/O アセンブリを削除します。

```
schostname:B> deleteboard ibx
```

x には、手順 7 で入力したボード番号を指定します。

14. スペアドメインシェルから、スペアドメインに入る前のドメインに戻ります。

詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

第9章

ボードの取り外しと取り付け

この章では、次のボードおよびカード、アセンブリの取り外しと取り付けを行うためのソフトウェア手順について説明します。

- 104 ページの「CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリ」
- 110 ページの「CompactPCI カードおよび PCI カード」
- 112 ページの「リピータボード」
- 113 ページの「システムコントローラボード」
- 117 ページの「ID ボードおよびセンタープレーン」

また、この章では、ドメインからボードの割り当てを解除する方法と、ボードを使用不可にする方法についても説明します。

ボードおよびコンポーネントの障害追跡の方法については、127 ページの「ボードおよびコンポーネントの障害」を参照してください。FrameManager および ID ボード、電源装置、ファントレイの取り外しと取り付けについては、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。

作業を始める前に、次のマニュアルを用意してください。

- 『Sun ハードウェアマニュアル』
- 『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』

これらのマニュアルは、Solaris オペレーティング環境に関する手順、およびハードウェアの取り外しと取り付けの手順を行うときに必要です。1 冊目のマニュアルは、ご使用のリリースの Solaris オペレーティング環境に付属しています。

CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリ

この節では、次の作業に必要なソフトウェア手順について説明します。

- システムボード (CPU/メモリーボードまたは I/O アセンブリ) の取り外しと取り付け
- システムボードのドメインからの割り当て解除、またはシステムボードの使用不可への切り替え
- CPU/メモリーボードまたは I/O アセンブリのホットスワップ

次の手順については、『Sun Fire 6800, 4810, 4800, 3800 Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。

- ドメイン間の CPU/メモリーボードまたは I/O アセンブリの移動
- CPU/メモリーボードまたは I/O アセンブリの接続の切断 (交換用ボードを入手するまでシステム内に保持する)

▼ システムボードの取り外しと取り付けを行う

ここでは、動的再構成 (DR) コマンドを使用せずにシステムボードの取り外しと取り付けを行う手順について説明します。

1. 取り外して交換するボードまたはアセンブリを含むドメインに、ドメインコンソールを接続します。

詳細は、第 2 章を参照してください。

2. 取り外すボードまたはアセンブリを含むドメインの、Solaris オペレーティング環境を停止します。

詳細は、『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。ok プロンプトが表示されます。

3. ドメインシェルプロンプトを表示します。

ドメインシェルにアクセスする方法については、第 2 章を参照してください。

4. `setkeyswitch standby` コマンドで、ドメインのキースイッチを `standby` に設定します。ボードまたはアセンブリの電源を切断します。次のように入力します。

```
schostname:A> setkeyswitch standby
```

```
schostname:A> poweroff board_name
```

`board_name` には、`sb0 ~ sb5` または `ib6 ~ ib9` のいずれかを指定します。

5. 緑色の電源 LED が消灯していることを確認します (①)。
6. ボードまたはアセンブリを取り外します。
詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。
7. 新しいボードまたはアセンブリを取り付けます。
8. ボードまたはアセンブリに電源を投入します。次のように入力します。

```
schostname:SC> poweron board_name
```

`board_name` には、`sb0 ~ sb5` または `ib6 ~ ib9` のいずれかを指定します。

9. `showboards` コマンドを使用して、ボードに搭載されたファームウェアのバージョンを確認します。

```
schostname:SC> showboards -p version
```

新しく取り付けたボードのファームウェアのバージョンは、システムコントローラソフトウェアのバージョンと互換性がある必要があります。

10. 取り付けたボードまたはアセンブリのファームウェアのバージョンが、取り外したボードまたはアセンブリと異なる場合は、取り付けたボード上のファームウェアを更新します。

コマンド構文の詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`flashupdate`」コマンドを参照してください。

- a. 取り付けたボードと同じタイプの CPU/メモリーボードが設置されている場合は、`flashupdate -c` コマンドを使用します。

```
schostname:SC> flashupdate -c source_board destination_board
```

この手順を実行したあとは、手順 c へ進んでください。

取り付けたボードと同じタイプの CPU/メモリーボードが設置されていない場合は手順 b へ進んでください。

- b. 取り付けたボードと同じタイプの CPU/メモリーボードが設置されていない場合は、`flashupdate -f` コマンドを使用します。次のように入力します。

```
schostname:SC> flashupdate -f url board
```

- c. `showboards` コマンドでこのボードが `Failed` 状態と表示されていた場合は、互換バージョンへの `flashupdate` を実行したあとで、ボードの電源を切断して `Failed` 状態を解除します。

11. I/O アセンブリを取り付ける場合は、この手順を行います。

- a. ボードを Solaris オペレーティング環境に戻す前に、スペアドメインで I/O アセンブリをテストします。スペアドメインには、1 つ以上の CPU を搭載した 1 つ以上の CPU/メモリーボードが取り付けられている必要があります。
- b. スペアドメインに入ります。
- c. I/O アセンブリをテストします。

詳細は、98 ページの「I/O アセンブリのテスト」を参照してください。

12. `setkeyswitch on` コマンドで、ドメインのキースイッチを `on` に設定します。

```
schostname:A> setkeyswitch on
```

システムコントローラの `setupdomain OBP.auto-boot?` パラメタに `true` が設定され、`OpenBoot PROM` の `boot-device` パラメタに適切な起動装置が設定されていると、ドメインに電源が投入されて、Solaris オペレーティング環境が起動します。

- Solaris オペレーティング環境が自動的に起動しない場合は、次の手順に進みます。

- 適切な OpenBoot PROM パラメタが設定されていないと、login: プロンプトが表示されず、ok が表示されます。

OpenBoot PROM パラメタについては、『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。

13. ok プロンプトで、boot コマンドを入力します。

```
ok boot
```

Solaris オペレーティング環境が起動すると、login: プロンプトが表示されます。

▼ ドメインからボードの割り当てを解除するまたはシステムボードを使用不可に切り替える

CPU/メモリーボードまたは I/O アセンブリに障害が発生した場合は、次のいずれかの作業を実行します。

- ドメインからボードの割り当てを解除する。詳細は、84 ページの「ドメインからボードを割り当て解除する」を参照してください。

または

- ボードを使用不可にする。詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「disablecomponent」コマンドを参照してください。ボードを使用不可にすると、ドメインを再起動したときに、そのボードはドメインに再構成されません。

▼ CPU/メモリーボードのホットスワップを行う

1. DR を使用して、ドメインから CPU/メモリーボードを構成解除し、接続を切断します。

詳細は、『Sun Fire 6800, 4810, 4800, 3800 Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。

2. ボード上の LED の状態を確認します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の CPU/メモリーボードに関する章を参照してください。

3. ボードを取り外し、交換します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の CPU/メモリーボードに関する章を参照してください。

4. ボードの電源を投入します。

5. showboards コマンドを使用して、ボードに搭載されたファームウェアのバージョンを確認します。

```
schostname:SC> showboards -p version
```

新しく取り付けられたボードのファームウェアのバージョンは、取り外したボードと同じである必要があります。

6. 新しく取り付けられたボードまたはアセンブリのファームウェアのバージョンが取り外したボードと異なる場合は、ボードのファームウェアを更新します。

- 取り付けられたボードと同じタイプの CPU/メモリーボードが設置されている場合は、flashupdate -c コマンドを使用します。

```
schostname:SC> flashupdate -c source_board destination_board
```

コマンド構文の詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「flashupdate」コマンドを参照してください。手順 7 へ進みます。

- 取り付けられたボードと同じタイプの CPU/メモリーボードが設置されていない場合は、flashupdate -f コマンドを使用します。

```
schostname:SC> flashupdate -f URL board
```

コマンド構文の詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「flashupdate」コマンドを参照してください。

7. DR を使用して、ドメインにボードを接続し構成します。

詳細は、『Sun Fire 6800, 4810, 4800, 3800 Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。

8. ボード上の LED の状態を確認します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の CPU/メモリーボードに関する章を参照してください。

▼ I/O アセンブリのホットスワップを行う

次の手順では、I/O アセンブリのホットスワップ方法と、Solaris オペレーティング環境が動作していないスペアドメインでのテスト方法について説明します。

1. DR を使用して、ドメインから I/O アセンブリを構成解除し、接続を切断します。

詳細は、『Sun Fire 6800, 4810, 4800, 3800 Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。

2. アセンブリの LED の状態を確認します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の I/O アセンブリに関する章を参照してください。

3. アセンブリを取り外し、交換します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の I/O アセンブリに関する章を参照してください。

4. ボードの電源を投入します。

```
schostname:SC> poweron board_name
```

5. showboards コマンドを使用して、アセンブリに搭載されたファームウェアのバージョンを確認します。

```
schostname:SC> showboards -p version
```

新しく取り付けられたアセンブリのファームウェアのバージョンは、取り外したアセンブリと同じである必要があります。

6. 新しく取り付けられたアセンブリのファームウェアのバージョンが取り外したアセンブリと異なる場合は、アセンブリのファームウェアを更新します。

コマンド構文の詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「flashupdate」コマンドを参照してください。

- 取り付けたボードと同じタイプの I/O アセンブリが設置されている場合は、`flashupdate -c` コマンドを使用します。

```
schostname:SC> flashupdate -c source_board destination_board
```

手順 8 へ進みます。

- 取り付けたボードと同じタイプの I/O アセンブリが設置されていない場合は、`flashupdate -f` コマンドを使用します。

```
schostname:SC> flashupdate -f URL board
```

7. ボードを Solaris オペレーティング環境に戻す前に、スเปアドメインで I/O アセンブリをテストします。スเปアドメインには、1 つ以上の CPU を搭載した 1 つ以上の CPU/メモリーボードが取り付けられている必要があります。

- a. スペアドメインに入ります。
- b. I/O アセンブリをテストします。

詳細は、99 ページの「I/O アセンブリをテストする」を参照してください。

8. DR を使用して、Solaris オペレーティング環境が動作しているドメインにアセンブリを接続し構成します。

詳細は、『Sun Fire 6800, 4810, 4800, 3800 Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。

CompactPCI カードおよび PCI カード

PCI または CompactPCI カードの取り外しおよび取り付けが必要な場合は、次の手順に従ってください。この CompactPCI カードの取り付け手順では、カードの取り外しおよび取り付け手順の概要だけを示します。CompactPCI および PCI カードを取り付ける方法の詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。

▼ PCI カードの取り外しと取り付けを行う

ここでは、DR コマンドを使用せずに、PCI カードの取り外しと取り付けを行う手順について説明します。

1. ドメインの Solaris オペレーティング環境を停止し、I/O アセンブリの電源を切断してシステムから取り外します。

104 ページの「システムボードの取り外しと取り付けを行う」の手順 1～6 を実行します。

2. カードを取り外し、交換します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。

3. I/O アセンブリを取り付けて、電源を投入します。

104 ページの「システムボードの取り外しと取り付けを行う」の手順 7 および手順 8 を実行します。

4. ドメインで、Solaris オペレーティング環境を再起動します。

ok プロンプトで、`boot -r` と入力します。

```
ok boot -r
```

▼ CompactPCI カードの取り外しと取り付けを行う

- I/O アセンブリから CompactPCI カードを取り外し、交換します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。

リピータボード

この節では、リピータボードの取り外しと取り付けに必要なソフトウェア手順について説明します。リピータボードは、Sun Fire 6800/4810/4800 システムだけが使用します。Sun Fire 3800 システムでは、リピータボード 2 つに相当するものが、動作中のセンタープレーン上にあります。

▼ リピータボードの取り外しと取り付けを行う

リピータボードの取り外しと取り付けには、リピータボードが接続されているドメインを停止して、電源を切断する必要があります。



注意 - リピータボードの取り外しと取り付けを行う前に、正しくアースされていることを確認してください。

1. プラットフォームシェルから、システムコントローラの `showdomain -p status` コマンドを入力して、動作中のドメインを確認します。
2. 各ドメインに接続されているリピータボードを確認します (表 9-1)。

表 9-1 リピータボードおよびドメイン

システム	パーティションモード	リピータボード名	ドメイン ID
Sun Fire 6800 システム	シングルパーティション	RP0、RP1、RP2、PR3	A、B
Sun Fire 6800 システム	デュアルパーティション	RP0、RP1	A、B
Sun Fire 6800 システム	デュアルパーティション	RP2、RP3	C、D
Sun Fire 4810 システム	シングルパーティション	RP0、RP2	A、B
Sun Fire 4810 システム	デュアルパーティション	RP0	A
Sun Fire 4810 システム	デュアルパーティション	RP2	C
Sun Fire 4800 システム	シングルパーティション	RP0、RP2	A、B

表 9-1 リピータボードおよびドメイン (続き)

システム	パーティションモード	リピータボード名	ドメイン ID
Sun Fire 4800 システム	デュアルパーティション	RP0	A
Sun Fire 4800 システム	デュアルパーティション	RP2	C
Sun Fire 3800 システム	リピータボード 2 つに相当するものが動作中のセンタープレーンに統合されている		

3. 次の手順を実行します。

- リピータボードが接続されている各ドメインの、Solaris オペレーティング環境を停止します。
- 各ドメインの電源を切断します。

74 ページの「システムの電源を切断する」の手順 1 ~ 3 を実行します。

4. `poweroff` コマンドで、リピータボードの電源を切断します。

```
schostname:SC> poweroff board_name
```

`board_name` には、リピータボードの名前 (rp0 または rp1、rp2、rp3) を指定します。

5. 緑色の電源 LED が消灯していることを確認します (①)。

6. リピータボードの取り外しと取り付けを行います。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。

7. 通常の起動手順で、各ドメインを起動します。

詳細は、76 ページの「システムの電源を投入する」を参照してください。

システムコントローラボード

この節では、システムコントローラボードの取り外しと取り付けの方法について説明します。

▼ 単一システムコントローラ構成のシステムコントローラボードの取り外しと取り付けを行う

単一システムコントローラ構成で、障害の発生したシステムコントローラボードを取り外して、正常なシステムコントローラボードと交換するには、次の手順を実行します。

1. 動作中の各ドメインで、telnet セッションを使用してドメインにアクセスし (詳細は第 2 章を参照)、ドメインの Solaris オペレーティング環境を停止します。



注意 – コンソールにアクセスできないため、オペレーティング環境が完全に停止したかどうかを確認することができません。オペレーティング環境が停止したと判断できるまで、しばらく待ちます。

2. システムの電源を完全に切断します。Sun Fire 3800 システムの回路遮断器および電源スイッチも必ず切断します。システムのハードウェアコンポーネントの電源をすべて切断してください。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の「電源切断および投入」の章を参照してください。

3. 障害の発生したシステムコントローラボードを取り外して、新しいシステムコントローラボードを取り付けます。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の「システムコントローラボード」の章を参照してください。

4. RTU および AC 入力ボックス、電源スイッチに電源を入れます。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の「電源切断および投入」の章を参照してください。このハードウェアに電源が投入されると、自動的にシステムコントローラに電源が入ります。

5. dumpconfig によってプラットフォーム構成およびドメイン構成を保存している場合は、restoreconfig を入力してサーバーからプラットフォーム構成およびドメイン構成を復元します。

最新のプラットフォーム構成およびドメイン構成を restoreconfig コマンドで復元するには、dumpconfig コマンドで最新のプラットフォーム構成およびドメイン構成を保存しておく必要があります。コマンド構文および例については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「restoreconfig」コマンドを参照してください。

- `dumpconfig` コマンドを実行していなかった場合は、システムを再構成します。詳細は、第 3 章を参照してください。

注 – システムに新しいシステムコントローラボードを挿入すると、`setupplatform` コマンドのデフォルト値 `DHCP` に設定されます。これは、システムコントローラが `DHCP` を使用してネットワーク設定を行うことを意味します。

`DHCP` が使用できないと、60 秒待機してタイムアウトします。この場合は、システムコントローラボードを起動し、`setupplatform -p net` を実行してネットワークを構成してから、`restoreconfig` コマンドを入力する必要があります。

6. プラットフォームおよび各ドメインの日付と時刻を確認します。プラットフォームシェルおよび各ドメインシェルで、`showdate` コマンドを入力します。

日付または時刻をリセットする必要がある場合は、手順 7 に進みます。日付または時刻をリセットする必要がない場合は、手順 8 に進みます。
7. 必要に応じて、プラットフォームおよび各ドメインの日付と時刻を設定します。
 - a. プラットフォームシェルに日付および時刻を設定します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「`setdate`」コマンドを参照してください。
 - b. 各ドメインシェルに日付を設定します。
8. プラットフォームシェルで `showplatform` と入力し、プラットフォームの構成を確認します。必要に応じて、`setupplatform` コマンドを実行してプラットフォームを構成します。

詳細は、51 ページの「プラットフォームパラメタを設定する」を参照してください。
9. 各ドメインシェルで `showdomain` と入力し、構成を確認します。必要に応じて、`setupdomain` コマンドを実行して各ドメインを構成します。

詳細は、53 ページの「ドメイン固有のパラメタを設定する」を参照してください。
10. 電源を投入する各ドメインで、Solaris オペレーティング環境を起動します。
11. 76 ページの「システムの電源を投入する」の手順 4 および手順 5 を実行します。

▼ 冗長システムコントローラ構成のシステムコントローラボードの取り外しと取り付けを行う

冗長システムコントローラ構成で、障害の発生したシステムコントローラボードを取り外して、正常なシステムコントローラボードと交換するには、次の手順を実行します。

1. `showsc` または `showfailover -v` コマンドを実行して、どちらのシステムコントローラがメインになっているかを確認します。
2. 正常なシステムコントローラ (交換しないもの) がメインでない場合は、手動フェイルオーバーを実行して正常なシステムコントローラをメインシステムコントローラにします。

```
schostname:sc> setfailover force
```

3. 交換するシステムコントローラの電源を切断します。

```
schostname:SC> poweroff component_name
```

`component_name` には、交換するシステムコントローラボードの名前 (SSC0 または SSC1) を指定します。

システムコントローラボードの電源が切断されると、ホットプラグ LED が点灯します。システムコントローラを安全に取り外せることを示すメッセージが表示されません。

4. 障害の発生したシステムコントローラボードを取り外して、新しいシステムコントローラボードを取り付けます。

新しいシステムコントローラの電源は、自動的に投入されます。

5. 新しいシステムコントローラのファームウェアが、動作中のシステムコントローラのファームウェアと一致していることを確認します。

`showsc` コマンドを使用すると、システムコントローラ上で動作しているファームウェアのバージョン (ScApp バージョン) を確認できます。ファームウェアのバージョンが一致していない場合は、`flashupdate` コマンドを使用して新しいシステムコントローラのファームウェアをアップグレードし、もう一方のシステムコントローラのファームウェアのバージョンと一致させます。

6. メインまたはスペアシステムコントローラで次のコマンドを実行して、SC フェイルオーバーを再度使用可能にします。

```
schostname:SC> setfailover on
```

ID ボードおよびセンタープレーン

▼ ID ボードおよびセンタープレーンの取り外しと取り付けを行う

1. 作業を始める前に、システムコントローラのシリアルポートに端末が接続されていることを確認し、この手順の後半で使用する次の情報を確認します。
 - システムのシリアル番号
 - モデル番号
 - MAC アドレス (ドメイン A 用)
 - ホスト ID (ドメイン A 用)
 - COD (Capacity on Demand) システムがあるかどうか

この情報は、システムに貼り付けられたラベルに記載されています。ラベルの位置については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。

通常、ID ボードおよびセンタープレーンのみを交換する場合は、初めに設置されていたシステムコントローラボードを使用します。前述の情報は、すでにシステムコントローラにキャッシュされていて、交換した ID ボードをプログラムするために使用されます。ユーザーは前述の情報の確認を求められます。

2. センタープレーンおよび ID ボードの取り外しと取り付けの手順を実行します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の「センタープレーンおよび ID ボード」の章を参照してください。

注 - ID ボードへの書き込みは、1 回しか行えません。この交換手順は慎重に行ってください。エラーが発生した場合は、新しい ID ボードが必要になります。

3. ID ボードの取り外しおよび取り付けを行ったあと、このシステムのスロット ssc0 に設置されているシステムコントローラボードが使用できるかどうかを試みます。

同じシステムコントローラボードを使用すると、システムコントローラは自動的に正しい情報を表示します。

4. ハードウェアコンポーネントに電源を投入します。

詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の「電源切断および投入」の章を参照してください。

システムコントローラが自動的に起動します。

5. シリアルポートに接続している場合は、ID 情報の確認を求めるプロンプトが表示されるので、システムコントローラのコンソールにアクセスする必要があります (コード例 9-1)。

telnet に接続する場合は、プロンプトは表示されません。

コード例 9-1 ボードの ID 情報の確認

```
It appears that the ID Board has been replaced.
Please confirm the ID information:
(Model, System Serial Number, Mac Address Domain A, HostID Domain A, COD Status)
Sun Fire 4800, 45H353F, 08:00:20:d8:a7:dd, 80d8a7dd, non-COD
Is the information above correct? (yes/no):
```

新しいシステムコントローラボードを使用している場合は、手順 6 をスキップして手順 7 に進みます。

6. 手順 1 で収集した情報と、手順 5 のプロンプトに表示された情報を比較します。
 - 情報が一致する場合は、システムコントローラコンソールに表示されている質問に対して **yes** と答えます。システムは、正常に起動します。
 - 情報が一致しない場合は、システムコントローラコンソールに表示されている質問に対して **no** と答えます。
7. 手順 6 で質問に対して **no** と回答した場合、または ID ボードとシステムコントローラボードの両方を同時に交換する場合には、ID 情報を手動で入力することを求めるプロンプトが表示されます。

注 - 入力は1回しか行えないので、この情報は慎重に入力してください。手順1で収集した情報を使用して、コード例9-2のプロンプトで情報を入力します。システムコントローラではなくドメインAのMACアドレスおよびホストIDを指定することに注意してください。

コード例 9-2 ID 情報の手動での入力

```
Please enter System Serial Number: xxxxxxxxxx
Please enter the model number (3800/4800/4810/6800): xxx
MAC address for Domain A: xx:xx:xx:xx:xx:xx
Host ID for Domain A: xxxxxxxx
Is COD (Capacity on Demand) system ? (yes/no): xx
Programming Replacement ID Board
Caching ID information
```

8. 76 ページの「システムの電源を投入する」の手順3および手順4を実行します。

第10章

障害追跡

この章では、システム管理者のための障害追跡情報について説明します。次の項目について説明します。

- 121 ページの「システム障害」
- 121 ページの「診断情報の表示」
- 122 ページの「システム構成情報の表示」
- 122 ページの「サンの保守作業員への連絡」
- 123 ページの「応答しないドメイン」
- 127 ページの「ボードおよびコンポーネントの障害」
- 139 ページの「コンポーネントの使用不可への切り替え」

システム障害

内部障害とは、通常のシステム運用の許容範囲外とみなされるすべての状況のことです。システムに障害が発生すると、障害 LED (🔴) が点灯します。内部障害は、迅速に対応して除去する必要があります。

診断情報の表示

診断情報の表示については、使用しているリリースの Solaris オペレーティング環境に付属の『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。

システム構成情報の表示

システム構成パラメタを表示するには、使用しているリリースの Solaris オペレーティング環境に付属の『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。

サンの保守作業員への連絡

次に、サンの保守作業員が障害の原因を判定するためにユーザーから提供していただきたい情報の一覧を示します。

▼ 障害の原因を判定する

- サンの保守作業員が障害の原因を判定するために、次の情報を提供してください。
 - システムコントローラにログホストがある場合は、システムコントローラのログファイル。システムコントローラログファイルには、システムコントローラの `showlogs` コマンドより多くの情報が含まれているため必要です。また、サンの保守作業員は、システムコントローラログファイルでシステムの履歴を見ることができるので、障害追跡が容易になります。
 - ドメインコンソールに出力された、障害が発生するまでのすべてのトランスクリプト。これには、ユーザーの操作に引き続いて出力された部分も含めてください。トランスクリプトで該当するユーザーの操作が特定できない場合は、どの操作によってメッセージが表示されたかを記したコメントを別ファイルとして添付してください。
 - `/var/adm/messages` 下のドメインログファイルおよびその他のファイルの、障害が発生するまでの部分のコピー
 - 次のシステムコントローラコマンドをプラットフォームシェルから実行して取得した出力
 - `showsc -v`
 - `showplatform -v`
 - `showplatform -v -d domainID`
 - `showboards -v`
 - `showlogs -v`
 - `showlogs -v -d domainID`

応答しないドメイン

ドメインが応答しない場合は、ハングアップまたは一時停止している可能性があります。この節では、ドメインがハングアップしているか一時停止しているかを判定する方法と、ハングアップまたは一時停止したドメインを回復する方法について説明します。

ハングアップしたドメイン

コンソールが応答せず、Solaris オペレーティング環境が応答せず、ドメインシェルから `break` コマンドを入力しても動作しない場合、ドメインはハードハングしています。

次の場合は、124 ページの「ハードハングまたは一時停止したドメインを回復する」の手順を実行します。

- ドメインが動作しない
- ドメインにログインしてプロセスを終了できないか、直接再起動できない



注意 – 124 ページの「ハードハングまたは一時停止したドメインを回復する」の手順を実行すると、Solaris オペレーティング環境が終了します。ドメインが動作しない場合以外は、この手順を実行しないでください。

Solaris オペレーティング環境が停止した場合は、メモリー内のデータがディスクにフラッシュされていない可能性があります。このため、アプリケーションファイルのシステムデータが失われたり、破壊されることがあります。

一時停止したドメイン

ハードウェアのエラーによってドメインが一時停止したため、このような状況が発生している可能性もあります。システムコントローラがハードウェアのエラーを検出し、`reboot-on-error` パラメタが `true` に設定されている場合、ドメインは自動的に再起動します。`reboot-on-error` パラメタが `false` に設定されている場合、ドメインは一時停止します。ドメインが一時停止した場合は、`setkeyswitch off` でドメイ

ンを off に設定し、そのあと `setkeyswitch on` でドメインを on に設定します。実行方法については、124 ページの「ハードハングまたは一時停止したドメインを回復する」の手順を参照してください。

▼ ハードハングまたは一時停止したドメインを回復する

1. システムコントローラが機能していることを確認します。

問題が発生したドメインのプラットフォームシェルおよびドメインシェルにアクセスします。詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

2. プラットフォームシェルとドメインシェルの両方にアクセスできない場合は、システムコントローラボードに付いているリセットボタンを押して、システムコントローラをリセットします。

詳細は、128 ページの「システムコントローラボードの障害」を参照してください。システムコントローラが再起動するのを待ちます。

3. システムコントローラから通知される情報を使用して、ドメインの状態を判定します。次のシステムコントローラコマンドのどちらかを入力します。

- `showplatform -p status` (プラットフォームシェルで入力)
- `showdomain -p status` (ドメインシェルで入力)

どちらのコマンドを入力しても、提供される情報の種類および書式は同じです。

- `Domain Status` フィールドに `Paused due to an error` と表示されている場合は、ハードウェアのエラーによってドメインが一時停止しています。手順 4 に進みます。
- `Domain Status` フィールドに `Not Responding` と表示されている場合、システムコントローラはドメインがハングアップしていると判定しました。ドメインをリセットする必要があります。手順 5 に進みます。
- `Domain Status` フィールドに `Active` の状態が表示されている場合、システムコントローラはドメインのハングアップを検出していません。ドメインをリセットする必要があります。手順 5 に進みます。

4. ドメインを手動で再起動します。次の手順を実行します。

a. ドメインシェルにアクセスします。

詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

b. ドメインを off に設定します。setkeyswitch off と入力します。

c. ドメインに電源を投入します。setkeyswitch on と入力します。

5. Not Responding または Active の状態が表示される場合は、ドメインをリセットします。次の手順を実行します。

注 – ドメインキースイッチが secure 位置に設定されていると、ドメインをリセットできません。

a. ドメインシェルにアクセスします。

詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

b. reset と入力してドメインをリセットします。

システムコントローラは、この操作を実行するために確認を求めます。このコマンドの詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』の「reset」コマンドを参照してください。

c. setupdomain コマンドの OBP.error-reset-recovery 変数の設定に応じて、次の操作のいずれかを実行します (表 10-1)。

- 設定が sync の場合、ドメインは自動的に Solaris コアファイルを作成し、再起動します。その他の操作は必要ありません。

注 – デフォルト設定の sync を変更することはお勧めできません。コアファイルが取得できないと、障害を特定および修正できる可能性が大幅に減少します。

- 設定が none の場合、ドメインは ok プロンプトに戻ります。ok プロンプトで sync と入力して、コアファイルを取得します。
- 設定が boot の場合は、コアファイルを取得せずにドメインが自動的に再起動します。

表 10-1 OpenBoot PROM の error-reset-recovery 構成変数の設定

OpenBoot PROM の error-reset-recovery 構成変数 の設定	動作
none	ドメインはすぐに OpenBoot PROM に戻ります。
sync (デフォルト)	ドメインは Solaris オペレーティング環境の コアファイルを生成して、再起動します。
boot	ドメインが再起動します。

注 - この構成変数が none に設定されていて OpenBoot PROM が制御を行う場合は、ok プロンプトで、boot コマンドによる Solaris オペレーティング環境の再起動などの OpenBoot PROM コマンドを入力できます。

d. 手順 c でコアファイルが取得できなかった場合は、次の作業を行います。

i. ドメインシェルからドメインコンソールに入ります。

詳細は、36 ページの「システムコントローラのナビゲーション」を参照してください。

ii. ドメインシェルから `showresetstate -v` または `showresetstate -v -f URL` と入力します。

このコマンドを実行すると、有効な保存状態にあるドメイン内のすべての CPU について、登録内容の概要報告が出力されます。showresetstate コマンドに `-f URL` オプションを指定した場合は、サマリーレポートが URL に書き込まれます。サンの保守作業員がこれを確認して (次の手順を参照)、障害や問題を解析します。

iii. 122 ページの「障害の原因を判定する」で説明するように、出力を保存して、サンの保守作業員に提供する情報にこのコマンド出力も含めます。

iv. `setkeyswitch off` と入力してドメインを再起動します。setkeyswitch on と入力します。

ボードおよびコンポーネントの障害

この節では、次のボードまたはコンポーネントで障害が発生した場合の対策について説明します。

- CPU/メモリーボード
- I/O アセンブリ
- リピータボード
- システムコントローラボード
- 電源装置
- ファントレー
- FrameManager

CPU/メモリーボードの障害

CPU/メモリーボードに障害が発生した場合	処置
CPU/メモリーボードに障害が発生した場合、そのCPU/メモリーボードが設置されているドメインは、障害のタイプによって停止またはハングアップします。	<ul style="list-style-type: none">• ボードをドメインから削除します。• ドメインがハードハングしている場合は、124ページの「ハードハングまたは一時停止したドメインを回復する」の手順を実行します。

I/O アセンブリの障害

I/O アセンブリに障害が発生した場合	処置
I/O アセンブリに障害が発生した場合、その I/O アセンブリを含むドメインは、停止またはハングアップします。発生するイベントは障害によって異なります。	<ul style="list-style-type: none">• I/O アセンブリをドメインから削除します。• ドメインがハードハングしている場合は、124ページの「ハードハングまたは一時停止したドメインを回復する」の手順を実行します。

システムコントローラボードの障害

システムコントローラボードに障害が発生した場合	処置
単一システムコントローラ構成の場合	114 ページの「単一システムコントローラ構成のシステムコントローラボードの取り外しと取り付けを行う」の手順を実行してください。
冗長システムコントローラ構成の場合	116 ページの「冗長システムコントローラ構成のシステムコントローラボードの取り外しと取り付けを行う」の手順を実行してください。
システムコントローラが 1 つ設置されていて、そのシステムコントローラ上のクロックに障害が発生した場合	<ol style="list-style-type: none">1. システムコントローラを交換します。詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』の「システムコントローラボード」を参照してください。2. システム上の各ドメインを再起動します。
システム内にシステムコントローラが 1 つだけ設置されていて、ソフトウェアのエラーによってシステムコントローラに障害が発生してシステムコントローラがハングアップした場合、または応答しなくなった場合	<ol style="list-style-type: none">1. システムコントローラのプラットフォームシェルプロンプトから <code>reboot</code> コマンドを実行して、システムコントローラを再起動します。2. システムコントローラを再起動できない場合、またはより深刻な問題が発生している場合は、ペン先でボードに付いているリセットボタンを押して、システムコントローラをリセットします (図 10-1)。
システムコントローラが 2 つ設置されている場合	自動 SC フェイルオーバーが発生するまで待つか、または強制的にほかのシステムコントローラへの手動フェイルオーバーを実行します。

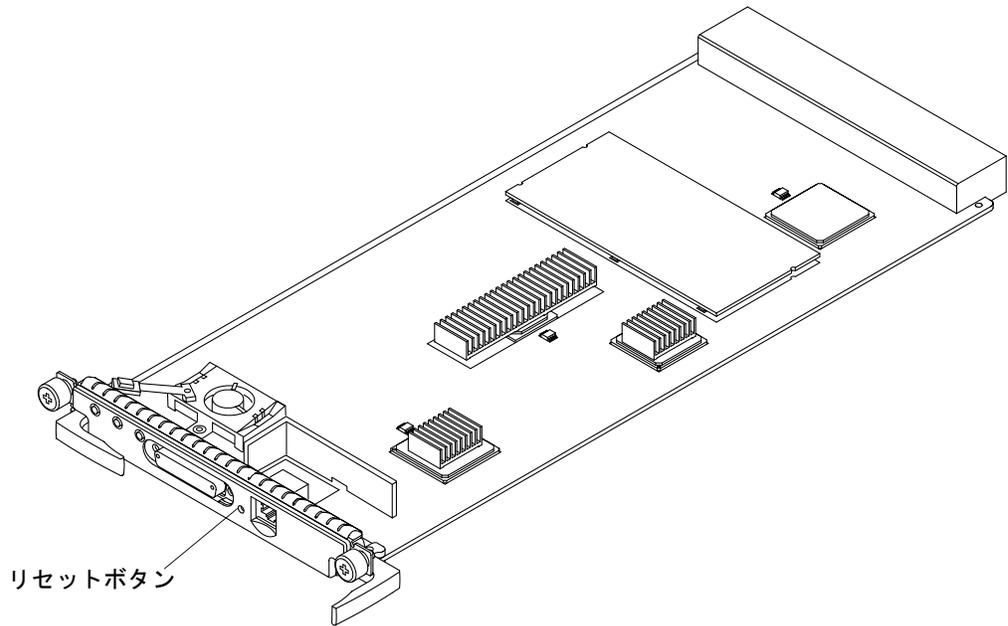


図 10-1 システムコントローラのリセット

プラットフォームおよびドメインの状態情報の収集

この節では、障害追跡のためにプラットフォームおよびドメインの状態情報を収集する方法について説明します。

注 - 外部 `syslog` ホストに送信されるメッセージは、`syslog` ホストの `/var/adm/messages` ファイルで確認できます。

▼ プラットフォームの状態情報を収集する

1. プラットフォームシェルのログホストが設定されていることを確認します。
詳細は、表 3-1 のログホストの説明を参照してください。

2. 次のシステムコントローラコマンドを使用して、プラットフォームの状態情報を収集します。

- showsc
- showboards
- showenvironment
- showplatform
- showlogs

これらのコマンドの使用方法的詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』を参照してください。

3. プラットフォームシェルのログホストから保守要求 LED の状態とデータを収集します。

注 - ドメインシェルにアクセスしてドメイン情報を収集する前に、まずプラットフォームログを確認して、ハードウェアエラーが発生しているかどうかを調べます。ハードウェアプラットフォームのエラーによって、ドメインのソフトウェアにエラーが発生する場合があります。

▼ ドメインの状態情報を収集する

1. システムエラーによってドメインが一時停止した場合は、そのドメインの syslog ホストからエラーメッセージを収集します。
 - a. 各ドメインのログホストが、表 3-1 の説明どおりに設定されていることを確認します。
 - b. 停止したドメインの syslog ログホストからエラーメッセージを収集します。
 - c. 停止したドメインの syslog ログホストから保守要求 LED の状態とデータを収集します。

2. ドメインが一時停止またはハングアップしていない場合は、次の情報源から状態情報を収集します。

表 10-2 状態情報を収集するための Solaris オペレーティング環境およびシステムコントローラソフトウェアのコマンド

コマンド	説明
<code>/var/adm/messages</code> ファイル	現在のオペレーティングシステムの初期設定に関連するエラーメッセージが格納されています。
Solaris オペレーティング環境コマンド <code>dmesg</code>	システムバッファ内の最近出力された診断メッセージを検索し、これらのメッセージを標準出力に出力します。
システムコントローラコマンド <code>showboards</code> 、 <code>showenvironment</code> 、 <code>showdomain</code> 、 <code>showlogs</code>	これらのコマンドの詳細な使用方法および構文については、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムコントローラコマンドリファレンスマニュアル』を参照してください。
障害 LED	障害が発生した場合は、オレンジ色の障害 LED が点灯します。
プラットフォームログ	プラットフォームログを確認して、ハードウェアエラーが発生しているかどうかを調べます。プラットフォームのハードウェアエラーによって、ドメインのソフトウェアエラーが発生する場合があります。

`/var/adm/messages` および `dmesg` の詳細は、使用しているリリースの Solaris オペレーティング環境に付属の Solaris オペレーティング環境のオンラインマニュアルを参照してください。

リピータボードの障害

表 10-3 に、システムの種類およびパーティションモード、ドメインの数によって異なるリピータボードの障害追跡の方法を示します。

表 10-3 リピータボードの障害

システム障害モード	障害が発生したリピータボード	リピータボードおよびドメインの変更
Sun Fire 4810/4800 システム パーティション 1 ドメイン 1 - A	RP0	システムが停止します。 <ul style="list-style-type: none">交換用のリピータボードがある場合 <ol style="list-style-type: none">RP0 を交換します。 詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム サービスマニュアル』を参照してください。ドメイン A を再起動します。ドメインは正常に再起動します。<ul style="list-style-type: none">予備のリピータボードがない場合 <ol style="list-style-type: none">RP0 を RP2 と交換します。 詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム サービスマニュアル』を参照してください。setupplatform コマンドを使用して、システムをデュアルパーティションモードに設定します。
Sun Fire 3800 システム パーティション 1 ドメイン 1 - A	RP0	システムが停止します。 <ol style="list-style-type: none">setupplatform コマンドを使用して、システムをデュアルパーティションモードに設定します。 ドメイン A の資源は、ドメイン C に構成できます。 資源を手動で再構成する場合、ドメインは、ドメイン C のホスト ID および MAC アドレスを持つようになります。ドメイン C を再起動します。センタープレーンの交換を計画します。

表 10-3 リピータボードの障害 (続き)

システム障害モード	障害が発生した リピータボード	リピータボードおよびドメインの変更
Sun Fire 4810/4800 システム パーティション 1 ドメイン 1 - A	RP2	<p>システムが停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 交換用のリピータボードがある場合 <ol style="list-style-type: none"> RP2 を交換します。 詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム サービスマニュアル』を参照してください。 ドメイン A を再起動します。ドメインは正常に再起動します。 <ul style="list-style-type: none"> 予備のリピータボードがない場合 <ol style="list-style-type: none"> setupplatform コマンドを使用して、システムをデュアルパーティションモードに設定します。 ドメイン A を再起動します。ドメインは正常に再起動します。
Sun Fire 3800 システム パーティション 1 ドメイン 1 - A	RP2	<p>システムが停止します。</p> <ol style="list-style-type: none"> setupplatform コマンドを使用して、システムをデュアルパーティションモードに設定します。 ドメイン A を再起動します。 センタープレーンの交換を計画します。
Sun Fire 6800 システム パーティション 1 ドメイン 1 - A	RP0 または RP1	<p>システムが停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 交換用のリピータボードがある場合 <ol style="list-style-type: none"> リピータボードの組の、障害が発生しているリピータボードを交換します。 <ul style="list-style-type: none"> 予備のリピータボードがない場合 <ol style="list-style-type: none"> RP0 または RP1 を RP3 または RP4 と交換します。 詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システム サービスマニュアル』を参照してください。 setupplatform コマンドを使用して、システムをデュアルパーティションモードに設定します。
Sun Fire 6800 システム パーティション 1 ドメイン 1 - A	RP2 または RP3	<p>システムが停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 交換用のリピータボードがある場合 <ol style="list-style-type: none"> リピータボードの組の、障害が発生しているリピータボードを交換します。 <ul style="list-style-type: none"> 予備のリピータボードがない場合 <ol style="list-style-type: none"> setupplatform コマンドを使用して、システムをデュアルパーティションモードに設定します。 RP0 および RP1 は、ドメイン A を含むパーティション 0 として構成され、自動的に再起動します。

表 10-3 リピータボードの障害 (続き)

システム障害モード	障害が発生した リピータボード	リピータボードおよびドメインの変更
Sun Fire 4810/4800/3800 システム パーティション 2 ドメイン 2 - A、C	RP0	<ul style="list-style-type: none"> • RP0 は使用できません。 • RP2 は再起動せずにそのまま使用できます。 • ドメイン C は影響を受けません。 • RP0 を交換しない限り、ドメイン A を再起動できません。別のドメインでも同様です。
Sun Fire 4810/4800/3800 システム パーティション 2 ドメイン 2 - A、C	RP2	<ul style="list-style-type: none"> • RP0 は再起動せずにそのまま使用できます。 • RP2 は使用できません。 • ドメイン A は影響を受けません。 • RP2 を交換しない限り、ドメイン C を再起動できません。
Sun Fire 4810/4800 システム パーティション 1 ドメイン 2 - A、B	RP0	<p>システムが停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 交換用のリピータボードがある場合 <ol style="list-style-type: none"> 1. RP0 を交換します。 2. 両方のドメインを再起動します。 <ul style="list-style-type: none"> • 予備のリピータボードがない場合 <ol style="list-style-type: none"> 1. setupplatform コマンドを使用して、システムをデュアルパーティションモードに設定します。 2. ドメイン C を再起動します。 <p>注: ドメイン A は停止します。ドメイン B がドメイン C になります。MAC アドレスおよびホスト ID は変わりません。</p>
Sun Fire 3800 システム パーティション 1 ドメイン 2 - A、B	RP0	<p>システムが停止します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. setupplatform コマンドを使用して、システムをデュアルパーティションモードに設定します。 2. ドメイン C を再起動します。 <p>注: ドメイン A は停止します。ドメイン B がドメイン C になります。MAC アドレスおよびホスト ID は変わりません。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. センタープレーンの交換を計画します。

表 10-3 リピータボードの障害 (続き)

システム障害モード	障害が発生した リピータボード	リピータボードおよびドメインの変更
Sun Fire 4810/4800 システム パーティション 1 ドメイン 2 – A、B	RP2	<p>システムが停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 交換用のリピータボードがある場合 <ol style="list-style-type: none"> RP2 を交換します。 両方のドメインを再起動します。 <ul style="list-style-type: none"> 予備のリピータボードがない場合 <ol style="list-style-type: none"> setupplatform コマンドを使用して、システムをデュアルパーティションモードに設定します。 ドメイン A を再起動します。デュアルパーティションモードでは、ドメイン A だけを再起動できます。
Sun Fire 3800 システム パーティション 1 ドメイン 2 – A、B	RP2	<p>システムが停止します。</p> <ol style="list-style-type: none"> setupplatform コマンドを使用して、システムをデュアルパーティションモードに設定します。 センタープレーンの交換を計画します。ドメイン A だけを再起動できます。ドメイン B は停止します。
Sun Fire 6800 システム パーティション 2 ドメイン 2 – A、C	RP0 または RP1	<ul style="list-style-type: none"> RP0 および RP1 は使用できません。 RP2 および RP3 は再起動せずにそのまま使用できます。 ドメイン C はそのまま使用します。 <ol style="list-style-type: none"> ドメイン A の CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリを、ドメイン D に構成します。 ドメイン D を再起動します。 <p>注：ドメインは、ホスト ID および MAC アドレスを持つようになります。</p>
Sun Fire 6800 システム パーティション 2 ドメイン 2 – A、C	RP2 または RP3	<ul style="list-style-type: none"> RP0 および RP1 は再起動せずにそのまま使用できます。 RP2 および RP3 は使用できません。 ドメイン A はそのまま使用します。 <ol style="list-style-type: none"> ドメイン C の CPU/メモリーボードおよび I/O アセンブリを、ドメイン B に構成します。 ドメイン B を再起動します。 <p>注：ドメインは、ドメイン B のホスト ID および MAC アドレスを持つようになります。</p>

表 10-3 リピータボードの障害 (続き)

システム障害モード	障害が発生した リピータボード	リピータボードおよびドメインの変更
Sun Fire 6800 システム パーティション 2 ドメイン 3 – A、B、C	RP0 または RP1	<ul style="list-style-type: none"> • RP0 および RP1 は使用できません。 • RP2 および RP3 は影響を受けません。 • ドメイン A および B は再起動できません。 • ドメイン C は影響を受けません。
Sun Fire 6800 システム パーティション 2 ドメイン 3 – A、B、C	RP2 または RP3	<ul style="list-style-type: none"> • RP0 および RP1 は影響を受けません。 • RP2 および RP3 は使用できません。 • ドメイン A および B は影響を受けません。 • ドメイン C は再起動できません。
Sun Fire 6800 システム パーティション 2 ドメイン 3 – A、C、D	RP0 または RP1	<ul style="list-style-type: none"> • RP0 および RP1 は使用できません。 • RP2 および RP3 は影響を受けません。 • ドメイン A は再起動できません。 • ドメイン C および D は影響を受けません。
Sun Fire 6800 システム パーティション 2 ドメイン 3 – A、C、D	RP2 または RP3	<ul style="list-style-type: none"> • RP0 および RP1 は影響を受けません。 • RP2 および RP3 は使用できません。 • ドメイン A は影響を受けません。 • ドメイン C および D は再起動できません。
Sun Fire 6800 システム パーティション 2 ドメイン 4 – A、B、C、D	RP0 または RP1	<ul style="list-style-type: none"> • RP0 および RP1 は再起動できません。 • RP2 および RP3 は再起動せずにそのまま使用できます。 • ドメイン A および B は再起動できません。 • ドメイン C および D は影響を受けません。
Sun Fire 6800 システム パーティション 2 ドメイン 4 – A、B、C、D	RP2 または RP3	<ul style="list-style-type: none"> • RP0 および RP1 は再起動せずにそのまま使用できます。 • RP2 および RP3 は再起動できません。 • ドメイン C および D は再起動できません。 • ドメイン A および B は影響を受けません。

電源の障害

電源に障害が発生した場合	処置
電源に障害が発生し、冗長電源がない場合	電力の不足によってシステムが突然停止します。 1. 障害が発生した電源を交換します。詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。 2. システムに電源を投入します。詳細は、76 ページの「システムの電源を投入する」を参照してください。
電源に障害が発生し、1 つ以上の冗長電源が設置されている場合	冗長電源が引き継ぎます。障害が発生した電源を交換します。詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。

ファントレーの障害

ファントレーに障害が発生した場合	処置
ファントレーに障害が発生し、冗長ファントレーがない場合	十分な冷却ができないと、システムが過熱し、停止する場合があります。 1. 障害が発生したファントレーを交換します。詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。 2. システムに電源を投入します。詳細は、76 ページの「システムの電源を投入する」を参照してください。
ファントレーに障害が発生し、1 つ以上の冗長ファントレーがある場合	冗長ファントレーが引き継ぎます。障害が発生したファントレーを交換します。詳細は、『Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムサービスマニュアル』を参照してください。

FrameManager の障害

FrameManager に障害が発生した場合	処置
FrameManager に障害が発生しても、システムは影響を受けない	FrameManager ボードを交換します。

コンポーネントの使用不可への切り替え

システムコントローラは、ボード上のコンポーネントを使用不可にするためのブラックリスト機能をサポートします (表 10-4)。

表 10-4 ブラックリストに登録できるコンポーネント名

システム コンポーネント	コンポーネントの サブシステム	コンポーネント名
CPU システム		<i>board_name/port/physical_bank/logical_bank</i>
	CPU/メモリー ボード (<i>board_name</i>)	SB0、SB1、SB2、SB3、SB4、SB5
	CPU/メモリー ボードのポート	P0、P1、P2、P3
	CPU/メモリー ボードの 物理メモリー バンク	B0、B1
	CPU/メモリー ボードの 論理バンク	L0、L1、L2、L3
I/O アセンブリ システム		<i>board_name/port/bus</i> または <i>board_name/card</i>
	I/O アセンブリ (<i>board_name</i>)	IB6、IB7、IB8、IB9
	I/O アセンブリの ポート	P0、P1
		注：ドメインがシステムコントローラと通信できる ように、ドメイン内の 1 つ以上の I/O コントロー ラ 0 を使用可能なままにしてください。
	I/O アセンブリの バス	B0、B1
	I/O アセンブリの I/O カード	C0、C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7 (I/O アセンブリの I/O カード数は、I/O アセンブリの種類によって異なる)

ブラックリスト機能を使用すると、テストの対象にならず、Solaris オペレーティング環境に組み込まれないシステムボードコンポーネントのリストを作成できます。ブラックリストは不揮発性メモリーに格納されます。

断続的に障害が発生する可能性のある、あるいは障害が発生しているコンポーネントまたはデバイスは、ブラックリストに登録します。問題があると思われるコンポーネントは、障害追跡を行って、必要に応じて交換します。

ブラックリスト機能に関するシステムコントローラコマンドは、次の3つです。

- disablecomponent
- enablecomponent
- showcomponent

disablecomponent および enablecomponent コマンドは、ブラックリストの更新だけを行います。現在構成済みのシステムボードの状態には直接影響しません。

更新されたリストは、次のいずれかを実行した場合に有効となります。

- ドメインの再起動
- ドメインの状態の非動作中 (off または standby) から動作中 (on または diag、secure) への切り替え
- ドメインのリセット。これはドメインがハングアップした場合にだけ行います。ドメインのリセット方法については、123 ページの「応答しないドメイン」を参照してください。

注 – プラットフォームシェルとドメインシェルのどちらでブラックリストにコンポーネントに登録するかによって、コンポーネントの扱い方が異なります。

コンポーネントをプラットフォームシェルからブラックリストに登録したあと、そのコンポーネントをほかのドメインに移動しても、コンポーネントはブラックリストに登録されたままです。しかし、ドメインシェルでコンポーネントをブラックリストに登録したあと、そのコンポーネントをほかのドメインに移動すると、コンポーネントはブラックリストから削除されます。

付録 A

デバイスパス名のマッピング

この付録では、物理システムデバイスへのデバイスパス名のマッピング方法について説明します。この付録では、次の内容を説明します。

- 143 ページの「CPU/メモリーボードのマッピング」
- 145 ページの「I/O アセンブリのマッピング」

デバイスのマッピング

物理アドレスは、デバイスに固有の物理特性を示します。たとえば、物理アドレスは、バスアドレスおよびスロット番号を含みます。スロット番号は、デバイスが取り付けられた場所を示します。

物理デバイスは、ノード識別子—エージェント ID (AID)—によって参照します。AID は、10 進法で 0 ~ 31 (16 進法で 0 ~ 1f) の値になります。ssm@0,0 で始まるデバイスパスの、最初の 0 はノード ID です。

CPU/メモリーボードのマッピング

CPU/メモリーボードおよびメモリーのエージェント ID (AID) は、10 進法で 0 ~ 23 (16 進法で 0 ~ 17) の値になります。プラットフォームの種類によって、システムは CPU/メモリーボードを最大で 6 つ持つことができます。

各 CPU/メモリーボードは、構成によって 2 つまたは 4 つの CPU を搭載できます。各 CPU/メモリーボードは、メモリーを最大で 4 バンク装備できます。各メモリーバンクは、個々に 1 つのメモリー管理ユニット (MMU) つまり CPU によって制御されます。次のコード例に、CPU とその関連するメモリーのデバイスツリーエントリを示します。

```
/ssm@0,0/SUNW/UltraSPARC-III@b,0 /ssm@0,0/SUNW/memory-controller@b,400000
```

b,0 の意味は、次のとおりです。

- b は、CPU のエージェント ID (AID)
- 0 は、CPU レジスタ

b,400000 の意味は、次のとおりです。

- b は、メモリーのエージェント ID (AID)
- 400000 は、メモリーコントローラレジスタ

CPU は、各 CPU/メモリーボードに最大で 4 つ搭載できます (表 A-1)。

- エージェント ID 0 ~ 3 の CPU は、ボード名 SB0 に搭載されます。
- エージェント ID 4 ~ 7 の CPU は、ボード名 SB1 に搭載されます。
- エージェント ID 8 ~ 11 の CPU は、ボード名 SB2 に搭載されます。以降も同様です。

表 A-1 CPU およびメモリーのエージェント ID の割り当て

CPU/メモリーボード名	各 CPU/メモリーボードのエージェント ID			
	CPU 0	CPU 1	CPU 2	CPU 3
SB0	0 (0)	1 (1)	2 (2)	3 (3)
SB1	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)
SB2	8 (8)	9 (9)	10 (a)	11 (b)
SB3	12 (c)	13 (d)	14 (e)	15 (f)
SB4	16 (10)	17 (11)	18 (12)	19 (13)
SB5	20 (14)	21 (15)	22 (16)	23 (17)

エージェント ID の欄の最初の数字は 10 進数です。括弧内の数字または文字は 16 進数です。

I/O アセンブリのマッピング

表 A-2 に、I/O アセンブリのタイプおよび I/O アセンブリごとのスロット数、そのタイプの I/O アセンブリをサポートするシステムの一覧を示します。

表 A-2 システム別の I/O アセンブリのタイプおよび I/O アセンブリごとのスロット数

I/O アセンブリのタイプ	I/O アセンブリごとのスロット数	システム名
PCI	8	Sun Fire 6800/4810/4800システム
CompactPCI	6	Sun Fire 3800 システム
CompactPCI	4	Sun Fire 6800/4810/4800システム

表 A-3 に、システムごとの I/O アセンブリ数および I/O アセンブリ名を示します。

表 A-3 システムごとの I/O アセンブリ数および名前

システム名	I/O アセンブリ数	I/O アセンブリ名
Sun Fire 6800 システム	4	IB6 ~ IB9
Sun Fire 4810 システム	2	IB6、IB8
Sun Fire 4800 システム	2	IB6、IB8
Sun Fire 3800 システム	2	IB6、IB8

各 I/O アセンブリは、次の 2 つの I/O コントローラを装備します。

- I/O コントローラ 0
- I/O コントローラ 1

I/O デバイスツリーエントリをシステムの物理的なコンポーネントにマッピングする場合には、デバイスツリーに最大で 5 つのノードがあることを考慮する必要があります。

- ノード識別子 (ID)
- ID コントローラのエージェント ID (AID)
- バスオフセット
- PCI または CompactPCI スロット
- デバイスインスタンス

表 A-4 に、各 I/O アセンブリの 2 つの I/O コントローラの AID を示します。

表 A-4 I/O コントローラのエージェント ID の割り当て

スロット番号	I/O アセンブリ名	偶数の I/O コントローラ AID	奇数の I/O コントローラ AID
6	IB6	24 (18)	25 (19)
7	IB7	26 (1a)	27 (1b)
8	IB8	28 (1c)	29 (1d)
9	IB9	30 (1e)	31 (1f)

欄内の最初の数字は 10 進数です。括弧内の数字 (または数字と文字の組み合わせ) は 16 進数です。

各 I/O コントローラには、A および B の 2 つのバスがあります。

- 66 MHz のバス A は、オフセット 600000 によって参照されます。
- 33 MHz のバス B は、オフセット 700000 によって参照されます。

I/O アセンブリ内のボードスロットは、デバイス番号によって参照されます。

PCI I/O アセンブリ

ここでは、PCI I/O アセンブリスロットの割り当てについて説明し、デバイスパスの例を示します。

次のコード例に、SCSI ディスクのデバイスツリーエントリの詳細情報を示します。

```
/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@3/SUNW,isptwo@4/sd@5,0
```

注 – デバイスパスの中の数字は 16 進数です。

19,700000 の意味は、次のとおりです。

- 19 は、I/O コントローラのエージェント ID (AID)
- 700000 は、バスオフセット

pci@3 の意味は、次のとおりです。

- 3 は、デバイス番号

isptwo は、SCSI ホストアダプタです。

sd@5,0 の意味は、次のとおりです。

- 5 は、ディスクの SCSI ターゲット番号
- 0 は、ターゲットディスクの論理ユニット番号 (LUN)

ここでは、PCI I/O アセンブリスロットの割り当てについて説明し、デバイスパスの例を示します。

表 A-5 に、スロット番号および I/O アセンブリ名、各 I/O アセンブリのデバイスパス、I/O コントローラ番号、バスを 16 進数で記述した一覧を示します。

表 A-5 Sun Fire 6800/4810/4800 システムの 8 スロット PCI I/O アセンブリのデバイスマップ

I/O アセンブリ名	デバイスパス	物理スロット 番号	I/O コントローラ 番号	バス
IB6	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@1	0	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@2	1	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@3	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,600000/pci@1	3	0	A
	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@3	6	1	B
	/ssm@0,0/pci@19,600000/pci@1	7	1	A
IB7	/ssm@0,0/pci@1a,700000/pci@1	0	0	B
	/ssm@0,0/pci@1a,700000/pci@2	1	0	B
	/ssm@0,0/pci@1a,700000/pci@3	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1a,600000/pci@1	3	0	A
	/ssm@0,0/pci@1b,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@1b,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@1b,700000/pci@3	6	1	B
	/ssm@0,0/pci@1b,600000/pci@1	7	1	A

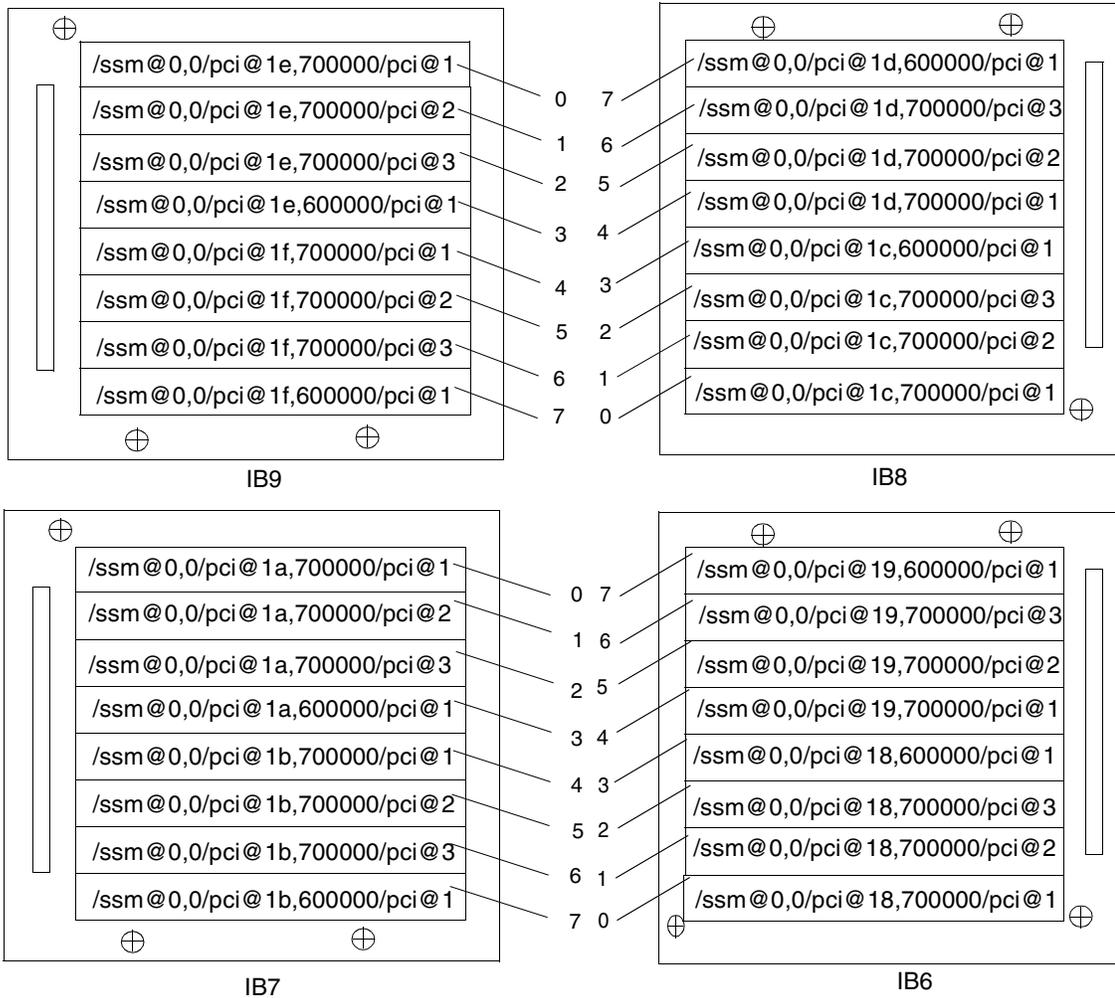
表 A-5 Sun Fire 6800/4810/4800 システムの 8 スロット PCI I/O アセンブリのデバイスマップ (続き)

I/O アセンブリ名	デバイスパス	物理スロット 番号	I/O コントローラ 番号	バス
IB8	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@1	0	0	B
	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@2	1	0	B
	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@3	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1c,600000/pci@1	3	0	A
	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@3	6	1	B
	/ssm@0,0/pci@1d,600000/pci@1	7	1	A
IB9	/ssm@0,0/pci@1e,700000/pci@1	0	0	B
	/ssm@0,0/pci@1e,700000/pci@2	1	0	B
	/ssm@0,0/pci@1e,700000/pci@3	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1e,600000/pci@1	3	0	A
	/ssm@0,0/pci@1f,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@1f,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@1f,700000/pci@3	6	1	B
	/ssm@0,0/pci@1f,600000/pci@1	7	1	A

表 A-5 では、次のことに注意してください。

- 600000 はバスオフセットで、66 MHz で動作するバス A を示します。
- 700000 はバスオフセットで、33 MHz で動作するバス B を示します。
- pci@3 はデバイス番号です。この例で、@3 はバスの 3 番目のデバイスを意味します。

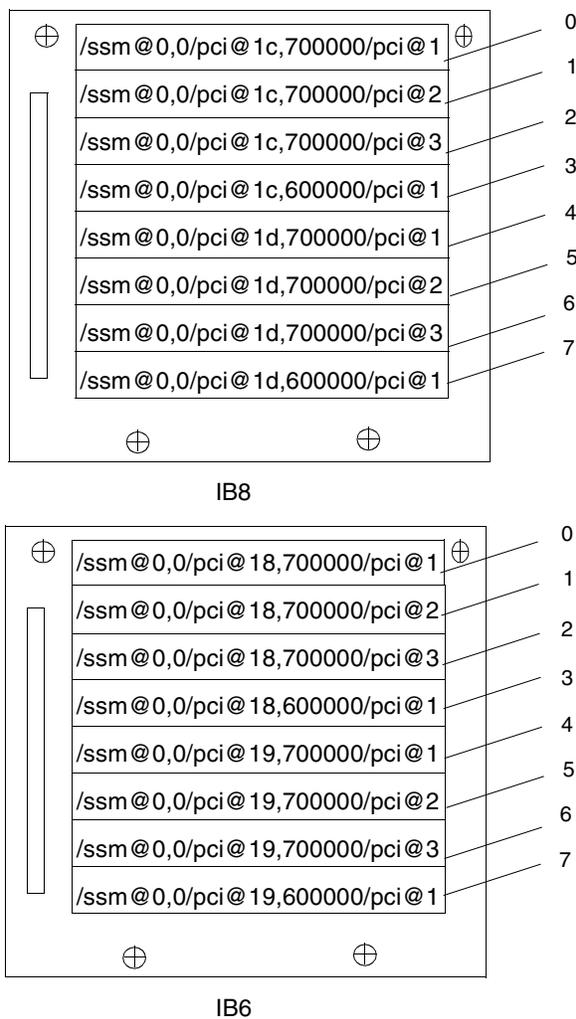
図 A-1 に、Sun Fire 6800 システムの I/O アセンブリ IB6 ~ IB9 に対応する PCI I/O アセンブリの物理スロットの番号を示します。



注：IB6～IB9のロット0および1はハーフサイズのロット

図 A-1 Sun Fire 6800 システムの IB6～IB9 に対応するシステム PCI 物理スロットの番号

図 A-2 に、Sun Fire 4810/4800 システムの I/O アセンブリ IB6 および IB8 に対応する PCI I/O アセンブリの物理スロットの番号を示します。



注：IB6 および IB8 のスロット 0 および 1 はハーフサイズのスロット

図 A-2 Sun Fire 4810/4800 システムの IB6 および IB8 に対応する PCI 物理スロットの番号

CompactPCI I/O アセンブリ

ここでは、CompactPCI I/O アセンブリスロットの割り当てについて説明し、6 スロット I/O アセンブリのデバイスパスの例を示します。

▼ I/O デバイスパスを使用して I/O 物理スロット番号を判定する

1. 表 A-6 に示す Sun Fire 3800 システムの情報を使用して、次の判定を行います。
 - I/O コントローラのエージェント ID アドレスに基づいて、I/O コントローラを判定
 - I/O アセンブリおよびデバイスパスに基づいて、物理スロット番号を判定
2. 図 A-3 を使用して、I/O アセンブリおよび物理スロット番号に基づいてスロットの位置を判定します。

CompactPCI I/O アセンブリスロットの割り当て

次のコード例に、CompactPCI I/O アセンブリ ib8 のデバイスツリーの詳細情報を示します。

```
/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@1/SUNW,ispw@4
```

pci@1c,700000 の意味は、次のとおりです。

- c は、I/O コントローラのエージェント ID (AID)
- 700000 は、バスオフセット

pci@1 の意味は、次のとおりです。

- 1 は、デバイス番号

ispw@4 は、SCSI ホストアダプタです。

6 スロット CompactPCI I/O アセンブリのデバイスマップ

表 A-6 に、スロット番号および I/O アセンブリ名、各 I/O アセンブリのデバイスパス、I/O コントローラ番号、バスを 16 進数で記述した一覧を示します。

表 A-6 Sun Fire 3800 システムの I/O アセンブリスロット番号へのデバイスパスのマッピング

I/O アセンブリ名	デバイスパス	物理スロット 番号	I/O コントローラ 番号	バス
IB6	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@2	3	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@19,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@18,600000/pci@1	0	0	A
IB8	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@2	3	0	B
	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1d,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@1c,600000/pci@1	0	0	A

表 A-6 では、次のことに注意してください。

- 600000 はバスオフセットで、66 MHz で動作するバス A を示します。
- 700000 はバスオフセットで、33 MHz で動作するバス B を示します。
- pci@1 はデバイス番号です。この例で、@1 はバスの 1 番目のデバイスを意味します。

図 A-3 に、Sun Fire 3800 の CompactPCI の物理スロットの番号を示します。

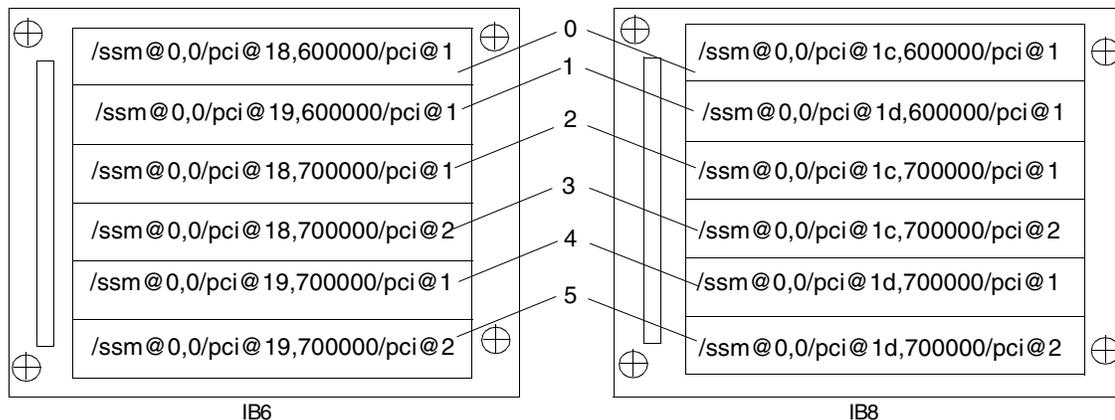


図 A-3 Sun Fire 3800 システムの 6 スロット CompactPCI 物理スロットの番号

4 スロット CompactPCI I/O アセンブリのデバイスマップ

表 A-7 に、Sun Fire 6800/4810/4800 システムのスロット番号および I/O アセンブリ名、各 I/O アセンブリのデバイスパス、I/O コントローラ番号、バスを 16 進数で記述した一覧を示します。

表 A-7 Sun Fire 6800/4810/4800 システムの I/O アセンブリスロット番号へのデバイスパスのマッピング

I/O アセンブリ名	デバイスパス	物理スロット番号	I/O コントローラ番号	バス
IB6	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@1	3	1	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@19,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@18,600000/pci@1	0	0	A
IB7	/ssm@0,0/pci@1b,700000/pci@1	3	1	B
	/ssm@0,0/pci@1a,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1b,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@1a,600000/pci@1	0	0	A

表 A-7 Sun Fire 6800/4810/4800 システムの I/O アセンブリスロット番号へのデバイスパスのマッピング (続き)

I/O アセンブリ名	デバイスパス	物理スロット 番号	I/O コントローラ 番号	バス
IB8	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@1	3	1	B
	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1d,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@1c,600000/pci@1	0	0	A
IB9	/ssm@0,0/pci@1f,700000/pci@1	3	1	B
	/ssm@0,0/pci@1e,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1f,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@1e,600000/pci@1	0	0	A

表 A-7 では、次のことに注意してください。

- 600000 はバスオフセットで、66 MHz で動作するバス A を示します。
- 700000 はバスオフセットで、33 MHz で動作するバス B を示します。
- pci@1 はデバイス番号です。この例で、@1 はバスの 1 番目のデバイスを意味します。

図 A-4 に、Sun Fire 4810 および 4800 の CompactPCI の物理スロットの番号を示します。

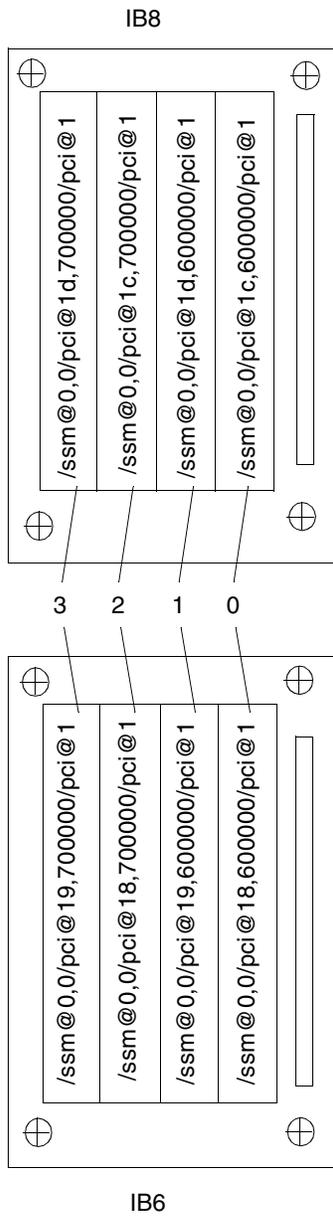


図 A-4 Sun Fire 4810/4800 システムの 4 スロット CompactPCI 物理スロットの番号

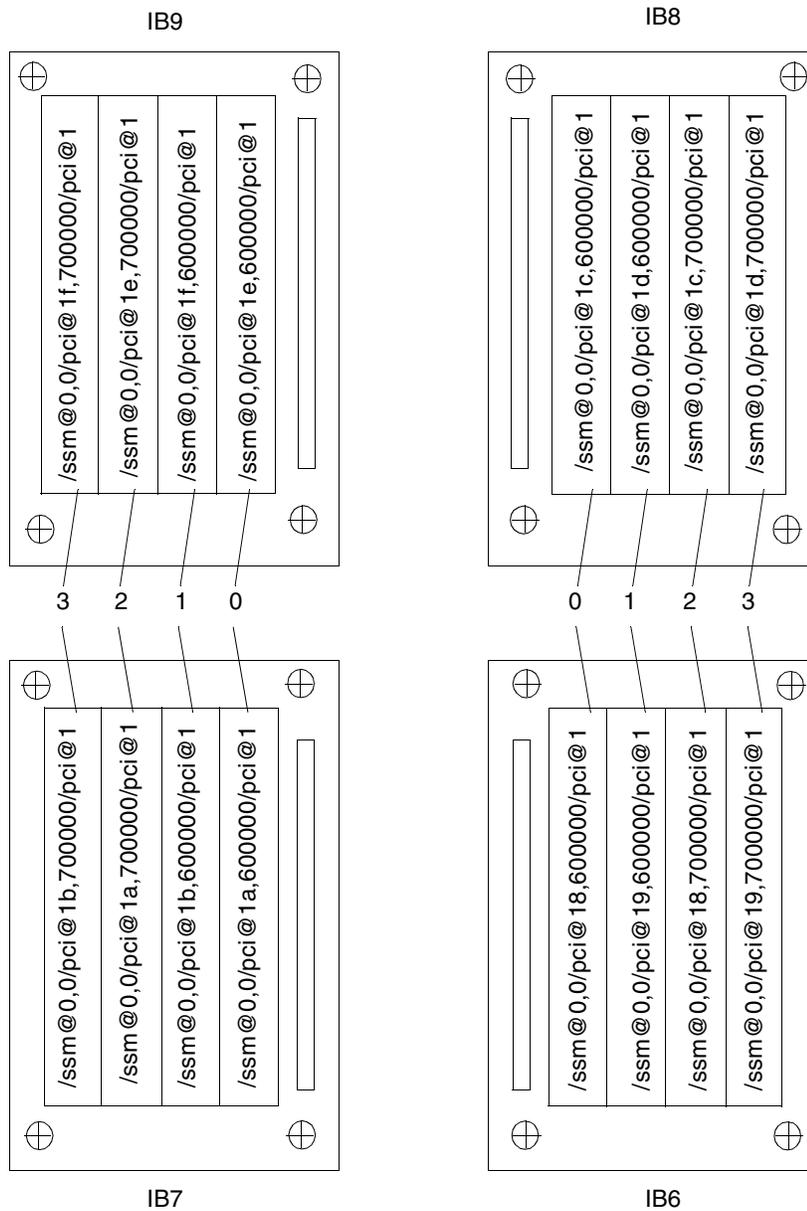


図 A-5 Sun Fire 6800 システムの 4 スロット CompactPCI 物理スロットの番号

付録 B

http サーバーまたは ftp サーバーの設定

この付録では、`flashupdate` コマンドを実行するために必要な、ファームウェアサーバーの設定方法について説明します。ファームウェアサーバーには、`http` サーバーまたは `ftp` サーバーのどちらかを使用できます。ファームウェアをアップグレードするには、`ftp` プロトコルまたは `http` プロトコルのどちらかを使用します。

注 - この手順は、`web` サーバーが現在動作していないことを前提にしています。`web` サーバーが設定してある場合は、現在の構成を使用または修正することができます。詳細は、`man httpd` を参照してください。

`http` サーバーまたは `ftp` サーバーを設定する前に、次のガイドラインに従ってください。

- 数台の Sun Fire 6800/4810/4800/3800 システムに 1 つのファームウェアサーバーで対応できます。
- システムコントローラがアクセス可能なネットワークにファームウェアサーバーを接続します。



注意 - ファームウェアのアップグレード中は、ファームウェアサーバーを停止しないでください。`flashupdate` 手順の実行中に、システムの電源を切断したり、システムをリセットしないでください。

ファームウェアサーバーの設定

この節では、次の項目について説明します。

- 158 ページの「http サーバーを設定する」
- 160 ページの「ftp サーバーを設定する」

▼ http サーバーを設定する

この手順は、次を前提にしています。

- http サーバーがまだ起動していない
- 使用する http サーバーに Solaris 8 オペレーティング環境がインストールされている

1. スーパーユーザーでログインして、`/etc/apache` ディレクトリに移動します。

```
hostname% su
Password:
hostname # cd /etc/apache
```

2. `httpd.conf-example` ファイルをコピーして、現在の `httpd.conf` ファイルを置き換えます。

```
hostname # cp httpd.conf httpd.conf-backup
hostname # cp httpd.conf-example httpd.conf
```

3. `httpd.conf` ファイルを編集して、次の変更を加えます。

```
Port: 80
ServerAdmin:
ServerName:
```

- a. httpd.conf ファイルを検索して「# Port:」のセクションを検出し、コード例 B-1 に示す位置にポート 80 の値を追加します。

コード例 B-1 httpd.conf 内の Port 80 値の位置

```
# Port: The port to which the standalone server listens. For
# ports < 1023, you will need httpd to be run as root initially.
#
Port 80

#
# If you wish httpd to run as a different user or group, you
# must run
# httpd as root initially and it will switch.
```

httpd.conf ファイルを検索して「# ServerAdmin:」のセクションを検出し、コード例 B-2 に示す位置に ServerAdmin の値を追加します。

コード例 B-2 httpd.conf 内の ServerAdmin 値の位置

```
# ServerAdmin: Your address, where problems with the server
# should be e-mailed. This address appears on some server-
# generated pages, such as error documents.

ServerAdmin root
#
# ServerName allows you to set a host name which is sent back to
```

httpd.conf ファイルを検索して「ServerName」を検出します (コード例 B-3)。

コード例 B-3 httpd.conf 内の ServerName 値の位置

```
#
# ServerName allows you to set a host name which is sent back to clients for
# your server if it's different than the one the program would get (i.e., use
# "www" instead of the host's real name).
#
# Note: You cannot just invent host names and hope they work. The name you
# define here must be a valid DNS name for your host. If you don't understand
# this, ask your network administrator.
# If your host doesn't have a registered DNS name, enter its IP address here.
# You will have to access it by its address (e.g., http://123.45.67.89/)
# anyway, and this will make redirections work in a sensible way.
#
ServerName oslab-mon
```

4. Apache を起動します。

コード例 B-4 Apache の起動

```
hostname # cd /etc/init.d
hostname # ./apache start
hostname # cd /cdrom/cdrom0/firmware/
hostname # mkdir /var/apache/htdocs/firmware_build_number
hostname # cp * /var/apache/htdocs/firmware_build_number
```

▼ ftp サーバーを設定する

この手順は、使用する ftp サーバーに Solaris 8 オペレーティング環境がインストールされていることを前提としています。

1. スーパーユーザーでログインして、ftpd のマニュアルページを確認します。

```
hostname % su
Password:
hostname # man ftpd
```

このマニュアルページには、ftp サーバー環境を作成するスクリプトが記載されています。マニュアルページを検索して、次の例に示す文を検出します。

```
This script will setup your ftp server for you.
Install it in the /tmp directory on the server.
Copy this script and chmod 755 script_name.
#!/bin/sh
# script to setup anonymous ftp area
#
```

2. マニュアルページから、前述の例に示す部分だけではなくスクリプト全体を /tmp ディレクトリにコピーして、そのスクリプトに対して chmod 755 を実行します。

```
hostname # vi /tmp/script
hostname # chmod 755 /tmp/script
hostname # cd /tmp
hostname # ./script
```

3. 匿名 ftp を設定する必要がある場合は、`/etc/passwd` ファイルにエントリを追加します。次の値を使用する必要があります。

- グループ – 65534
- シェル – `/bin/false`

`/export/ftp` が匿名 ftp 領域に選択されました。これにより、ユーザーが ftp ユーザーとしてログインすることを防ぎます。

```
# ftp:x:500:65534:Anonymous FTP:/export/ftp:/bin/false
```

注 – 匿名 ftp を使用する場合は、安全性について考慮する必要があります。

4. 次のエントリを `/etc/shadow` ファイルに追加します。有効なパスワードを付与しないでください。代わりに、NP を使用します。

```
ftp:NP:6445:.....
```

5. ログホストサーバー上に ftp サーバーを構成します。

```
hostname # cd /export/ftp/pub
hostname # mkdir firmware_build_number
hostname # cd /cdrom/cdrom0/firmware
hostname # cp * /export/ftp/pub/firmware_build_number
```


用語集

- ACL** アクセス制御リスト (Access Control List)。addboard コマンドでドメインにボードを割り当てるには、ボード名が ACL に記載されている必要がある。ドメインがボードに addboard または testboard 要求を発行すると、ACL がチェックされる。Sun Fire 3800 システムでは、すべての電源装置にそれ自体の電源を投入するためのスイッチが付いている。これらの電源装置も ACL に記載される必要がある。
- RTS** 冗長転送スイッチ (Redundant Transfer Switch)。
- RTU** 冗長転送ユニット (Redundant Transfer Unit)。
- SNMP エージェント** Simple Network Management Protocol エージェント。SNMP エージェントは使用可能または使用不可にする。
- Sun Management Center ソフトウェア** システムを監視するグラフィカルユーザーインターフェース。
- 動作中 (Active、ボード状態)** ボード状態が動作中の場合、そのスロットにはハードウェアが取り付けられている。ハードウェアは、それが割り当てられているドメインによって使用されている。動作中のボードを再割り当てすることはできない。
- 割り当て済み (Assigned、ボード状態)** ボード状態が割り当て済みの場合、スロットはドメインに属しているが、ハードウェアは使用するためにテストおよび構成される必要はない。スロットは、ドメイン管理機能によって割り当て解除するか、プラットフォーム管理機能によって再割り当てすることが可能。
- システムコントローラソフトウェア** システムコントローラの構成機能のすべてを実行するアプリケーション。

使用可能 (Available、ボード状態)	ボード状態が使用可能の場合、スロットはどのドメインにも割り当てられていない。
ドメイン	ドメインは、Solaris オペレーティング環境のインスタンスを実行し、ほかのドメインから独立している。各ドメインは、個々に CPU およびメモリー、I/O アセンブリを持つ。リピータボードは同一パーティション内のドメインによって共有される。
ドメイン管理機能	ドメインを管理する機能。
パーティション	同一ドメイン内の CPU/メモリーボードと I/O アセンブリ間の通信に使用されるリピータボードのグループ。システムコントローラの <code>setupplatform</code> コマンドで、システムを 1 つまたは 2 つのパーティションに設定できる。パーティションは、リピータボードを共有しない。
フェイルオーバー	メインシステムコントローラまたはクロックソースの動作中に障害が発生した場合に、メインシステムコントローラからスペアシステムコントローラへ、またはそのシステムコントローラのクロックソースからほかのシステムコントローラのクロックソースへ処理を引き継ぐこと。
プラットフォーム管理	
機能	ドメイン間のハードウェア資源を管理する機能。
ポート	ボードのコネクタ。
リピータボード	複数の CPU/メモリーボードと I/O アセンブリを接続するクロスバースイッチ。動作させるには、必要な数のリピータボードを取り付ける必要がある。リピータボードは、Sun Fire 3800 以外の、すべてのミッドレンジシステムに取り付けられている。Sun Fire 3800 システムでは、リピータボード 2 つに相当するものが、動作中のセンタープレーンに統合されている。

索引

数字

- 3つのドメイン
Sun Fire 6800 システムでの作成, 62

C

- CompactPCI カード
 - 取り外しと取り付けを行うためのソフトウェア手順, 103
- CPU
 - CPU/メモリーボード1つあたりの最小数, 16
 - CPU/メモリーボード1つあたりの最大数, 16
 - 冗長, 16
- CPU/メモリーのマッピング, 143
- CPU/メモリーボード, 15
 - テスト, 97
 - 取り外しと取り付けを行うためのソフトウェア手順, 103
 - ホットスワップ, 107

D

- deleteboard コマンド, 81, 84

E

- Ethernet (ネットワーク) ポート, 10
 - システムコントローラボード, 10

F

- flashupdate コマンド, 85
- FrameManager ソフトウェア, 29

I

- I/O アセンブリ
 - サポートされる構成, 17
 - 冗長, 18
 - 取り外しと取り付けを行うためのソフトウェア手順, 103
 - ホットスワップ, 109
 - マッピング, 145
- IP マルチパスソフトウェア, 18

K

- keyswitch off コマンド, 75
- keyswitch コマンド, 78

O

- OpenBoot PROM, 39

R

- RAS, 23

S

setdate コマンド, 50
setkeyswitch on コマンド, 56, 63, 78
Solaris オペレーティング環境, 38
 ログホスト, 48
Sun Management Center 3.0 補助ソフトウェア, 29
syslog ホスト, 14

T

testboard コマンド, 97

あ

安全性
 脅威, 65
 ドメイン, 68
 ユーザーとパスワード, 68

お

温度、監視, 14

か

仮想キースイッチ, 14, 78
可用性, 25
環境監視, 14
監視
 温度, 14
 環境条件, 14
 センサー, 14
 電圧, 14
 電流, 14
管理者のワークステーション、不正アクセス, 65

き

キースイッチ
 仮想, 14

キースイッチ位置、仮想, 78
機能, 10
 Ethernet (ネットワーク), 10
 システムコントローラボードのポート, 10
 機能, 10
 シリアル (RS-232) ポート, 10

く

グリッド、電源
 電源投入, 49

こ

構成
 I/O アセンブリ, 17
 冗長性のためのシステム, 15
構成、必要, 15
コンソール表示, 14
コンポーネント
 冗長, 15
 使用不可, 139

さ

サーバー
 設定, 50
サポートされるシステムコントローラボード数, 9

し

シェル、ドメイン, 13
時刻、設定, 50
システム
 管理機能、タスク, 12
 構成情報、表示, 122
 障害, 121
 設定, 50
 設定、フローチャート, 46
 電源切断, 74
 電源投入、システムコントローラ

- 実行するタスク, 12
- システム管理機能が実行するタスク, 12
- システム構成情報の表示, 122
- システムコントローラ
 - アクセス、不正, 65
 - 機能, 9
 - 実行するタスク、電源投入, 12
 - 定義, 2, 9
 - ナビゲーション, 37
 - フェイルオーバー, 87
- システムコントローラボード
 - Ethernet (ネットワーク) ポート, 10
 - サポートされる, 9
 - シリアル (RS-232) ポート, 10
 - 取り外しと取り付けを行うためのソフトウェア手順, 103
 - ポート, 10
 - 機能, 10
- 障害、原因判定, 122
- 障害、システム, 121
- 障害追跡, 121
- 冗長
 - CPU, 16
 - CPU/メモリーボード, 15
 - I/O アセンブリ, 18
 - コンポーネント, 15
 - 電源, 15, 19
 - 電源装置, 19
 - 入出力, 18
 - ファントレー, 15
 - メモリー, 16
 - リピータボード, 21
 - 冷却, 15, 18
- 冗長構成, 15
- 使用不可
 - コンポーネント, 139
- シリアル (RS-232) ポート, 10
 - システムコントローラボード, 10
- シングルパーティションモード, 4
- 診断情報、表示, 121
- 信頼性, 23

せ

- 設定
 - 2つのドメイン、システムコントローラソフトウェア, 61
 - システム、フローチャート, 46
 - システム (プラットフォーム), 50
 - 日付および時刻, 50
- センサー、監視, 14

そ

- ソフトウェア手順
 - CompactPCI カードの取り外しと取り付け, 103
 - CPU/メモリーボードの取り外しと取り付け, 103
 - I/O アセンブリの取り外しと取り付け, 103
 - システムコントローラボードの取り外しと取り付け, 103
 - リピータボードの取り外しと取り付け, 112

て

- デバイス名のマッピング, 143
- デュアルパーティションモード, 4
- 電圧、監視, 14
- 電源, 19
 - 冗長, 15, 19
- 電源グリッド
 - 電源投入, 49
- 電源切断
 - システム, 74
- 電源装置, 19
- 電源投入
 - システム, 12
 - システムコントローラ
 - 実行するタスク, 12
 - 電源投入前に実行する手順, 47
 - ドメイン, 56, 63, 78
 - ハードウェア, 49
 - フローチャート, 46
- 電源投入およびシステム設定の手順
 - フローチャート, 46

電流、監視, 14

と

ドメイン, 1, 164

A、プラットフォームシェルからのアクセス, 41

Solaris オペレーティング環境の実行, 39

アクセス、不正, 65

安全性, 68

概要, 2

起動, 63

機能, 2

コンソール, 13

定義, 39

作成, 2

Sun Fire 6800 システムの3つのドメイン, 62
設定

2つのドメイン、システムコントローラソフト
ウェア, 61

デフォルトの構成, 2

電源投入, 56, 63, 78

動作中, 2

分割, 68

ボードの削除, 81, 84

ボードの追加, 80

ドメインシェル, 13

OpenBoot PROM へのナビゲーション, 38

Solaris オペレーティング環境へのナビゲーション, 38

ドメインシェルとプラットフォームシェル
ナビゲーション, 37

ドメインの起動, 63

ドメインの作成, 2

な

ナビゲーション

OpenBoot PROM とドメインシェル間, 39

システムコントローラ, 37

ドメインシェル, 38, 39

ドメインシェルと OpenBoot PROM 間またはド
メインシェルと Solaris オペレーティング環境
間, 38

に

入出力、冗長, 18

の

ノードのマッピング, 143

は

パーティション, 4

数, 4

モード, 4

モード、シングル, 4

モード、デュアル, 4

ハードウェア

電源投入, 49

パスワード

設定, 67

パスワードとユーザー、安全性, 68

ハングアップ、原因判定, 122

ひ

日付、設定, 50

必要な構成, 15

表示、コンソール, 14

ふ

ファントレイ

冗長, 15, 18

ホットスワップ, 19

フェイルオーバー

回復作業, 94

物理システムデバイスへのデバイスパス名, 143

ブラックリスト, 24, 139

プラットフォーム, 1

設定, 50

プラットフォームシェル

ドメイン A へのアクセス, 41

プラットフォームシェルとドメインシェル
ナビゲーション, 37

プロセッサ
CPU/メモリーボード1つあたりの最小数, 16
CPU/メモリーボード1つあたりの最大数, 16
冗長, 16

ほ

ボード

CompactPCI カード
ソフトウェア手順、取り外しと取り付け, 103
CPU/メモリー, 15
冗長, 15
ソフトウェア手順、取り外しと取り付け, 103
テスト, 97
I/O アセンブリ
ソフトウェア手順、取り外しと取り付け, 103
システムコントローラボード
ソフトウェア手順、取り外しと取り付け, 103
ドメインからの削除, 81, 84

リピータ
説明, 21
定義, 21
取り外しと取り付けを行うためのソフトウェア手順, 112

保守, 73

保守性, 27

ホットスワップ
CPU/メモリーボード, 107
I/O アセンブリ, 109

ホットスワップ、ファントレイ, 19

ま

マッピング, 143
CPU/メモリー, 143
I/O アセンブリ, 145
ノード, 143
マルチパス, 18

め

メモリー
冗長, 16

ゆ

ユーザーとパスワード、安全性, 68
ユーザーのワークステーション、不正アクセス, 65

り

リピータボード
冗長, 21
説明, 21
定義, 21
取り外しと取り付けを行うためのソフトウェア手順, 112

れ

冷却、冗長, 15, 18

ろ

ログホスト
Solaris オペレーティング環境, 48

