



特記事項 : Sun Enterprise™ 6x00、5x00、4x00、3x00 システム

Sun Microsystems, Inc.
901 San Antonio Road
Palo Alto, CA 94303-4900
U.S.A. 650-960-1300

Part No. 806-5925-10
Revision A, 2000 年 10 月

Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road, Palo Alto, California 94303-4900 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ベイ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, Solaris のロゴ、AnswerBook2、docs.sun.com 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。

OPEN LOOK および Sun Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザーおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザー・インタ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。

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

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

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

| | |
|----|--|
| 原典 | Platform Notes: Sun Enterprise 6x00/5x00/4x00/3x00 Systems |
| | Part No: 806-4647-10 |
| | Revision A |

© 2000 by Sun Microsystems, Inc. 901 SAN ANTONIO ROAD, PALO ALTO CA 94303-4900. All rights reserved.



VCCI 基準について


第一種 VCCI 基準について

第一種 VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、第一種情報装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

注意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づく第一種情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

第二種 VCCI 基準について

第二種 VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、第二種情報装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づく第二種情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

目次

- 1. OpenBoot コマンド 1
 - OpenBoot コマンドの構文 1
 - 環境の監視 2
 - 外部操作による初期リセット XIR 2
 - ▼ XIR を設定する 2
 - ▼ XIR 情報を表示する 3
 - ハードウェアのウォッチドッグ 3
 - フラッシュ PROM の管理 4
 - システム構成と診断情報 4
 - prtdiag(1M) オプション 4
 - TOD クロックの管理 5
 - NVRAM 変数 5
- 2. ボードのホットプラグと動的再構成 (DR) 9
 - 無効なシステムボード 9
 - ▼ 無効なボードの交換 10
 - 有効なシステムボード 10
 - 有効なボードの交換 11
 - ▼ 有効な Type 3 (PCI) ボードを交換する場合 11

- ▼ DR がサポートされているシステムで有効なボードを交換する場合 11

ハードウェアを無効にする 11

- ▼ ボードを無効にする 12

代替パス (AP) について 13

3. CPU の過熱防止機能 15

COS 機能 の使用条件 15

過熱の原因 16

COS 機能の動作 16

過熱状態の解決 17

- ▼ 過熱状態を解決する 17

CPU の切り離しの失敗 18

CPU の電源切断の失敗 18

はじめに

このマニュアルでは、Sun Enterprise™ 6000、5000、4000、3000、6500、5500、4500、3500 システム (以下、Sun Enterprise xx00 と表記) にのみ適用されるソフトウェアの機能を説明します。

関連マニュアル

このマニュアルで説明されているソフトウェアの機能についての詳細は、Solaris のマニュアルページを参照してください。動的再構成 (DR: Dynamic Reconfiguration) 機能についての詳細は、『Sun Enterprise 6x00、5x00、4x00、3x00 システム Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。

UNIX コマンド

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

関連資料の参照を必要とする作業を以下に示します。

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

これらの手順については、以下の資料を参照してください。

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

書体と記号について

このマニュアルで使用している書体と記号について説明します。

表 P-1 このマニュアルで使用している書体と記号

| 書体または記号 | 意味 | 例 |
|-----------------------------|--|---|
| AaBbCc123 | コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例。 | .login ファイルを編集します。 ls -a を実行します。 % You have mail. |
| AaBbCc123 | ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して表します。 | machine_name% 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 | machine_name% |
| UNIX の Bourne シェルと Korn シェル | machine_name\$ |
| スーパーユーザー (シェルの種類を問わない) | # |

第1章

OpenBoot コマンド

この章では、Sun Enterprise xx00 サーバーで使用する OpenBoot™ コマンドについて説明します。

OpenBoot コマンドの構文

以降のセクションで使用される OpenBoot コマンドの構文について、例示します。

この例の「--」記号は、スタックのダイアグラムです。「--」記号の左側のエントリは、コマンドが実行される前のスタックの状態を表しています。右側はコマンド実行後のエントリの状態です。このようなエントリがいくつもある場合、スタックの最上部は他のエントリより上位にあり、最右端に位置します。以下の例では、コマンドの実行前は c がスタックの最上位にあり、コマンドの実行後には z がスタックの最上位にあります。

| |
|-------------------|
| コマンド (abc -- xyz) |
|-------------------|

OpenBoot コマンドの使用法に関する詳細は、『OpenBoot 3.x コマンド・リファレンスマニュアル』などを参照してください。

環境の監視

環境を監視する際に使用するコマンドを以下に示します。

表 1-1 環境監視コマンド

| コマンド | 用途 |
|--|---|
| <code>disable-environmental-monitor</code> 使用法: <code>disable-environmental-monitor</code> (--) | 画面に ok プロンプトが表示されているときの電源装置の状態、ボードの温度およびボードのホットプラグの監視を中止する。 |
| <code>enable-environmental-monitor</code> 使用法: <code>enable-environmental-monitor</code> (--) | 画面に ok プロンプトが表示されているときの電源装置の状態、ボードの温度およびボードのホットプラグの監視を開始する。 |

外部操作による初期リセット XIR

ハード障害が発生した場合には、XIR を使用してシステムをリセットすれば、障害が発生した時のシステムの状態が取得されます。

▼ XIR を設定する

- XIR を実行する場合は、クロックボードの XIR ボタンか、遠隔コンソールの XIR シーケンスから実行します。

XIR が実行されると、メモリーの内容は消去されますが、CPU のいくつかの状態は一時的に保存されています。この情報を見るには、以下の説明を参照してください。

▼ XIR 情報を表示する

- XIR の情報を表示する場合は、XIR の後に続けて、ok プロンプトで以下のコマンドを実行します。

```
ok .xir-state-all
```

コード例 1-1 xir-state-all

```
#1 ok .xir-state-all
TL=1 TT=3
CPU ID#1
TPC=e0028688 TnPC=e0028688 TSTATE=9900001e06

CPU ID#5
TL=1 TT=3
TPC=e002755c TnPC=e0027560 TSTATE=4477001e03
#1 ok .xir-state-all
TL=1 TT=3
```

各 CPU に対する CPU の状態が表示されます。

各略語の意味は以下のとおりです。

- TL — トラップレベル
- TT — トラップタイプ
- TPC — トラッププログラムカウンタ
- TSTATE — トラップの状態

注 - XIR は NVRAM の auto-boot? 変数を上書きしません。

ハードウェアのウォッチドッグ

Sun Enterprise xx00 サーバーには、タイムアウト時にシステムのハードリセットを行う、ハードウェアタイマーの機能があります。この機能を使用する場合は、`/etc/system` ファイルで `watchdog_enable` を 1 に設定してください。

フラッシュ PROM の管理

フラッシュ PROM の管理には、以下のOpenBoot コマンドを使用します。

表 1-2 環境監視コマンド

| コマンド | 用途 |
|--|---|
| flash-update-system 使用法: flash-update-system (--) | デフォルトのフラッシュ イメージをシステムの全ボードにダウンロードする。 |
| prom-copy 使用法: prom-copy (src dst --) | src ボードから dst ボード にフラッシュ PROM をコピーする。src (コピー元) と dst (コピー先) はスロット番号で識別します。 |
| update-proms 使用法: update-proms (--) | PROM 各種の最新版のコピーを、同種の他のボードのものと同じにする。 |

システム構成と診断情報

システム構成と診断情報を表示する場合は、OpenBoot コマンドの代わりに Solaris の `prtdiag` コマンドを使用します。診断情報には、システム上で障害の発生した現場交換可能ユニット (FRU) が一覧表示されます。prtdiag についての詳細は、マニュアルページを参照してください。

prtdiag(1M) オプション

- v 最新の AC 電源障害および最新のハードウェア障害 (可能であれば環境状態も) の情報を表示します。
- l システムに障害やエラーが存在するときのみ `syslogd(1M)` に出力を記録します。

TOD クロックの管理

TOD クロックの管理に関する以下のコマンドについて説明します。TOD は Time of Day (I/O ボード上の NVRAM を含む) の略語です。

表 1-3 環境監視コマンド

| コマンド | 用途 |
|--|---|
| <code>copy-clock-tod-to-io-boards</code> 使用法: <code>copy-clock-tod-to-io-boards (--)</code> | クロックボードの NVRAM と TOD クロックの内容を、システム内の正常な I/O ボードすべてにコピーする。 |

NVRAM 変数

次の表は、Sun Enterprise 6x00、5x00、4x00、3x00 の動的再構成 (DR) 機能に関連のある NVRAM 変数の抜粋です。

表 1-4 固有の NVRAM 変数

| 変数名 | 説明 |
|-----------------------------------|--|
| <code>configuration-policy</code> | この変数は、失敗したハードウェアを DR 機能がどのように処理するかを決定します。この変数の各数値 (<code>component</code> 、 <code>board</code> 、 <code>system</code>) は、失敗が発生した場合に使用不可にするハードウェアのレベルを決定します。デフォルト値は、 <code>component</code> です。 |
| <code>disabled-board-list</code> | この値は、使用不可のボードの 16 進数のボードスロット番号です。空白の場合は、使用不可のボードがないことを示します。デフォルト値は、空白です。 |
| <code>memory-interleave</code> | この変数は、CPU ボードとメモリーボード間でメモリーをどのようにインタリーブするか決定します。値は、 <code>min</code> または <code>max</code> のいずれかです。 <code>min</code> は動的再構成の処理を許可します。 <code>max</code> は大規模メモリー構成を処理を許可します。デフォルト値は <code>max</code> です。 |

表 1-4 固有の NVRAM 変数 (続き)

| 変数名 | 説明 |
|----------------------------------|--|
| <code>sbus-probe-default</code> | この値は、SBus デバイス (0-3) と I/O ボード上にあるそれ以外のオンボードデバイス (オンボード SOC を表す 16 進数の <code>d</code>) です。各デバイスは、リストされた順番にプローブされます。 |
| <code>sbus-specific-probe</code> | この数値は、ボード番号とコロンで区切られたデバイス番号 (0-3 および <code>d</code>) のリストから構成されます。 |

上記の数値を設定したり、設定解除するには、用途に応じて、OpenBoot コマンドの `setenv` または `set-default` コマンドを使用してください。設定は、次の起動時に有効になります。

OpenBoot コマンドの使用方法について、いくつか例を示します。

```
ok setenv configuration-policy component
(設定に失敗した場合、component のみ使用不可になります)
```

```
ok setenv configuration-policy board
(component に失敗した場合、ボード全体が使用不可になります)
```

```
ok setenv disabled-board-list 7af
(この例では、スロット 7、10 (16 進数の a)、15 (16 進数の f) にあるボードが使用不可になります)
```

```
ok set-default disabled-board-list
(この値が null に設定されると、すべてのボードがボードリストから削除されます)
```

```
ok setenv memory-interleave min
(この例では、ボード間のインターリーブが停止されます)
```

```
ok setenv sbus-probe-default 123d0
(この例では、SBus デバイスの 2 番、3 番、4 番に続き、SOC デバイス、そして SBus デバイスの 1 番の順番でプローブされます)
```



```
ok setenv sbus-specific-probe 4:320
```

(この例では、ボード 4 と *SBus* デバイスの 3 番、2 番、0 番の順番でプローブされます)

(そのため、*SBus* デバイスの 1 番と *d* は除外され、プローブされません)

第2章

ボードのホットプラグと動的再構成 (DR)

この章では、ボードのホットプラグ機能を使用する手順と動的再構成 (DR: Dynamic Reconfiguration) について説明します。ホットプラグは、サーバーの動作中に構成部品を交換することができるハードウェアの機能です。新しい構成部品を使用するには、システムを再起動する必要があります。DR ソフトウェアでは、システムを再起動しなくても I/O ボードを交換することができます。

OpenBoot コマンドの説明と例については、を参照してください。

この章で説明しているボードのホットプラグ作業を行う前には、システムを再起動するか、DR の再起動機能を行う必要があります。

注 – Solaris 8 ソフトウェア環境では、DR は Type 1、2、4、5 の Sun Enterprise I/O ボードで使用することができます。これらのボードには、SBus、Graphics、SBus+、Graphics+ I/O ボードが含まれます。PCI カード用スロットがある I/O ボードはまだサポートされていません。

DR については、『Sun Enterprise 6x00、5x00、4x00、3x00 システム Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』も参照し、詳細は購入先にお問い合わせください。

無効なシステムボード

以下の場合には、システムボードが無効 (オペレーティングシステムで使用されない) になります。

- セルフテストで障害が検出されて、ボードが無効になった。
- disabled-board-list の設定によって、ボードが手動で無効にされた。

以下にコマンドの使用例を示します。

```
ok setenv disabled-board-list 72
```

上記の例では、スロット 7 と 2 のボードを無効にしています。

- オペレーティングシステムが実行中のシステムに、ボードが挿入された。

▼ 無効なボードの交換

1. システムの予備電圧が十分かどうかを確認します。

prtdiag コマンドを使用します。詳細は、4 ページの「システム構成と診断情報」を参照してください。

2. ホットプラグが有効かどうかを確認します。

3. ボードが無効なことを確認します (対象となるボードが OS で使用されておらず、ボードの電源ライトが OFF である状態)。

setenv disabled-board-list の例については、前のセクションで説明しています。

4. 無効にしたボードを取り外します。



注意 – 前面パネルの黄色いランプが点灯している場合には、新しいボードを取り付ける前に、prtdiag コマンドを使用して原因を調べてください。

5. 新しいボードを取り付けます。

6. ボードを有効にします。

- PCI ボードの場合は、システムを再起動します。
- その他の I/O ボードの場合は、DR コマンドを使用します。

有効なシステムボード

以下の場合には、システムボードが有効になります。

- ボードが起動時に存在していた。
- disabled-board-list でスロットが無効にされていない。
- ボードがセルフテストに成功した。

有効なボードの交換

▼ 有効な Type 3 (PCI) ボードを交換する場合

DR は、まだ PCI カード用スロットをもつ I/O ボードをサポートしていません。

1. システムを停止します。
2. 電源を切ります。
3. ボードを取り外して、新しいボードと交換します。
4. システムを再起動してボードを有効にします。

▼ DR がサポートされているシステムで有効なボードを交換する場合

DR は Type 1、2、4、5 の Sun Enterprise I/O ボードで使用することができます。これらのボードには、SBus、Graphics、SBus+、Graphics+ I/O ボードが含まれます。

1. 適切な `cfgadm` コマンドを使用し、システムからボードを切り離します。
詳細は、『Sun Enterprise 6x00、5x00、4x00、3x00 システム Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。
2. ボードを取り外して、新しいボードと交換します。
3. DR コマンドを使用し、ボードを有効にして再構成します。

ハードウェアを無効にする

`configuration-policy` コマンドを使用して、以下のようにハードウェアを無効にすることができます。

- `Component` - 不良な部品のみ無効にする。

- Board - 部品に不良がある場合にボードを無効にする。
- System - 障害がある場合に POST メニューでシステムを停止する。

以下に入力例を示します。

```
ok setenv configuration-policy board
```

または、

```
# eeprom "configuration-policy board"
```

▼ ボードを無効にする

ボードに障害がある可能性があり、システムにボードを無効にするよう要求する場合は、以下の手順に従ってください。

1. システムからボードを切り離します。
 - Type 3 I/O ボードの場合は、ok プロンプトで `setenv` コマンドを使用するか、# プロンプトで `eeprom` コマンドを使用して、システムがボードを使用するのを禁止します。
 - その他のボードの場合は、DR 機能を使用します。
- 以下の例では、3 はスロット番号 3 を意味しています。

```
ok setenv disabled-board-list 3
```

または、

```
# eeprom "disabled-board-list=3"
```

2. 使用されていないボードを取り外し、新しいボードを取り付けます。
3. ボードを有効にします。
 - Type 3 I/O ボードの場合は、`disabled-board-list` の内容を消去し、システムを再起動します。
 - その他のボードの場合は、DR コマンドを使用します。

詳細は、2 ページの「環境の監視」を参照してください。

代替パス (AP) について

代替パス (AP: Alternate Pathing) は、DR やホットプラグと共に機能するソフトウェアです。AP 機能により、不必要なダウンタイムを回避して、無効なディスクやネットワークアダプタをバイパスすることができます。詳細については、『Sun Enterprise サーバー Alternate Pathing ユーザーマニュアル』を参照してください。

第3章

CPU の過熱防止機能

CPU 過熱防止機能 (CPU Over-temperature Safeguard、以下 COS と略) は、Solaris 8 オペレーティング環境が動作する Sun Enterprise xx00 システムの保護機能です。COS 機能は、適切なファームウェアをもつサーバー間で互換性があり、CPU/メモリーボードが安全な動作温度範囲を超えないように保護する機能です。

COS 機能の使用条件

COS 機能を使用するには、適切なファームウェアが必要です。Sun Enterprise xx00 サーバーに適切なファームウェアがない場合は、COS 機能を使用することはできず、起動中に以下のメッセージが表示されます。

```
WARNING: Firmware does not support CPU power off
(警告: ファームウェアが CPU の電源切断をサポートしていません。)
WARNING: Automatic CPU shutdown on over-temperature disabled
(警告: CPU 過熱時の自動停止機能は使用できません。)
WARNING: Firmware does not support CPU restart from power off
(警告: ファームウェアが電源切断後の CPU 再起動をサポートしていません。)
WARNING: The ability to restart individual CPUs is disabled
(警告: 個別 CPU の再起動機能は使用できません。)
```

システムに適切なファームウェアが実装されている場合は、起動中に以下のようなメッセージが表示されます。

```
Board 0:  OBP  3.2.8 1997/02/27 14:00  POST 3.5.1 1997/03/05 09:34
```

- ファームウェアのバージョンを調べるには、`prtdiag -v` コマンドを使用します。
COS 機能を使用するには、ファームウェアのバージョンが 3.2.8 以降である必要があります。

過熱の原因

CPU の温度は、多数の外部的原因の影響を受けます。たとえば、CPU が過熱する原因としては、以下の要素が考えられます。

- 室内の空調が適切に調整されていない。
- 側面からの冷却が妨害されている。

また、結合スレッドやシステムに CPU/メモリーボードが 1 枚しかないなどの Solaris ソフトウェア環境の問題もいくつか考えられます。Solaris 環境にこうした問題があると、通常のシステム停止動作に後退することがあります。

Solaris 環境が、CPU の過熱防止機能の影響を受けることはありません。COS 機能は、CPU/メモリーボードが過熱状態になった場合にのみ機能します。

COS 機能の動作

COS 機能により、システムのすべての CPU の温度が監視され、CPU/メモリーボードが過熱状態になると、システムコンソールに以下のような警告メッセージが表示されます。

```
WARNING: CPU/Memory board 0 is warm (temperature: 73C). Please
check system cooling
(警告: CPU/メモリーボードの温度が上昇しています (温度: 73℃)。システムの冷却
機能に問題がないか調べてください。)
```

```
NOTICE: Processor 0 powered off.
(確認: プロセッサ 0 の電源を切断しました。)
```

```
NOTICE: Processor 1 powered off.
(確認: プロセッサ 1 の電源を切断しました。)
```

過熱状態の解決

CPU の過熱状態を検出した場合は、COS 機能は、その CPU をオフラインにして、電源を切断します。

システムは、過熱 CPU の電源が切断されていると判断して動作を続けます。CPU/メモリーボードの温度上昇の第 1 の原因は CPU です。この原因を取り除くと、温度は低下し、通常の動作範囲に戻ります。これにより、業務サーバーが突然停止することはなくなります。

▼ 過熱状態を解決する

1. psrinfo コマンドを使用して新しい状態を調べます。

psrinfo によって、CPU の新しい状態を示すメッセージが表示されます。

```
0      powered-off since 03/11/97 09:48:31
1      powered-off since 03/11/97 09:48:31
```

2. 問題の電源装置 (冷却ファン付き) を正常なものと交換します。この交換は、システムの電源を切らなくても行うことができます。

注 - スーパーユーザプロンプトで /etc/halt または init 0 と入力し、サーバーを停止させてから、電源装置を交換することもできます。

3. psradm コマンドを使用して、CPU を通常の状態に戻します。

```
# psradm -n processor_id#
```

COS 機能によって、再び過熱状態 (安全な動作温度範囲にない) が検出された場合は、psradm コマンドを使用して CPU を通常の状態に戻そうとしても失敗し、終了状態 -1 とエラーメッセージが表示されます。

問題の CPU が通常の動作温度範囲に戻った場合は、以下のようなメッセージがコンソールに表示されます。

```
NOTICE: CPU/Memory board 0 has cooled down (temperature: 72C), system OK.
(確認: CPU/メモリーボード 0 は正常な動作温度範囲です (温度: 72C)。システムは正しく動作しています。)
```

CPU の切り離しの失敗

CPU の電源制御機能が、Solaris 環境から問題の CPU を切り離せないことがあります。たとえば、2つのプロセッサを搭載した CPU/メモリーボードが1枚しかないシステムで過熱状態が発生した場合に、プロセッサ 1 はシステムに残された最後のプロセッサになるため、プロセッサ 1 がオフラインになることはありません。

CPU の電源切断の失敗

Solaris 環境から障害のある CPU の切り離しに失敗した場合は、温度は上昇し続けます。温度が動作温度範囲の上限にまで達すると、システムは停止し、以下のようなメッセージが表示されます。

```
WARNING: CPU/Memory board 0 is very hot (temperature: 83C)
(警告: CPU/メモリーボード 0 が過熱しています (温度: 83C)。)
WARNING: System shutdown scheduled in 20 seconds due to over-temperature
condition on CPU/Memory board 0
(警告: CPU/メモリーボード 0 が過熱状態になったため、20 秒後にシステムは停止されます。)
WARNING: CPU/Memory board 0 still too hot (temperature: 83C). Overtemp shutdown
started
(警告: CPU/メモリーボード 0 の過熱状態が解決されません (温度: 83C)。過熱時システム停止機能を起動しました。)
```