

SPARC T4-1B サーバーモジュール
サービスマニュアル



Part No.: E26276-02
2011 年 11 月

Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリパース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション(人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む)への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する場合、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性(redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したことに起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle と Java は Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

Intel, Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC の商標はライセンスに基づいて使用される SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。AMD, Opteron, AMD ロゴ, AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は Open Group の登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。



リサイクル
してください



Adobe PostScript

目次

このマニュアルの使用方法	ix
コンポーネントについて	1
示した部品の内訳	1
フロントパネルおよび背面パネルのコンポーネント	3
障害の検出と管理	5
診断の概要	6
診断プロセス	8
診断 LED	11
障害の管理 (Oracle ILOM)	13
Oracle ILOM トラブルシューティングの概要	13
障害管理	14
障害の解決方法	15
Oracle ILOM の Oracle Solaris 障害管理プログラムコマンド	15
ドライブの障害	15
▼ SP へのアクセス (Oracle ILOM)	16
▼ FRU 情報の表示 (show コマンド)	18
▼ 障害の有無の確認 (show faulty コマンド)	19
▼ 障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド)	22
▼ 障害の解決 (clear_fault_action プロパティ)	23
保守関連の Oracle ILOM コマンド	24

ログファイルとシステムメッセージの解釈	25
▼ メッセージバッファーを確認します (dmesg コマンド)	26
▼ システムメッセージのログファイルの表示	26
▼ FRU の状態の一覧表示 (prtdiag コマンド)	27
Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認	29
Oracle VTS の概要	30
▼ Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認	31
障害の管理 (POST)	31
POST の概要	32
POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ	33
▼ POST の構成	35
▼ 最大レベルのテストによる POST の実行	37
▼ POST 障害メッセージの解釈	39
▼ POST で検出された障害の解決	40
POST 出力のリファレンス	41
障害の管理 (PSH)	43
PSH の概要	44
▼ PSH で検出された障害の有無の確認	45
▼ PSH で検出された障害の解決	46
コンポーネントの管理 (ASR)	48
ASR の概要	48
▼ システムコンポーネントの表示	49
▼ システムコンポーネントの無効化	51
▼ システムコンポーネントの有効化	52
保守の準備	53
安全に関する情報	54
安全に関する記号	54
静電放電に関する措置	54

静電気防止用リストストラップの使用	55
静電気防止用マット	55
取り扱い上の注意	55
保守に必要なツール	56
▼ モジュラーシステムシャーシのシリアル番号を特定する	56
▼ サーバーモジュールのシリアル番号を特定する	57
▼ サーバーモジュールを検出する	58
サーバーモジュールを取り外すための準備	59
▼ OS とホストを停止する (コマンド)	59
▼ OS とホストを停止する (電源ボタン – 正常停止)	61
▼ OS とホストを停止する (緊急停止)	61
▼ サーバーモジュールを取り外し可能状態にします	62
▼ モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外す	63
▼ カバーの取り外し	65
ドライブの保守	67
ドライブ構成	68
ドライブ LED	69
ドライブのホットプラグに関するガイドライン	70
▼ 障害のあるドライブを検出する	70
▼ ドライブを取り外す	71
▼ ドライブフィルターを取り外す	73
▼ ドライブを取り付ける	74
▼ ドライブフィルターを取り付ける	75
▼ ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する	76
メモリーの保守	77
メモリー障害	78
DIMM 構成	79

DIMM 取り扱い上の注意 81

- ▼ 障害のある DIMM を検出する 81
- ▼ DIMM を取り外す 82
- ▼ DIMM を取り付ける 83
- ▼ 障害を解決して交換用 DIMM の機能を検証する 84
- ▼ DIMM 機能を検証する 88

REM の保守 91

- ▼ REM を取り外す 92
- ▼ REM を取り付ける 93

FEM の保守 95

- ▼ FEM を取り外す 95
- ▼ FEM を取り付ける 97

SP カードの保守 99

- ▼ SP カードを取り外す 99
- ▼ SP カードを取り付ける 100

ID PROM の保守 103

- ▼ ID PROM を取り外す 104
- ▼ ID PROM を取り付ける 105
- ▼ ID PROM を検証する 106

USB フラッシュドライブの保守 107

- ▼ USB フラッシュドライブを取り外す 108
- ▼ USB フラッシュドライブを取り付ける 109

バッテリーの保守 111

- ▼ バッテリーを交換する 111

サーバーモジュール格納装置構成部品 (マザーボード) の交換 115

▼ 格納装置構成部品への部品の移動 115

サーバーモジュールの再稼働 119

▼ カバーの取り付け 120

▼ サーバーモジュールをモジュラーシステムに取り付ける 121

▼ ホストの電源を投入する (Oracle ILOM を使用) 123

▼ ホストの電源を投入する (電源ボタンを使用) 124

用語集 125

索引 131

このマニュアルの使用方法

このサービスマニュアルでは、Oracle の SPARC T4-1B サーバーモジュールで、障害の識別、部品の交換、およびオプションの追加を行う方法について説明します。

このドキュメントは、技術者、システム管理者、正規のサービスプロバイダ、およびハードウェアの障害追跡や交換の経験を持つユーザーを対象としています。

- ix ページの「関連ドキュメント」
- x ページの「フィードバック」
- x ページの「サポートとアクセシビリティ」

関連ドキュメント

ドキュメント	リンク
すべての Oracle 製品	http://www.oracle.com/documentation
SPARC T4-1B サーバーモジュール	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SPARCT4-1B
Sun Blade 6000 モジュラーシステム	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19938-01
Oracle Integrated Lights Out Manager (Oracle ILOM)	http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sys-mgmt-networking-190072.html

ドキュメント	リンク
Oracle Solaris OS および その他のシステムソフト ウェア	http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/#sys_sw
Oracle VTS ソフトウェア	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19719-01
SAS-1/SAS-2 の互換性	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E22513_01

フィードバック

このドキュメントについてのフィードバックは次の URL からお寄せください。

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

サポートとアクセシビリティ

説明	リンク
My Oracle Support を通じた電 子的なサポートへのアクセス	http://support.oracle.com
聴覚障害の方へ:	http://www.oracle.com/accessibility/support.html
アクセシビリティに対する Oracle のコミットメントにつ いて	http://www.oracle.com/us/corporate/accessibility/index.html

コンポーネントについて

次のトピックでは、サーバーモジュールのコンポーネントに関し、特にサービス用に
取り外しと交換が可能なコンポーネントについて説明します。

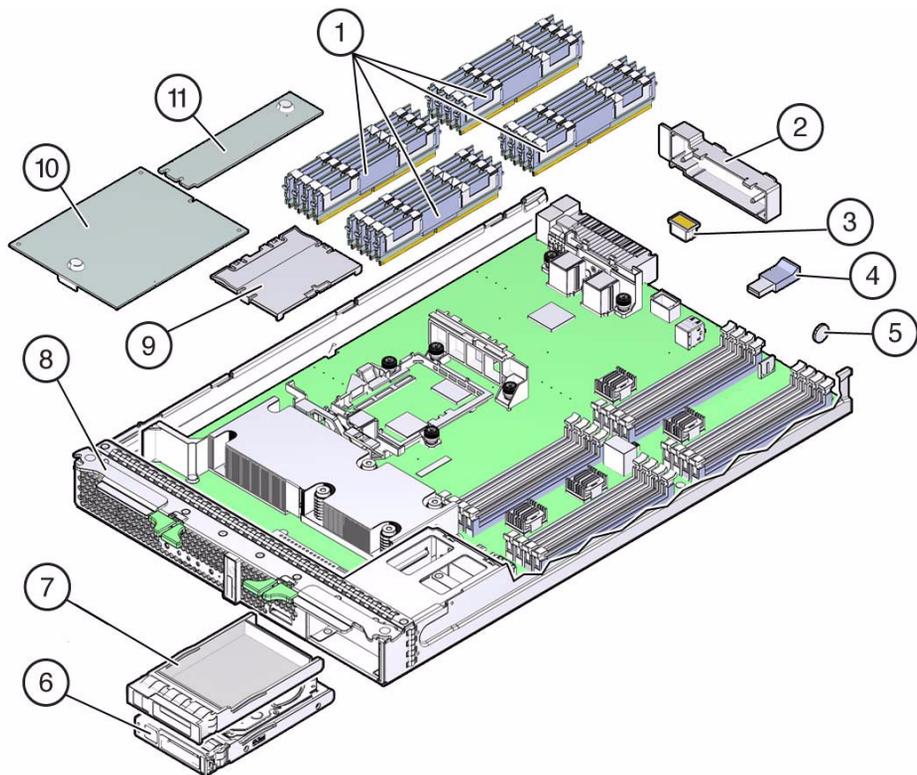
- [1 ページの「示した部品の内訳」](#)
- [3 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのコンポーネント」](#)

関連情報

- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [115 ページの「サーバーモジュール格納装置構成部品 \(マザーボード\) の交換」](#)

示した部品の内訳

ここでは、取り付け、取り外し、交換可能なサーバーモジュール内のコンポーネントを
識別します。

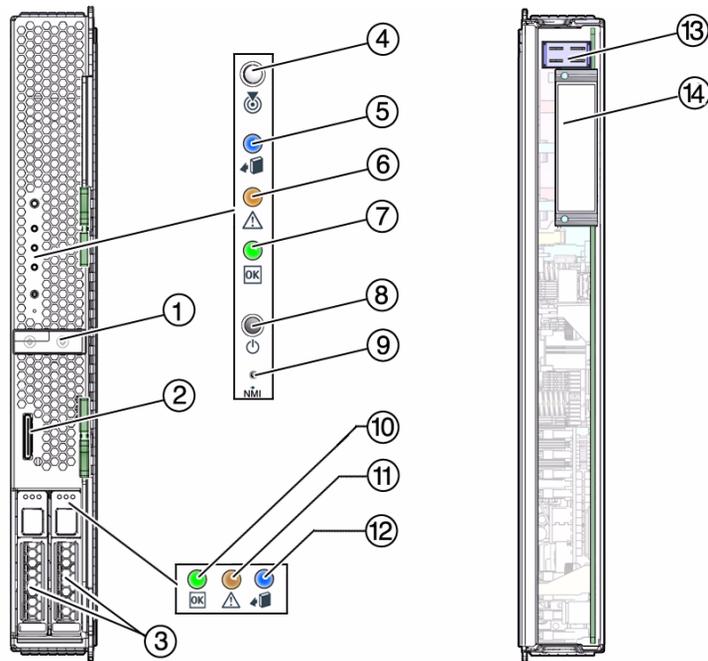


番号	FRU	FRU 名 (該当する場合)	リンク
1	DIMM	/SYS/MB/CMP0/BOBn/CHn/Dn	77 ページの「メモリーの保守」
2	背面コネクタカバー		サーバーモジュールをスロットに挿入する前に取り外します。
3	ID PROM	/SYS/MB/SCC	103 ページの「ID PROM の保守」
4	USB フラッシュドライブ		107 ページの「USB フラッシュドライブの保守」
5	クロックバッテリー	/SYS/MB/BAT	111 ページの「バッテリーの保守」
6	ドライブ (HD または SSD)	/SYS/HDDn	67 ページの「ドライブの保守」
7	ドライブフィラー		67 ページの「ドライブの保守」
8	格納装置構成部品	/SYS/MB	115 ページの「サーバーモジュール格納装置構成部品 (マザーボード) の交換」
9	SP	/SYS/MB/SP	99 ページの「SP カードの保守」
10	REM	/SYS/MB/REM	91 ページの「REM の保守」
11	FEM	/SYS/MB/FEM	95 ページの「FEM の保守」

関連情報

- 3 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのコンポーネント」
- 5 ページの「障害の検出と管理」
- 115 ページの「サーバーモジュール格納装置構成部品 (マザーボード) の交換」

フロントパネルおよび背面パネルのコンポーネント



詳細は、11 ページの「診断 LED」を参照してください。

番号	説明
1	RFID タグ (サーバーモジュールのシリアル番号を記載)
2	UCP
3	ドライブスロット
4	白色の LED: ロケータ (物理存在スイッチとして機能)
5	青色の LED: 取り外し可能
6	オレンジ色の LED: 障害 (保守要求)
7	緑色の LED: OK
8	電源ボタン
9	リセットボタン: NMI (保守専用)
10	緑色の LED: ドライブ OK
11	オレンジ色の LED: ドライブ障害 (保守要求)
12	青色の LED: ドライブ取り外し可能
13	シャーシ背面の電源コネクタ
14	シャーシ背面のデータ接続

関連情報

- [11 ページの「診断 LED」](#)
- [1 ページの「示した部品の内訳」](#)

障害の検出と管理

これらのトピックでは、さまざまな診断ツールを使用してサーバーモジュールの状態を監視し、サーバーモジュール内の障害をトラブルシューティングする方法について説明します。

- [6 ページの「診断の概要」](#)
- [8 ページの「診断プロセス」](#)
- [11 ページの「診断 LED」](#)
- [13 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [25 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [29 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)
- [31 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [43 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [48 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

関連情報

- [53 ページの「保守の準備」](#)

診断の概要

サーバモジュールの監視およびトラブルシューティングには、次に示すさまざまな診断ツール、コマンド、およびインジケータを使用できます。

- **LED** – サーバモジュールの状態および一部の FRU の状態を、視覚的にすばやく通知します。
- **Oracle ILOM** – このファームウェアは SP 上で動作します。Oracle ILOM は、ハードウェアと OS の間のインタフェースを提供するだけでなく、サーバモジュールの主要コンポーネントの健全性を追跡し、報告します。Oracle ILOM は、POST および PSH テクノロジと密接に連携して、障害が発生したコンポーネントがある場合でも、サーバモジュールの動作を維持します。複数の SP アカウントに同時にログインし、別個の Oracle ILOM シェルコマンドを各アカウントで同時に実行できます。

注 – ほかに示されない限り、SP との相互作用のすべての例は、Oracle ILOM シェルコマンドで表示されます。

- **POST** – リセット時にサーバモジュールコンポーネントの診断を実行して、これらのコンポーネントの完全性を確認します。POST は構成可能で、必要に応じて、Oracle ILOM と連携して障害の発生したコンポーネントをオフラインにします。
- **PSH** – この Oracle Solaris OS テクノロジは、CPU やメモリーなどのコンポーネントの健全性を継続的に監視し、必要に応じて Oracle ILOM と連携して障害の発生したコンポーネントをオフラインにします。PSH テクノロジによって、サーバモジュールでコンポーネントの障害を正確に予測し、多くの重大な問題を発生前に抑制できます。
- **ログファイルおよびコマンドインタフェース** – 標準の Oracle Solaris OS ログファイルおよび調査コマンドを提供します。ログファイルおよび調査コマンドは、選択したデバイスを使用してアクセスおよび表示できます。
- **Oracle VTS (旧称 SunVTS)** – サーバモジュールの動作テストの実行、ハードウェアの検査の提供、および障害が発生する可能性のあるコンポーネントの特定と、推奨する修復方法の提示を行うアプリケーションです。

LED、Oracle ILOM、PSH、および多くのログファイルとコンソールメッセージが統合されています。たとえば、Oracle Solaris OS で障害が検出されると、その障害が表示され、記録され、さらに情報が Oracle ILOM に渡されてそこで記録されます。障害に応じて 1 つ以上の LED が点灯することもあります。

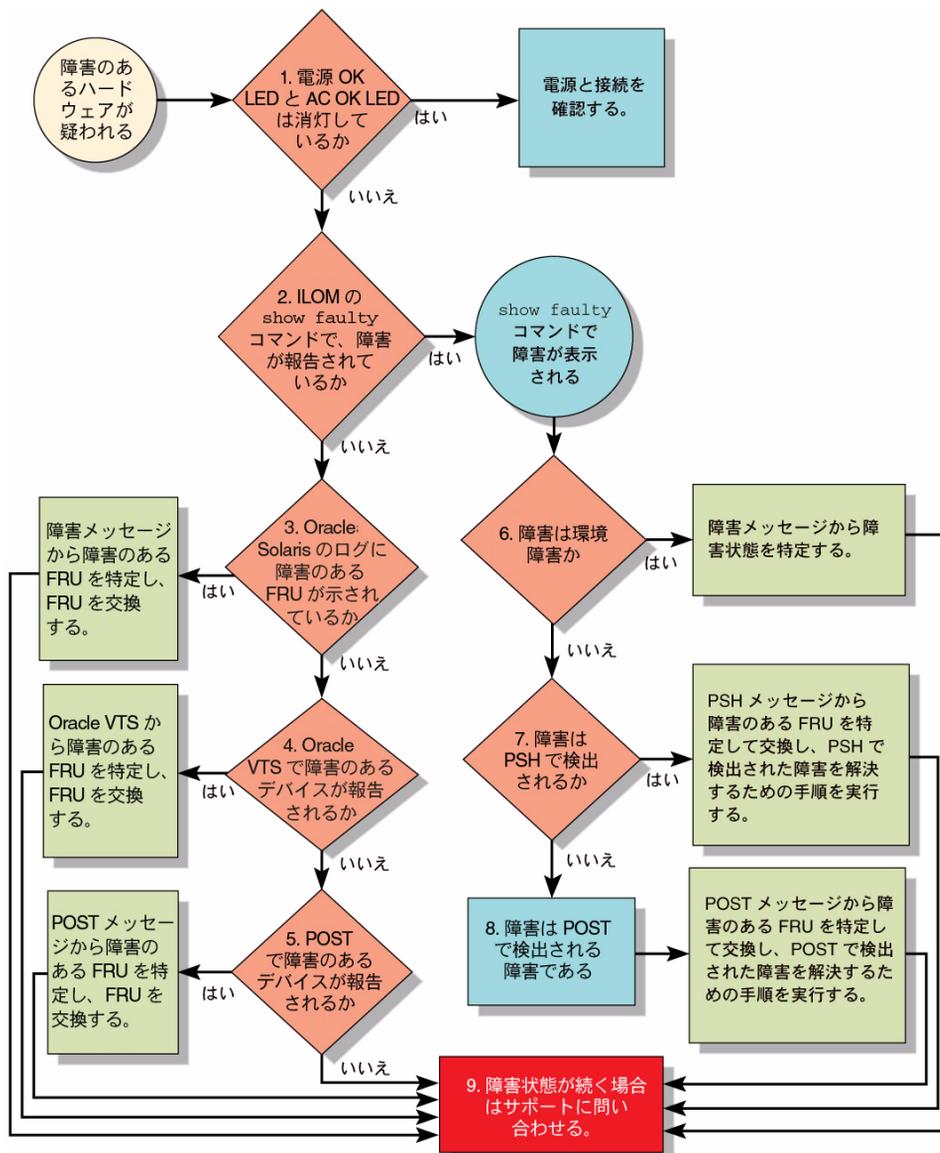
8 ページの「診断プロセス」の診断フローチャートでは、サーバーモジュールの診断機能を使用して障害のある FRU を特定する方法について説明します。使用する診断および使用する順番は、障害追跡の対象となる問題の性質によって異なります。このため、実行する処理としない処理がある場合があります。

関連情報

- 『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』
- 8 ページの「診断プロセス」
- 11 ページの「診断 LED」
- 13 ページの「障害の管理 (Oracle ILOM)」
- 25 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
- 43 ページの「障害の管理 (PSH)」
- 31 ページの「障害の管理 (POST)」
- 48 ページの「コンポーネントの管理 (ASR)」
- 29 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」

診断プロセス

次のフローチャートを使用して、サーバーモジュールの診断ツールを使った障害の管理方法を把握してください。このフローチャートのあとの表も参照してください。



フロー チャート 番号	診断処理	起こり得る結果	追加情報
1.	電源 OK LEDを確認 します。	この LED が点灯していない場合、電源を確認し、サーバーモジュールがモジュラーシステムシャーシに正しく取り付けられていることを確認します。	<ul style="list-style-type: none"> • 11 ページの「診断 LED」
2.	Oracle ILOM の show faulty コマンドを実行して 障害の有無を確認し ます。	<p>このコマンドでは、次のような障害が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 環境と設定 • PSH で検出 • POST で検出 <p>障害のある FRU は、障害メッセージの FRU 名によって識別されます。</p> <p>Oracle ILOM で検出されたすべての障害メッセージは、SPT という文字で始まります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 24 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」 • 19 ページの「障害の有無の確認 (show faulty コマンド)」
3.	Oracle Solaris のロ グファイルで、障害 情報を確認します。	<p>Oracle Solaris のメッセージバッファおよびログファイルではシステムイベントが記録され、障害に関する情報が提供されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • システムメッセージが障害のあるデバイスを示している場合は、その FRU を交換します。 • 詳細な診断情報については、Oracle VTS のレポートを確認してください。番号 4 を参照してください。 	<ul style="list-style-type: none"> • 25 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
4.	Oracle VTS ソフト ウェアを実行し ます。	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VTS で障害のあるデバイスが報告された場合は、そのデバイスを交換します。 • Oracle VTS で障害のあるデバイスが報告されなかった場合は、POST を実行します。番号 5 を参照してください。 	<ul style="list-style-type: none"> • 29 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」
5.	POST を実行します。	POST は、サーバーモジュールコンポーネントの基本的なテストを実行して、障害のある FRU を報告します。	<ul style="list-style-type: none"> • 31 ページの「障害の管理 (POST)」 • 33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」
6.	障害が環境障害かど うか確認します。	<p>障害が環境障害または構成障害であるかを確認します。</p> <p>show faulty コマンドによって表示された障害が温度障害または電圧障害を示している場合、その障害は環境障害です。環境障害は、障害のある FRU または環境条件 (コンピュータルームの周囲温度が高すぎる場合、通気が遮断されている場合など) が原因で発生する可能性があります。環境条件を修復すると、障害は自動的に解決されます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 19 ページの「障害の有無の確認 (show faulty コマンド)」

フローチャート番号	診断処理	起こり得る結果	追加情報
7.	障害が PSH によって検出されたものかどうかを確認します。	障害メッセージが SPT という文字で始まっていない場合、その障害は PSH 機能により検出されたものです。 FRU を交換したら、PSH によって検出された障害をクリアする手順を実行します。	<ul style="list-style-type: none"> 43 ページの「障害の管理 (PSH)」 46 ページの「PSH で検出された障害の解決」
8.	障害が POST によって検出されたものかどうかを確認します。	POST は、サーバーモジュールコンポーネントの基本的なテストを実行して、障害のある FRU を報告します。POST が障害のある FRU を検出した場合は、障害が記録され、可能な場合には FRU がオフラインになります。FRU が POST によって検出された場合、障害メッセージには次の文字列が表示されます。 <i>Forced fail reason</i> ここで、 <i>reason</i> は、障害を検出した電源投入ルーチンの名前です。	<ul style="list-style-type: none"> 31 ページの「障害の管理 (POST)」 40 ページの「POST で検出された障害の解決」 41 ページの「POST 出力のリファレンス」
9.	技術サポートに問い合わせます。	ハードウェア障害の大部分は、サーバーモジュールの診断で検出されます。まれに、それ以外にも問題の障害追跡が必要な場合があります。問題の原因を特定できない場合は、Oracle サポートに連絡するか、 http://support.oracle.com にアクセスしてください。	<ul style="list-style-type: none"> x ページの「サポートとアクセシビリティ」

関連情報

- 『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』
- 6 ページの「診断の概要」
- 11 ページの「診断 LED」
- 13 ページの「障害の管理 (Oracle ILOM)」
- 25 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
- 43 ページの「障害の管理 (PSH)」
- 31 ページの「障害の管理 (POST)」
- 48 ページの「コンポーネントの管理 (ASR)」
- 29 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」

診断 LED

サーバーモジュールのフロントパネルおよびハードドライブには、LED が装備されています。LED は ANSI SIS に準拠します。これらの LED の場所については、3 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのコンポーネント」および 69 ページの「ドライブ LED」を参照してください。

LED またはボタン	アイコンまたはラベル	色	説明
ロケータ LED およびボタン		白色	ロケータ LED をオンに設定し、特定のサーバーモジュールを識別できます。点灯の場合、LED はすばやく点滅します。ロケータ LED を点灯するには、次の 2 種類の方法があります。 <ul style="list-style-type: none">• Oracle ILOM コマンド <code>set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink</code> の実行。• ロケータボタンの押下。 ロケータ LED は、物理存在スイッチとして機能します。
取り外し可能 LED		青色	通常状態 - この LED が消灯している場合、サーバーモジュールをモジュラーシステムシャーシから安全に取り外すことができません。この LED をオンにする前に、Oracle ILOM を使用してサーバーモジュールをシャットダウンし、ブレードを取り外し可能状態にする必要があります。
保守要求 LED		オレンジ色	保守が必要であることを示しています。POST および Oracle ILOM の 2 つの診断ツールで、この状態の原因となった障害または故障を検出できます。また、PSH によって検出された障害が原因で、Oracle ILOM がこの LED を点灯させることがあります。Oracle ILOM <code>show faulty</code> コマンドを使用すると、このインジケータの点灯理由である障害に関する詳細情報が表示されます。一部の障害状態では、保守要求 LED の点灯に加えて、個々のコンポーネントの障害 LED がオンになります。
電源 OK LED		緑色	次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none">• 消灯 - ホストは正常に動作していません。ホストの電源が入っていない可能性があります。SP が動作している可能性があります。• 常時点灯 - ホストの電源が入っており、正常な動作状態で動作しています。保守は不要です。• 高速点滅 - ホストは待機モードで動作していて、すぐに完全動作に戻れます。• ゆっくり点滅 - 通常な状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくりした点滅は、診断が実行されているか、ホストが起動中であることを示している可能性があります。

LED またはボタン	アイコンまたはラベル	顔色	説明
オン/スタンバイボタン		なし	埋め込み式の電源ボタンで、ホストのオン/オフを切り替えます。 <ul style="list-style-type: none"> • 1 度押してホストをオンにします。 • 1 度押して、ホストを停止してスタンバイ状態にします。 • 4 秒間押し続けて、緊急シャットダウンを実行します。
ドライブ取り外し可能 LED		青色	ホットプラグ処理でドライブを取り外すことができることを示します。
ドライブ保守要求 LED		オレンジ色	ドライブが障害状態であることを示します。
ドライブ OK/アクティビティ LED		緑色	次のドライブ状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • オン - ドライブがアイドルであり、使用可能。 • オフ - 読み取りまたは書き込み処理が進行している。

関連情報

- [6 ページの「診断の概要」](#)
- [8 ページの「診断プロセス」](#)
- [13 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [25 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [43 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [31 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [48 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)
- [29 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)

障害の管理 (Oracle ILOM)

次のトピックでは、Oracle ILOM および SP ファームウェアの使用法、障害の診断方法、および正常な修復の検査方法について説明します。

- [13 ページの「Oracle ILOM トラブルシューティングの概要」](#)
- [16 ページの「SP へのアクセス \(Oracle ILOM\)」](#)
- [18 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [19 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [22 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [23 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)
- [24 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」](#)
- [33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)

関連情報

- [6 ページの「診断の概要」](#)
- [8 ページの「診断プロセス」](#)
- [25 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [43 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [31 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [48 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)
- [29 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)
- [32 ページの「POST の概要」](#)
- [33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)

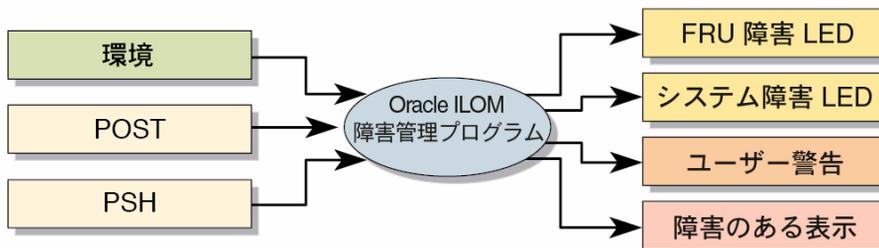
Oracle ILOM トラブルシューティングの概要

Oracle ILOM を使用すると、通常はサーバーモジュールに物理的に近い位置で行う必要がある POST などの診断を遠隔から実行できます。ハードウェア障害、ハードウェア警告、サーバーモジュールまたは Oracle ILOM に関連するその他のイベントのアラートを電子メールで送信するように Oracle ILOM を設定することもできます。

SP は、サーバーモジュールのスタンバイ電源を使用して、サーバーモジュールと独立して動作します。このため、Oracle ILOM は、サーバーモジュールの OS がオフラインになったり、サーバーモジュールの電源が切断されたりした場合でも、引き続き機能します。

障害管理

Oracle ILOM、POST、および PSH で検出されたエラー状況は、障害処理のために Oracle ILOM へ転送されます。



Oracle ILOM 障害管理プログラムは受信したエラーメッセージを評価して、報告されている状態が警告または障害に分類されるかどうかを判定します。

- **警告** – 報告されているエラー状況が障害のある FRU ではないと障害管理プログラムにより判断された場合、エラーは警告として分類されます。

警告状態は、コンピューターームの温度など、環境条件により発生することがよくありますが、これらは徐々に改善される可能性があります。また、警告状態は、間違った種類の DIMM のインストールなど、設定エラーにより発生することもあります。

警告の原因となる状態が解消した場合、障害管理プログラムにより変更が検出され、その状態に関する警告の記録が停止します。

- **障害** – 障害管理プログラムにより、特定の FRU に永続的なエラー状況があると判定された場合、そのエラーは障害として分類されます。この状態により保守要求 LED がオンになり、FRUID PROM が更新され、障害メッセージが記録されます。FRU に状態表示 LED がある場合は、その FRU 用の保守要求 LED もオンになります。

fault 状態があるものとして識別された FRU は交換する必要があります。

システム障害の場合には、Oracle ILOM によって、確実に保守要求 LED が点灯し、FRUID PROM が更新され、障害がログに記録されて、警告が表示されます。障害のある FRU は、障害メッセージの FRU 名によって識別されます。

障害の解決方法

SP は、障害が存在しなくなったことを検出できます。この場合、SP は FRU PROM の障害状態を解決し、保守要求 LED を消灯します。

障害状態は次の 2 つの方法で除去できます。

- **支援なしの復旧** – 環境条件によって引き起こされた障害は、障害の原因になっている条件が存在しなくなると、自動的に解決されます。
- **修復された障害** – FRU の交換など、手動で障害が修復されると、SP は一般に修復を自動的に検出し、保守要求 LED を消灯します。SP がこれらの処理を実行しない場合は、障害のあるコンポーネントの Oracle ILOM component_state または fault_state を設定して、手動でこれらのタスクを実行する必要があります。手動で障害を解決するための手順については、[23 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)を参照してください。

多くの環境障害は自動的に回復できます。たとえば、一時的な条件によりコンピュータールームの温度が最大しきい値を超え、サーバーモジュールで過温度障害が発生する場合があります。コンピュータールームの温度が正常な範囲に戻り、サーバーモジュールの内部温度も許容レベルに戻ると、SP は新たな、障害のない条件を検出します。SP は保守要求 LED を消灯して、FRU PROM から障害状態を解決します。

SP は、FRU が取り外されたことを自動的に検出できます。多くの場合、SP が動作していない間に FRU を取り外した場合でも、SP はこの処理を行います。この機能によって、Oracle ILOM は特定の FRU の診断による障害が修復されたことを認識できます。

注 – Oracle ILOM は、ドライブの交換を自動的に検出しません。Oracle ILOM は、電圧センサーの障害を自動的に解決しません。

Oracle ILOM の Oracle Solaris 障害管理プログラムコマンド

Oracle ILOM CLI には、fmadm、fmdump、および fmstat などの Oracle Solaris 障害管理プログラムのコマンドに、Oracle ILOM シェルからアクセスできる機能があります。この機能は、Oracle ILOM faultmgmt シェルと呼ばれています。

ドライブの障害

PSH は、ドライブの障害を監視しません。このため、SP でドライブの障害が認識されず、サーバーモジュールまたはドライブ自体のどちらの障害 LED も点灯しません。ドライブの障害を確認するには、Oracle Solaris のメッセージファイルを使用してください。[26 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」](#)を参照してください。

関連情報

- Oracle ILOM 3.0 のドキュメント
- 『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』
- 13 ページの「Oracle ILOM トラブルシューティングの概要」
- 16 ページの「SP へのアクセス (Oracle ILOM)」
- 18 ページの「FRU 情報の表示 (show コマンド)」
- 19 ページの「障害の有無の確認 (show faulty コマンド)」
- 22 ページの「障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド)」
- 23 ページの「障害の解決 (clear_fault_action プロパティ)」
- 24 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」
- 33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」

▼ SP へのアクセス (Oracle ILOM)

サーバーモジュールの SP には、直接アクセスするか、モジュラーシステムの CMM を通じてアクセスします。サーバーモジュールは、Oracle ILOM CLI または Oracle ILOM Web インタフェースで管理できます。

CMM にログインして SP にアクセスし、Oracle ILOM CLI を使用するには、次の手順を使用します。

サーバーモジュール SP にアクセスする別の方法については、『サーバーモジュール設置マニュアル』を参照してください。

1. 次のいずれかの方法を使用して、CMM への接続を確立します。

- **SER MGT ポート** – 端末デバイス (ASCII 端末または端末エミュレーションを備えたノートパソコンなど) を CMM SER MGT ポートに接続します。
使用する端末デバイスを、9600 ボー、8 ビット、パリティなし、1 ストップビット、およびハンドシェーキングなしで設定し、ヌルモデム設定 (DTE 間の通信を可能にするためのクロスオーバーされた信号の送受信) を使用します。
- **NET MGT ポート** – この CMM ポートを Ethernet ネットワークに接続します。CMM では、このコネクタに NET MGT というラベルが付与されています。このポートには IP アドレスが必要です。デフォルトでは、DHCP を使用して IP アドレスが取得されますが、静的な IP アドレスを手動で割り当てることもできます。

注 – あるいは、ドングルケーブルを使用してサーバーモジュールの SER MGT ポートまたは NET MGT ポートに接続することにより、サーバーモジュール SP に直接接続できます。詳細は、『SPARC T4-1B サーバーモジュール設置マニュアル』を参照してください。

2. 使用するインタフェースを決定します。

- **Oracle ILOM CLI (デフォルト)** – このマニュアルでは、ほとんどのコマンドと例でこのインタフェースを使用しています。デフォルトのログインアカウントは、root で、パスワードは changeme です。
- **Oracle ILOM Web インタフェース** – ブラウザがあり、NET MGT ポートを介して SP にアクセスする場合に使用できます。詳細は、Oracle ILOM 3.0 のドキュメントを参照してください。このマニュアルでは、このインタフェースについて説明しません。

3. SSH セッションを開いて CMM 上の Oracle ILOM にログインします。

デフォルトの Oracle ILOM ログインアカウントは、root で、パスワードは changeme です。パスワードは環境によって異なる場合があります。

```
ssh root@CMM_IP_Address
Password:
Waiting for daemons to initialize...
Daemons ready
Oracle (R) Integrated Lights Out Manager
Version 3.0
Copyright (c) 2011, Oracle and/or its affiliates, Inc. All rights reserved.
Warning: password is set to factory default.
->
```

Oracle ILOM プロンプト (->) は、Oracle ILOM CLI にアクセスしていることを示します。

4. サーバーモジュールに移動します。

```
-> cd /CH/BLn/SP/cli
```

n を、ターゲットのサーバーモジュール (サーバーモジュールが取り付けられているスロット) を示す整数に置き換えます。

5. サーバーモジュール SP Oracle ILOM CLI を起動します。

```
-> start
Are you sure you want to start /CH/BL0/SP/cli? y
start: Connecting to /CH/BL0/SP/cli using Single Sign On
```

6. 必要な診断情報を表示する Oracle ILOM コマンドを実行します。

次のコマンドは、一般に障害管理に使用されます。

- `show` コマンド – 個々の FRU に関する情報を表示します。
18 ページの「FRU 情報の表示 (`show` コマンド)」を参照してください。
- `show faulty` コマンド – 環境の障害、POST および PSH で検出された障害を表示します。
19 ページの「障害の有無の確認 (`show faulty` コマンド)」を参照してください。

注 – Oracle ILOM `faultmgmt` シェルの `fmadm faulty` を、`show faulty` の代替として使用できます。

- `set` コマンドの `clear_fault_actio` プロパティ – PSH で検出された障害を手動で解決します。
23 ページの「障害の解決 (`clear_fault_action` プロパティ)」を参照してください。

関連情報

- Oracle ILOM 3.0 のドキュメント
- 18 ページの「FRU 情報の表示 (`show` コマンド)」
- 19 ページの「障害の有無の確認 (`show faulty` コマンド)」
- 22 ページの「障害の有無の確認 (`fmadm faulty` コマンド)」
- 23 ページの「障害の解決 (`clear_fault_action` プロパティ)」
- 24 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」
- 33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」

▼ FRU 情報の表示 (`show` コマンド)

Oracle ILOM の `show` コマンドを使用して、個々の FRU に関する情報を表示します。

- Oracle ILOM プロンプトで、`show` コマンドを入力します。
次の例では、`show` コマンドで表示されるメモリーモジュールに関する情報を示します。

```
-> show /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0

/SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0
Targets:
```

```
T_AMB
SERVICE

Properties:
  Type = DIMM
  ipmi_name = P0/B0/C0/D0
  component_state = Enabled
  fru_name = 8192MB DDR3 SDRAM
  fru_description = DDR3 DIMM 8192 Mbytes
  fru_manufacturer = Samsung
  fru_version = 00
  fru_part_number = *****
  fru_serial_number = *****
  fault_state = OK
  clear_fault_action = (none)
```

関連情報

- [8 ページの「診断プロセス」](#)
- [16 ページの「SP へのアクセス \(Oracle ILOM\)」](#)
- [19 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [22 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [23 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)
- [24 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」](#)

▼ 障害の有無の確認 (show faulty コマンド)

次の種類の障害と警告を表示するには、Oracle ILOM の show faulty コマンドを使用します。

- **環境または構成の障害** – ファンや電源入力の故障を原因とする温度や電圧の問題によって引き起こされる障害。環境障害は、室温や通気の遮断によって引き起こされることもあります。
- **POST によって検出された障害** – POST 診断によって検出されたデバイスの障害。
- **PSH で検出された障害** – PSH によって検出された障害。

1. Oracle ILOM プロンプトで、`show faulty` コマンドを入力します。
2. 障害が表示される場合、出力を確認して、障害の性質を判断します。
次の例に、表示される可能性があるさまざまな種類の出力を示します。

- 障害がない場合の `show faulty` コマンドの例。

```

-> show faulty
Target          | Property          | Value
-----+-----+-----
-
-----+-----+-----
-
->

```

- シャーシ電源 PS0 の AC 入力の 1 つが接続されていない場合に障害を表示する `show faulty` コマンドの例。

```

-> show faulty
Target          | Property          | Value
-----+-----+-----
/SP/faultmgmt/0 | fru              | /SYS/PS0
/SP/faultmgmt/0 | class            | fault.chassis.env.power.loss
faults/0
/SP/faultmgmt/0 | sunw-msg-id      | SPT-8000-5X
faults/0
/SP/faultmgmt/0 | uuid             | 64d52ce4-614e-693f-bb71-ea3f829d
faults/0         |                  | ad73
/SP/faultmgmt/0 | timestamp        | 2011-10-14/20:14:13
faults/0
/SP/faultmgmt/0 | detector         | /SYS/PS0/S1/V_IN_ERR
faults/0
/SP/faultmgmt/0 | product_serial_number | 1030NND0D2
faults/0
/SP/faultmgmt/0 | chassis_serial_number | 0000000-0000000000
faults/0
->

```

- POST で検出された障害を表示している `show faulty` コマンドの例。この種類の障害は、`Forced fail reason` というメッセージによって特定されます。この場合 `reason` は、障害を検出した電源投入ルーチンの名前です。詳細は、[31 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)を参照してください。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	Oct 12 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sp_detected_fault	/SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0 Forced fail (POST)

- PSH で検出された障害を表示する show faulty コマンドの例。障害の種類は、UUID 値の存在によって識別されます。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/MB
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	class	fault.fruid.replay
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sunw-msg-id	PCIEX-8000-8R
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	uuid	c448cc2b-9f9e-4ae7-c494-c8fe99ed dd58
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	2011-08-29/16:31:51
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	chassis_serial_number	*****_*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	product_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_serial_number	465769T+*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_part_number	7015272

```
->
```

関連情報

- [8 ページの「診断プロセス」](#)
- [16 ページの「SP へのアクセス \(Oracle ILOM\)」](#)
- [18 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [22 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [23 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)
- [24 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」](#)

▼ 障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド)

次に `fmadm faulty` コマンドの例を示します。これは、`show faulty` コマンドの代わりに使用できます。

Oracle Solaris の `fmadm faulty` コマンドは、Oracle ILOM `faultmgmt` シェルから実行する必要があります。

注 – メッセージ ID の先頭にある文字 `SPT` は、Oracle ILOM が障害を検出したことを示します。

1. Oracle ILOM プロンプトで、Oracle ILOM `faultmgmt` シェルにアクセスします。

```
-> start /SP/faultmgmt/shell  
Are you sure you want to start /SP/faultmgmt/shell (y/n)? y
```

2. `faultmgmtsp>` プロンプトで、`fmadm faulty` コマンドを入力します。

```
faultmgmtsp> fmadm faulty  
-----  
Time                UUID                                msgid          Severity  
-----  
2011-08-11/14:54:23 *****_****-****-****-***** SPT-8000-LC   Critical  
...
```

3. Oracle ILOM `faultmgmt` シェルの使用を終える場合は、`exit` コマンドを入力します。

```
faultmgmtsp> exit
```

関連情報

- [8 ページの「診断プロセス」](#)
- [16 ページの「SP へのアクセス \(Oracle ILOM\)」](#)
- [18 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [19 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [23 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)
- [24 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」](#)

▼ 障害の解決 (clear_fault_action プロパティ)

FRU の PSH で検出された障害を手動で解決するには、clear_fault_action プロパティを set コマンドで使します。

Oracle ILOM は、FRU の交換を検出すると、障害を自動的に解決します。PSH により診断された障害では、FRU の交換が SP により検出された場合、または障害がホスト上で手動で解決された場合、その障害は Oracle ILOM からクリアされます。その場合、一般には手動で障害を解決する必要はありません。

注 – この手順によって SP から障害が解決されますが、ホストからは解決されません。ホストで障害が解決しない場合は、46 ページの「PSH で検出された障害の解決」で説明しているように、手動で解決します。

- Oracle ILOM プロンプトで、set コマンドを clear_fault_action=True プロパティとともに使します。

たとえば、次のように表示されます。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0 clear_fault_action=True
Are you sure you want to clear /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0 (y/n)? y
Set 'clear_fault_action' to 'true'
```

関連情報

- 8 ページの「診断プロセス」
- 16 ページの「SP へのアクセス (Oracle ILOM)」
- 18 ページの「FRU 情報の表示 (show コマンド)」
- 19 ページの「障害の有無の確認 (show faulty コマンド)」
- 22 ページの「障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド)」
- 24 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」

保守関連の Oracle ILOM コマンド

次の表は、保守に関連する作業を行う際によく使用される Oracle ILOM シェルコマンドをまとめたものです。

Oracle ILOM のコマンド	説明
help [コマンド]	使用可能なすべてのコマンドの一覧を、構文および説明とともに表示します。オプションとしてコマンド名を指定すると、そのコマンドのヘルプが表示されます。
set /HOST send_break_action=break	Oracle Solaris ソフトウェアがブートしたときのモードに応じて、ホストサーバーモジュールを OS から kmdb または OBP (Stop-A と同等) のいずれかに切り替えます。
set /SYS/component clear_fault_action=true	ホストで検出された障害を手動でクリアします。 <i>component</i> は、障害を解決するデバイスの一意の ID です。
start /HOST/console	ホストに接続します。
show /HOST/console/history	ホストのコンソールバッファの内容を表示します。
set /HOST/bootmode property=value	ホストサーバーモジュールの OBP ファームウェアの起動方法を制御します。 <i>property</i> は state、config、script のいずれかです。
stop /SYS	ホストサーバーモジュールの電源を切断し、ホストサーバーモジュールの電源を投入します。
start /SYS	ホストサーバーモジュールの電源を投入します。
stop /SYS	ホストサーバーモジュールの電源を切断します。
start /SYS	ホストサーバーモジュールの電源を投入します。
reset /SYS	ホストサーバーモジュールのハードウェアリセットを生成します。
reset /SP	SP を再起動します。
set /SYS keyswitch_state=value	仮想キースイッチを設定します。 <i>value</i> は、normal、standby、diag、locked のいずれかです。
set /SYS/LOCATE value=value	サーバーモジュールのロケータ LED の点灯と消灯を切り替えます。 <i>value</i> は Fast_blink または Off です。
show faulty	現在のサーバーモジュール障害を表示します。19 ページの「 障害の有無の確認 (show faulty コマンド) 」を参照してください。
show /SYS keyswitch_state	仮想キースイッチの状態を表示します。
show /SYS/LOCATE	ロケータ LED の現在の状態が点灯または消灯のどちらであるかを表示します。

Oracle ILOM のコマンド	説明
<code>show /SP/logs/event/list</code>	RAM または永続バッファ内の SP イベントバッファに記録されているすべてのイベントの履歴を表示します。
<code>show /HOST</code>	ホストの動作状態に関する情報、ハードウェアがサービスを提供しているかどうか、およびファームウェアバージョン情報を表示します。
<code>show /SYS</code>	シリアル番号などのサーバーモジュールに関する情報を表示します。

関連情報

- [13 ページの「Oracle ILOM トラブルシューティングの概要」](#)
- [16 ページの「SP へのアクセス \(Oracle ILOM\)」](#)
- [18 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [19 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [22 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [23 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)
- [33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)

ログファイルとシステムメッセージの解釈

サーバーモジュールで Oracle Solaris OS が動作している場合は、情報収集およびトラブルシューティングに使用可能な Oracle Solaris OS のファイルおよびコマンドのコンポーネントをすべて利用できます。

POST、または PSH 機能で障害の発生元が示されなかった場合は、メッセージバッファおよびログファイルに障害が通知されていないかを確認してください。通常、ドライブの障害は Oracle Solaris メッセージファイルに記録されます。

- [26 ページの「メッセージバッファを確認します \(dmesg コマンド\)」](#)
- [26 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」](#)
- [27 ページの「FRU の状態の一覧表示 \(prtdiag コマンド\)」](#)

関連情報

- 6 ページの「診断の概要」
- 8 ページの「診断プロセス」
- 13 ページの「障害の管理 (Oracle ILOM)」
- 43 ページの「障害の管理 (PSH)」
- 31 ページの「障害の管理 (POST)」
- 48 ページの「コンポーネントの管理 (ASR)」
- 29 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」

▼ メッセージバッファを確認します (dmesg コマンド)

dmesg コマンドでは、システムバッファ内の最近の診断メッセージの有無を確認し、それらを表示します。

1. スーパーユーザーとしてログインします。
2. 次のように入力します。

```
# dmesg
```

関連情報

- 26 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」
- 27 ページの「FRU の状態の一覧表示 (prtdiag コマンド)」

▼ システムメッセージのログファイルの表示

エラーロギングデーモンの `syslogd` は、システムのさまざまな警告、エラー、および障害をメッセージファイルに自動的に記録します。これらのメッセージによって、障害が発生しそうなデバイスなどのシステムの問題をユーザーに警告することができます。

`/var/adm` ディレクトリには、複数のメッセージファイルがあります。最新のメッセージは、`/var/adm/messages` ファイルに記録されています。一定期間経過後 (通常週に 1 回)、新しい `messages` ファイルが自動的に作成されます。`messages` ファイルの元の内容は、`messages.0` という名前のファイルに移動されます。一定期間経過後、そのメッセージは `messages.1`、`messages.2` に順に移動され、そのあとは削除されます。

1. スーパーユーザーとしてログインします。
2. 次のように入力します。

```
# more /var/adm/messages
```

ログに記録されたすべてのメッセージを参照する場合は、次のコマンドを入力します。

```
# more /var/adm/messages*
```

関連情報

- [26 ページの「メッセージバッファを確認します \(dmesg コマンド\)」](#)

▼ FRU の状態の一覧表示 (prtdiag コマンド)

- Oracle Solaris OS コマンドラインで、prtdiag コマンドを入力します。
FRU 状態の情報が表示されます。

例:

```
# prtdiag
System Configuration: Oracle Corporation sun4v SPARC T4-1B
Memory size: 130560 Megabytes

===== Virtual CPUs =====

CPU ID Frequency Implementation      Status
-----
0      2848 MHz SPARC-T4          on-line
1      2848 MHz SPARC-T4          on-line
2      2848 MHz SPARC-T4          on-line
<...>
<...>
61     2848 MHz SPARC-T4          on-line
62     2848 MHz SPARC-T4          on-line
63     2848 MHz SPARC-T4          on-line

===== Physical Memory Configuration =====
Segment Table:
-----
Base          Segment  Interleave  Bank    Contains
Address       Size     Factor      Size    Modules
```

```

-----
0x0          128 GB   2           64 GB   /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0
              /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D1
              /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH1/D0
              /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH1/D1
              /SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0
              /SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D1
              /SYS/MB/CMP0/BOB1/CH1/D0
              /SYS/MB/CMP0/BOB1/CH1/D1
              64 GB /SYS/MB/CMP0/BOB2/CH0/D0
              /SYS/MB/CMP0/BOB2/CH0/D1
              /SYS/MB/CMP0/BOB2/CH1/D0
              /SYS/MB/CMP0/BOB2/CH1/D1
              /SYS/MB/CMP0/BOB3/CH0/D0
              /SYS/MB/CMP0/BOB3/CH0/D1
              /SYS/MB/CMP0/BOB3/CH1/D0
              /SYS/MB/CMP0/BOB3/CH1/D1
-----

```

===== IO Devices =====

Slot + Status	Bus Type	Name + Path	Model
/SYS/MB/REM	PCIE	LSI,sas-pciex1000,72 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@c/LSI,sas@0	LSI,2008
/SYS/MB/FEM0	PCIE	network-pciex108e,aaaa /pci@400/pci@2/pci@0/pci@6/network@0	SUNW,pcie-hydra
/SYS/MB/NET0	PCIE	network-pciex8086,10c9 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@c/network@0	
/SYS/MB/NET1	PCIE	network-pciex8086,10c9 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@c/network@0,1	
/SYS/MB/USB	PCIE	usb-pciiclass,0c0310 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/pci@0/usb@0	
/SYS/MB/USB	PCIE	usb-pciiclass,0c0310 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/pci@0/usb@0,1	
/SYS/MB/USB	PCIE	usb-pciiclass,0c0320 /pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/pci@0/usb@0,2	
/SYS/MB/VIDEO	PCIX	display-pcila03,2000 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@d/pci@0/display@0	

===== Environmental Status =====

```

Fan sensors:
All fan sensors are OK.

Fan indicators:
All fan indicators are OK.

Temperature sensors:
All temperature sensors are OK.

```

```
Temperature indicators:
All temperature indicators are OK.

Current sensors:
All current sensors are OK.

Current indicators:
All current indicators are OK.

Voltage sensors:
All voltage sensors are OK.

Voltage indicators:
All voltage indicators are OK.

===== FRU Status =====
All FRUs are enabled.
```

関連情報

- [26 ページの「メッセージバッファを確認します \(dmesg コマンド\)」](#)
- [26 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」](#)
- [18 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)

Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認

Oracle VTS (旧称 SunVTS) は、このサーバーモジュールをテストするために使用可能な検証テストスイートです。ここでは、その概要と、Oracle VTS がインストールされているかどうかを確認する方法について説明します。Oracle VTS の包括的な情報については、Oracle VTS のドキュメントを参照してください。

- [30 ページの「Oracle VTS の概要」](#)
- [31 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)

関連情報

- [6 ページの「診断の概要」](#)
- [8 ページの「診断プロセス」](#)
- [13 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [25 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)

- [43 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [31 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [48 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

Oracle VTS の概要

Oracle VTS は、このサーバーモジュールをテストするために使用する検証テストスイートです。Oracle VTS には、このサーバーモジュール用の、ほとんどのハードウェアコントローラとデバイスの接続性と機能を検証する、複数の診断ハードウェアテストが用意されています。ソフトウェアで用意されているテストのカテゴリは次のとおりです。

- オーディオ
- 通信 (直列および並列)
- グラフィックおよびビデオ
- メモリー
- ネットワーク
- 周辺装置 (ハードドライブ、CD-DVD デバイス、およびプリンタ)
- プロセッサ
- ストレージ

開発、生産、受入検査、トラブルシューティング、定期保守、およびシステムまたはサブシステムのストレス、Oracle VTS を使用してサーバーモジュールを検証します。

Oracle VTS は、Web ブラウザ、端末、または CLI から実行できます。

オンラインとオフラインのテストでは、さまざまなモードでテストを実行できます。

Oracle VTS では、セキュリティー機構も用意しています。

Oracle VTS ソフトウェアは、サーバーモジュールに標準装備された、インストール済みの Oracle Solaris OS で提供されます。

関連情報

- Oracle VTS のドキュメント
- [31 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)

▼ Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認

1. スーパーユーザーとしてログインします。
2. Oracle VTS パッケージの有無を確認します。

```
# pkginfo -l SUNWvts SUNWvtsr SUNWvtsts SUNWvtsmn
```

- パッケージに関する情報が表示された場合、Oracle VTS ソフトウェアはインストールされています。
- `ERROR: information for package was not found` というメッセージを受信した場合、Oracle VTS はインストールされていません。ソフトウェアは、使用する前にインストールしてください。Oracle VTS ソフトウェアは、次の場所から取得できます。
 - Oracle Solaris OS メディアキット (DVD)
 - Web からダウンロード

関連情報

- Oracle VTS のドキュメント

障害の管理 (POST)

これらのトピックでは、診断ツールとしての POST の使用方法について説明します。

- [32 ページの「POST の概要」](#)
- [33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)
- [35 ページの「POST の構成」](#)
- [37 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」](#)
- [39 ページの「POST 障害メッセージの解釈」](#)
- [40 ページの「POST で検出された障害の解決」](#)
- [41 ページの「POST 出力のリファレンス」](#)

関連情報

- [6 ページの「診断の概要」](#)
- [8 ページの「診断プロセス」](#)
- [13 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)

- 25 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
- 43 ページの「障害の管理 (PSH)」
- 48 ページの「コンポーネントの管理 (ASR)」
- 29 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」

POST の概要

POST は、サーバーモジュールの電源投入時またはリセット時に実行される、PROM ベースの一連のテストです。POST は、サーバーモジュールの重要なハードウェアコンポーネント (CPU、メモリー、および I/O サブシステム) の基本的な完全性を確認します。

POST は、システムレベルのハードウェア診断ツールとして実行することもできます。これを行うには、Oracle ILOM の `set` コマンドを使用して、パラメータの `keyswitch_state` に `diag` を設定します。

その他の Oracle ILOM プロパティを設定して、POST 処理のその他のさまざまな面を制御することもできます。たとえば、POST を実行するイベント、POST 実行のテストのレベル、および診断情報 POST 表示の量を指定できます。これらのプロパティは、33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」に一覧表示され、説明されます。

POST により障害のあるコンポーネントが検出された場合、コンポーネントは自動的に無効になります。無効になったコンポーネントがなく、サーバーモジュールが動作可能な場合、POST のテストが完了するとサーバーモジュールが起動します。たとえば、POST で障害のあるプロセッサコアが検出された場合、コアは無効になります。POST の一連のテストが完了すると、サーバーモジュールが起動して残りのコアを使用します。

関連情報

- 6 ページの「診断の概要」
- 33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」
- 35 ページの「POST の構成」
- 37 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」
- 39 ページの「POST 障害メッセージの解釈」
- 40 ページの「POST で検出された障害の解決」
- 41 ページの「POST 出力のリファレンス」

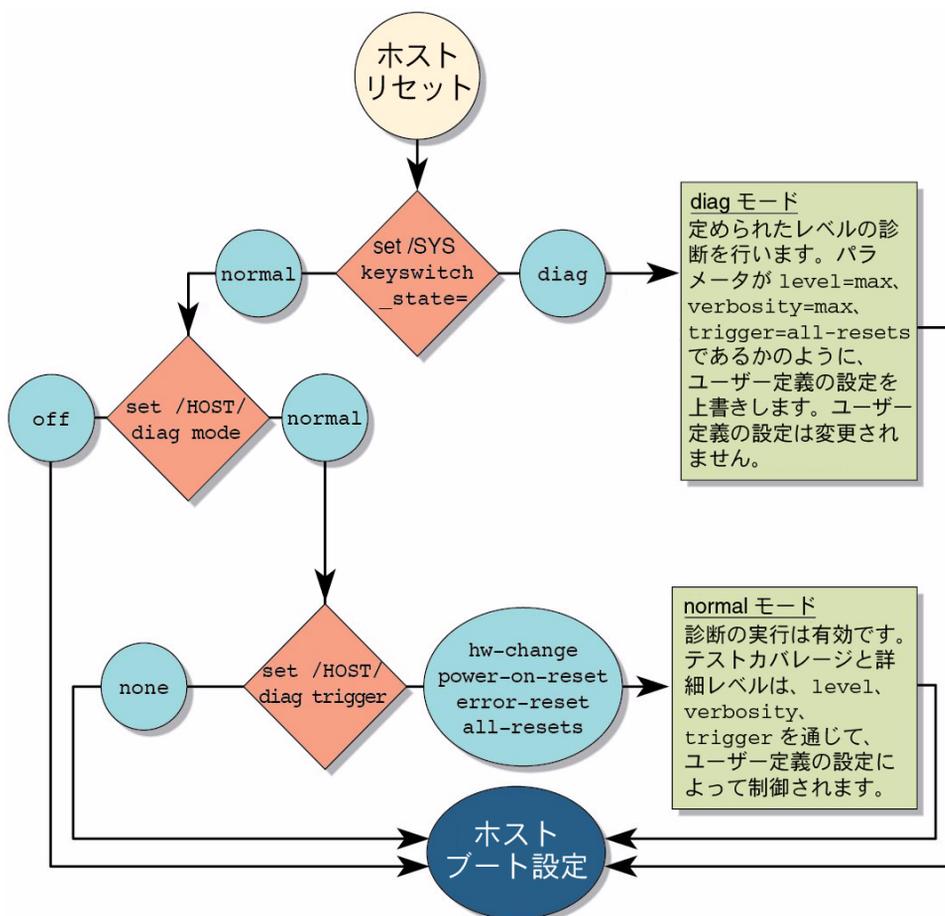
POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ

次に示す Oracle ILOM プロパティによって、POST の操作がどのように実行されるかが決まります。表のあとのフローチャートも参照してください。

注 - 個々の POST パラメータが変更される場合、keyswitch_state の値を通常にします。

パラメータ	値	説明
/SYS keyswitch_state	normal	ホストの電源を入れ、(その他のパラメータの設定に基づいて) POST を実行することができます。このパラメータはその他のすべてのコマンドよりも優先されます。
	diag	ホストでは、最大限詳細なテストを実行するように事前決定された設定に基づいて POST が実行されます。
	standby	ホストの電源を投入できません。
	locked	ホストの電源を投入し、POST を実行することはできませんが、フラッシュ更新は行われません。
/HOST/diag mode	off	POST は実行されません。
	normal	diag level 値に基づいて、POST が実行されます。
	service	diag level および diag verbosity の事前設定値を使用して、POST が実行されます。
/HOST/diag level	max	diag mode = normal の場合は、最小限のすべてのテストと、拡張プロセッサおよびメモリーのテストが実行されます。
	min	diag mode = normal の場合は、最小限のテストセットが実行されます。
/HOST/diag trigger	なし	リセット時に POST は実行されません。
	hw-change	(デフォルト) 上部カバーが取り除かれている場合、AC 電源の再投入に続けて POST を実行します。
	power-on-reset	最初の電源投入時にのみ、POST が実行されます。
	error-reset	(デフォルト) 致命的エラーが検出された場合に、POST が実行されます。
	all-reset	どのリセット後にも POST が実行されます。
/HOST/diag verbosity	normal	POST 出力に、すべてのテストおよび情報メッセージが表示されます。

パラメータ	値	説明
	min	POST 出力に、機能テストのほか、バナーおよびピンホイールが表示されます。
	max	POST により、すべてのテストメッセージと情報メッセージ、および一部のデバッグメッセージが表示されます。
	debug	POST により、テストされているデバイスと各テストのデバッグ出力を含む広範囲なデバッグの出力が、システムコンソールに表示されます。
	なし	POST 出力は表示されません。



次の表に、Oracle ILOM パラメータと関連する POST モードの組み合わせを示します。

Oracle ILOM パラメータ	標準診断モード (デフォルト設定)	POST の実行なし	Keyswitch_state を使用した 保守モード
keyswitch_state*	normal	normal	diag
/HOST/diag mode	normal	Off	
/HOST/diag level	max		
/HOST/diag trigger	hw-change error-reset	なし	
/HOST/diag verbosity	normal		
POST 実行の説明	デフォルトの POST 構成で す。この構成では、サーバー モジュールが徹底してテスト され、詳細な POST 出力の 一部が抑制されます。	POST は実行されず、た だちに初期化が行われま す。この構成は推奨され ません。	POST によって全種類の テストが実行され、表示 される出力量は最大にな ります。

* keyswitch_state パラメータを diag に設定すると、その他のすべての POST 変数よりも優先されます。

関連情報

- [32 ページの「POST の概要」](#)
- [35 ページの「POST の構成」](#)
- [37 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」](#)
- [39 ページの「POST 障害メッセージの解釈」](#)
- [40 ページの「POST で検出された障害の解決」](#)
- [41 ページの「POST 出力のリファレンス」](#)

▼ POST の構成

1. Oracle ILOM にログインします。
[16 ページの「SP へのアクセス \(Oracle ILOM\)」](#) を参照してください。
2. 仮想キースイッチを、実行する POST 設定に対応する値に設定します。
次の例では、仮想キースイッチを normal に設定しています。この設定では、POST はその他のパラメータの値に従って実行されます。

```
-> set /SYS keyswitch_state=normal
Set 'keyswitch_state' to 'Normal'
```

keyswitch_state パラメータの取り得る値については、[33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#) を参照してください。

3. 仮想キースイッチが `normal` に設定され、`mode`、`level`、`verbosity`、または `trigger` を定義する場合、個々のパラメータを設定します。

構文:

```
set /HOST/diag property=value
```

パラメータおよび値のリストについては、[33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)を参照してください。

例:

```
-> set /HOST/diag mode=normal
```

または

```
-> set /HOST/diag verbosity=max
```

4. 現在の設定値を確認するには、`show` コマンドを使用します。

デフォルト値を表示する例を示します。

```
-> show /HOST/diag

/HOST/diag
  Targets:

  Properties:
    error_reset_level = max
    error_reset_verbosity = normal
    hw_change_level = max
    hw_change_verbosity = normal
    level = max
    mode = normal
    power_on_level = max
    power_on_verbosity = normal
    trigger = hw-change error-reset
    verbosity = normal

  Commands:
    cd
    set
    show

->
```

関連情報

- 32 ページの「POST の概要」
- 33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」
- 37 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」
- 39 ページの「POST 障害メッセージの解釈」
- 40 ページの「POST で検出された障害の解決」

▼ 最大レベルのテストによる POST の実行

1. Oracle ILOM プロンプトにアクセスします。
16 ページの「SP へのアクセス (Oracle ILOM)」を参照してください。
2. POST が保守モードで実行されるように、仮想キースイッチを `diag` に設定します。

```
-> set /SYS/keyswitch_state=diag
Set 'keyswitch_state' to 'Diag'
```

3. サーバーモジュールをリセットして POST を実行します。

リセットを開始するには、いくつかの方法があります。次の例に、ホストの電源を再投入するコマンドを使用したりリセットを示します。

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
```

注 – サーバーモジュールの電源が切れるまで約 1 分かかります。show/HOST コマンドを入力して、ホストの電源がいつ切断されたかを確認します。コンソールに `status=Powered Off` と表示されます。

4. ホストコンソールに切り替えて POST 出力を表示します。

```
-> start /HOST/console
Are you sure you want to start /HOST/console (y/n)? y
```

次の例に、POST 出力の要約を示します。

```
Serial console started. To stop, type #.
[CPU 0:0:0] NOTICE: Checking Flash File System
[CPU 0:0:0] NOTICE: Initializing TOD: 2011/08/30 00:38:11
[CPU 0:0:0] NOTICE: Loaded ASR status DB data. Ver. 2.
[CPU 0:0:0] WARNING: TPM not supported
[CPU 0:0:0] NOTICE: Serial#:
0000000000000000.000900802c1cf133
[CPU 0:0:0] NOTICE: Version: 003e003012030607
[CPU 0:0:0] NOTICE: T4 Revision: 1.2
[CPU 0:0:0] NOTICE: MCU0: Memory Capacity is 64GB
[CPU 0:0:0] NOTICE: MCU1: Memory Capacity is 64GB
[CPU 0:0:0] NOTICE: Usable strands: ffffffff
[CPU 0:0:0] NOTICE: System memory capacity is 128GB
[CPU 0:0:0] NOTICE: Clocks: CMP: 2848 MHz DRAM: 533 MHz (6.4 Gbps)
CL: 1466 MHz (8.8 Gbps)
[CPU 0:0:0] NOTICE: Initializing TSR Hoovers
[CPU 0:0:0] NOTICE: Initializing FSR Hoovers
[CPU 0:0:0] NOTICE: Initializing MCU 0 serdes
[CPU 0:0:0] NOTICE: Initializing MCU 1 serdes
[CPU 0:0:0] NOTICE: Updating Config Information for Guest Manager
<...>
<...>
2011-08-30 00:47:29.301 0:0:0>| NODE:PORT 0:1 | AST2200
| Addr: f850.01000000 | BDF 16: 0:0 | VID-1a03 | DID-1150 | Width=
01 G1 |
2011-08-30 00:47:29.351 0:0:0>| NODE:PORT 0:1 | AST2100 Display
| Addr: f850.01100000 | BDF 17: 0:0 | VID-1a03 | DID-2000 | Width=
00 G0 |
2011-08-30 00:47:31.388 0:0:0> PCIE PROBE Node 0 port 1,
devices found = 12
2011-08-30 00:47:31.404 0:0:0> PCIE PROBE devices found = 23
2011-08-30 00:47:31.439 0:0:0>End : Probe PCI Devices
2011-08-30 00:47:31.452 0:0:0>Begin: Network Tests
2011-08-30 00:47:31.496 0:0:0>End : Network Tests
2011-08-30 00:47:31.555 0:0:0>INFO:
2011-08-30 00:47:31.563 0:0:0> POST Passed all devices.
2011-08-30 00:47:31.576 0:0:0>POST: Return to Host Config.
[CPU 0:0:0] NOTICE: Reconfiguring System
```

5. POST エラーメッセージが表示される場合、その解釈方法を理解してください。

[39 ページの「POST 障害メッセージの解釈」](#)を参照してください。

関連情報

- 32 ページの「POST の概要」
- 33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」
- 35 ページの「POST の構成」
- 39 ページの「POST 障害メッセージの解釈」
- 40 ページの「POST で検出された障害の解決」

▼ POST 障害メッセージの解釈

1. POST を実行します。
37 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」を参照してください。
2. 出力を確認し、メッセージを監視します。
41 ページの「POST 出力のリファレンス」を参照してください。
3. 障害に関する詳細情報を取得するには、`show faulty` コマンドを実行します。
19 ページの「障害の有無の確認 (`show faulty` コマンド)」を参照してください。

関連情報

- 40 ページの「POST で検出された障害の解決」
- 32 ページの「POST の概要」
- 33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」
- 6 ページの「診断の概要」
- 35 ページの「POST の構成」
- 37 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」

▼ POST で検出された障害の解決

障害が自動的に解しないと思われる場合に、この手順を使用します。この手順では、POST で検出された障害を特定し、必要に応じて、その障害を手動で解決する方法について説明します。

通常 POST は、障害のあるコンポーネントを検出すると、その障害を記録し、そのコンポーネントを ASR ブラックリストに登録して自動的に操作対象からはずします。[48 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)を参照してください。

通常、障害があるコンポーネントを交換した場合、SP をリセットするか電源を再投入したときに交換が検出されます。障害は自動的に解決されます。

1. 障害のある FRU を交換します。
2. Oracle ILOM プロンプトで、`show faulty` コマンドを入力して、POST で検出された障害を特定します。

POST で検出された障害は、テキスト `Forced fail` によって、ほかの種類の障害と区別されます。UUID 番号は報告されません。たとえば、次のように表示されます。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0	timestamp	Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sp_detected_fault	/SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0
		Forced fail (POST)

3. `show faulty` の出力に基づいて処置を行います。
 - 障害が報告されない場合 - サーバーモジュールによって障害が解決されたため、障害を手動で解決する必要はありません。以降の手順は実行しないでください。
 - 障害が報告された場合 - [手順 4](#)に進みます。
4. コンポーネントの `component_state` プロパティを使用して障害を解決し、コンポーネントを ASR ブラックリストから削除します。
[手順 2](#) で障害として報告された FRU 名を使用します。たとえば、次のように表示されます。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0 component_state=Enabled
```

障害が解決され、`show faulty` コマンドを実行しても障害は表示されないはずです。また、フロントパネルの障害 (保守要求) LED が点灯しなくなります。

5. サーバーモジュールをリセットします。

component_state プロパティを有効にするには、サーバーモジュールを再起動してください。

6. Oracle ILOM プロンプトで、show faulty コマンドを入力して、障害が報告されていないことを確認します。

たとえば、次のように表示されます。

```
-> show faulty
Target                | Property                | Value
-----+-----+-----
->
```

関連情報

- [32 ページの「POST の概要」](#)
- [33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)
- [35 ページの「POST の構成」](#)
- [37 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」](#)
- [40 ページの「POST で検出された障害の解決」](#)

POST 出力のリファレンス

POST のエラーメッセージでは、次の構文が使用されます。

```
c:s > ERROR: TEST = failing-test
c:s > H/W under test = FRU
c:s > Repair Instructions: Replace items in order listed by H/W
under test above
c:s > MSG = test-error-message
c:s > END_ERROR
```

この構文では、c はコア番号、s はストランド番号になります。

警告メッセージでは、次の構文が使用されます。

```
WARNING: message
```

情報メッセージでは、次の構文が使用されます。

```
INFO: message
```

次の例では、DIMM の場所である /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0 および /SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0 に影響を及ぼす修正不能なメモリーエラーを POST が報告します。エラーは POST によって検出されました。

```

2011-07-03 18:44:13.359 0:7:2>Decode of Disrupting Error Status Reg
(DESR HW Corrected) bits 00300000.00000000
2011-07-03 18:44:13.517 0:7:2>          1  DESR_SOCSRE:      SOC
(non-local) sw_recoverable_error.
2011-07-03 18:44:13.638 0:7:2>          1  DESR_SOCHCCE:     SOC
(non-local) hw_corrected_and_cleared_error.
2011-07-03 18:44:13.773 0:7:2>
2011-07-03 18:44:13.836 0:7:2>Decode of NCU Error Status Reg bits
00000000.22000000
2011-07-03 18:44:13.958 0:7:2>          1  NESR_MCU1SRE:      MCU1 issued
a Software Recoverable Error Request
2011-07-03 18:44:14.095 0:7:2>          1  NESR_MCU1HCCE:     MCU1
issued a Hardware Corrected-and-Cleared Error Request
2011-07-03 18:44:14.248 0:7:2>
2011-07-03 18:44:14.296 0:7:2>Decode of Mem Error Status Reg Branch 1
bits 33044000.00000000
2011-07-03 18:44:14.427 0:7:2>          1  MEU 61      R/W1C Set to 1
on an UE if VEU = 1, or VEF = 1, or higher priority error in same cycle.
2011-07-03 18:44:14.614 0:7:2>          1  MEC 60      R/W1C Set to 1
on a CE if VEC = 1, or VEU = 1, or VEF = 1, or another error in same cycle.
2011-07-03 18:44:14.804 0:7:2>          1  VEU 57      R/W1C Set to 1
on an UE, if VEF = 0 and no fatal error is detected in same cycle.
2011-07-03 18:44:14.983 0:7:2>          1  VEC 56      R/W1C Set to 1
on a CE, if VEF = VEU = 0 and no fatal or UE is detected in same cycle.
2011-07-03 18:44:15.169 0:7:2>          1  DAU 50      R/W1C Set to 1
if the error was a DRAM access UE.
2011-07-03 18:44:15.304 0:7:2>          1  DAC 46      R/W1C Set to 1
if the error was a DRAM access CE.
2011-07-03 18:44:15.440 0:7:2>
2011-07-03 18:44:15.486 0:7:2>          DRAM Error Address Reg for Branch
1 = 00000034.8647d2e0
2011-07-03 18:44:15.614 0:7:2>          Physical Address is
00000005.d21bc0c0
2011-07-03 18:44:15.715 0:7:2>          DRAM Error Location Reg for Branch
1 = 00000000.00000800
2011-07-03 18:44:15.842 0:7:2>          DRAM Error Syndrome Reg for Branch
1 = dd1676ac.8c18c045
2011-07-03 18:44:15.967 0:7:2>          DRAM Error Retry Reg for Branch 1
= 00000000.00000004
2011-07-03 18:44:16.086 0:7:2>          DRAM Error RetrySyndrome 1 Reg for
Branch 1 = a8a5f81e.f6411b5a
2011-07-03 18:44:16.218 0:7:2>          DRAM Error Retry Syndrome 2 Reg
for Branch 1 = a8a5f81e.f6411b5a
2011-07-03 18:44:16.351 0:7:2>          DRAM Failover Location 0 for

```

```
Branch 1 = 00000000.00000000
2011-07-03 18:44:16.475 0:7:2>          DRAM Failover Location 1 for
Branch 1 = 00000000.00000000
2011-07-03 18:44:16.604 0:7:2>
2011-07-03 18:44:16.648 0:7:2>ERROR: POST terminated prematurely. Not
all system components tested.
2011-07-03 18:44:16.786 0:7:2>POST: Return to VBSC
2011-07-03 18:44:16.795 0:7:2>ERROR:
2011-07-03 18:44:16.839 0:7:2>      POST toplevel status has the following
failures:
2011-07-03 18:44:16.952 0:7:2>      Node 0 -----
2011-07-03 18:44:17.051 0:7:2>          /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH1/D0
2011-07-03 18:44:17.145 0:7:2>          /SYS/MB/CMP0/BOB1/CH1/D0
2011-07-03 18:44:17.241 0:7:2>END_ERROR
```

関連情報

- [33 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)
- [37 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」](#)
- [40 ページの「POST で検出された障害の解決」](#)

障害の管理 (PSH)

ここでは、PSH の機能について説明します。

- [44 ページの「PSH の概要」](#)
- [45 ページの「PSH で検出された障害の有無の確認」](#)
- [46 ページの「PSH で検出された障害の解決」](#)

関連情報

- [6 ページの「診断の概要」](#)
- [8 ページの「診断プロセス」](#)
- [13 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [25 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [31 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [48 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)
- [29 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)
- [32 ページの「POST の概要」](#)

PSH の概要

Oracle Solaris の PSH テクノロジーを使用すると、サーバーモジュールは、Oracle Solaris OS の動作中に問題を診断し、操作に悪影響を与える前に多くの問題を抑制できます。

Oracle Solaris OS では、障害管理デーモン `fmd(1M)` が使用されます。このデーモンは、起動時に開始され、バックグラウンドで動作してサーバーモジュールを監視します。コンポーネントでエラーが生成される場合、デーモンはそのエラーを前のエラーのデータやその他の関連情報と相互に関連付けて、問題を診断します。診断後、障害管理デーモンは `UUID` を該当エラーに割り当てます。すべてのサーバーモジュールセットを通じて、この値でエラーが識別されます。

可能な場合、障害管理デーモンは障害のあるコンポーネントを自己修復し、そのコンポーネントをオフラインにする手順を開始します。また、デーモンは障害を `syslogd` デーモンに記録して、メッセージ ID (場合により名前付き `MSG-ID`) を付けて障害を通知します。このメッセージ ID を使用すると、ナレッジ記事データベースからその問題に関する詳細情報を入手できます。

PSH テクノロジーは、次のサーバーモジュールコンポーネントを対象にしています。

- CPU
- メモリー
- I/O サブシステム

PSH コンソールメッセージは、検出された各障害について次の情報を提供します。

- タイプ
- 重要度
- 説明
- 自動応答
- インパクト
- システム管理者に推奨される処置

PSH で障害のあるコンポーネントが検出された場合、`fmadm faulty` コマンドを使用して、障害に関する情報を表示します。または、Oracle ILOM コマンドの `show faulty` を同じ目的で使用できます。

関連情報

- [19 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [45 ページの「PSH で検出された障害の有無の確認」](#)
- [46 ページの「PSH で検出された障害の解決」](#)

▼ PSH で検出された障害の有無の確認

fmadm faulty コマンドを使用すると、PSH によって検出された障害のリストが表示されます。このコマンドは、ホストから、または Oracle ILOM fmadm シェルを介して実行できます。

または、Oracle ILOM コマンドの show を実行して、障害情報を表示できます。

1. イベントログを確認します。

```
# fmadm faulty
TIME                EVENT-ID                MSG-ID                SEVERITY
Aug 13 11:48:33    21a8b59e-89ff-692a-c4bc-f4c5cccca8c8    SUN4V-8002-6E    Major

Platform           : sun4v           Chassis_id           :
Product_sn         :

Fault class        : fault.cpu.generic-sparc.strand
Affects            : cpu:///cpuid=**/serial=*****
                    faulted and taken out of service
FRU                 : "/SYS/MB"
(hc:///product-id=****:product-sn=*****:server-id=***-*****-****:
chassis-id=*****:*****-*****:serial=*****:revision=05/
chassis=0/motherboard=0)
                    faulty

Description        : The number of correctable errors associated with this strand has
                    exceeded acceptable levels.

Response           : The fault manager will attempt to remove the affected strand
                    from service.

Impact             : System performance may be affected.

Action             : Schedule a repair procedure to replace the affected resource, the
                    identity of which can be determined using 'fmadm faulty'.
```

この例では、障害が表示され、次の詳細が示されています。

- 障害発生の日時。
- EVENT-ID。これは障害ごとに一意です (21a8b59e-89ff-692a-c4bc-f4c5cccca8c8)。
- MSG-ID。追加の障害情報を取得するために使用できます (SUN4V-8002-6E)。
- 障害のある FRU。この例の情報には、FRU のパーツ番号とシリアル番号が含まれています。FRU フィールドには、FRU の名前が表示されます (この例では、マザーボードの /SYS/MB)。

2. メッセージ ID を使用して、このタイプの障害に関する詳細情報を入手します。
 - a. コンソールの出力から、または Oracle ILOM の `show faulty` コマンドからメッセージ ID を取得します。
 - b. Oracle サポートサイト (<http://support.oracle.com>) にサインインします。
 - c. 「Knowledge」タブを選択します。
 - d. ナレッジベースでメッセージ ID を検索します。
 - e. 推奨される処理に従って、障害を修復します。

関連情報

- [46 ページの「PSH で検出された障害の解決」](#)

▼ PSH で検出された障害の解決

PSH によって障害が検出されると、その障害が記録され、コンソールに表示されます。ほとんどの場合、障害が修復されたあとに、サーバーモジュールは修正後の状態を検出し、自動的に障害状態を修復します。ただし、この修復を確認する必要があります。障害状態が自動的に解決されない場合は、手動で障害を解決する必要があります。

1. 障害のある FRU を交換した後で、サーバーモジュールの電源を入れます。
2. ホストプロンプトで、交換した FRU がまだ障害状態を示しているかどうかを確認します。

```
# fmadm faulty
TIME                EVENT-ID                MSG-ID                SEVERITY
Aug 13 11:48:33    21a8b59e-89ff-692a-c4bc-f4c5cccca8c8    SUN4V-8002-6E    Major

Platform           : sun4v           Chassis_id           :
Product_sn         :

Fault class        : fault.cpu.generic-sparc.strand
Affects            : cpu:///cpuid=**/serial=*****
                   faulted and taken out of service
FRU                 : "/SYS/MB"
(hc://:product-id=****:product-sn=*****:server-id=**-*****-*****:
chassis-id=*****:*****-*****:serial=*****:revision=05/
chassis=0/motherboard=0)
                   faulty

Description        : The number of correctable errors associated with this strand has
                   exceeded acceptable levels.
```

Response	: The fault manager will attempt to remove the affected strand from service.
Impact	: System performance may be affected.
Action	: Schedule a repair procedure to replace the affected resource, the identity of which can be determined using 'fmadm faulty'.

- 障害が報告されない場合は、これ以上の処理を行う必要はありません。以降の手順は実行しないでください。
- 障害が報告されている場合、[手順 3](#)に進みます。

3. すべての永続的な障害記録から障害をクリアします。

場合によっては、障害をクリアしても一部の永続的な障害情報が残り、起動時に誤った障害メッセージが表示されることがあります。このようなメッセージが表示されないようにするには、次の Oracle Solaris コマンドを入力します。

```
# fmadm repair EVENT-ID
```

[手順 2](#) の例の EVENT-ID について、次のように入力します。

```
# fmadm repair 21a8b59e-89ff-692a-c4bc-f4c5cccca8c8
```

4. FRU の Oracle ILOM clear_fault_action プロパティを使用して、障害を解決します。

```
-> set /SYS/MB clear_fault_action=True
Are you sure you want to clear /SYS/MB (y/n)? y
set 'clear_fault_action' to 'true'
```

関連情報

- [44 ページの「PSH の概要」](#)
- [46 ページの「PSH で検出された障害の解決」](#)

コンポーネントの管理 (ASR)

ここでは、ASR が果たす役割と、ASR によって制御されるコンポーネントの管理方法について説明します。

- [48 ページの「ASR の概要」](#)
- [49 ページの「システムコンポーネントの表示」](#)
- [51 ページの「システムコンポーネントの無効化」](#)
- [52 ページの「システムコンポーネントの有効化」](#)

関連情報

- [6 ページの「診断の概要」](#)
- [8 ページの「診断プロセス」](#)
- [13 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [25 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [43 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [31 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [29 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)

ASR の概要

ASR を使用すると、サーバーモジュールは、障害のあるコンポーネントが交換されるまでそのコンポーネントを使用不可として自動的に構成できます。サーバーモジュールでは、ASR が次のコンポーネントを管理します。

- CPU ストランド
- メモリー DIMM
- I/O サブシステム

使用不可のコンポーネントのリストを含むデータベースは、ASR ブラックリスト (asr-db) と呼ばれます。

ほとんどの場合、POST は自動的に障害の発生したコンポーネントを使用不可にします。障害の原因を修復したら (FRU の交換、緩んだコネクタの固定などを行なったら)、ASR ブラックリストからそのコンポーネントの削除が必要になる場合があります。

次の ASR コマンドを使用すると、ASR ブラックリストからコンポーネント (asrkeys) の表示、追加、または削除を行うことができます。これらのコマンドは、Oracle ILOM プロンプトから実行します。

コマンド	説明
show components	システムコンポーネントとそれらの現在の状態を表示します。
set <i>asrkey</i> component_state=Enabled	asr-db ブラックリストからコンポーネントを削除します。 <i>asrkey</i> は、使用可能にするコンポーネントです。
set <i>asrkey</i> component_state=Disabled	asr-db ブラックリストにコンポーネントを追加します。 <i>asrkey</i> は、使用不可にするコンポーネントです。

注 - *asrkey* 値は、存在するコアおよびメモリーの数に応じて、システムごとに異なります。show components コマンドを使用して、指定したシステムの *asrkey* 値を確認してください。

コンポーネントを有効または無効にしたあとは、コンポーネントの状態の変更が有効になるようにサーバーモジュールをリセット (または電源を再投入) してください。『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』を参照してください。

関連情報

- [49 ページの「システムコンポーネントの表示」](#)
- [51 ページの「システムコンポーネントの無効化」](#)
- [52 ページの「システムコンポーネントの有効化」](#)

▼ システムコンポーネントの表示

show components コマンドを実行すると、システムコンポーネント (asrkeys) とその状態が表示されます。

- Oracle ILOM プロンプトで、show components と入力します。
次の例で、1 つの DIMM (BOB1/CH0/D0) が無効と表示されています。

```

->show components

```

Target	Property	Value
/SYS/MB/REM	component_state	Enabled
/SYS/MB/FEM0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/L2T0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/L2T1	component_state	Enabled

/SYS/MB/CMP0/L2T2	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/L2T3	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/L2T4	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/L2T5	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/L2T6	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/L2T7	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/CORE0/ P0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/CORE0/ P1	component_state	Enabled
<...>		
<...>		
/SYS/MB/CMP0/MCU0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/MCU1	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/NIU0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/NIU1	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/ NIU_CORE	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/PEX	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/PEU0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/PEU1	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/BOB0/ CH0/D0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/BOB0/ CH1/D0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/BOB1/ CH0/D0	component_state	Disabled
/SYS/MB/CMP0/BOB1/ CH1/D0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/BOB2/ CH0/D0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/BOB2/ CH1/D0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/BOB3/ CH0/D0	component_state	Enabled
/SYS/MB/CMP0/BOB3/ CH1/D0	component_state	Enabled
/SYS/MB/GBE	component_state	Enabled
/SYS/MB/USB	component_state	Enabled
/SYS/MB/VIDEO	component_state	Enabled
/SYS/MB/PCI- SWITCH0	component_state	Enabled
/SYS/MB/PCI- SWITCH1	component_state	Enabled
->		

関連情報

- 26 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」
- 51 ページの「システムコンポーネントの無効化」
- 52 ページの「システムコンポーネントの有効化」

▼ システムコンポーネントの無効化

component_state プロパティを Disabled に設定して、コンポーネントを無効にします。これにより、コンポーネントは ASR ブラックリストに追加されます。

1. Oracle ILOM プロンプトで、component_state プロパティを Disabled に設定します。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0 component_state=Disabled
```

2. サーバーモジュールをリセットして ASR コマンドを有効にします。

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
```

注 – Oracle ILOM シェルには、システムの電源が実際に切断された際の通知は表示されません。電源の切断には、およそ 1 分かかります。show /HOST コマンドを使用して、ホストの電源が切断されているかどうかを確認します。

関連情報

- 26 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」
- 49 ページの「システムコンポーネントの表示」
- 52 ページの「システムコンポーネントの有効化」

▼ システムコンポーネントの有効化

component_state プロパティを使用可能に設定して、コンポーネントを有効にします。これにより、コンポーネントは ASR ブラックリストから削除されます。

1. Oracle ILOM プロンプトで、component_state プロパティを Enabled に設定します。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0 component_state=Enabled
```

2. サーバーモジュールをリセットして ASR コマンドを有効にします。

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
```

注 – Oracle ILOM シェルには、システムの電源が実際に切断された際の通知は表示されません。電源の切断には、およそ 1 分かかります。show /HOST コマンドを使用して、ホストの電源が切断されているかどうかを確認します。

関連情報

- [26 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」](#)
- [49 ページの「システムコンポーネントの表示」](#)
- [51 ページの「システムコンポーネントの無効化」](#)

保守の準備

次のトピックでは、保守用にサーバーモジュールを準備する方法について説明します。

手順	説明	リンク
1.	安全と取り扱いに関する情報を確認します。	54 ページの「安全に関する情報」 55 ページの「取り扱い上の注意」
2.	保守のためのツールを収集します。	56 ページの「保守に必要なツール」
3.	モジュラーシステムおよびサーバーモジュールのシリアル番号を特定します。	56 ページの「モジュラーシステムシャーシのシリアル番号を特定する」 57 ページの「サーバーモジュールのシリアル番号を特定する」
4.	保守対象のサーバーモジュールを特定します。	58 ページの「サーバーモジュールを検出する」
5.	OS とホストを停止し、サーバーモジュールを取り外し可能な状態にします。	59 ページの「サーバーモジュールを取り外すための準備」
6.	モジュラーシステムシャーシからサーバーモジュールを取り外します。	63 ページの「モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外す」
7.	サーバーモジュールのカバーを取り外します。	65 ページの「カバーの取り外し」

関連情報

- [119 ページの「サーバーモジュールの再稼働」](#)

安全に関する情報

システムを設置する際は、次のことに注意してください。

- 装置に記載されている注意事項および取り扱い方法に従ってください。
- サーバーモジュールに標準装備されているドキュメントと、『SPARC T4-1B Server Module Safety and Compliance Guide』に記載されているすべての注意事項および手順に従ってください。
- 使用している電源の電圧や周波数が、装置の電気定格表示と一致していることを確認してください。
- この節で説明する ESD に対する安全対策に従ってください。

安全に関する記号

サーバーモジュールのドキュメントでは、さまざまな箇所で次の記号が使われています。各記号の隣にある説明を確認してください。



注意 – 事故や装置が故障する危険性があります。事故および装置の故障を防ぐため、指示に従ってください。

注意 – サーバーモジュール内部のコンポーネントは、熱くなっている可能性があります。サーバーモジュール内部のコンポーネントの保守作業は慎重に行なってください。



注意 – 高電圧が存在します。感電や怪我を防ぐため、説明に従ってください。

静電放電に関する措置

マザーボード、カード、ドライブ、DIMM など、静電放電 (ESD) に弱いデバイスには、特別な対処が必要です。



注意 – 回路基板およびドライブには、静電気に非常に弱い電子部品が組み込まれています。衣服または作業環境で発生する通常量の静電気によって、これらのボード上にある部品が損傷を受けることがあります。部品のコネクタエッジには触れないでください。

静電気防止用リストストラップの使用

ドライブ構成部品、回路基板、PCI カードなどのコンポーネントを取り扱う場合は、静電気防止用リストストラップを着用し、静電気防止用マットを使用してください。サーバーモジュールのコンポーネントの保守または取り外しを行う場合は、静電気防止用ストラップを手首に着用し、シャーシの金属部分に取り付けます。これによって、ユーザーとサーバーモジュールの間の電位が等しくなります。

静電気防止用マット

カードや DIMM などの ESD に弱いコンポーネントは、静電気防止用マットの上に置きます。

関連情報

- [55 ページの「取り扱い上の注意」](#)
- [56 ページの「保守に必要なツール」](#)

取り扱い上の注意

次の注意事項を確認してください。



注意 – サーバーモジュールの重量は最大で 9.0 kg (20 ポンド) にもなることがあります。取り外しの際には、サーバーモジュールを両手でしっかりと持ってください。



注意 – サーバーモジュールを積み重ねる場合は 5 個までにしてください。



注意 – モジュラーシステムシャーシが適切に冷却されるように、サーバーモジュールの空きスロットには、サーバーモジュールを取り外した後 60 秒以内にフィルターパネルを挿入してください。

関連情報

- [54 ページの「安全に関する情報」](#)
- [56 ページの「保守に必要なツール」](#)

保守に必要なツール

保守手順では、次の工具類が必要です。

- 静電気防止用リストストラップ
- 静電気防止用マット
- スタイラスまたは鉛筆 (電源ボタンを操作するため)
- UCP-3 ドングル (UCP-4 ドングルも使用できますが、『サーバーモジュール設置マニュアル』の手順を参照してください)
- ブレードフィルターパネル

関連情報

- [54 ページの「安全に関する情報」](#)
- [55 ページの「取り扱い上の注意」](#)
- [56 ページの「モジュラーシステムシャーシのシリアル番号を特定する」](#)

▼ モジュラーシステムシャーシのシリアル番号を特定する

サーバーモジュールのサポートを受けるには、サーバーモジュールのシリアル番号ではなく、サーバーモジュールが格納されている Sun Blade 6000 モジュラーシステムのシリアル番号が必要です。モジュラーシステムのシリアル番号は、正面ベゼル上部の左端にあるラベルに記載されています。

シリアル番号をリモートで入手するには、次の手順を実行します。

1. モジュラーシステムの CMM にログインします。
Sun Blade 6000 モジュラーシステムのドキュメントを参照してください。
2. 次のように入力します。

```
-> show /CH
```

3. 出力中で、`product_serial_number` の値を探します。
その番号がモジュラーシステムのシリアル番号です。

関連情報

- [57 ページの「サーバーモジュールのシリアル番号を特定する」](#)
- [58 ページの「サーバーモジュールを検出する」](#)

▼ サーバーモジュールのシリアル番号を特定する

注 – サーバーモジュールのサポートを受けるには、サーバーモジュールのシリアル番号ではなく、サーバーモジュールが格納されている Sun Blade 6000 モジュラーシステムのシリアル番号が必要です。56 ページの「モジュラーシステムシャーシのシリアル番号を特定する」を参照してください。

サーバーモジュールのシリアル番号は、フロントパネルの中央に取り付けられている RFID タグ上のステッカーに記載されています。ただし、このラベルは、新しい格納装置構成部品に移動したサーバーモジュールにはありません。Oracle ILOM の `show /SYS` コマンドを使用して番号を表示することもできます。

- Oracle ILOM CLI にアクセスし、次のように入力します。

```
-> show /SYS

/SYS
  Targets:
    MB
    MB_ENV
    HDD0
    <...>
    <...>
  Properties:
    type = Host System
    ipmi_name = /SYS
    keyswitch_state = Normal
    product_name = SPARC T4-1B
    product_part_number = T4-1B-ATO2-P10A
    product_serial_number = 1129NN1083 <---
    product_manufacturer = Oracle Corporation
    fault_state = OK
    clear_fault_action = (none)
    prepare_to_remove_status = NotReady
```

```
prepare_to_remove_action = (none)
return_to_service_action = (none)
power_state = On
```

関連情報

- [58 ページの「サーバーモジュールを検出する」](#)
- [56 ページの「モジュラーシステムシャーシのシリアル番号を特定する」](#)

▼ サーバーモジュールを検出する

モジュラーシステム内のほかのサーバーモジュールから特定のサーバーモジュールを識別するには、次の手順を実行します。

1. 検出しようとしているサーバーモジュール上の Oracle ILOM にログインします。
2. 次のように入力します。

```
-> set /SYS/LOCATE value=fast_blink
```

サーバーモジュールのロケータ LED が点滅します。

3. 白色の LED が点滅しているサーバーモジュールを特定します。
4. サーバーモジュールを特定したら、ロケータ LED を押して消灯します。

注 – あるいは、Oracle ILOM の `set /SYS/LOCATE value=off` コマンドを実行して、ロケータ LED を消灯します。

関連情報

- [63 ページの「モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外す」](#)

サーバーモジュールを取り外すための準備

サーバーモジュールをシャーシから取り外す前に停止するには、いくつかの方法があります。

説明	リンク
コマンドを使用して正常な停止を実行します。	59 ページの「OS とホストを停止する (コマンド)」 62 ページの「サーバーモジュールを取り外し可能状態にします」
電源ボタンとコマンドを使用して正常な停止を実行します。	61 ページの「OS とホストを停止する (電源ボタン – 正常停止)」 62 ページの「サーバーモジュールを取り外し可能状態にします」
異常停止を実行します (最終手段または緊急時)。	61 ページの「OS とホストを停止する (緊急停止)」 62 ページの「サーバーモジュールを取り外し可能状態にします」

関連情報

- [63 ページの「モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外す」](#)

▼ OS とホストを停止する (コマンド)

ここでは、Oracle Solaris OS をシャットダウンする方法の 1 つについて説明します。Oracle Solaris OS をシャットダウンするための他の方法については、Oracle Solaris OS のドキュメントを参照してください。

1. スーパーユーザーまたは同等の権限でログインします。

問題の種類に応じて、サーバーモジュールの状態またはログファイルの確認が必要になる場合があります。また、サーバーモジュールをシャットダウンする前に、診断の実行が必要になる場合もあります。

2. 影響を受けるユーザーにサーバーモジュールのシャットダウンを通知します。

追加情報については、Oracle Solaris システムの管理ドキュメントを参照してください。

3. 開いているファイルをすべて保存し、動作しているプログラムをすべて終了します。
この処理に関する詳細は、使用しているアプリケーションのドキュメントを参照してください。
4. 該当する場合、すべての論理ドメインをシャットダウンします。
追加情報については、Oracle Solaris のシステム管理および Oracle VM Manager for SPARC のドキュメントを参照してください。
5. Oracle Solaris OS をシャットダウンし、ok プロンプトを表示します。
追加情報については、Oracle Solaris システムの管理ドキュメントを参照してください。
次の例では、Oracle Solaris の shutdown コマンドを使用しています。

```
# shutdown -g0 -i0 -y

Shutdown started.      Tue Jun 28 13:06:20 PDT 2011

Changing to init state 0 - please wait
Broadcast Message from root (console) on server1 Tue Jun 28
13:06:20...
THE SYSTEM server1 IS BEING SHUT DOWN NOW !!
Log off now or risk your files being damaged
# svc.startd: The system is coming down.  Please wait.
svc.startd: 100 system services are now being stopped.
Jun 28 13:06:34 dt90-366 syslogd: going down on signal 15
svc.startd: The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated

SPARC T4-1B, No Keyboard
OpenBoot 4.30, 16256 MB memory available, Serial # 87305111.
Ethernet address 0:21:28:34:2b:90, Host ID: 85342b90.
{0} ok
```

6. #. (ハッシュとピリオド) を入力して、ホストコンソールから Oracle ILOM プロンプトに切り替えます。
7. Oracle ILOM コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
-> stop /SYS
```

8. サーバーモジュールを取り外す準備をします。
[62 ページの「サーバーモジュールを取り外し可能状態にします」](#)を参照してください。

関連情報

- 61 ページの「OS とホストを停止する (電源ボタン – 正常停止)」
- 61 ページの「OS とホストを停止する (緊急停止)」
- 62 ページの「サーバーモジュールを取り外し可能状態にします」

▼ OS とホストを停止する (電源ボタン – 正常停止)

この手順では、OS を正常に停止し、サーバーモジュールを電源スタンバイモードにします。このモードでは、電源 OK LED がすばやく点滅します。

- 埋め込み式の電源ボタンを押して離します。
スタイラスまたはペンの先を使用して、このボタンを操作してください。3 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのコンポーネント」を参照してください。

注 – このボタンは、サーバーモジュールの電源が誤って切断されないように、埋め込まれています。ペンの先やスタイラスを使用して、このボタンを操作してください。

関連情報

- 59 ページの「OS とホストを停止する (コマンド)」
- 61 ページの「OS とホストを停止する (緊急停止)」
- 62 ページの「サーバーモジュールを取り外し可能状態にします」

▼ OS とホストを停止する (緊急停止)



注意 – すべてのアプリケーションおよびファイルは、変更が保存されずに突然終了します。ファイルシステムが破損する可能性があります。

- 電源ボタンを 4 秒間押し続けます。
スタイラスまたはペンの先を使用して、このボタンを操作してください。3 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのコンポーネント」を参照してください。

関連情報

- 59 ページの「OS とホストを停止する (コマンド)」
- 61 ページの「OS とホストを停止する (電源ボタン – 正常停止)」
- 62 ページの「サーバーモジュールを取り外し可能状態にします」

▼ サーバーモジュールを取り外し可能状態にします

1. 取り外そうとしているサーバーモジュール上の Oracle ILOM にログインします。
2. サーバーモジュールがスタンバイモードになっており、ホストの電源が切断されていることを確認します。

```
-> show /SYS/ power_state

/SYS
properties:
  power_state = Off
```

このメッセージが表示されない場合、[59 ページの「OS とホストを停止する \(コマンド\)」](#)のすべての手順を実行したことを確認します。

3. 次のように入力します。

```
-> set /SYS/ prepare_to_remove_action=true
Set 'prepare_to_remove_action' to 'true'
```

サーバーモジュールはスタンバイモードになっています。スタンバイ電源が SP に加わっている間は、ホストの電源は切断されています。

4. サーバーモジュールの前面にある青色の取り外し可能 LED を見て、サーバーモジュールがスタンバイモードになっていることを確認します。

この LED の場所については、[3 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのコンポーネント」](#)を参照してください。取り外し可能 LED が点灯している場合、サーバーモジュールをモジュラーシステムシャーシから取り外すことが可能です。

5. シャーシからサーバーモジュールを取り外します。

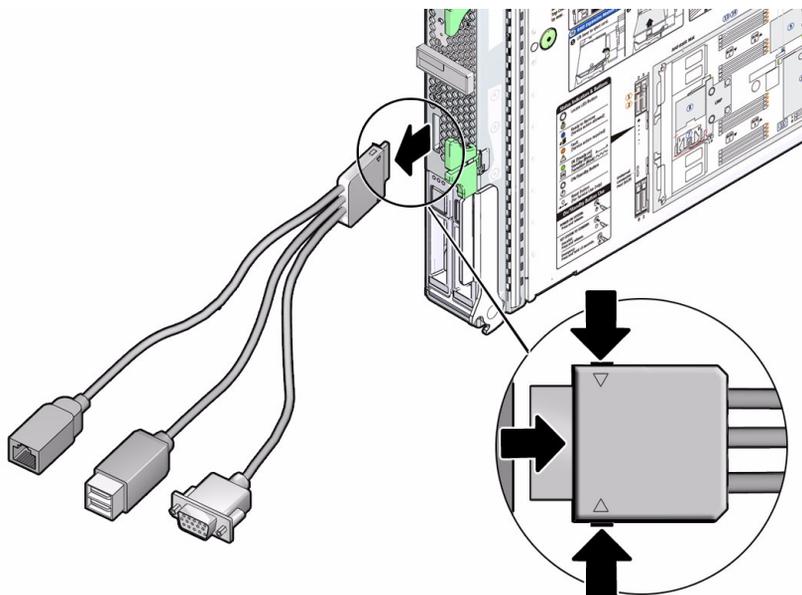
[63 ページの「モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外す」](#)を参照してください。

関連情報

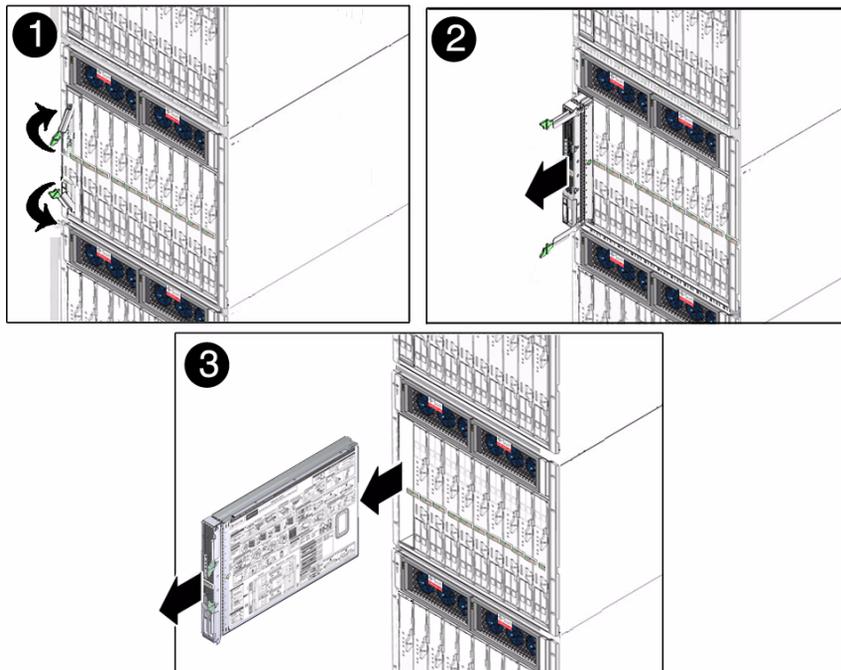
- [63 ページの「モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外す」](#)
- [59 ページの「OS とホストを停止する \(コマンド\)」](#)
- [61 ページの「OS とホストを停止する \(電源ボタン - 正常停止\)」](#)
- [61 ページの「OS とホストを停止する \(緊急停止\)」](#)

▼ モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外す

1. 安全と取り扱いに関する注意を確認します。
54 ページの「安全に関する情報」 および 55 ページの「取り扱い上の注意」を参照してください。
2. サーバーモジュールの前面にケーブルが接続されている場合はケーブルを外します。
UCP のいずれかの側面にあるボタンを押してコネクタを解放します。



3. 両方の取り外しアームを開きます (図 1)。
2つの取り外しアームにある両方のラッチを押します。



4. サーバーモジュールを引き出します (図 2 および 3)。
5. 取り外しアームを閉じます。
6. モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外します (図 3)。
サーバーモジュールを両手で持ち上げます。
7. サーバーモジュールを静電気防止用マットまたは静電気防止面に置きます。
8. フィラーパネルを空きシャーシスロットに挿入します。

注 - モジュラーシステムが動作している場合、60 秒以内にすべてのスロットにフィラーパネルまたはサーバーモジュールを挿入する必要があります。

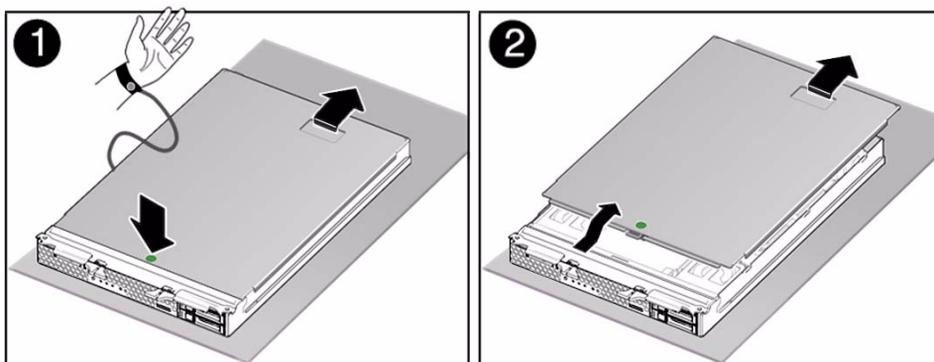
9. サーバーモジュールのカバーを取り外します。
[65 ページの「カバーの取り外し」](#) を参照してください。

関連情報

- [65 ページの「カバーの取り外し」](#)
- [121 ページの「サーバーモジュールをモジュラーシステムに取り付ける」](#)

▼ カバーの取り外し

1. (必要に応じて) モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外します。
[63 ページの「モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外す」](#)を参照してください。
2. 静電気防止用ストラップを手首とサーバーモジュールの金属部分に取り付けます。
3. カバーのリリースボタンを押したまま、カバーをサーバーモジュールの背面方向に約 1 cm (0.5 インチ) スライドさせます。



4. カバーをサーバーモジュールシャーシから持ち上げて取り外します。
5. 障害のあるコンポーネントの保守作業を行います。
[1 ページの「示した部品の内訳」](#)を参照してください。

関連情報

- [1 ページの「示した部品の内訳」](#)
- [120 ページの「カバーの取り付け」](#)

ドライブの保守

次のトピックは、サーバーモジュールのフロントスロットに取り付けられているハードドライブおよびソリッドステートドライブに適用されます。

注 – ドライブという用語は、ハードドライブまたはソリッドステートドライブのいずれかに適用されます。

説明	リンク
障害のあるドライブを交換します。	70 ページの「ドライブのホットプラグに関するガイドライン」 68 ページの「ドライブ構成」 70 ページの「障害のあるドライブを検出する」 71 ページの「ドライブを取り外す」 74 ページの「ドライブを取り付ける」 76 ページの「ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」
ドライブを追加します。	68 ページの「ドライブ構成」 73 ページの「ドライブフィルターを取り外す」 74 ページの「ドライブを取り付ける」 76 ページの「ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」
ドライブを交換せずに取り外します。	68 ページの「ドライブ構成」 70 ページの「障害のあるドライブを検出する」 75 ページの「ドライブフィルターを取り付ける」
ドライブの LED を確認します。	69 ページの「ドライブ LED」

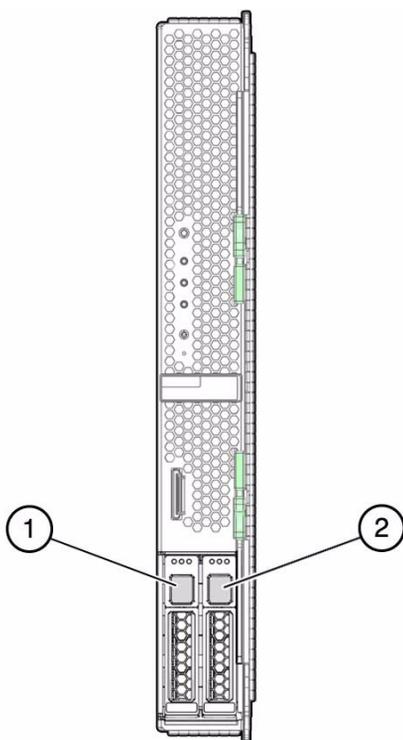
関連情報

- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [53 ページの「保守の準備」](#)

ドライブ構成

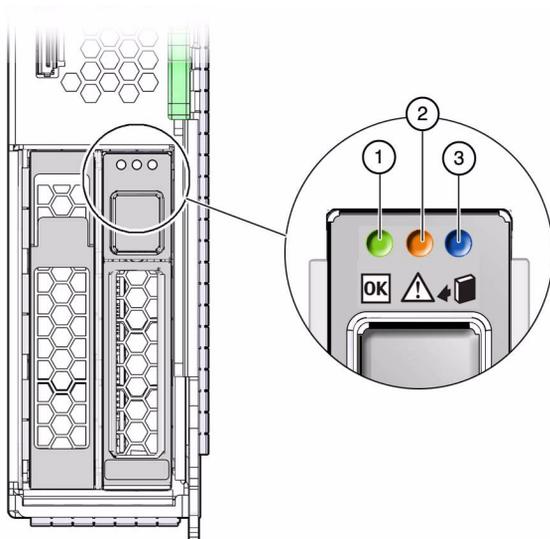
次の図と表に、ドライブが特定のスロットに取り付けられるときにドライブに割り当てられる物理アドレスを示します。

注 - Oracle Solaris OS では、論理デバイス名に *tn* (ターゲット ID) フィールドではなく *WWN* 構文が使用されるようになりました。この変更は、ターゲットのストレージデバイスが識別される方法に影響します。詳細は、『サーバーモジュールご使用にあたって』を参照してください。



番号	説明
1	ドライブスロット 0
2	ドライブスロット 1

ドライブ LED



番号	LED またはボタン	顔色	アイコン	説明
1	ドライブ OK/アクティビティ LED	緑色		次のドライブ状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> オン – ドライブがアイドルであり、使用可能。 オフ – 読み取りまたは書き込み処理が進行している。
3	ドライブ保守要求 LED	オレンジ色		ドライブが障害状態であることを示します。
2	ドライブ取り外し可能 LED	青色		ホットプラグ処理でドライブを取り外すことができることを示します。

ドライブのホットプラグに関するガイドライン

ドライブを安全に取り外すには、次の操作を実行する必要があります。

- アプリケーションがドライブにアクセスしないようにする。
- 論理ソフトウェアリンクを削除する。

次の場合には、ドライブのホットプラグを行うことができません。

- ドライブにオペレーティングシステムが格納されており、そのオペレーティングシステムが別のドライブにミラー化されていない場合。
- サーバーモジュールのオンライン処理からドライブを論理的に切り離せない場合。

ドライブがこれらの状態にある場合は、ドライブを交換する前に Oracle Solaris OS をシャットダウンする必要があります。59 ページの「OS とホストを停止する (コマンド)」を参照してください。

関連情報

- 71 ページの「ドライブを取り外す」
- 74 ページの「ドライブを取り付ける」

▼ 障害のあるドライブを検出する

ここでは、ドライブの障害 LED を使用して、障害が発生しているドライブを特定する手順について説明します。

diskinfo(1M) コマンドを使用して、特定のドライブが取り付けられているスロットを識別することもできます。詳細は、『管理マニュアル』および『ご使用にあたって』を参照してください。

- **ドライブの LED を見てドライブの状態を確認します。**
ドライブの前面にあるオレンジ色のドライブ保守要求 LED が点灯している場合、そのドライブに障害が発生しています。
69 ページの「ドライブ LED」を参照してください。

関連情報

- 5 ページの「障害の検出と管理」
- 71 ページの「ドライブを取り外す」
- 74 ページの「ドライブを取り付ける」

▼ ドライブを取り外す

1. 取り外す予定のドライブを特定します。

70 ページの「障害のあるドライブを検出する」を参照してください。

2. 次のいずれかのステップを実行してドライブの取り外しを準備します。

- ドライブをオフラインにします。

ドライブをオフラインにするために必要となる正確なコマンドは、ドライブの構成によって異なります。たとえば、ファイルシステムのマウント解除または特定の RAID コマンドの実行が必要になる場合があります。

ドライブをオフラインにするのによく使用されるコマンドの 1 つは、`cfgadm` コマンドです。詳細は、Oracle Solaris の `cfgadm` のマニュアルページを参照してください。

- Oracle Solaris OS をシャットダウンします。

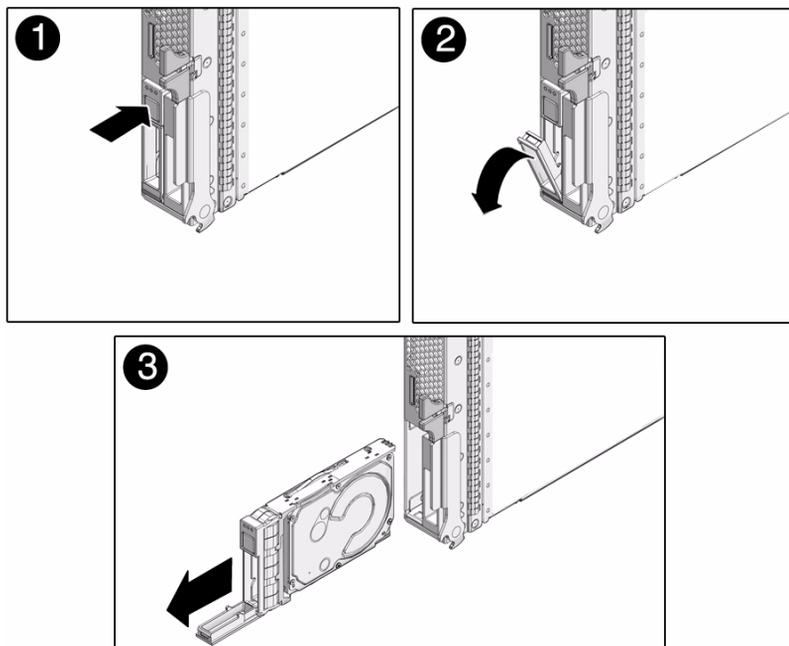
ドライブをオフラインにできない場合は、サーバーモジュールの Oracle Solaris OS をシャットダウンします。59 ページの「OS とホストを停止する (コマンド)」を参照してください。

3. ドライブの前面にある青色のドライブ取り外し可能 LED が点灯しているかどうかを確認します。

69 ページの「ドライブ LED」を参照してください。この青色の LED は、`cfgadm` コマンドまたは同等のコマンドを使用してドライブをオフラインにした場合にのみ点灯します。この LED は、Oracle Solaris がシャットダウンされている場合には点灯しません。

4. ドライブを取り外します。

- a. ドライブのラッチリリースボタンを押します (図 1 および 2)。



- b. ラッチをしっかり持ち、ドライブスロットからドライブを引き出します (図 3)。

5. 次に実行するステップを確認します。

- ドライブを交換する場合は、74 ページの「ドライブを取り付ける」を参照してください。
- ドライブを交換しない場合は、ドライブフィルターを取り付けます。75 ページの「ドライブフィルターを取り付ける」を参照してください。

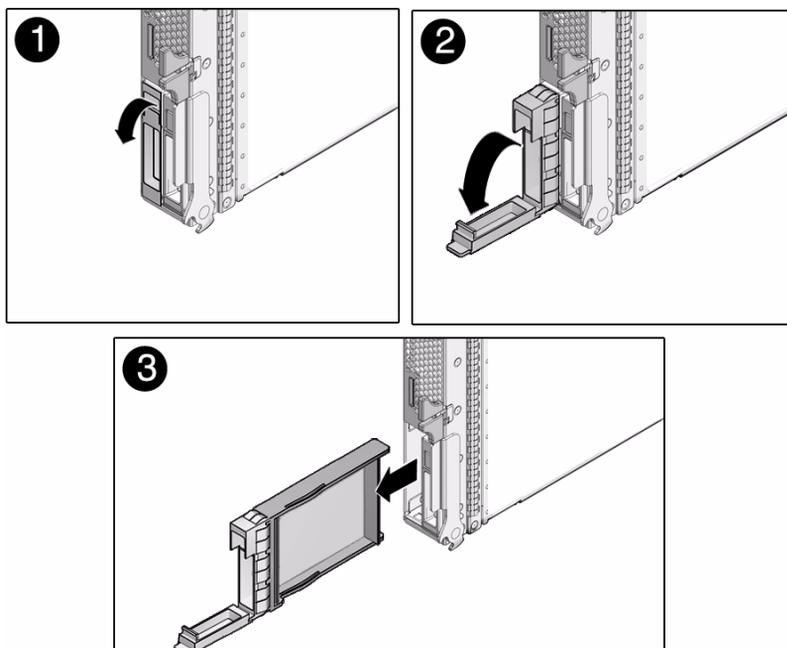
関連情報

- 75 ページの「ドライブフィルターを取り付ける」
- 74 ページの「ドライブを取り付ける」

▼ ドライブフィラーを取り外す

すべてのドライブベイは、ドライブまたはフィラーのいずれかを装着する必要があります。

1. フィラーのレバーを開きます (図 1 および 2)。



2. フィラーを引き出して取り外します (図 3)。
3. このスロットにドライブを取り付けます。
[74 ページの「ドライブを取り付ける」](#) を参照してください。

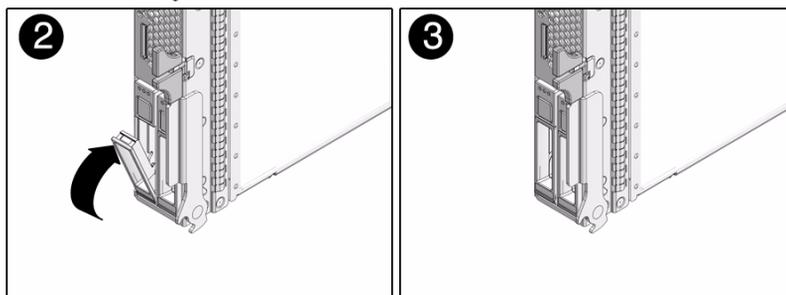
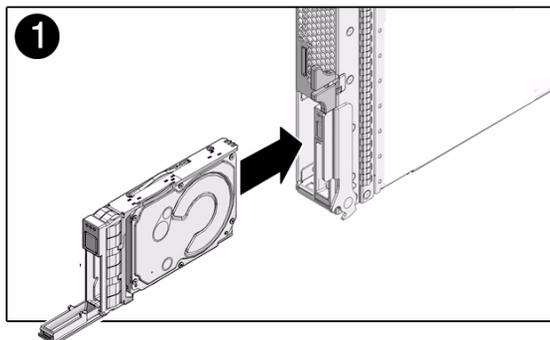
関連情報

- [74 ページの「ドライブを取り付ける」](#)
- [75 ページの「ドライブフィラーを取り付ける」](#)

▼ ドライブを取り付ける

ドライブの物理アドレスは、その取り付け先のスロットに基づいています。68 ページの「ドライブ構成」を参照してください。

1. (必要に応じて) ドライブを取り外します。
71 ページの「ドライブを取り外す」を参照してください。
2. ドライブを取り付けるスロットを特定します。
 - ドライブを交換する場合は、取り外したドライブと同じスロットに交換用ドライブを取り付ける必要があります。
 - ドライブを追加する場合は、隣の使用可能なドライブスロットにドライブを取り付けます。
3. (必要に応じて) このスロットからドライブフィラーを取り外します。
73 ページの「ドライブフィラーを取り外す」を参照してください。
4. ドライブがしっかり固定されるまでベイ内にスライドさせます (図 1)。



5. ラッチを閉じて、定位置にドライブを固定します (図 2 および 3)。
6. 新しいドライブが正常に機能しているかどうかを確認します。
76 ページの「ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」を参照してください。

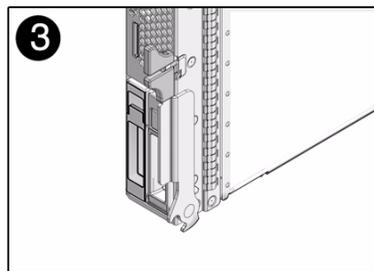
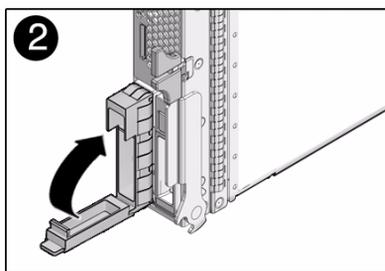
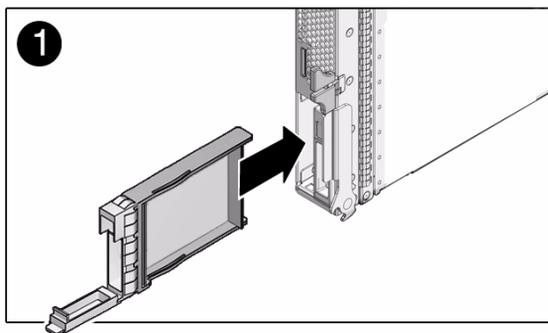
関連情報

- 71 ページの「ドライブを取り外す」

▼ ドライブフィルターを取り付ける

すべてのドライブベイは、ドライブまたはフィルターのいずれかを装着する必要があります。

1. フィラーのハンドルを伸ばしてから、空のドライブベイにフィルターの位置を合わせます (図 1)。



2. フィラーを正しい位置に押し込みます。
3. フィラーのレバーを閉じます (図 2 および 3)。

関連情報

- [71 ページの「ドライブを取り外す」](#)
- [73 ページの「ドライブフィルターを取り外す」](#)

▼ ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する

1. OS が停止しており、交換したドライブがブートデバイスでないという場合は、OS をブートします。

交換したドライブの特性によっては、サーバーをブートする前に管理作業を実施してソフトウェアをインストールし直す必要が生じることがあります。詳細情報については、Oracle Solaris OS の管理ドキュメントを参照してください。

2. 取り付けたドライブの青色の取り外し可能 LED が点灯しなくなったことを確認します。

[69 ページの「ドライブ LED」](#) を参照してください。

障害 LED が点灯していない場合は、要件に従ってドライブを構成できます。[手順 3](#)に進みます。

障害 LED が点灯している場合は、[5 ページの「障害の検出と管理」](#) を参照してください。

3. 管理作業を実行して、ドライブを再構成します。

この時点で実行する手順は、データの構成方法によって異なります。ドライブのパーティション分割、ファイルシステムの作成、バックアップからのデータの読み込み、または RAID 構成からのデータの更新を実行する必要がある場合があります。

状況によっては次のコマンドを適用することもあります。

- Oracle Solaris の `cfgadm -a1` コマンドを使用すると、未構成のドライブを含むすべてのドライブをデバイスツリーに表示できます。
- 新しく取り付けたドライブなどが表示されない場合は、`devfsadm` を使用してドライブがツリーに表示されるように構成できます。詳細は、`devfsadm` のマニュアルページを参照してください。

関連情報

- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [70 ページの「障害のあるドライブを検出する」](#)
- [71 ページの「ドライブを取り外す」](#)
- [74 ページの「ドライブを取り付ける」](#)

メモリーの保守

次のトピックでは、障害のある DIMM の判定方法、DIMM の取り外しと取り付け方法、および取り付けした DIMM の機能を検証する方法について説明します。

説明	リンク
メモリー障害を理解します。	78 ページの「メモリー障害」
障害のある DIMM を交換します。	81 ページの「DIMM 取り扱い上の注意」 81 ページの「障害のある DIMM を検出する」 82 ページの「DIMM を取り外す」 81 ページの「障害のある DIMM を検出する」 83 ページの「DIMM を取り付ける」 84 ページの「障害を解決して交換用 DIMM の機能を検証する」
サーバーモジュールにメモリーを追加します。	79 ページの「DIMM 構成」 81 ページの「DIMM 取り扱い上の注意」 83 ページの「DIMM を取り付ける」 88 ページの「DIMM 機能を検証する」

関連情報

- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [53 ページの「保守の準備」](#)

メモリー障害

メモリーサブシステムの構成およびメモリー障害の処理には、さまざまな機能が関与します。基本的な機能に関する知識は、メモリーの問題を特定して修復するために役立ちます。このトピックでは、サーバーモジュールがメモリー障害を処理する方法について説明します。

次のサーバーモジュールの機能は、独立してメモリー障害を管理します。

- **POST** – Oracle ILOM 構成変数に基づいて、サーバーモジュールの電源投入時に POST が実行されます。

修正可能なメモリーエラー (CE と呼ばれる) である場合、POST はエラー処理のために、そのエラーを Oracle Solaris の PSH デーモンに転送します。

正しくないメモリーの障害が検出された場合、POST は障害と障害のある DIMM のデバイス名を表示し、障害を記録します。その後、POST は障害のある DIMM を使用不可にします。メモリーの構成および障害のある DIMM の位置によって、POST はサーバーモジュール内の物理メモリーの半分を使用不可にするか、または物理メモリーの半分とプロセッサレッドの半分を使用不可にします。通常の動作中にオフラインにするプロセスが発生した場合は、フォルトメッセージに基づいて障害のある DIMM を交換し、それから使用不可にされた DIMM を使用可能にします。[84 ページの「障害を解決して交換用 DIMM の機能を検証する」](#)を参照してください。

- **PSH** – Oracle Solaris OS の機能である PSH は、障害管理デーモン (fmd) を使用して、さまざまな種類の障害を監視します。障害が発生した場合は、その障害に UUID が割り当てられ、記録されます。PSH は障害を報告し、その障害に関連する DIMM を交換することを推奨します。

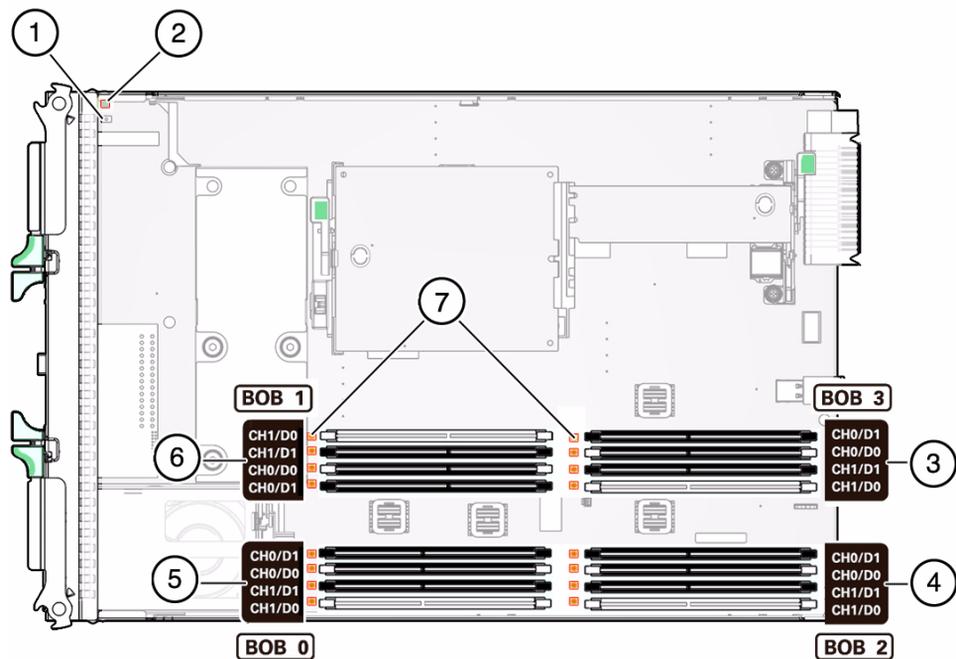
サーバーモジュールのメモリーに問題があると思われる場合は、[8 ページの「診断プロセス」](#)を実行します。このフローチャートは、POST または PSH によってメモリーの問題が検出されたかどうかを判定するのに役立ちます。

交換する DIMM を特定したら、[81 ページの「障害のある DIMM を検出する」](#)を参照してください。障害のある DIMM を交換したら、[84 ページの「障害を解決して交換用 DIMM の機能を検証する」](#)の手順を実行します。

関連情報

- [81 ページの「障害のある DIMM を検出する」](#)
- [84 ページの「障害を解決して交換用 DIMM の機能を検証する」](#)
- [84 ページの「障害を解決して交換用 DIMM の機能を検証する」](#)
- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)

DIMM 構成



番号 説明または FRU の部分名
(完全な名前が /SYS/MB/CMP0/ で始まる)

- | | |
|---|--|
| 1 | 障害検知ボタン |
| 2 | 障害検知電源 LED |
| 3 | BOB3 によって制御される DIMM:
CH0/D1
CH0/D0
CH1/D1
CH1/D0 |
| 4 | BOB4 によって制御される DIMM:
CH0/D1
CH0/D0
CH1/D1
CH1/D0 |

番号	説明または FRU の部分名 (完全な名前は /SYS/MB/CMP0/ で始まる)
5	BOB0 によって制御される DIMM: CH0/D1 CH0/D0 CH1/D1 CH1/D0
6	BOB1 によって制御される DIMM: CH1/D0 CH1/D1 CH0/D0 CH0/D1
7	DIMM 障害 LED

DIMM 構成ガイドライン:

- サポートされている業界標準の DDR-3 DIMM のみを使用します。
- サポートされている DIMM の容量 (4G バイト、8G バイト、および 16G バイト) を使用します。
最新情報については、『SPARC T4-1B サーバーモジュールご使用にあたって』を参照してください。
- 4 DIMM、8 DIMM、または 16 DIMM を、色分けされた DIMM ソケットに従って取り付けます。
 - 4 DIMM: CH1/D0 スロット (白色のソケット)
 - 8 DIMM: CH1/D0 および CH0/D0 スロット
 - 16 DIMM: すべてのソケット
- すべての DIMM のパーツ番号が同じであることを確認します。

関連情報

- [78 ページの「メモリー障害」](#)
- [81 ページの「障害のある DIMM を検出する」](#)
- [82 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [83 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [84 ページの「障害を解決して交換用 DIMM の機能を検証する」](#)

DIMM 取り扱い上の注意



注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



注意 – シャーシ内部のコンポーネントは熱くなっている可能性があります。シャーシ内部のコンポーネントの保守作業は慎重に行なってください。

関連情報

- [81 ページの「障害のある DIMM を検出する」](#)
- [82 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [83 ページの「DIMM を取り付ける」](#)

▼ 障害のある DIMM を検出する

この手順では、マザーボードの DIMM LED を使用して障害のある DIMM の物理的な位置を特定する方法について説明します。

注 – Oracle ILOM の `show faulty` コマンドを使用して障害のある DIMM の位置を取得することもできます。このコマンドは、FRU の名前を表示します (例: `/SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0`)。この FRU の名前と情報を使用して、障害のある DIMM を特定します。[79 ページの「DIMM 構成」](#)を参照してください。

1. フロントパネルの障害 LED を確認します。

[11 ページの「診断 LED」](#)を参照してください。

障害のある DIMM が検出されると、フロントパネルの障害 LED と、マザーボードの DIMM 障害 LED が点灯します。サーバーモジュールを開いて DIMM 障害 LED を確認する前に、障害 LED の点灯を確認してください。

- 問題が起きていると思われるのに障害 LED が点灯していない場合は、[8 ページの「診断プロセス」](#)を参照してください。
- 障害 LED が点灯している場合は、次のステップに進みます。

- (必要に応じて) 保守の準備を行います。

53 ページの「保守の準備」を参照してください。

- マザーボード上の検知ボタンを押します。

検知ボタンを押している間に障害のある DIMM の横の LED が点灯するので、障害のある DIMM を特定することができます。79 ページの「DIMM 構成」を参照してください。

ヒント – DIMM 障害 LED は小さいため、点灯していないときに識別することは困難です。DIMM LED の領域で点灯している LED が見当たらない場合、DIMM に障害はないとみなしてください。

- 障害のある DIMM を取り外します。

82 ページの「DIMM を取り外す」を参照してください。

関連情報

- 79 ページの「DIMM 構成」
- 82 ページの「DIMM を取り外す」

▼ DIMM を取り外す

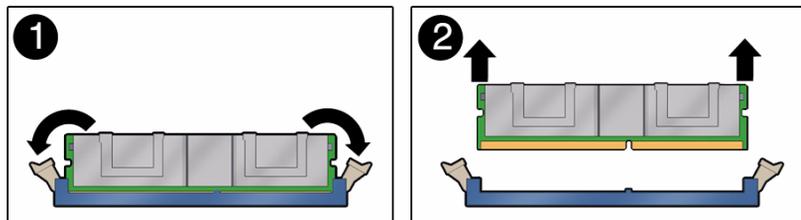
- (必要に応じて) 保守の準備を行います。

53 ページの「保守の準備」を参照してください。

- (必要に応じて) 障害のある DIMM を特定します。

81 ページの「障害のある DIMM を検出する」を参照してください。

- マザーボードから DIMM を取り外します。



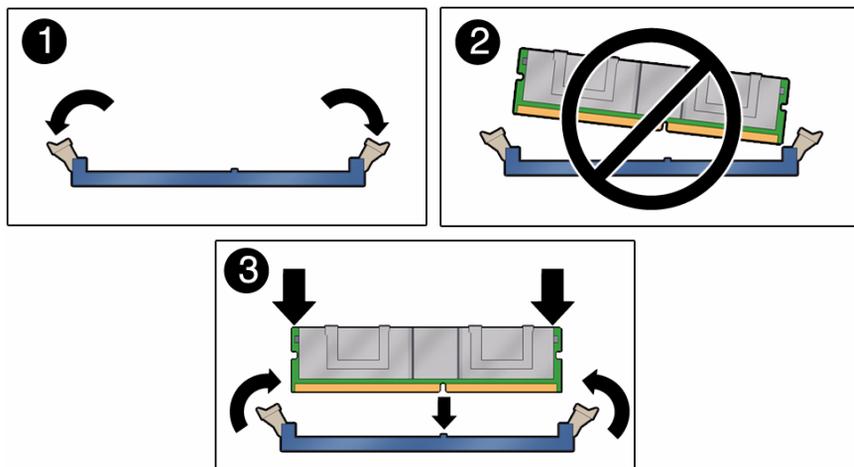
- a. DIMM の両側にある取り外し爪を押し下げて、DIMM を外します (図 1)。
 - b. DIMM の上部の角をしっかりと持ち、持ち上げてサーバーモジュールから取り外します (図 2)。
 - c. DIMM を静電気防止用マットの上に置きます。
4. 交換用の DIMM を取り付けます。
83 ページの「DIMM を取り付ける」を参照してください。

関連情報

- 83 ページの「DIMM を取り付ける」
- 79 ページの「DIMM 構成」

▼ DIMM を取り付ける

1. (必要に応じて) サーバーモジュールの保守の準備を行い、障害のある DIMM を取り外します。
53 ページの「保守の準備」 および 82 ページの「DIMM を取り外す」を参照してください。
2. 交換用の DIMM を開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
81 ページの「DIMM 取り扱い上の注意」を参照してください。
3. DIMM の取り外し爪が開いていることを確認します (図 1)。



4. 交換用 DIMM をコネクタの位置に合わせます。
図 3 のように、DIMM のノッチとコネクタの切り欠けを合わせます。これにより、DIMM が確実に正しい位置に置かれます。図 2 は、間違っただけの配置を示しています。
5. 取り外し爪によって DIMM が所定の位置に固定されるまで、DIMM をコネクタに押し込みます。
DIMM をコネクタに容易に固定できない場合は、DIMM の方向が正しいかどうかを確認します。決して無理に力を入れないでください。
6. サーバモジュールを稼働状態に戻します。
[119 ページの「サーバモジュールの再稼働」](#)を参照してください。
7. 次のいずれかの作業を実行して DIMM を検証します。
 - 交換用の DIMM を検証します。[84 ページの「障害を解決して交換用 DIMM の機能を検証する」](#)を参照してください。
 - 増設メモリーを検証します。[88 ページの「DIMM 機能を検証する」](#)を参照してください。

関連情報

- [82 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [79 ページの「DIMM 構成」](#)

▼ 障害を解決して交換用 DIMM の機能を検証する

1. 次の条件が満たされていることを確認します。
 - サーバモジュールがスタンバイモードである (電源のあるモジュラーシステムに設置されているが、サーバモジュールのホストは起動していない)。
[62 ページの「サーバモジュールを取り外し可能状態にします」](#)を参照してください。
 - SP に接続できる。
[16 ページの「SP へのアクセス \(Oracle ILOM\)」](#)を参照してください。
2. Oracle ILOM プロンプトにアクセスします。
[16 ページの「SP へのアクセス \(Oracle ILOM\)」](#)を参照してください。

3. 障害を解決する方法を決定します。

障害を解決する方法は、show faulty コマンドで障害が特定される方法によって異なります。

次に例を示します。

- 「ホストで検出された障害」である場合は、UUID が表示されます。手順 4 へ進みます。たとえば、次のように表示されます。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0	timestamp	Dec 14 22:43:59
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sunw-msg-id	SUN4V-8000-DX
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	uuid	3aa7c854-9667-e176-efe5-e487e520 7a8a
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	Apr 24 22:43:59

- 障害が POST によって検出され、その結果 DIMM が使用不可になっていた場合は、次のような出力が表示されます。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0	timestamp	Apr 24 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	Apr 24 16:40:56 faults/0
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sp_detected_fault	/SYS/MB/CMP0/BOB1/CH0/D0 Forced fail(POST)

ほとんどの場合、障害のある DIMM の交換は、SP の電源を再投入したときに検出されます。この場合、障害は自動的に解決されません。show faulty コマンドで障害がまだ表示される場合は、set コマンドを使用し、DIMM を使用可能にして障害を解決してください。

例:

```
-> set /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0 component_state=Enabled
```

4. 修復状態を確認します。

- a. POST が保守モードで実行されるように、仮想キースイッチを `diag` に設定します。

```
-> set /SYS/keyswitch_state=Diag
Set 'keyswitch_state' to 'Diag'
```

- b. サーバーモジュールの電源を再投入します。

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
```

注 – サーバーモジュールの電源の切断には、およそ1分かかります。 `show /HOST` コマンドを使用して、ホストがいつ切断されたかを確認します。コンソールに `status=Powered Off` と表示されます。

- c. ホストコンソールに切り替えて POST 出力を表示します。

```
-> start /HOST/console
```

POST 出力で可能性がある障害メッセージを確認します。次の出力は、POST で障害が検出されなかったことを示しています。

```
.
.
.
0:0:0>INFO:
0:0:0> POST Passed all devices.
0:0:0>POST: Return to VBSC.
0:0:0>Master set ACK for vbsc runpost command and spin...
```

注 – POST に影響する Oracle ILOM 変数の構成、および POST で障害が検出されたかどうかに応じて、サーバーモジュールが起動する場合と、サーバーモジュールが `ok` プロンプトで待機する場合があります。サーバーモジュールが `ok` プロンプトのままの場合は、**boot** と入力します。

d. 仮想キースイッチを通常モードに戻します。

```
-> set /SYS keyswitch_state=Normal
Set 'keyswitch_state' to 'Normal'
```

e. ホストコンソールに切り替えて、Oracle Solaris OS の `fmadm faulty` コマンドを入力します。

```
# fmadm faulty
```

メモリーの障害は表示されないはずです。

障害が報告される場合は、8 ページの「診断プロセス」を参照して障害の診断方法を確認してください。

5. Oracle ILOM プロンプトに切り替えます。

6. `show faulty` コマンドを入力します。

- 障害がホストによって検出され、障害情報が保持されている場合は、次の例のように出力されます。

```
-> show faulty
Target                | Property                | Value
-----+-----+-----
/SP/faultmgmt/0      | fru                    | /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0      | timestamp              | Dec 14 22:43:59
/SP/faultmgmt/0/     | sunw-msg-id            | SUN4V-8000-DX
faults/0              |                        |
/SP/faultmgmt/0/     | uuid                   | 3aa7c854-9667-e176-efe5-e487e520
faults/0              |                        | 7a8a
/SP/faultmgmt/0/     | timestamp              | Dec 14 22:43:59
faults/0              |                        |
```

- `show faulty` コマンドで UUID の障害が報告されない場合は、障害は解決されています。次のステップに進む必要はありません。

7. (前のステップで障害が解決されなかった場合) `set` コマンドを入力します。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0 clear_fault_action=true
Are you sure you want to clear /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0 (y/n)? y
Set 'clear_fault_action' to 'true'
```

8. (前のステップで障害が解決されなかった場合) ホストコンソールに切り替えて、`fmadm repair` コマンドと UUID を入力します。
Oracle ILOM の `show faulty` コマンドの出力で表示されたものと同じ UUID を使用します。

```
# fmadm repair 3aa7c854-9667-e176-efe5-e487e5207a8a
```

関連情報

- 83 ページの「DIMM を取り付ける」
- 88 ページの「DIMM 機能を検証する」

▼ DIMM 機能を検証する

1. Oracle ILOM プロンプトにアクセスします。
手順については、『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』を参照してください。
2. `show faulty` コマンドを使用して、障害をクリアする方法を決定します。
 - `show faulty` に POST で検出された障害が表示された場合は、[手順 3](#) に進みます。
 - `show faulty` の出力に、ホストで検出された障害を示す UUID が表示された場合は、[手順 4](#) に進みます。
3. `set` コマンドを使用して、POST で無効になった DIMM を有効にします。
ほとんどの場合、障害のある DIMM の交換は、SP の電源を再投入したときに検出されます。このような場合は、障害がサーバーモジュールから自動的にクリアされます。`show faulty` で障害が引き続き表示される場合は、`set` コマンドでクリアされます。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/BOB0/CH0/D0 component_state=Enabled
```

4. ホストで検出された障害については、新しい DIMM を検証します。
 - a. POST が保守モードで実行されるように、仮想キースイッチを `diag` に設定します。

```
-> set /SYS/keyswitch_state=Diag  
Set 'keyswitch_state' to 'Diag'
```

b. サーバモジュールのホストの電源を再投入します。

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
```

注 – show /HOST コマンドを使用して、ホストがいつ切断されたかを確認します。コンソールに status=Powered Off と表示されます。このコマンドは 1 分ほど待つてから入力してください。

c. ホストコンソールに切り替えて POST 出力を表示します。

POST 出力で可能性がある障害メッセージを確認します。次の出力は、POST で障害が検出されなかったことを示しています。

```
-> start /HOST/console
.
.
.
0:7:2>INFO:
0:7:2> POST Passed all devices.
0:7:2>POST: Return to VBSC.
0:7:2>Master set ACK for vbsc runpost command and spin...
```

注 – この時点でサーバモジュールが自動的に起動することがあります。この場合、直接手順 e へ進みます。ok プロンプトに残る場合は、手順 d へ移動します。

d. ok プロンプトにサーバモジュールが残っている場合は、boot と入力します。

e. 仮想キースイッチを通常モードに戻します。

```
-> set /SYS keyswitch_state=Normal
Set 'keyswitch_state' to 'Normal'
```

- f. ホストコンソールに切り替えて、Oracle Solaris OS の `fmadm faulty` コマンドを入力します。

```
# fmadm faulty
```

何らかの障害が報告される場合は、13 ページの「[Oracle ILOM トラブルシューティングの概要](#)」の診断手順を参照してください。

5. Oracle ILOM のコマンドシェルに切り替えます。
6. `show faulty` コマンドを入力します。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/MB/CMP0/BOB0/CH1/D0
/SP/faultmgmt/0	timestamp	Dec 14 22:43:59
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sunw-msg-id	SUN4V-8000-DX
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	uuid	3aa7c854-9667-e176-efe5-e487e520 7a8a
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	Dec 14 22:43:59

`show faulty` コマンドで UUID の障害が報告される場合は、[手順 7](#)に進みます。
`show faulty` コマンドで UUID の障害が報告されない場合、検証プロセスは完了しています。

7. ホストコンソールに切り替えて、`fmadm repair` コマンドと UUID を入力します。
Oracle ILOM の `show faulty` コマンドの出力で表示されたものと同じ UUID を使用します。

```
# fmadm repair 3aa7c854-9667-e176-efe5-e487e520
```

関連情報

- [82 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [83 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [79 ページの「DIMM 構成」](#)

REM の保守

サーバーモジュールは、1つの REM の取り付けをサポートしています。サポートされている REM のリストについては、『SPARC T4-1B サーバーモジュールご使用にあたって』を参照してください。

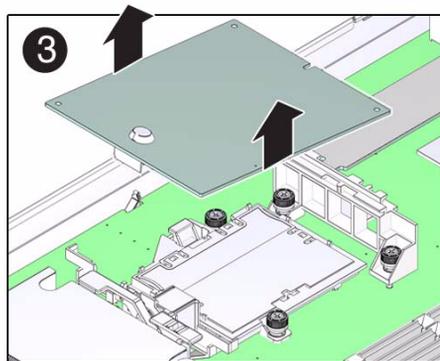
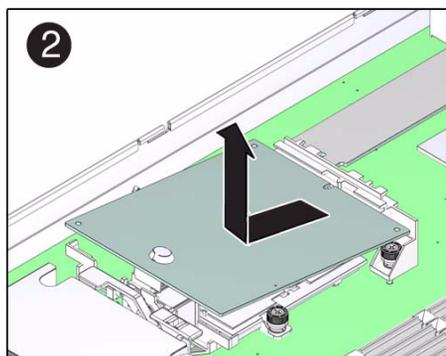
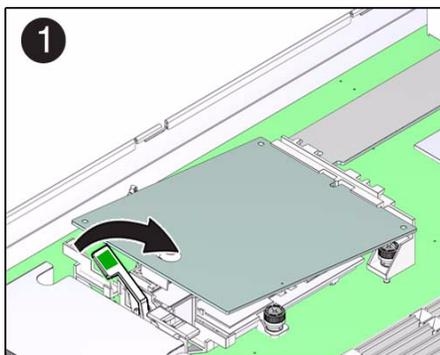
説明	リンク
REM の問題をトラブルシューティングします。	REM のドキュメントを参照してください。
REM を交換します。	92 ページの「REM を取り外す」 93 ページの「REM を取り付ける」
REM を取り付けます。	93 ページの「REM を取り付ける」

関連情報

- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [53 ページの「保守の準備」](#)

▼ REM を取り外す

1. サービス実施のための準備をします。
53 ページの「保守の準備」を参照してください。
2. REM 取り外しアームを持ち上げます (図 1)。



3. カードを上回転させ、止め具から外します (図 2 および 3)。
4. カードを静電気防止面の上に置きます。
5. REM を取り付けます。
93 ページの「REM を取り付ける」を参照してください。

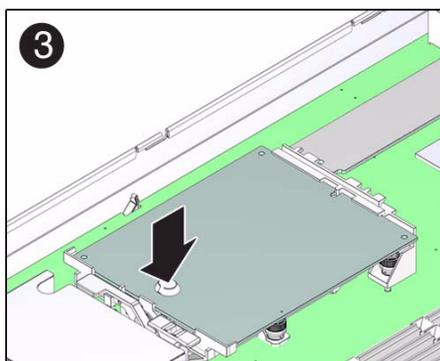
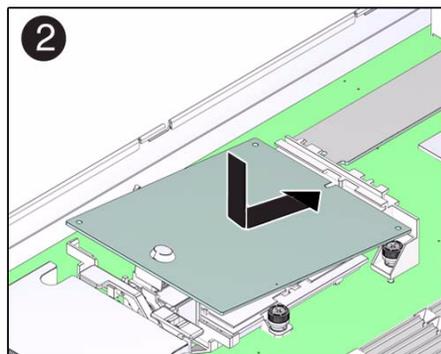
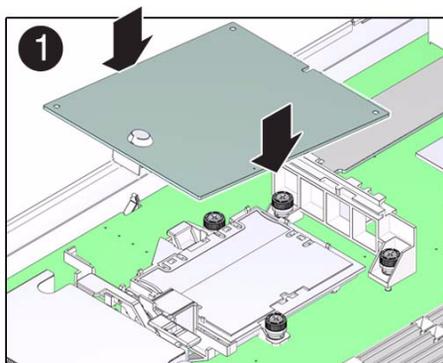
関連情報

- 93 ページの「REM を取り付ける」

▼ REM を取り付ける

REM の特定の設定作業については、REM のドキュメントを参照してください。

1. (必要に応じて) 保守の準備を行います。
53 ページの「保守の準備」を参照してください。
2. (必要に応じて) REM を取り外します。
92 ページの「REM を取り外す」を参照してください。
3. 取り付け位置に REM を合わせます (図 1)。
4. コネクタの反対側の REM の端を、プラスチック製のカードおさえの爪の下にスライドさせます (図 2)。



5. コネクタがマザーボードに完全に装着されるまで REM を押し込みます (図 3)。
REM にゴム製のバンパーがある場合は、それを直接押し込んでコネクタに装着することができます。
6. サーバモジュールを稼動状態に戻します。
[119 ページの「サーバモジュールの再稼働」](#) を参照してください。
7. REM を取り付けたあと、RAID を構成または検証します。
サーバモジュールの RAID 構成については、『SPARC T4 シリーズサーバ管理マニュアル』を参照してください。

関連情報

- [92 ページの「REM を取り外す」](#)

FEM の保守

サーバーモジュールは、1つの FEM の取り付けをサポートしています。このサーバーモジュールでサポートされている FEM のリストを確認するには、『SPARC T4-1B サーバーモジュールご使用にあたって』を参照してください。

説明	リンク
FEM を交換します。	95 ページの「FEM を取り外す」 97 ページの「FEM を取り付ける」
FEM を取り付けます。	97 ページの「FEM を取り付ける」

関連情報

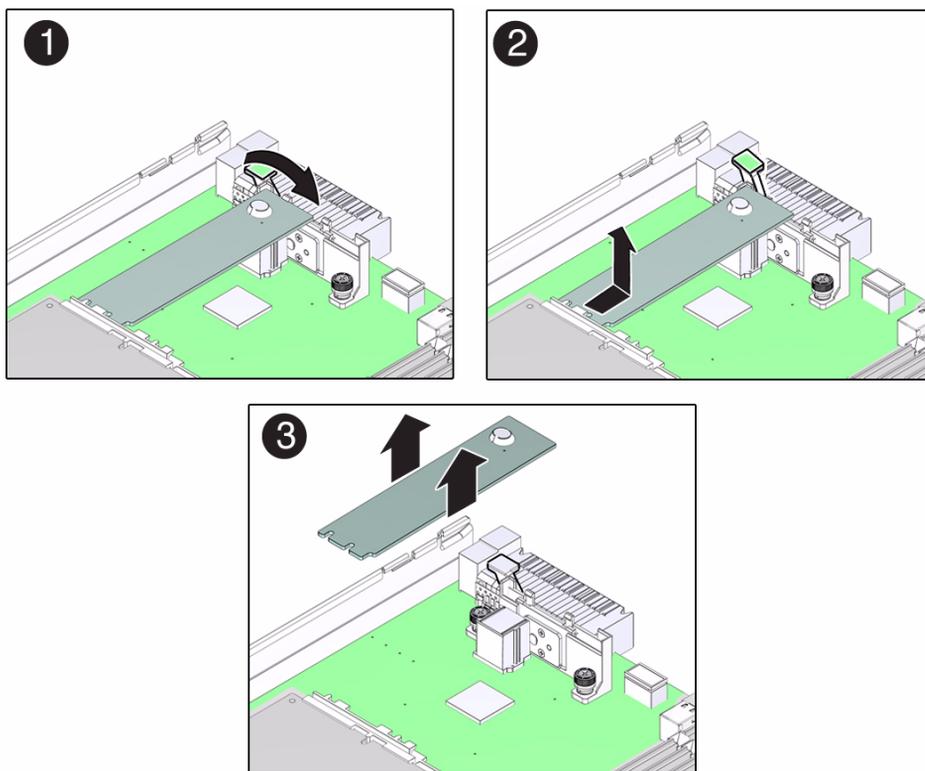
- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [53 ページの「保守の準備」](#)

▼ FEM を取り外す

FEM には、幅が 1 倍のものと 2 倍のものが 있습니다。次の手順の図は幅が 1 倍の FEM を示していますが、この手順は両タイプの FEM に適用されます。

1. サービス実施のための準備をします。
[53 ページの「保守の準備」](#) を参照してください。

2. レバーを持ち上げて FEM を取り出します (図 1)。



3. FEM を上に傾けます (図 2)。

4. FEM を取り外して (図 3) 静電気防止用マットの上に置きます。

5. (必要に応じて) FEM を取り付けます。

[97 ページの「FEM を取り付ける」](#) を参照してください。

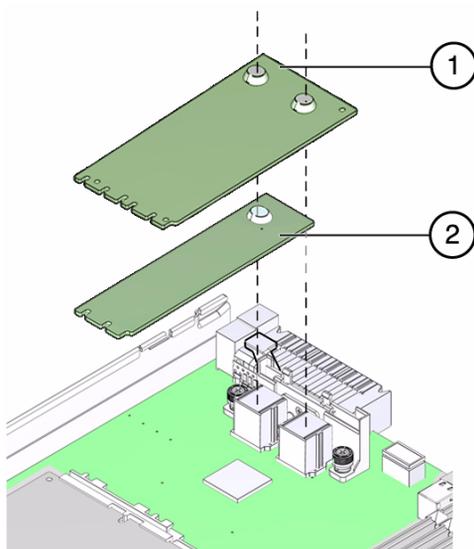
関連情報

- [97 ページの「FEM を取り付ける」](#)

▼ FEM を取り付ける

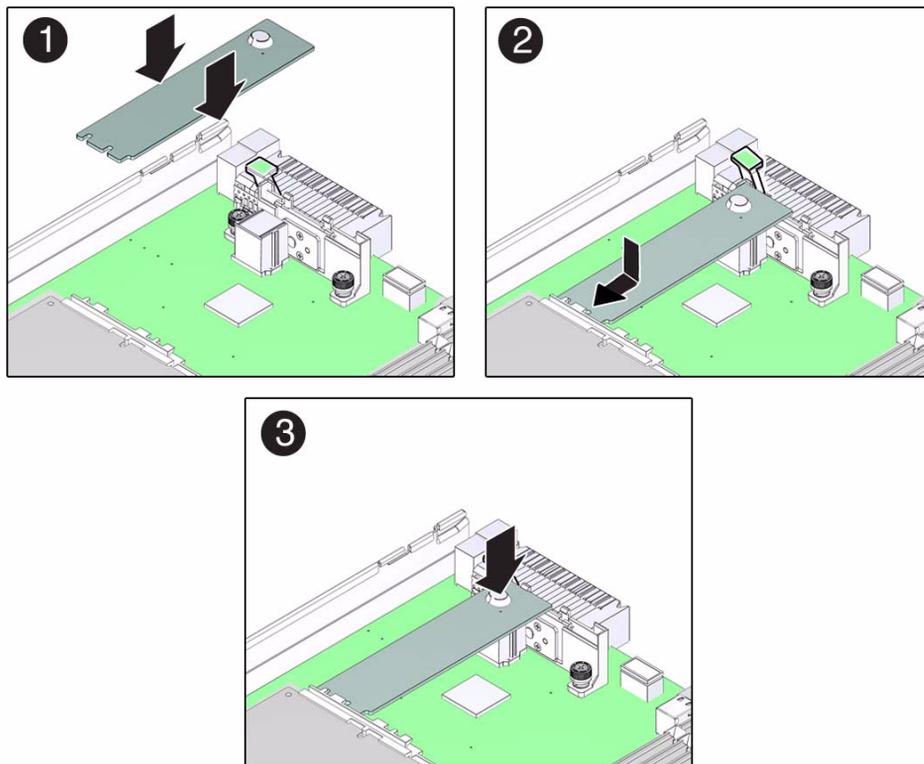
この手順は、このサーバーモジュールでサポートされている FEM カードのどのフォームファクタにも当てはまります。

1. サービス実施のための準備をします。
53 ページの「保守の準備」を参照してください。
2. (必要に応じて) FEM を取り外します。
95 ページの「FEM を取り外す」を参照してください。
3. FEM の マザーボード FEM コネクタの正しいセットを確認します。



- 幅が 2 倍の FEM (カード 1) は、コネクタ FEM-0 および FEM-1 を使用します。
- 幅が 1 倍の FEM (カード 2) は、コネクタ FEM-0 を使用します。

4. FEM の端を固定部品に挿入し、カードが正しいマザーボードコネクタと接続するように慎重に FEM の位置を合わせます (図 1 および 2)。



5. カードを下げて、カードを正しい位置に押し込みます (図 3)。
カードにゴム製のバンパーがある場合は、そこを直接押してカードをコネクタに装着します。
6. サーバモジュールを稼働状態に戻します。
[119 ページの「サーバモジュールの再稼働」](#) を参照してください。

関連情報

- [95 ページの「FEM を取り外す」](#)

SP カードの保守

サーバーモジュールには、Oracle ILOM を提供するファームウェアを搭載した SP カードがあります。

- [99 ページの「SP カードを取り外す」](#)
- [100 ページの「SP カードを取り付ける」](#)

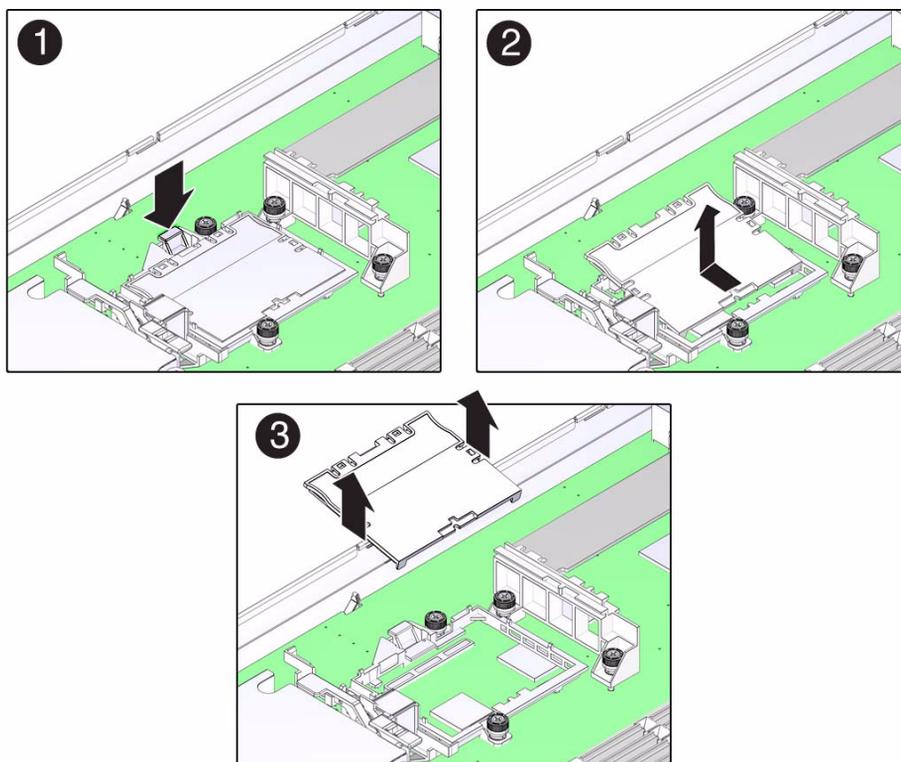
関連情報

- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [53 ページの「保守の準備」](#)

▼ SP カードを取り外す

1. 可能な場合は、SP の構成情報を保存します。
Oracle ILOM を使用する関連手順については、『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』を参照してください。
2. サービス実施のための準備をします。
[53 ページの「保守の準備」](#) を参照してください。
3. REM がサーバーモジュールに取り付けられている場合は、REM を取り外します。
[92 ページの「REM を取り外す」](#) を参照してください。

4. 爪を押し下げて SP カードを取り出します (図 1)。



5. カードを上回転させ、止め具から外します (図 2 および 3)。
カードを静電気防止用マットの上に置きます。
6. 新しいカードを取り付けます。
[100 ページの「SP カードを取り付ける」](#)を参照してください。

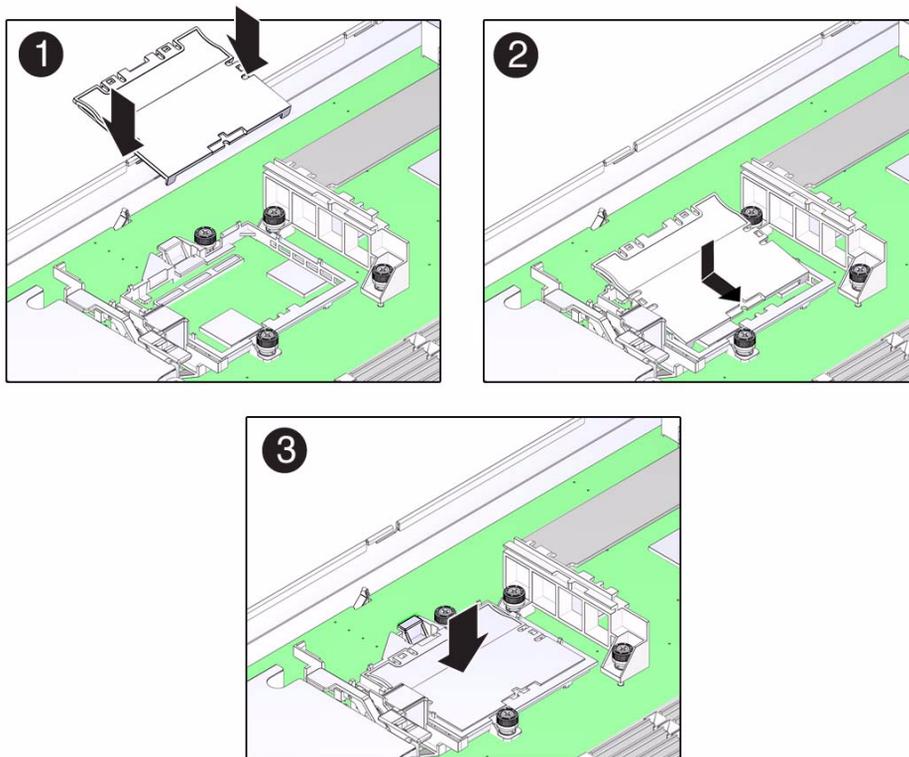
関連情報

- [100 ページの「SP カードを取り付ける」](#)

▼ SP カードを取り付ける

1. (必要に応じて) SP カードを取り外します。
[99 ページの「SP カードを取り外す」](#)を参照してください。

2. 交換用の SP カードを止め具に挿入します (図 1)。
爪と切り欠けの位置が合うようにします (図 2)。



3. SP カードを下に押し付けた状態で爪に向かって押し、コネクタにカードを装着します (図 3)。
SP カードが正しい位置に装着されると、レバーは閉じます。
4. サーバーモジュールを稼動状態に戻します。
[119 ページの「サーバーモジュールの再稼働」](#) を参照してください。

関連情報

- [99 ページの「SP カードを取り外す」](#)

ID PROM の保守

ID PROM (SCC と呼ばれることもある) は、ホスト ID、MAC アドレス、および一部の Oracle ILOM 構成情報をサーバーモジュールに提供します。

ID PROM は通常、交換の必要がありません。ただし、ID PROM を交換する場合は、ホスト ID と MAC アドレスが変更されるので注意してください。

格納装置構成部品を交換するときは、元の構成部品から交換用の構成部品に ID PROM をスワップします。この処理により、サーバーモジュールが同一のホスト ID と MAC アドレスを維持できるようになります。

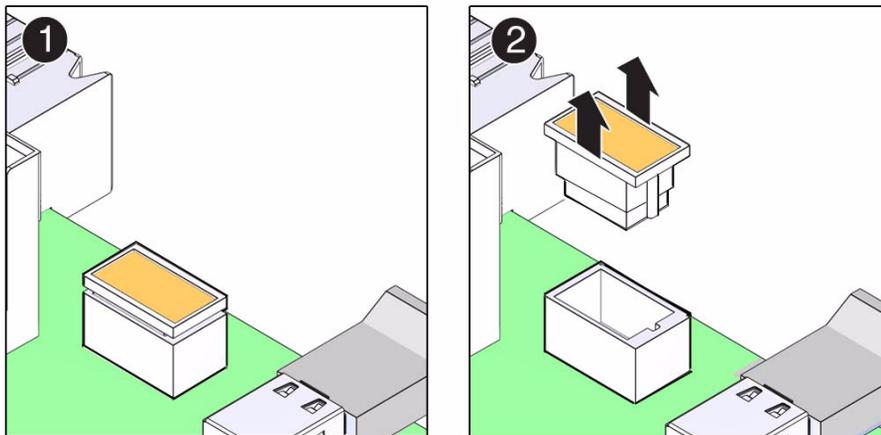
- [104 ページの「ID PROM を取り外す」](#)
- [105 ページの「ID PROM を取り付ける」](#)
- [106 ページの「ID PROM を検証する」](#)

関連情報

- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [53 ページの「保守の準備」](#)

▼ ID PROM を取り外す

1. サービス実施のための準備をします。
[53 ページの「保守の準備」](#)を参照してください。
2. マザーボード上の ID PROM の位置を特定します (図 1)。



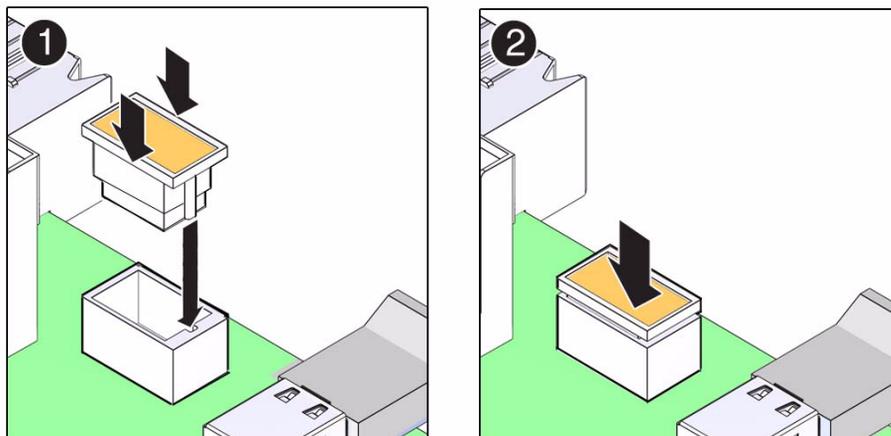
3. ID PROM (図 1) をソケットからまっすぐ上に持ち上げます (図 2)。
ID PROM を静電気防止用マットの上に置きます。
4. ID PROM を取り付けます。
[105 ページの「ID PROM を取り付ける」](#)を参照してください。

関連情報

- [105 ページの「ID PROM を取り付ける」](#)
- [106 ページの「ID PROM を検証する」](#)

▼ ID PROM を取り付ける

1. (必要に応じて) ID PROM を取り外します。
[104 ページの「ID PROM を取り外す」](#)を参照してください。
2. マザーボード上の ID PROM ソケットの位置を特定します (図 1)。



3. ID PROM のノッチのある端部とマザーボードソケットのノッチのある端部の位置を合わせ、正しい位置に押し込みます (図 2)。
4. サーバーモジュールを稼働状態に戻します。
[119 ページの「サーバーモジュールの再稼働」](#)を参照してください。
5. ID PROM を検証します。
[106 ページの「ID PROM を検証する」](#)を参照してください。

関連情報

- [104 ページの「ID PROM を取り外す」](#)
- [106 ページの「ID PROM を検証する」](#)

▼ ID PROM を検証する

ホスト MAC アドレスとホスト ID の値は、ID PROM に格納されています。この作業では、これらの値を表示する方法について説明します。

1. ID PROM に格納されている MAC アドレスを表示します。

Oracle ILOM show コマンドを使用する例を次に示します。

```
-> show /HOST macaddress
/HOST
Properties:
macaddress = 00:21:28:34:29:9c
```

2. ホスト ID を表示します。

Oracle Solaris hostid コマンドを使用する例を次に示します。

```
# hostid
85c1bd7c
```

3. Ethernet アドレスを表示します。

Oracle Solaris ifconfig コマンドを使用する例を次に示します。

```
# ifconfig -a
lo0: flags=2001000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4,VIRTUAL> mtu 8232
index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
igb0: flags=1004843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DHCP,IPv4> mtu 1500 index
    inet 10.6.91.117 netmask fffffe00 broadcast 10.6.91.255
    ether 0:21:28:7f:68:44
#
```

関連情報

- [104 ページの「ID PROM を取り外す」](#)
- [105 ページの「ID PROM を取り付ける」](#)

USB フラッシュドライブの保守

サーバーモジュールには、USB フラッシュドライブを1つ取り付けることができます。

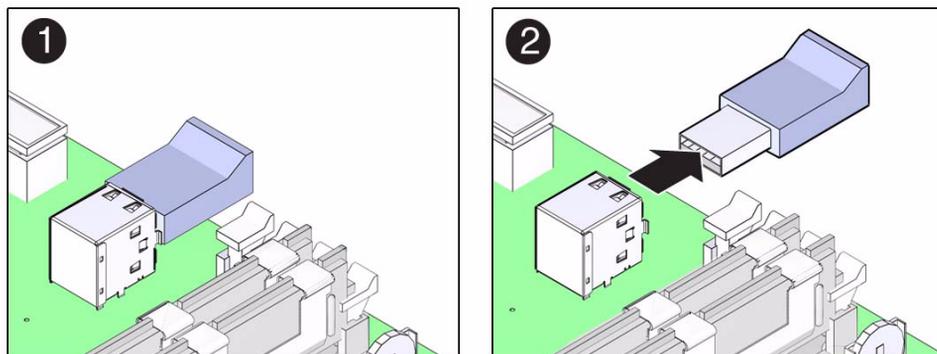
説明	リンク
USB フラッシュドライブを交換します。	108 ページの「USB フラッシュドライブを取り外す」 109 ページの「USB フラッシュドライブを取り付ける」
USB フラッシュドライブを追加します。	109 ページの「USB フラッシュドライブを取り付ける」

関連情報

- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [53 ページの「保守の準備」](#)

▼ USB フラッシュドライブを取り外す

1. サービス実施のための準備をします。
[53 ページの「保守の準備」](#)を参照してください。
2. サーバーモジュールの背面で USB フラッシュドライブの位置を特定します (図 1)。



3. ドライブを引き抜きます (図 2)。
4. (必要に応じて) USB フラッシュドライブを取り付けます。
[109 ページの「USB フラッシュドライブを取り付ける」](#)を参照してください。

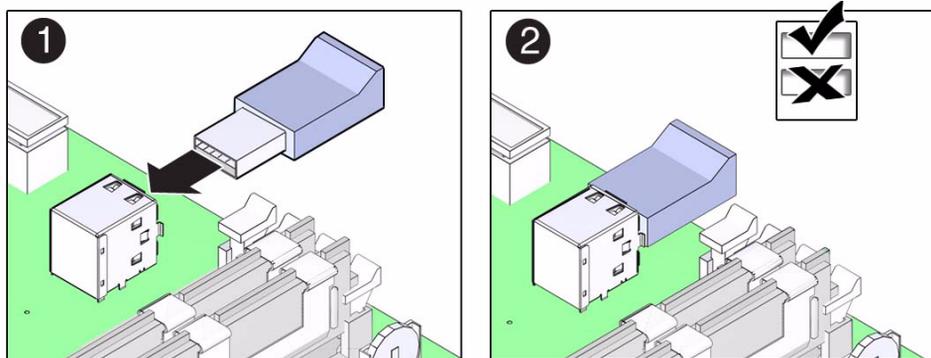
関連情報

- [109 ページの「USB フラッシュドライブを取り付ける」](#)

▼ USB フラッシュドライブを取り付ける

サーバーモジュールのマザーボードには、USB ポートが 1 つあります。この USB ポートは、長さ 39 mm 以下の USB フラッシュドライブに対応します。

1. サービス実施のための準備をします。
53 ページの「保守の準備」を参照してください。
2. (必要に応じて) USB フラッシュドライブを取り外します。
108 ページの「USB フラッシュドライブを取り外す」を参照してください。
3. マザーボードにある USB コネクタの位置を特定します。



4. USB フラッシュドライブを、USB コネクタの上部のポートに差し込みます (図 1 および 2)。
このコネクタの下部のポートは使用しないでください。
5. サーバーモジュールを稼働状態に戻します。
119 ページの「サーバーモジュールの再稼働」を参照してください。

関連情報

- 108 ページの「USB フラッシュドライブを取り外す」

バッテリーの保守

サーバーモジュールのクロックはバッテリーで駆動します。

- [111 ページの「バッテリーを交換する」](#)

関連情報

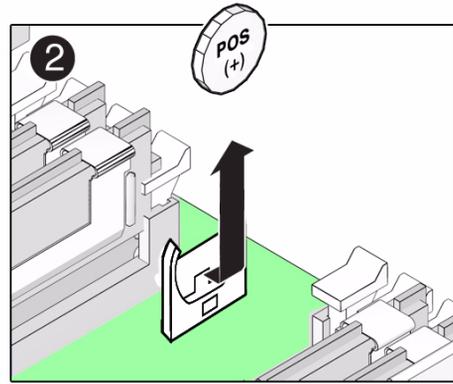
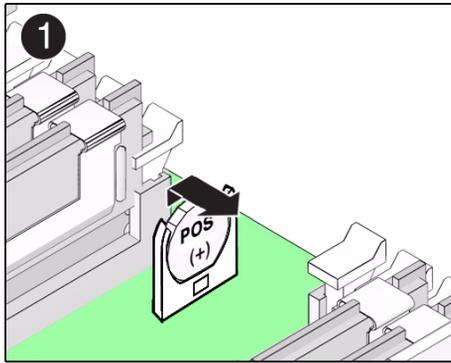
- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [53 ページの「保守の準備」](#)

▼ バッテリーを交換する

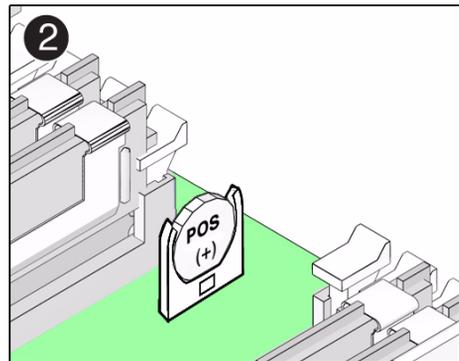
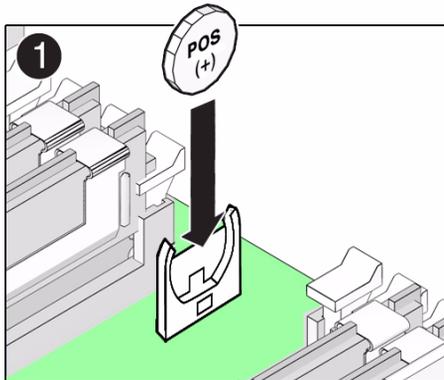
サーバーモジュールの電源が切れている間も、バッテリーはサーバーモジュール時刻を保持します。電源が切れているときにサーバーモジュールが時間を正しく保持しなくなった場合は、バッテリーを交換してください。

CR2032 交換用バッテリーを使用してください。

1. サービス実施のための準備をします。
[53 ページの「保守の準備」](#) を参照してください。
2. バッテリーの上部を前に押し、ホルダーからバッテリーを持ち上げます (図 1 および 2)。すき間が足りない場合は、スロット CMP0/BOB3/CH1/D0 (バッテリーに最も近いスロット) の DIMM を取り外します。[79 ページの「DIMM 構成」](#) および [82 ページの「DIMM を取り外す」](#) を参照してください。



3. 交換用バッテリーを取り付けます。その際、マイナス (-) 面を隣接する DIMM スロット CMP0/BOB3/CH1/D0 に向けます。



4. (取り外した場合) CMP0/BOB3/CH1/D0 に DIMM を再び取り付けます。
[83 ページの「DIMM を取り付ける」](#)を参照してください。
5. サーバモジュールを稼働状態に戻します。
[119 ページの「サーバモジュールの再稼働」](#)を参照してください。
6. Oracle ILOM プロンプトにアクセスします。
[16 ページの「SP へのアクセス \(Oracle ILOM\)」](#)を参照してください。

7. クロックの日時を設定します。

たとえば、次のように表示されます。

```
-> set /SP/clock datetime=061716192011
-> show /SP/clock

/SP/clock
Targets:
Properties:
  datetime = Fri JUN 17 16:19:56 2011
  timezone = GMT (GMT)
  usentpserver = disabled
```

関連情報

- [95 ページの「FEM の保守」](#)
- [119 ページの「サーバーモジュールの再稼働」](#)

サーバーモジュール格納装置構成部品 (マザーボード) の交換

マザーボードなど、サーバーモジュールの特定の部品やコンポーネントの交換が必要な場合、格納装置構成部品と呼ばれるハイレベル構成部品を交換する必要があります。これには、マザーボードなどの多数の部品があらかじめ取り付けられている新しいサーバーモジュールシャーシが含まれます。

障害のあるコンポーネントが、このマニュアルで説明している交換可能な FRU のいずれでもない場合は、格納装置構成部品を交換する必要があります。

注 – この手順は、Oracle のフィールド保守担当者が実施する必要があります。

- [115 ページの「格納装置構成部品への部品の移動」](#)

関連情報

- [1 ページの「コンポーネントについて」](#)
- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [53 ページの「保守の準備」](#)

▼ 格納装置構成部品への部品の移動

格納装置構成部品を交換する場合は、元のサーバーモジュールから交換用格納装置構成部品の同じ位置に、複数の FRU を移動する必要があります。

1. 元のサーバーモジュールと新しい格納装置構成部品の両方に対して作業する際、すべての ESD 対策を実施する準備を行います。
各部品を新しい格納装置構成部品に直接取り付け除き、すべての部品を静電気防止用マットに置く準備をします。
[53 ページの「保守の準備」](#) に示す注意事項に従います。

2. 元のサーバーモジュールと新しい格納装置構成部品から、上部カバーを取り外します。
65 ページの「カバーの取り外し」を参照してください。
3. 元のサーバーモジュールから格納装置構成部品にドライブを移動します。
67 ページの「ドライブの保守」を参照してください。
4. 元のサーバーモジュールから格納装置構成部品にドライブフィラーを移動します。
73 ページの「ドライブフィラーを取り外す」および 75 ページの「ドライブフィラーを取り付ける」を参照してください。
5. 元のサーバーモジュールから格納装置構成部品に FEM (存在する場合) を移動します。
FEM は格納装置構成部品の同じコネクタに取り付けます。95 ページの「FEM の保守」を参照してください。
6. 元のサーバーモジュールから REF (存在する場合) を取り外します。
91 ページの「REM の保守」を参照してください。
格納装置構成部品に REM を取り付ける前に、SP カードを格納装置構成部品に移動します。手順 7 を参照してください。
7. 元のサーバーモジュールから格納装置構成部品に SP カードを移動します。
99 ページの「SP カードの保守」を参照してください。
8. REM (存在する場合) を格納装置構成部品に取り付けます。
91 ページの「REM の保守」を参照してください。
9. 元のサーバーモジュールから格納装置構成部品に ID PROM を移動します。
103 ページの「ID PROM の保守」を参照してください。
10. 元のサーバーモジュールから格納装置構成部品に USB フラッシュドライブ (存在する場合) を移動します。
USB フラッシュドライブは、必ずコネクタの上部スロットに取り付けます。
107 ページの「USB フラッシュドライブの保守」を参照してください。
11. (必要に応じて) バッテリーを格納装置構成部品に移動します。
新しい格納装置構成部品にバッテリーが付属している場合は、元のバッテリーを移動しないでください。
111 ページの「バッテリーの保守」を参照してください。
12. 元のサーバーモジュールから格納装置構成部品に DIMM を移動します。
各 DIMM は、格納装置構成部品の同じスロットに移動します。77 ページの「メモリーの保守」を参照してください。

13. 格納装置構成部品に元のカバーを取り付けます。
120 ページの「カバーの取り付け」を参照してください。
14. 作業が完了した格納装置構成部品を、元のサーバーモジュールと同じスロットに挿入します。
121 ページの「サーバーモジュールをモジュラーシステムに取り付ける」を参照してください。
15. サーバーモジュールホストを起動します。
123 ページの「ホストの電源を投入する (Oracle ILOM を使用)」を参照してください。
16. 診断を実行し、サーバーモジュールが正常に動作することを確認します。
5 ページの「障害の検出と管理」を参照してください。
17. シリアル番号と製品番号を新しい格納装置構成部品の FRUID に転送します。
この操作は、訓練を受けた保守要員によって特殊な保守モードで実施されます。

注 – 元のサーバーモジュールと異なり、交換用の格納装置構成部品には、サービスモジュールの前面にシリアル番号が記載されたラベルは貼られていません。

18. RFID データが保存されている顧客データベースをすべて更新します。
新しい格納装置構成部品の RFID の値を使用してください。
元のサーバーモジュールの RFID には異なる値が含まれています。

関連情報

- 5 ページの「障害の検出と管理」
- 1 ページの「コンポーネントについて」

サーバーモジュールの再稼働

ここでは、保守のためにモジュラーシステムから取り外した Oracle の SPARC T4-1B サーバーモジュールを稼働状態に戻す方法について説明します。

手順	説明	リンク
1.	サーバーモジュールのカバーを元の位置に戻します。	120 ページの「カバーの取り付け」
2.	サーバーモジュールをモジュラーシステムに取り付けます。	121 ページの「サーバーモジュールをモジュラーシステムに取り付ける」
3.	Oracle ILOM または電源ボタンを使用して、サーバーモジュールホストに電源を入れます。	123 ページの「ホストの電源を投入する (Oracle ILOM を使用)」 124 ページの「ホストの電源を投入する (電源ボタンを使用)」

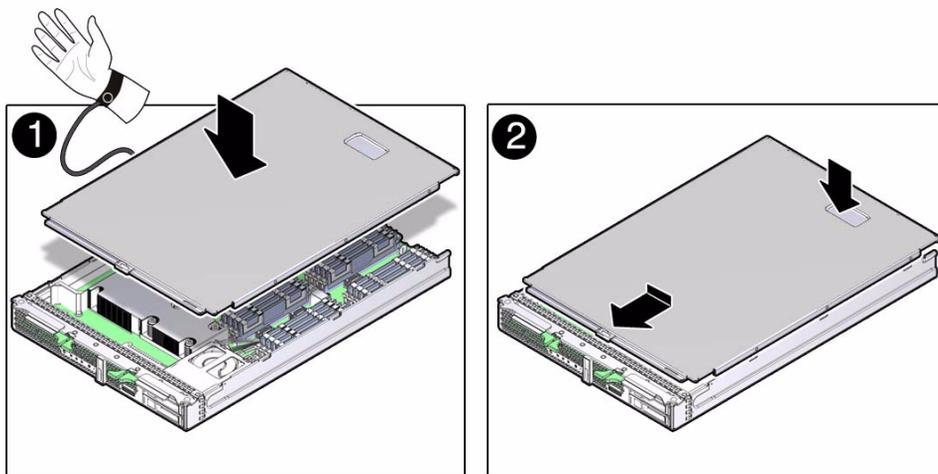
関連情報

- [53 ページの「保守の準備」](#)

▼ カバーの取り付け

サーバーモジュール内部の部品の取り付けまたは保守が完了したあと、次の作業を実施します。

1. サーバーモジュールの上部にカバーを置きます (図 1)。
カバーの端は、サーバーモジュールの背面から 1 cm (0.5 インチ) ほど突き出します。



2. ラッチで所定の位置に固定されるまで、カバーを手前にスライドさせます (図 2)。
3. サーバーモジュールをモジュラーシステムシャーシに取り付けます。
[121 ページの「サーバーモジュールをモジュラーシステムに取り付ける」](#)を参照してください。

関連情報

- [121 ページの「サーバーモジュールをモジュラーシステムに取り付ける」](#)
- [65 ページの「カバーの取り外し」](#)

▼ サーバーモジュールをモジュラーシステムに取り付ける



注意 – シャーシが適切に冷却されるように、サーバーモジュールを取り外してから 60 秒以内に、モジュラーシステムの空きスロットにフィラーパネルを挿入します。

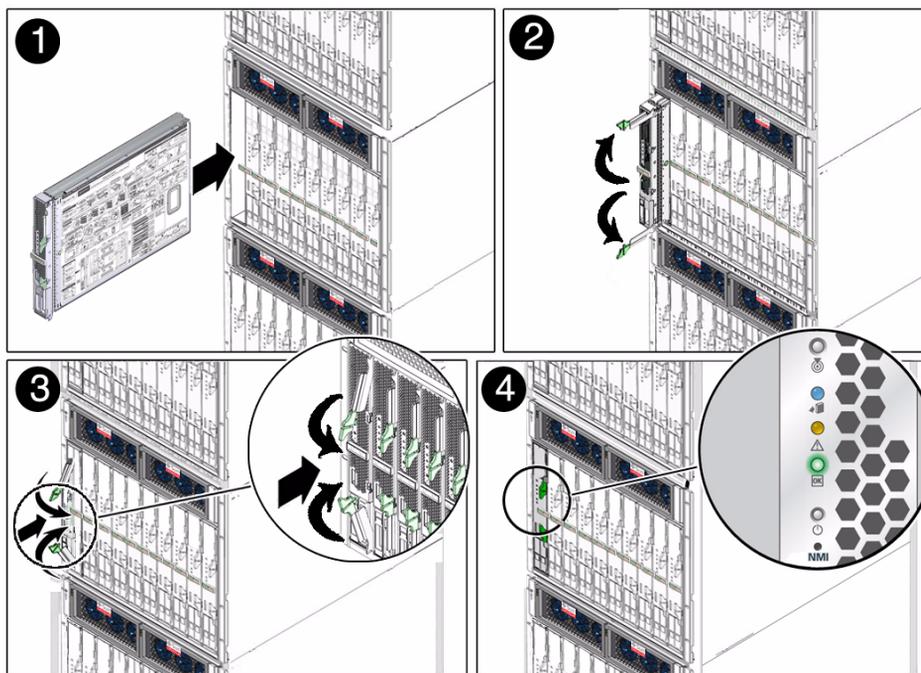


注意 – サーバーモジュールを落とさないように両手でしっかりと持ちます。サーバーモジュールの重量は 20 ポンド (9.0 kg) にもなることがあります。

1. (必要に応じて) カバーを元の位置に戻します。
120 ページの「カバーの取り付け」を参照してください。
2. (必要に応じて) モジュラーシステムに挿入する前に、背面コネクタカバーをサーバーモジュールから取り外します。
3. モジュラーシステムシャーシの使用したいスロットから、フィラーパネルを取り外します。

モジュラーシステムが動作している場合、60 秒以内にすべてのスロットにフィラーパネルまたはサーバーモジュールを挿入する必要があります。

4. 両方の取り外しレバーが右側にくるように、サーバーモジュールを垂直位置に持ちます (図 1)。



5. サーバーモジュールをシャーシにスライドします (図 2)。
6. 両方のラッチを同時に閉じて、サーバーモジュールをモジュラーシステムシャーシに固定します (図 3)。

取り付けると、次のサーバーモジュールの動作が起こります。

- スタンバイ電源が通電します。
 - フロントパネルの LED が 3 回点滅し、フロントパネルの緑色の OK LED が数分間点滅します。
 - Oracle ILOM がサーバーモジュールの SP で初期化されて使用可能になりますが、サーバーモジュールホストは起動されません。
7. サーバーモジュールホストを起動します。

[123 ページの「ホストの電源を投入する \(Oracle ILOM を使用\)」](#) を参照してください。

関連情報

- [123 ページの「ホストの電源を投入する \(Oracle ILOM を使用\)」](#)
- [63 ページの「モジュラーシステムからサーバーモジュールを取り外す」](#)

▼ ホストの電源を投入する (Oracle ILOM を使用)

電源が投入されているモジュラーシステムにサーバーモジュールを取り付けてから、この手順を実行します。

1. サーバーモジュールをモジュラーシステムに取り付けます。
[121 ページの「サーバーモジュールをモジュラーシステムに取り付ける」](#)を参照してください。
2. SP 上で Oracle ILOM にアクセスし、`start /SYS` コマンドを実行します。
[16 ページの「SP へのアクセス \(Oracle ILOM\)」](#)を参照してください。

注 – サーバーモジュールの電源投入プロセスは、搭載されているメモリー量と設定されている診断レベルに応じて、完了までに数分かかります。

デフォルトでは、サーバーモジュールは Oracle Solaris OS をブートします。

3. サーバーモジュールの保守結果を確認するための診断を実行します。

関連情報

- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [124 ページの「ホストの電源を投入する \(電源ボタンを使用\)」](#)

▼ ホストの電源を投入する (電源ボタンを使用)

この手順は、電源が投入されたモジュラーシステムに Oracle の SPARC T4-1B サーバーモジュールを取り付けてから実行します。

1. サーバーモジュールの前面にある電源ボタンを押します。

電源ボタンの場所については、[3 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのコンポーネント」](#)を参照してください。

注 – サーバーモジュールの電源投入プロセスは、搭載されているメモリー量と設定されている診断レベルに応じて、完了までに数分かかります。

デフォルトでは、サーバーモジュールは Oracle Solaris OS をブートします。

2. サーバーモジュールの保守結果を確認するための診断を実行します。

関連情報

- [5 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [123 ページの「ホストの電源を投入する \(Oracle ILOM を使用\)」](#)

用語集

A

- ANSI SIS** American National Standards Institute Status Indicator Standard (米国規格協会状態インジケータ規格)。
- ASR** Automatic System Recovery (自動システム回復)。

B

- blade (ブレード)** サーバーモジュールおよびストレージモジュールの一般名称。 [server module \(サーバーモジュール\)](#) および [storage module \(ストレージモジュール\)](#) を参照してください。
- blade server (ブレードサーバー)** サーバーモジュール。 [server module \(サーバーモジュール\)](#) を参照してください。
- BMC** Baseboard Management Controller。
- BOB** ボード上のメモリーバッファ。

C

- chassis (シャーシ)** サーバーの場合は、サーバーの格納装置を指します。サーバーモジュールの場合は、モジュラーシステムの格納装置を指します。
- CMA** ケーブル管理アーム。

CMM	シャーシ監視モジュール。CMM はモジュラーシステムに内蔵のサービスプロセッサです。Oracle ILOM は CMM 上で動作して、モジュラーシステムシャーシ内のコンポーネントの電源管理 (LOM) を提供します。 Modular system (モジュラーシステム) および Oracle ILOM を参照してください。
CMM Oracle ILOM	CMM 上で動作する Oracle ILOM。 Oracle ILOM を参照してください。

D

DHCP	動的ホスト構成プロトコル。
disk module (ディスクモジュール) または disk blade (ディスクブレード)	ストレージモジュールの別名。 storage module (ストレージモジュール) を参照してください。
DTE	Data Terminal Equipment (データ端末装置)。

E

ESD	Electrostatic Discharge (静電放電)。
-----	---------------------------------

F

FEM	ファブリック拡張モジュール。FEM により、サーバーモジュールは特定の NEM によって提供される 10GbE 接続を使用できます。 NEM を参照してください。
FRU	Field-Replaceable Unit (現場交換可能ユニット)。

H

- HBA** ホストバスアダプタ。
- host (ホスト)** CPU およびその他のハードウェアを備えた、Oracle Solaris OS およびその他のアプリケーションを実行するサーバーまたはサーバーモジュールの一部。ホストという用語は、主コンピュータと SP を区別するために使用されます。[SP](#) を参照してください。

I

- ID PROM** サーバーまたはサーバーモジュールのシステム情報が格納されたチップ。
- IP** Internet Protocol (インターネットプロトコル)。

K

- KVM** キーボード、ビデオ、マウス。複数のコンピュータで1つのキーボード、1つのディスプレイ、1つのマウスを共有するには、スイッチの使い方を参照してください。

M

- MAC または
MAC アドレス** メディアアクセス制御アドレス。
- Modular system
(モジュラーシステム)** サーバーモジュール、ストレージモジュール、NEM、および PCI EM を収納するラックマウントシャーシ。モジュラーシステムは、その CMM を介して Oracle ILOM を提供します。
- MSGID** メッセージ識別子。

N

name space (名前空間)	最上位の Oracle ILOM CMM ターゲット。
NEM	Network Express Module。NEM は、10/100/1000 Mbps Ethernet、10GbE Ethernet ポート、および SAS 接続をストレージモジュールに提供します。
NET MGT	ネットワーク管理ポート。サーバー SP、サーバーモジュール SP、および CMM 上の Ethernet ポート。
NIC	ネットワークインタフェースカードまたはネットワークインタフェースコントローラ。
NMI	マスク不可能割り込み。

O

OBP	OpenBoot PROM。
Oracle ILOM	Oracle Integrated Lights Out Manager。Oracle ILOM ファームウェアは、各種 Oracle システムにインストール済みです。Oracle ILOM を使用すると、ホストシステムの状態に関係なく、Oracle サーバーをリモートから管理できます。
Oracle Solaris OS	Oracle Solaris オペレーティングシステム。

P

PCI	Peripheral Component Interconnect。
PCI EM	PCIe Express Module。PCI Express の業界標準フォームファクタに基づくモジュラーコンポーネントで、ギガビット Ethernet やファイバチャネルのような I/O 機能を提供します。
POST	Power-On Self-Test (電源投入時自己診断)。
PROM	Programmable Read-Only Memory (プログラム可能な読み取り専用メモリー)。
PSH	Predictive Self Healing (予測的自己修復)。

Q

QSFP Quad Small Form-factor Pluggable (クワッドスモールフォームファクタ・プラグブル)。

R

REM RAID 拡張モジュール。HBA と呼びます。HBA を参照してください。ドライブへの RAID ボリュームの作成をサポートします。

S

SAS Serial Attached SCSI。

SCC System Configuration Chip (システム構成チップ)。

SER MGT シリアル管理ポート。サーバー SP、サーバーモジュール SP、および CMM 上のシリアルポート。

server module (サーバーモジュール) モジュラーシステムで主要な演算リソース (CPU とメモリー) を提供するモジュラーコンポーネント。サーバーモジュールには、オンボードストレージおよび REM と FEM を保持するコネクタがある場合もあります。

SP サービスプロセッサ。サーバーまたはサーバーモジュールの SP は、専用の OS を搭載したカードです。SP は ILOM コマンドを処理し、ホストの電源管理 (LOM) を提供します。host (ホスト) を参照してください。

SSD Solid-State Drive (半導体ドライブ)。

SSH Secure Shell。

storage module (ストレージモジュール) サーバーモジュールに演算ストレージを提供するモジュラーコンポーネント。

U

- UCP ユニバーサルコネクタポート。
- UI User Interface (ユーザーインタフェース)。
- UTC Coordinated Universal Time (協定世界時)。
- UUID Universal Unique Identifier (汎用一意識別子)。

W

- WWN World Wide Number。SAS ターゲットを一意に特定する番号。

索引

A

ASR

- show components コマンド, 49
- 概要, 48
- コンポーネントの管理 (保守), 48
- コンポーネントの無効化, 51
- コンポーネントの有効化, 52
- ブラックリスト, 48

asrkeys, 49

C

cfgadm コマンド, 76

clear_fault_action プロパティ, 23

D

Diag モードでの POST の実行, 37

diag_level パラメータ, 33

diag_mode パラメータ, 33

diag_trigger パラメータ, 33

diag_verbosity パラメータ, 33

DIMM

- FRU の名前, 79
- LED, 81
- 検証, 84, 88
- 構成, 79
- 障害の検出, 81
- 取り扱い上の注意, 81
- 取り付け, 83
- 取り付け順序, 79
- 取り外し, 82
- 保守, 77

DIMM 障害 LED, 79

DIMM の取り付け順序, 79

dmesg コマンド, 26

E

Ethernet ポート, 16

F

FEM

- 取り付け, 97
- 取り外し, 95
- 保守, 95

fmadm faulty コマンド, 22

fmadm コマンド, 46, 84

fmdump コマンド, 45

FRU

- 状態の表示, 27
- 場所, 1

FRU ID PROM, 14

FRU 情報、表示, 18

FRU の名前

- DIMM, 79
- コンポーネント, 1

I

ID PROM, 14

- 検証, 106
- 取り付け, 105
- 取り外し, 104
- 保守, 103

L

LED

- DIMM, 81
- 解釈, 11
- 検知電源, 81
- ドライブ, 69
- フロントパネル (保守), 3

- M**
MAC アドレス, 106
- N**
NET MGT ポート, 16
- O**
ok プロンプト, 59
Oracle ILOM
 CLI, 16
 Web インタフェース, 16
 障害管理, 13
 デフォルトのパスワード, 16
 トラブルシューティング, 13
 保守関連のコマンド, 24
Oracle ILOM コマンド
 help, 24
 reset, 24
 set, 24
 show, 24
 show faulty, 24
 start, 24
 stop, 24
Oracle ILOM へのログイン, 16
Oracle Solaris OS
 停止, 59
 ファイルとコマンド, 25
 ログファイルの障害情報の確認, 9
Oracle VTS, 29
 インストール済みかどうかの確認, 31
 概要, 30
 テストの種類, 30
 パッケージ, 31
- P**
POST
 Diag モードでの実行, 37
 出力, 41
 障害のクリア, 40
 障害の診断に使用, 9
 障害追跡, 10
 障害の検出, 9, 32
 使用不可に切り替えられたコンポーネント, 48
 実行, 31
 設定の例, 35
 およびメモリー障害, 78
 モードおよび Oracle ILOM パラメータ, 33
 設定, 35
 POST 障害メッセージの解釈, 39
POST 実行方法の設定, 35
POST で検出された障害, 19
POST を使用した最大レベルのテスト, 37
prtdiag コマンド, 27
PSH, 43
 ナレッジ記事の Web サイト, 45
 概要, 44
PSH で検出された障害
 クリア, 46
 有無の確認, 45
- R**
REM
 取り付け, 93
 取り外し, 92
 保守, 91
Remind (障害検知)
 ボタン, 81
 電源 LED, 81
- S**
SCC, 103
SER MGT ポート, 16
server module (サーバーモジュール)
 host (ホスト), 123
 電源投入, 123
 host (ホスト), 124
 取り扱い上の注意, 55
show faulty コマンド, 19
show faulty コマンド, 40, 46, 84, 24
showcomponent コマンド, 49
show コマンド, 18
shutdown コマンド, 59
SP
 アクセス, 16
 取り付け, 100
 取り外し, 99
 保守, 99
SP へのアクセス, 16

U

USB フラッシュドライブ, 107

UUID, 45

V

/var/adm/messages ファイル, 26

あ

アカウント、Oracle ILOM (保守), 16

安全, 54

い

位置特定

障害のある DIMM, 81

保守対象のサーバーモジュール, 58

か

格納装置構成部品, 115

カバー

取り付け, 120

取り外し, 65

環境障害, 19, 9, 15

き

緊急の停止, 61

く

クロックバッテリー, 111

け

検証

DIMM, 84, 88

ID PROM, 106

ドライブ, 76

こ

コンポーネント

ASR を使用した管理, 48

POST による自動的な使用不可への切り替え, 48

位置, 1

特定, 1

フロントおよび背面パネル, 3

コンポーネントの特定, 1

さ

サーバーモジュール

電源投入, 124

取り付け, 121

再稼働, 119

し

システムメッセージのログファイル, 26

システムメッセージのログファイルの表示, 26

示した部品の内訳, 1

障害管理, 5

障害のクリア

POST で検出された障害, 40

PSH で検出された障害, 46

メモリー障害, 84

障害の検出, 5

障害メッセージ (POST)、解釈, 39

障害

POST による検出, 9

PSH で検出された、有無の確認, 45

回復, 15

環境, 9

クリア, 23

修復, 15

メモリー, 78

表示, 19

シリアル番号, 57, 117

シリアルポート, 16

診断

遠隔で実行, 13

概要, 6

プロセス, 8

時刻の設定, 111

す

スタンバイモード, 61, 62

スロット割り当て、DIMM, 79

せ

静電気防止用

マット (保守), 55

リストストラップ (保守), 55

静電放電の防止, 54

つ

通気、遮断, 9

て

電源投入, 123, 124

デフォルトの Oracle ILOM パスワード, 16

電源ボタン, 61

と

トラブルシューティング

Oracle Solaris OS のログファイルの確認, 9

Oracle VTS の使用, 9

POST の使用, 9, 10

取り扱い上の注意

DIMM, 81

server module (サーバーモジュール), 55

ドライブ

取り付け, 74

ドライブフィルアー

取り付け, 75

取り付け

DIMM, 83

FEM, 97

ID PROM, 105

REM, 93

カバー, 120

サーバーモジュール, 121

サービスプロセッサカード, 100

ドライブ, 74

ドライブフィルアー, 75

バッテリー, 111

フラッシュドライブ, 109

ドライブ

取り外し, 71

ドライブフィルアー

取り外し, 73

取り外し

DIMM, 82

FEM, 95

ID PROM, 104

REM, 92

server module (サーバーモジュール), 59, 63

カバー, 65

サービスプロセッサカード, 99

ドライブ, 71

ドライブフィルアー, 73

バッテリー, 111

フラッシュドライブ, 108

取り外しレバー, 82

ドライブ

LED, 69

機能の確認, 76

障害の検出, 70

保守, 67

ドライブのホットプラグ, 70

は

パスワード、デフォルトの Oracle ILOM, 16

バッテリー

検証, 111

交換, 111

ひ

表示

FRU 情報, 18

障害, 19

ふ

フラッシュドライブ

取り付け, 109

取り外し, 108

保守, 107

ブラックリスト、ASR, 48

ほ

保守の完了, 119

保守の準備, 53

保守のためのツール, 56

保守要求障害 LED, 14

ボタン

Remind (障害検知), 79, 81

電源, 61

ま

マザーボード, 115

め

メッセージ、POST 障害, 39

メッセージ識別子, 45

メッセージバッファ、確認, 26

メモリー

障害, 78

保守, 77

ろ

ログファイル, 26

