

SPARC T4-4 サーバー
サービスマニュアル



Part No.: E26883-01
2011 年 12 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バース・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をもとに使用し、SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。AMD, Opteron, AMD ログ、AMD Opteron ログは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は、The 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

このドキュメントの使用法	xi
コンポーネントの特定	1
フロントパネルのコンポーネント	2
背面パネルのコンポーネント	3
メインモジュールのコンポーネント	5
プロセッサモジュールのコンポーネント	6
示した部品の内訳	8
障害の検出と管理	11
診断の概要	11
診断プロセス	12
診断 LED の解釈	16
正面パネルのシステムコントロールおよび LED	17
背面 I/O モジュールの LED	19
障害の管理 (Oracle ILOM)	21
Oracle ILOM トラブルシューティングの概要	22
▼ SP (Oracle ILOM) へのアクセス	23
▼ FRU 情報の表示 (show コマンド)	26
▼ 障害の有無の確認 (show faulty コマンド)	27
▼ 障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド)	27
▼ 障害の解決 (clear_fault_action プロパティ)	29

障害管理コマンドの例	31
電源装置の障害の例 (show faulty コマンド)	31
電源装置の障害の例 (fmadm faulty コマンド)	32
POST で検出された障害の例 (show faulty コマンド)	33
PSH で検出された障害の例 (show faulty コマンド)	33
保守関連の Oracle ILOM コマンド	34
ログファイルとシステムメッセージの解釈	35
▼ メッセージバッファの確認	36
▼ システムメッセージのログファイルの表示	36
障害の管理 (POST)	37
POST の概要	37
POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ	38
▼ POST の構成	41
▼ 最大レベルのテストによる POST の実行	42
▼ POST 障害メッセージの解釈	43
▼ POST で検出された障害の解決	44
POST 出力のリファレンス	45
障害の管理 (PSH)	47
PSH の概要	48
PSH で検出された障害の例	49
▼ PSH で検出された障害の有無の確認	49
▼ PSH で検出された障害の解決	52
コンポーネントの管理 (ASR)	53
ASR の概要	54
▼ システムコンポーネントの表示	55
▼ システムコンポーネントの無効化	55
▼ システムコンポーネントの有効化	56

Oracle VTS のインストールの検証	57
Oracle VTS の概要	57
▼ Oracle VTS のインストールの検証	58

保守の準備 59

安全に関する情報	59
安全に関する記号	59
静電放電に関する測定	60
静電気防止用リストストラップの使用	60
静電気防止用マット	60
保守に必要なツール	61
▼ サーバーのシリアル番号を特定する	61
▼ サーバーを検出する	62
コンポーネント交換カテゴリを理解する	63
FRU の参照	63
ホットサービス (お客様による交換)	64
コールドサービス (お客様による交換)	65
コールドサービス (承認保守要員による交換)	66
サーバーから電源を取り外す	66
▼ サーバーの電源を切る (SP コマンド)	66
▼ サーバーの電源を切る (電源ボタン - 正常な停止)	68
▼ サーバーの電源を切る (緊急停止)	68
内部コンポーネントを使用する	69
▼ ESD による損傷を防ぐ	69

メインモジュールの操作 71

メインモジュールのコンポーネント	71
▼ メインモジュールを取り外す	72
▼ メインモジュールを取り付ける	74
フィルターパネル	76

プロセッサモジュールの保守	77
プロセッサモジュールの概要	77
プロセッサモジュールの LED	78
障害のあるプロセッサモジュールの交換	79
プロセッサモジュールの交換のガイドライン	80
▼ 障害のあるプロセッサモジュールを検出する	81
▼ プロセッサモジュールを取り外す	81
▼ プロセッサモジュールを取り付ける	85
▼ 新しいプロセッサモジュールを取り付ける	87
▼ プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する	90
DIMM の保守	93
メモリー障害処理の概要	93
DIMM 構成について	94
DIMM 構成ガイドライン	95
半数配置構成	95
フル配置構成	97
プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成	99
プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成	100
▼ 障害のある DIMM を検出する (DIMM 障害検知ボタン)	101
▼ 障害のある DIMM を検出する (show faulty コマンド)	102
▼ DIMM を取り外す	102
▼ DIMM を取り付ける	104
▼ DIMM を追加してサーバーメモリーを増設する	106
▼ DIMM 機能を検証する	108
DIMM 構成エラーメッセージ	111
ハードドライブの保守	113
ハードドライブのホットプラグ対応機能	113
ハードドライブ構成の参照情報	114

- ハードドライブの LED 115
- ▼ 障害のあるハードドライブを検出する 116
- ▼ ハードドライブを取り外す 117
- ▼ ハードドライブを取り付ける 119
- ▼ ハードドライブが正常に機能しているかどうかを確認する 120

電源装置の保守 123

- 電源装置の概要 123
- 電源装置と AC 電源コネクタの構成の参照情報 124
- 電源装置と AC 電源コネクタの LED 126
- ▼ 障害のある電源装置を検出する 127
- ▼ 電源装置を取り外す 128
- ▼ 電源装置を取り付ける 130
- ▼ 電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する 133

RAID 拡張モジュールの保守 135

- ▼ RAID 拡張モジュールを取り外す 135
- ▼ RAID 拡張モジュールを取り付ける 136

サービスプロセッサカードの保守 139

- サービスプロセッサカードの概要 139
- ▼ 障害のあるサービスプロセッサカードを検出する 140
- ▼ サービスプロセッサカードを取り外す 141
- ▼ サービスプロセッサカードを取り付ける 143
- ▼ サービスプロセッサカードが正常に機能しているかどうかを確認する 145

システムバッテリーの保守 147

- ▼ システムバッテリーを取り外す 147
- ▼ システムバッテリーを取り付ける 149
- ▼ システムバッテリーを検査する 151

ファンモジュールの保守 153

ファンモジュールの概要 153

ファンモジュール構成の参照情報 154

ファンモジュール LED 155

- ▼ 障害のあるファンモジュールを検出する 156
- ▼ ファンモジュールを取り外す 157
- ▼ ファンモジュールを取り付ける 158
- ▼ ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する 159

Express モジュールの保守 161

Express モジュール構成の参照情報 161

Express モジュールの FRU パス 163

FRU パス (稼働しているプロセッサモジュールが 1 つ) 164

FRU パス (稼働しているプロセッサモジュールが 2 つ) 165

FRU パス (障害のあるプロセッサモジュールが 1 つ) 167

- ▼ 障害のある Express モジュールを検出する 169
- ▼ Express モジュールを取り外す 170
- ▼ Express モジュールを取り付ける 172
- ▼ Express モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する 174

背面 I/O モジュールの保守 177

背面 I/O モジュールの LED 177

- ▼ 障害のある背面 I/O モジュールを検出する 179
- ▼ 背面 I/O モジュールを取り外す 180
- ▼ 背面 I/O モジュールを取り付ける 181
- ▼ 背面 I/O モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する 183

システム構成 PROM の保守 185

システム構成 PROM の概要 185

- ▼ システム構成 PROM を取り外す 185
- ▼ システム構成 PROM を取り付ける 187

正面 I/O アセンブリの保守	189
正面 I/O アセンブリの概要	189
▼ 正面 I/O アセンブリを取り外す	189
▼ 正面 I/O アセンブリを取り付ける	192
ストレージバックプレーンの保守	195
▼ ストレージバックプレーンを取り外す	195
▼ ストレージバックプレーンを取り付ける	199
メインモジュールのマザーボードの保守	203
メインモジュールのマザーボードの概要	203
メインモジュールのマザーボードの LED	204
▼ 障害のあるメインモジュールのマザーボードを検出する	205
▼ メインモジュールのマザーボードを取り外す	206
▼ メインモジュールのマザーボードを取り付ける	207
▼ メインモジュールのマザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する	209
背面シャーシサブアセンブリの保守	211
背面シャーシサブアセンブリの概要	211
▼ 背面シャーシサブアセンブリを取り外す	211
▼ 背面シャーシサブアセンブリを取り付ける	213
サーバーの再稼働	215
▼ 電源コードを接続する	215
▼ サーバーの電源を投入する (start /SYS コマンドを使用)	216
▼ サーバーの電源を投入する (電源ボタンを使用)	216
索引	217

このドキュメントの使用法

このサービスマニュアルには、サーバーコンポーネントの障害追跡、修復、およびアップグレードの詳細な手順が記載されています。このマニュアルは、Oracle SPARC T4-4 サーバーの保守作業の訓練を受けた、経験豊富なシステムエンジニアを対象としています。このマニュアルに記載されている情報を利用するには、高度なサーバー技術を扱った経験を持っている必要があります。

注 – ハードドライブ以外のすべての内部コンポーネントの取り付けは、認定された保守技術者のみが行なってください。

- xi ページの「関連ドキュメント」
- xii ページの「フィードバック」
- xii 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 T4-4 サーバー	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SPARCT4-4
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/documentation/index.html#sys_sw
Oracle Integrated Lights Out Manager (Oracle ILOM) 3.0	http://www.oracle.com/ls/topic/lookup?ctx=ilom30
Oracle VTS 7.0	http://www.oracle.com/ls/topic/lookup?ctx=OracleVTS7.0

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

解説	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

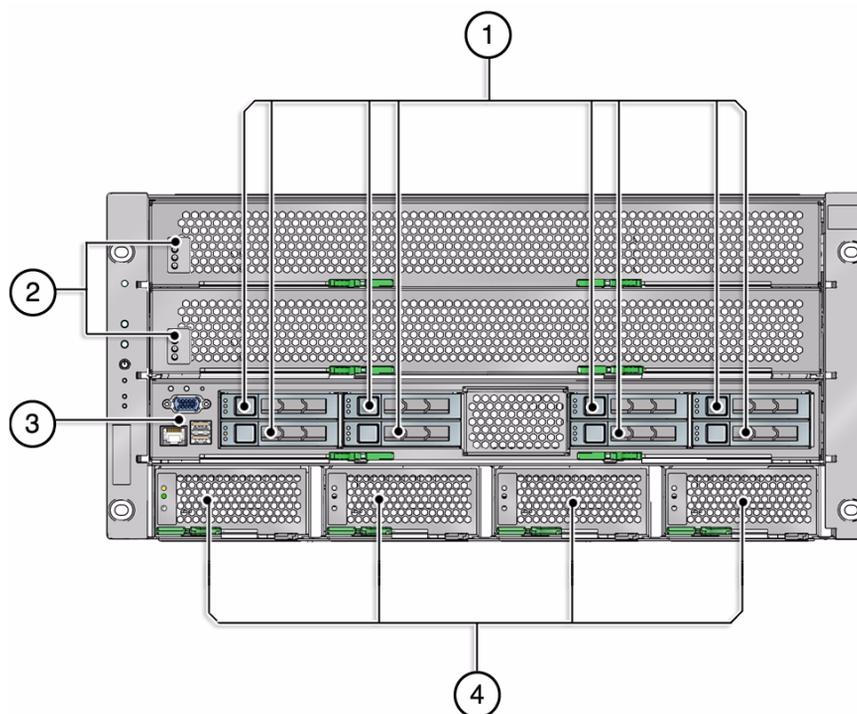
コンポーネントの特定

次のトピックでは、フロントおよび背面パネルの機能、および主要なボードと内部のシステムケーブルを含む、サーバーの主なコンポーネントについて説明します。

- [2 ページの「フロントパネルのコンポーネント」](#)
- [3 ページの「背面パネルのコンポーネント」](#)
- [5 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)
- [6 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)
- [8 ページの「示した部品の内訳」](#)

フロントパネルのコンポーネント

図: フロントパネルのコンポーネント



図の説明

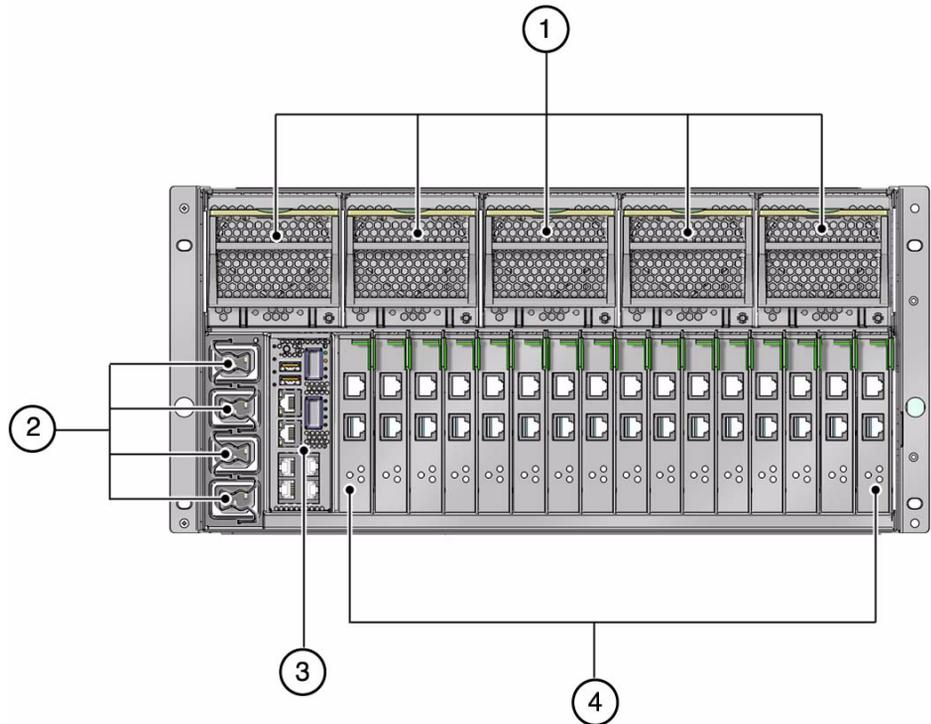
-
- 1 ハードドライブ (8)
 - 2 プロセッサモジュール (2)
 - 3 メインモジュール
 - 4 電源装置 (4)
-

関連情報

- [113 ページの「ハードドライブの保守」](#)
- [77 ページの「プロセッサモジュールの保守」](#)
- [71 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)
- [203 ページの「メインモジュールのマザーボードの保守」](#)
- [123 ページの「電源装置の保守」](#)

背面パネルのコンポーネント

図: 背面パネルのコンポーネント

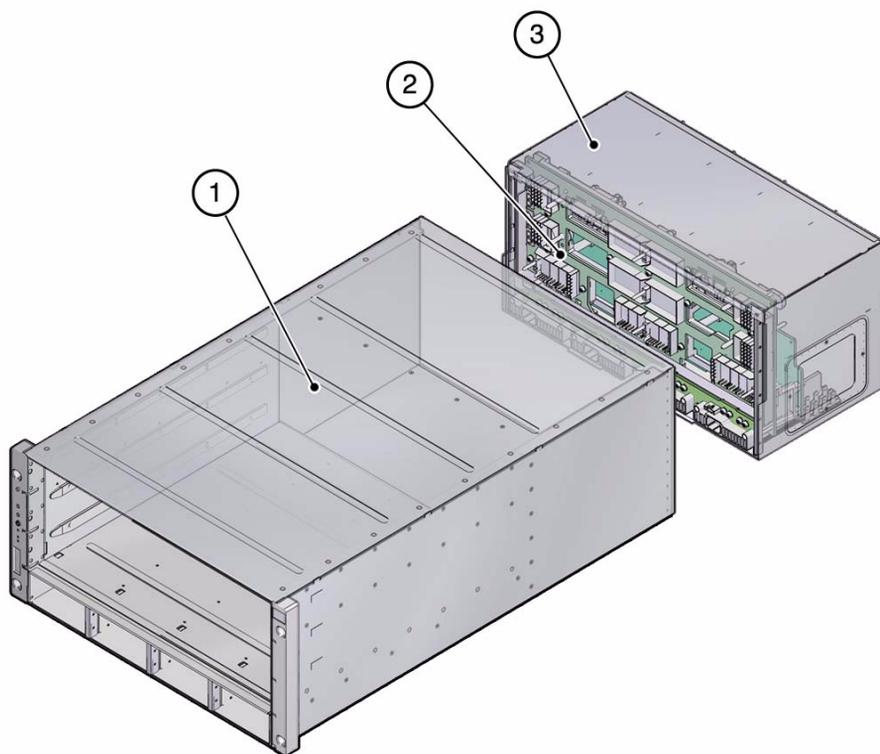


図の説明

-
- 1 ファンモジュール (5)
 - 2 AC 電源コネクタ (4)
 - 3 背面 I/O モジュール
 - 4 Express モジュールスロット (16)
-

背面シャーシサブアセンブリ内のコンポーネントを次に示します。これらのコンポーネントを操作するときは、サーバーの背面からすべてのコンポーネントを取り外します。

図: 背面シャーシサブアセンブリのコンポーネント



図の説明

-
- 1 サーバシャーシ
 - 2 ミッドプレーン
 - 3 背面シャーシサブアセンブリ
-

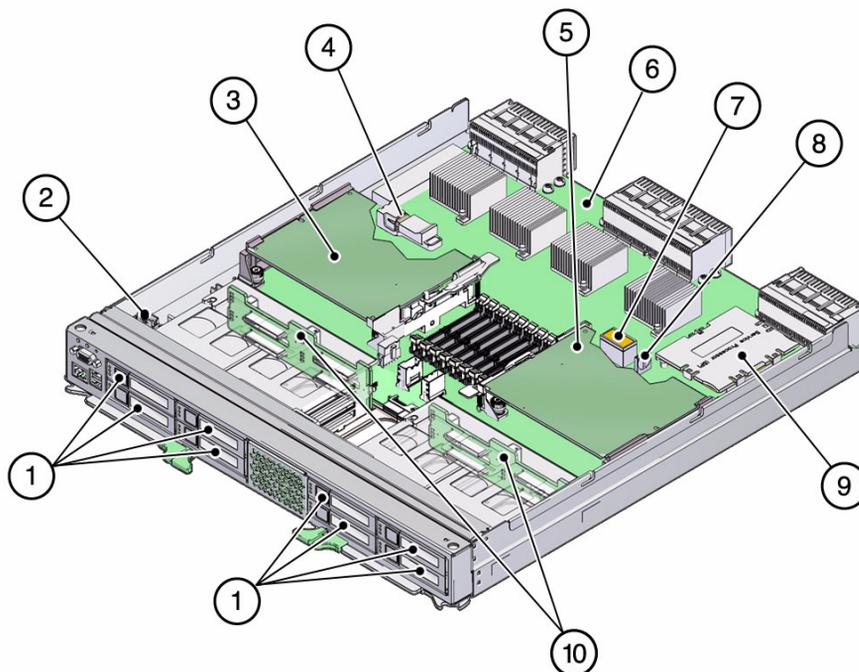
関連情報

- [153 ページの「ファンモジュールの保守」](#)
- [123 ページの「電源装置の保守」](#)
- [177 ページの「背面 I/O モジュールの保守」](#)
- [161 ページの「Express モジュールの保守」](#)
- [211 ページの「背面シャーシサブアセンブリの保守」](#)

メインモジュールのコンポーネント

メインモジュール内のコンポーネントを次に示します。これらのコンポーネントの操作を行うときは、サーバーの前面からメインモジュールを取り外します。

図: メインモジュールのコンポーネント



図の説明

-
- 1 ハードドライブ (8)
 - 2 正面 I/O アセンブリおよびケーブル
 - 3 RAID 拡張モジュール 1
 - 4 内蔵 USB コネクタ (サポート対象外)
 - 5 RAID 拡張モジュール 0
 - 6 メインモジュールのマザーボード
 - 7 システム構成 PROM
-

- 8 システムバッテリー
 - 9 サービスプロセッサカード
 - 10 ストレージバックプレーンおよびケーブル
-

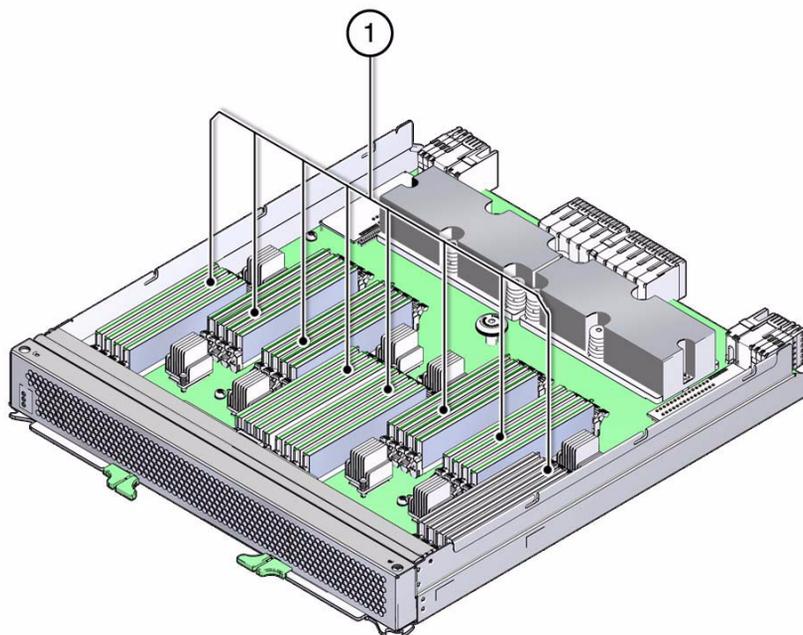
関連情報

- 71 ページの「メインモジュールのコンポーネント」
- 113 ページの「ハードドライブの保守」
- 189 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」
- 135 ページの「RAID 拡張モジュールの保守」
- 203 ページの「メインモジュールのマザーボードの保守」
- 185 ページの「システム構成 PROM の保守」
- 147 ページの「システムバッテリーの保守」
- 139 ページの「サービスプロセッサカードの保守」
- 195 ページの「ストレージバックプレーンの保守」

プロセッサモジュールのコンポーネント

プロセッサモジュール内のコンポーネントを次に示します。これらのコンポーネントの操作を行うときは、サーバーの前面からプロセッサモジュールを取り外します。

図: プロセッサモジュールのコンポーネント



図の説明

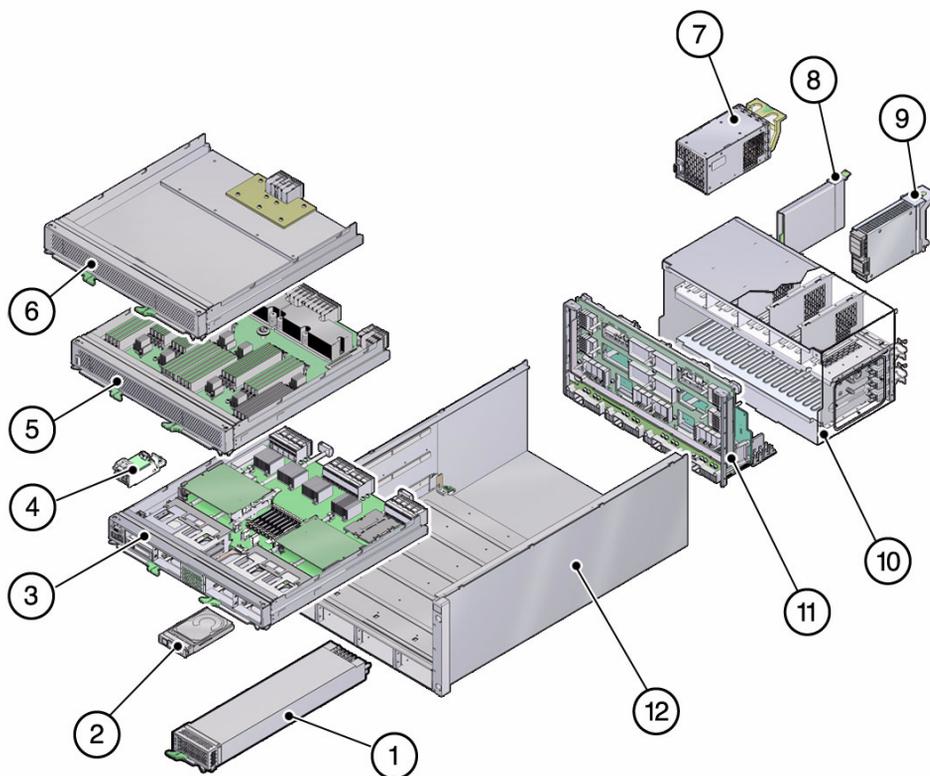
1 DIMM

関連情報

- [77 ページの「プロセッサモジュールの保守」](#)
- [93 ページの「DIMM の保守」](#)

示した部品の内訳

図: 示した部品の内訳



図の説明

- 1 電源装置 (4)
- 2 ハードドライブ (8)、メインモジュール内
- 3 メインモジュール
- 4 正面 I/O アセンブリ、メインモジュール内
- 5 プロセッサモジュール
- 6 プロセッサモジュールのフィラーパネル
- 7 ファンモジュール (5)
- 8 Express モジュール (16)
- 9 背面 I/O モジュール

- 10 背面シャーシサブアセンブリ
 - 11 ミッドプレーン、背面シャーシサブアセンブリの一部
 - 12 SPARC T4-4 シャーシ
-

関連情報

- [77 ページの「プロセッサモジュールの保守」](#)
- [93 ページの「DIMM の保守」](#)
- [113 ページの「ハードドライブの保守」](#)
- [123 ページの「電源装置の保守」](#)
- [135 ページの「RAID 拡張モジュールの保守」](#)
- [139 ページの「サービスプロセッサカードの保守」](#)
- [147 ページの「システムバッテリーの保守」](#)
- [153 ページの「ファンモジュールの保守」](#)
- [161 ページの「Express モジュールの保守」](#)
- [177 ページの「背面 I/O モジュールの保守」](#)
- [185 ページの「システム構成 PROM の保守」](#)
- [189 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」](#)
- [195 ページの「ストレージバックプレーンの保守」](#)
- [203 ページの「メインモジュールのマザーボードの保守」](#)
- [211 ページの「背面シャーシサブアセンブリの保守」](#)

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の状態を監視し、サーバー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。

- 11 ページの「診断の概要」
- 12 ページの「診断プロセス」
- 16 ページの「診断 LED の解釈」
- 21 ページの「障害の管理 (Oracle ILOM)」
- 35 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
- 47 ページの「障害の管理 (PSH)」
- 37 ページの「障害の管理 (POST)」
- 53 ページの「コンポーネントの管理 (ASR)」
- 57 ページの「Oracle VTS のインストールの検証」

診断の概要

サーバーの監視および障害追跡には、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** – サーバー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。
- **Integrated Lights Out Manager (ILOM)** – Oracle ILOM ファームウェアは SP 上で実行されます。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、サーバー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 Oracle Solaris の予測的自己修復技術と密接に連携して、障害が発生したコンポーネントがある場合でも、システムの動作を維持します。
- **電源投入時自己診断** – POST は、システムリセット時にシステム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。

- **Oracle Solaris OS の予測的自己修復 (Predictive Self-Healing, PSH)** – PSH テクノロジーは、継続的に CPU、メモリー、およびほかのコンポーネントの健全性を監視し、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。予測的自己修復技術によって、システム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** – システム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 ソフトウェアで障害が検出された場合、ソフトウェアでは、その障害が表示、記録され、記録された Oracle ILOM に情報が渡されます。障害に応じて 1 つ以上の LED が点灯することもあります。

12 ページの「[診断プロセス](#)」の診断フローチャートでは、サーバーの診断機能を使用して、障害のある現場交換可能ユニット (Field-Replaceable Unit, 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。

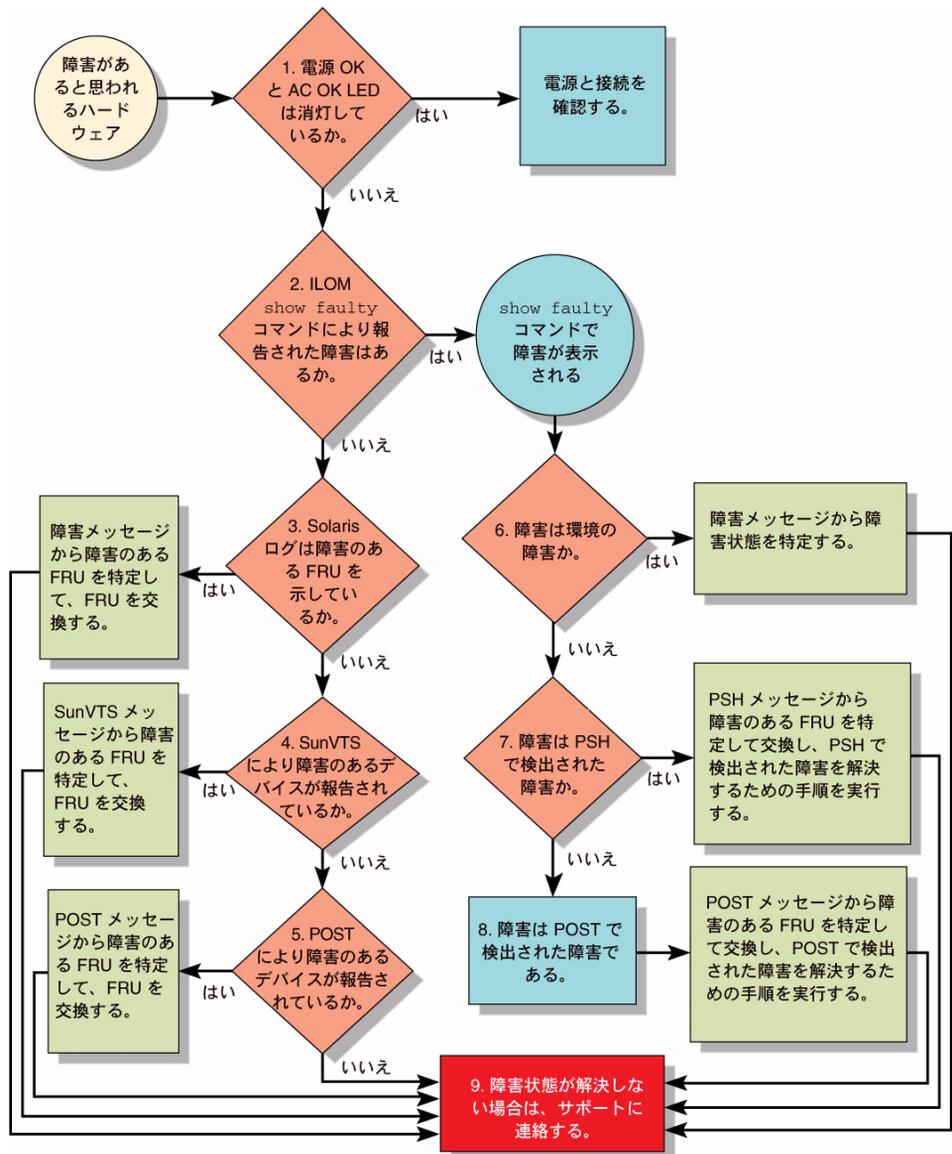
関連情報

- [12 ページの「診断プロセス」](#)
- [16 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [21 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [35 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [47 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [37 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [53 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)
- [57 ページの「Oracle VTS のインストールの検証」](#)

診断プロセス

次のフローチャートに、異なる診断ツール間の補完関係を図示し、デフォルトの使用順序を示します。

図: 診断フローチャート



次の表に、フローチャートに示されたトラブルシューティング処理について簡単に説明します。また、各診断処置についての追加情報を含むトピックへのリンクも示しています。

表: 診断フローチャートの参照表

フローチャート	診断処理	起こり得る結果	追加情報
1	サーバーの電源 OK LED および AC 供給 LED を確認します。	電源 OK LED は、シャーシの正面および背面にあります。 AC 供給 LED は、サーバーの背面の各電源装置に付いています。 これらの LED が点灯していない場合は、電源装置と、サーバーの電源接続を確認してください。	<ul style="list-style-type: none"> 16 ページの「診断 LED の解釈」
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。	show faulty コマンドでは、次のような障害が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 環境障害 PSH で検出された障害 POST で検出された障害 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。	<ul style="list-style-type: none"> 34 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」 27 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。	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。 <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ます。(フローチャート項目 4) 	<ul style="list-style-type: none"> 35 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。	Oracle VTS は、FRU の動作テストおよび診断の実行に使用できるアプリケーションです。Oracle VTS を実行するには、サーバーで Oracle Solaris OS を実行している必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> Oracle VTS が障害のあるデバイスを報告した場合は、その FRU を交換します。 Oracle VTS が障害のあるデバイスを報告しなかった場合は、POST を実行します。(フローチャート項目 5) 	<ul style="list-style-type: none"> 57 ページの「Oracle VTS のインストールの検証」
5	POST を実行します。	POST は、サーバー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"> 37 ページの「障害の管理 (POST)」 38 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」

表: 診断フローチャートの参照表 (続き)

フロー チャート	診断処理	起こり得る結果	追加情報
6	障害が Oracle ILOM 障害管理ソフトウェアにより検出されたかどうかを確認します。	<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><code>show faulty</code> 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 (電源装置またはファン) や環境状態 (周囲温度が高すぎる、サーバーの通気が十分でないなど) が原因で発生する可能性があります。環境状態を修復すると、障害は自動的に解決されます。</p> <p>障害が、ファンまたは電源装置に問題があることを示している場合は、FRU を交換できます。サーバーの障害 LED を使用して、障害のある FRU (ファンおよび電源装置) を特定することもできます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 27 ページの「障害の有無の確認 (<code>show faulty</code> コマンド)」
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。	<p>表示された障害に <code>uuid</code> および <code>sunw-msg-id</code> プロパティが含まれていた場合、その障害は PSH ソフトウェアによって検出されたものです。</p> <p>障害が PSH によって検出された障害である場合は、PSH ナレッジ記事の Web サイトで詳細情報を参照してください。障害のナレッジ記事は、次のリンクにあります。</p> <p><code>message-ID</code> は、<code>show faulty</code> コマンドによって表示された <code>sunw-msg-id</code> プロパティの値です。</p> <p>FRU を交換したら、PSH によって検出された障害を解決する手順を実行します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 47 ページの「障害の管理 (PSH)」 52 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。	<p>POST は、サーバー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。POST によって検出された FRU については、障害メッセージに次のテキストが表示されます。</p> <p><code>Forced fail reason</code></p> <p>POST の障害メッセージで、<code>reason</code> は障害を検出した電源投入ルーチンの名前になります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 37 ページの「障害の管理 (POST)」 44 ページの「POST で検出された障害の解決」
9	技術サポートに問い合わせます。	<p>ハードウェア障害の大部分は、サーバー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、ご購入先にサポートについてお問い合わせください。</p>	

関連情報

- 11 ページの「診断の概要」
- 16 ページの「診断 LED の解釈」
- 21 ページの「障害の管理 (Oracle ILOM)」
- 35 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
- 47 ページの「障害の管理 (PSH)」
- 37 ページの「障害の管理 (POST)」
- 53 ページの「コンポーネントの管理 (ASR)」
- 57 ページの「Oracle VTS のインストールの検証」

診断 LED の解釈

サーバーのコンポーネントで障害が発生しているかどうかを確認するには、次の診断 LED を使用します。

表: 診断 LED の解釈

LED の種類	LED の場所	リンク
サーバーレベルの LED	サーバー上の前面および背面	<ul style="list-style-type: none">• 17 ページの「正面パネルのシステムコントロールおよび LED」• 19 ページの「背面 I/O モジュールの LED」
コンポーネントレベルの LED	各コンポーネント上	<ul style="list-style-type: none">• 78 ページの「プロセッサモジュールの LED」• 115 ページの「ハードドライブの LED」• 126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」• 155 ページの「ファンモジュール LED」• 204 ページの「メインモジュールのマザーボードの LED」

正面パネルのシステムコントロールおよび LED

システム状態は、正面パネルの 6 つの LED で示されます。次の図は、これらの LED を示したものです。表内で次の図について説明します。

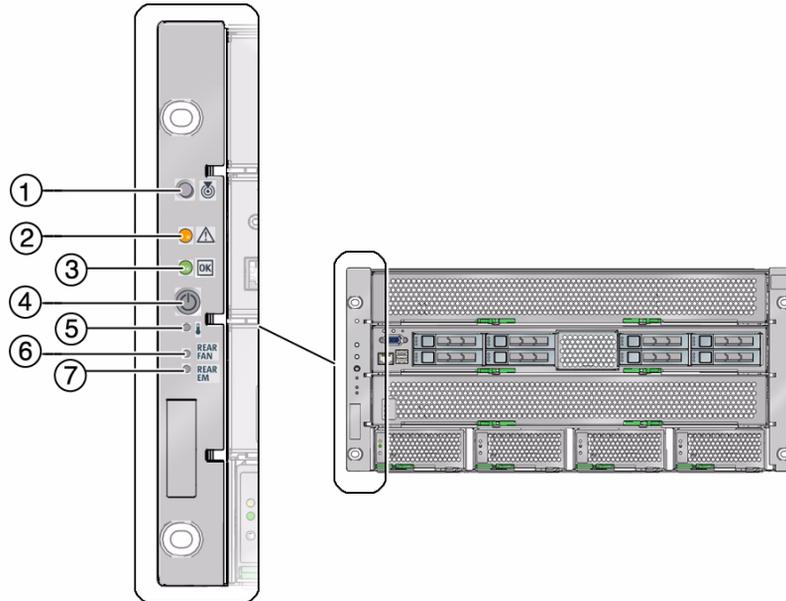


表: 正面パネルのシステムコントロールおよび LED

番号	LED	アイコン	説明
1	システムロケータ LED およびボタン (白色)		ロケータ LED が点灯になり、特定のシステムを識別できます。点灯の場合、LED はすばやく点滅します。ロケータ LED を点灯にするには、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。
2	システム保守要求 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。Oracle ILOM の <code>show faulty</code> コマンドは、このインジケータが点灯する原因である障害に関する詳細を示します。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。

表: 正面パネルのシステムコントロールおよび LED (続き)

番号	LED	アイコン	説明
3	システム電源 OK LED (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - システムは正常に動作していません。システム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 - システムの電源が入っており、正常な動作状態で動作しています。保守作業は必要ありません。 高速点滅 - システムは待機モードで動作していて、すぐに完全な機能に戻れます。 ゆっくり点滅 - 正常な状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくりした点滅は、システムの診断が実行されているか、システムが起動中であることを示している可能性があります。
4	システム電源 ボタン		埋め込み式の電源ボタンにより、システムのオンとオフを切り替えます。 <ul style="list-style-type: none"> 1 度押して、システムをオンにします。 1 度押して、通常の方法でシステムをシャットダウンします。 4 秒間押し続けて、緊急シャットダウンを実行します。
5	システム温度 超過 LED (オレンジ色)		次の動作温度に関する状態を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 通常状態を示し、保守処置は必要としません。 常時点灯 - 温度に関する障害イベントが確認され、保守作業が必要であることを示しています。
6	背面ファンモ ジュール障害 LED (オレンジ色)	REAR FAN	ファンモジュールの次の動作状態を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 通常状態を示し、保守処置は必要としません。 常時点灯 - ファンモジュールの障害イベントが確認され、少なくともファンモジュールの 1 つに保守処置が必要であることを示しています。
7	背面 Express モジュール障 害 LED (オレンジ色)	REAR EM	Express モジュールの次の動作状態を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 通常状態を示し、保守処置は必要としません。 常時点灯 - 障害イベントが確認され、少なくとも Express モジュールの 1 つに保守処置が必要であることを示しています。

背面 I/O モジュールの LED

背面 I/O モジュールにはいくつかの LED があります。これには、システム状態の情報
を示すものと、NET ポートや QSFP ポートのリンクの情報を示すものがあります。
次の図は、これらの LED を示したものです。表内で次の図について説明します。

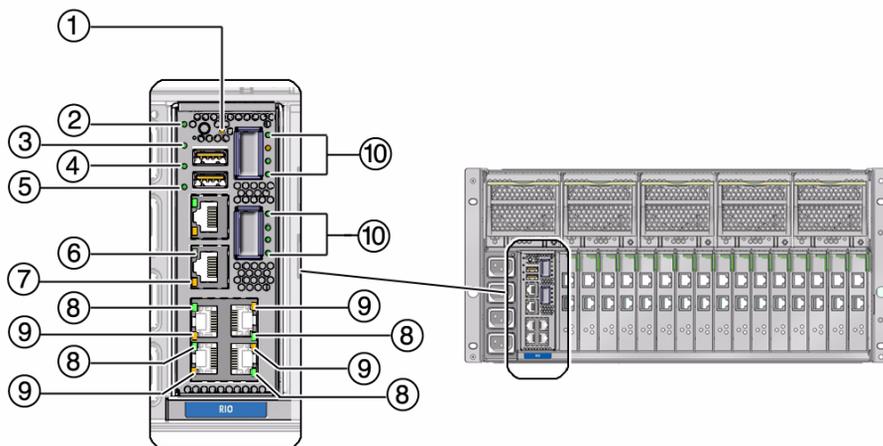


表: 背面パネルのコントロールおよび LED

番号	LED	アイコン	説明
1	システムロケータ LED およびボタン (白色)		ロケータ LED が点灯になり、特定のシステムを識別できます。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 set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink の実行。 • ロケータボタンの押下。
2	システム保守要求 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。 Oracle ILOM の show faulty コマンドは、このインジケータが点灯する原因である障害に関する詳細を示します。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。

表: 背面パネルのコントロールおよび LED (続き)

番号	LED	アイコン	説明
3	システム電源 OK LED (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - システムは正常に動作していません。システム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 - システムの電源が入っており、正常な動作状態で動作しています。保守作業は必要ありません。 高速点滅 - システムは待機モードで動作していて、すぐに完全な機能に戻れます。 ゆっくり点滅 - 正常な状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくりした点滅は、システムの診断が実行されているか、システムが起動中であることを示している可能性があります。
4	SP LED	SP	次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - AC 電源が電源装置に接続されていない可能性があります。 常時点灯 (緑色) - SP は正常に動作しています。保守作業は必要ありません。 点滅 (緑色) - SP が Oracle ILOM ファームウェアを初期化しています。 常時点灯 (オレンジ色) - SP にエラーが発生しました。保守作業が必要です。
5	システム温度超過 LED (オレンジ色)		次の動作温度に関する状態を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 通常状態を示し、保守処置は必要としません。 常時点灯 - 温度に関する障害イベントが確認され、保守作業が必要であることを示しています。
6	ネット管理リンク/動作状態 (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 点灯または点滅 - リンクが確立されています。 消灯 - リンクが確立されていません。
7	ネット管理速度 (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 点灯または点滅 - リンクは 100 Mbps 接続で動作しています。 消灯 - リンクは 10 Mbps 接続で動作しています。
8	NET リンク/動作状態 (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 点滅 - リンクが確立されています。 消灯 - リンクが確立されていません。

表: 背面パネルのコントロールおよび LED (続き)

番号	LED	アイコン	説明
9	NET 速度 (オレンジ色/ 緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 緑色で点灯 – リンクがギガビット接続 (1000 Mbps) で動作しています。 • オレンジ色で点灯 – リンクが 100 Mbps 接続で動作しています。 • 消灯 – リンクが 10 Mbps 接続で動作しているか、リンクが確立されていません。
10	QSFP リンク/動作状態 (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 点滅 – リンクが確立されています。 • 消灯 – リンクが確立されていません。

関連情報

- [78 ページの「プロセッサモジュールの LED」](#)
- [115 ページの「ハードドライブの LED」](#)
- [126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」](#)
- [155 ページの「ファンモジュール LED」](#)
- [204 ページの「メインモジュールのマザーボードの LED」](#)

障害の管理 (Oracle ILOM)

これらのトピックでは、Oracle ILOM および SP ファームウェアの使用方法、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。

- [22 ページの「Oracle ILOM トラブルシューティングの概要」](#)
- [23 ページの「SP \(Oracle ILOM\) へのアクセス」](#)
- [26 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [27 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [27 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [29 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)
- [31 ページの「障害管理コマンドの例」](#)
- [34 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」](#)

関連情報

- 37 ページの「POST の概要」
- 38 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」

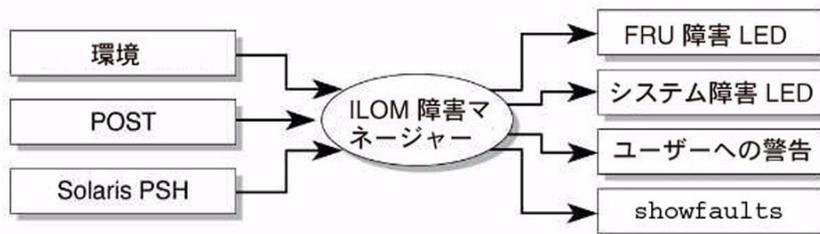
Oracle ILOM トラブルシューティングの概要

Oracle ILOM ファームウェアにより、POST などの診断をリモートで実行することができます。このファームウェアがない場合は、サーバーのシリアルポートが物理的に近くに存在する必要があります。ハードウェア障害、ハードウェア警告、サーバーまたは Oracle ILOM に関連するその他のイベントの電子メール警告を送信するように Oracle ILOM を設定することもできます。

SP は、サーバーのスタンバイ電力を使用して、サーバーとは独立して動作します。このため、Oracle ILOM ファームウェアおよびソフトウェアは、サーバーの OS がオフラインになったり、サーバーの電源が切断されたりした場合でも、継続して機能します。

Oracle ILOM、POST、および Oracle Solaris の PSH テクノロジー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。

図: ILOM 障害管理プログラムを使用した障害報告



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、コンピューター部屋の温度など、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。これにより保守要求 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 も点灯になります。

障害状態であると特定された FRU は交換してください。

SP では、FRU が交換されたことを自動的に検出できます。多くの場合、このことはシステムが動作していない間に FRU が削除された場合でも当てはまります (たとえば、保守手順の実行中にシステムの電源ケーブルが抜けた場合)。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 では、ハードドライブの交換は自動的に検出されません。

Oracle Solaris の PSH テクノロジーでは、ハードドライブの障害は監視されません。その結果、SP ではハードドライブの障害が認識されず、シャーシまたはハードドライブ自体のどちらの障害 LED も点灯しません。Oracle Solaris のメッセージファイルを使用してハードドライブの障害を参照してください。

Oracle ILOM に関する一般情報については、『Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 概念ガイド』を参照してください。

このサーバーに固有の Oracle ILOM 機能については、『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。

関連情報

- [23 ページの「SP \(Oracle ILOM\) へのアクセス」](#)
- [26 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [27 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [27 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [29 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)

▼ SP (Oracle ILOM) へのアクセス

SP と対話するには 2 種類の方法があります。

- Oracle ILOM シェル (デフォルト) – Oracle ILOM シェルでは、コマンド行インタフェースから Oracle ILOM の機能にアクセスできます。
- Oracle ILOM ブラウザインタフェース – Oracle ILOM ブラウザインタフェースは、シェルと同じ機能をサポートしていますが、ブラウザインタフェース上のウィンドウを使用します。

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。

注 - CLI には、`fmadm`、`fmdump`、`fmstat` などの Oracle Solaris の障害管理のコマンドに、Oracle ILOM シェル内からアクセスできる機能が含まれます。この機能は、Oracle ILOM `faultmgmt` シェルと呼ばれています。Oracle Solaris の障害管理のコマンドについては、『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』および Oracle Solaris のドキュメントを参照してください。

複数の SP アカウントに同時にログインし、個々の 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。

1. 次のいずれかの方法を使用して、SP への接続を確立します。

- **SER MGT** - 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) をシリアル管理ポート (SER MGT) 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。サーバーに同梱されたクロスオーバアダプタでは、ヌルモデム設定が提供されています。
- **NET MGT** - このポートを Ethernet ネットワークに接続します。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 用に設定されていますが、IP アドレスを割り当てることができます。

2. 使用するインタフェースを決定します。

- **Oracle ILOM CLI** - このサービスマニュアルにあるデフォルトの Oracle ILOM UI およびほとんどのコマンドと例で、このユーザーインタフェースが使用されています。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 ポートを通じて 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。このインタフェースは、このサービスマニュアルでは参照されません。

3. 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。

Oracle ILOM CLI へのログインの例を次に示します。

```
ssh root@xxx.xxx.xxx.xxx
Password:
Waiting for daemons to initialize...
Daemons ready
Oracle (R) Integrated Lights Out Manager
Version 3.0.12.1 r57146
Copyright (c) 2010, Oracle and/or its affiliates, Inc. All rights reserved.
Warning: The system appears to be in manufacturing test mode.
Warning: password is set to factory default.
->
```

Oracle ILOM -> プロンプトは、Oracle ILOM CLI で SP へアクセスしていること示します。

4. 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 Oracle ILOM コマンドは、障害管理プログラムで共通して使用されています。

- show コマンド – 個々の FRU に関する情報を表示します。
[26 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。
[27 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。
- 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。
[29 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。

注 – faultmgmt シェルの fmadm faulty を、show faulty の代替として使用できます。[27 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#) を参照してください。

関連情報

- [22 ページの「Oracle ILOM トラブルシューティングの概要」](#)
- [26 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [27 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)

- 27 ページの「障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド)」
- 29 ページの「障害の解決 (clear_fault_action プロパティ)」

▼ FRU 情報の表示 (show コマンド)

Oracle ILOM 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。

- -> プロンプトで、show コマンドを入力します。

次の例では、show コマンドを実行して、DIMM に関する情報を表示します。

```
-> show /SYS/PM0/CMP0/BOB0/CH0/D0

/SYS/PM0/CMP0/BOB0/CH0/D0
Targets:
  PRSNT
  T_AMB
  SERVICE

Properties:
  Type = DIMM
  ipmi_name = BOB0/CH0/D0
  component_state = Enabled
  fru_name = 2048MB DDR3 SDRAM
  fru_description = DDR3 DIMM 2048 Mbytes
  fru_manufacturer = Samsung
  fru_version = 0
  fru_part_number = M393B5673FH0-CH9
  fru_serial_number = 80CE01100506036C9D
  fault_state = OK
  clear_fault_action = (none)

Commands:
cd
set
show
```

関連情報

- 12 ページの「診断プロセス」
- 29 ページの「障害の解決 (clear_fault_action プロパティ)」

▼ 障害の有無の確認 (show faulty コマンド)

show faulty コマンドを使用して、システムにより診断された障害と警告に関する情報を表示します。

このコマンドで表示される、異なる種類の障害に関する情報の例については、[31 ページ](#)の「[障害管理コマンドの例](#)」を参照してください。

- -> プロンプトで、show faulty コマンドを入力します。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/PS0
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	class	fault.chassis.power.volt-fail
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sunw-msg-id	SPT-8000-LC
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	uuid	59654226-50d3-cdc6-9f09-e591f39792ca
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	2010-08-11/14:54:23
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_part_number	3002235
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_serial_number	003136
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	product_serial_number	BDL1024FDA
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	chassis_serial_number	BDL1024FDA
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	detector	/SYS/PS0/VOLT_FAULT

関連情報

- [12 ページ](#)の「[診断プロセス](#)」
- [29 ページ](#)の「[障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)](#)」

▼ 障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド)

次に、show faulty の例で示したものと同一電源装置障害に関して報告している fmadm faulty コマンドの例を示します。この 2 つの例は同一の UUID 値を示しています。

fmadm faulty コマンドは、Oracle ILOM faultmgmt シェル内から実行されました。

注 - メッセージ ID 先頭の文字「SPT」は、障害が Oracle ILOM で検出されたことを示します。

1. -> プロンプトで、`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  
-----  
2010-08-11/14:54:23 59654226-50d3-cdc6-9f09-e591f39792ca SPT-8000-LC         Critical  
  
Fault class : fault.chassis.power.volt-fail  
  
Description : A Power Supply voltage level has exceeded acceptable limits.  
  
Response      : The service required LED on the chassis and on the affected  
                Power Supply may be illuminated.  
  
Impact        : Server will be powered down when there are insufficient  
                operational power supplies  
  
Action        : The administrator should review the ILOM event log for  
                additional information pertaining to this diagnosis. Please  
                refer to the Details section of the Knowledge Article for  
                additional information.  
  
faultmgmtsp> exit
```

関連情報

- [12 ページの「診断プロセス」](#)
- [27 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [29 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)

▼ 障害の解決 (clear_fault_action プロパティ)

FRU の clear_fault_action プロパティを set コマンドとともに使用し、Oracle ILOM で検出された障害を SP から手動で解決します。

Oracle ILOM が FRU の交換を検出した場合、障害を自動的に解決するため、障害の手動解決は必要ありません。PSH で診断された障害について、FRU の交換がシステム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 SP から解決されます。その場合、手動による障害の解決は、通常は必要ありません。

注 – PSH で検出された障害の場合、この手順により、SP の障害は解決されますが、ホストの障害は解決されません。ホストで障害が解決しない場合は、[52 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。

- -> 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用します。

この例は、電圧障害のために電源装置が 0 であることを示している fmadm faulty コマンドの抜粋で始まっています。障害状態が修正されると (新しい電源装置のインストール後)、障害の状況は手動で解決されます。

注 – この例では、メッセージ ID 先頭の文字「SPT」は、障害が Oracle ILOM で検出されたことを示しています。

```
[...]  
faultmgmtsp> fmadm faulty  
-----  
Time                UUID                msgid                Severity  
-----  
2010-08-27/19:46:26 edc898a3-c875-6b86-851a-91a4ed8ad58e SPT-8000-MJ  
Critical  
Fault class : fault.chassis.power.fail  
  
FRU                : /SYS/PS0  
                  (Part Number: 300-2159-05)  
                  (Serial Number: 1908BAO-1020A90156)  
  
Description : A Power Supply has failed and is not providing power to the  
              server.  
[...]  
  
-> set /SYS/PS0 clear_fault_action=true  
Are you sure you want to clear /SYS/PS0 (y/n)? y
```

```
-> show

/SYS/PS0
  Targets:
    VINOK
    PWROK
    CUR_FAULT
    VOLT_FAULT
    FAN_FAULT
    TEMP_FAULT
    V_IN
    I_IN
    V_OUT
    I_OUT
    INPUT_POWER
    OUTPUT_POWER
  Properties:
    type = Power Supply
    ipmi_name = PS0
    fru_name = /SYS/PS0
    fru_description = Powersupply
    fru_manufacturer = Delta Electronics
    fru_version = 03
    fru_part_number = 3002235
    fru_serial_number = 003136
    fault_state = OK
    clear_fault_action = (none)

  Commands:
    cd
    set
    show
```

関連情報

- [12 ページの「診断プロセス」](#)

障害管理コマンドの例

障害が検出されていない場合、障害の出力は次のように表示されます。

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

その他の例は後続の節で示します。

電源装置の障害の例 (show faulty コマンド)

次に、電源装置障害を報告している show faulty コマンドの例を示します。

注 – メッセージ ID 先頭の文字「SPT」は、障害が Oracle ILOM で検出されたことを示します。

```
-> show faulty
Target          | Property          | Value
-----+-----+-----
/SP/faultmgmt/0 | fru              | /SYS/PS0
/SP/faultmgmt/0/ | class            | fault.chassis.power.volt-fail
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | sunw-msg-id      | SPT-8000-LC
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | uuid             | 59654226-50d3-cdc6-9f09-e591f39792ca
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | timestamp        | 2010-08-11/14:54:23
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | fru_part_number  | 3002235
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | fru_serial_number | 003136
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | product_serial_number | BDL1024FDA
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | chassis_serial_number | BDL1024FDA
```

faults/0		
/SP/faultmgmt/0/	detector	/SYS/PS0/VOLT_FAULT
faults/0		

電源装置の障害の例 (fmadm faulty コマンド)

次に、show faulty の例で示したものと同一電源装置障害に関して報告している fmadm faulty コマンドの例を示します。この 2 つの例は同一の UUID 値を示しています。

fmadm faulty コマンドは、Oracle ILOM faultmgmt シェル内から実行されました。

注 - メッセージ ID 先頭の文字「SPT」は、障害が Oracle ILOM で検出されたことを示します。

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

faultmgmtsp> fmadm faulty
-----
Time                UUID                                msgid                Severity
-----
2010-08-27/19:46:26 edc898a3-c875-6b86-851a-91a4ed8ad58e SPT-8000-MJ         Critical
Fault class : fault.chassis.power.fail

FRU                : /SYS/PS3
                   (Part Number: 300-2159-05)
                   (Serial Number: 1908BA0-1020A90156)

Description        : A Power Supply has failed and is not providing power to the
                   server.

Response           : The service required LED on the chassis and on the affected
                   Power Supply may be illuminated.

Impact             : Server will be powered down when there are insufficient
                   operational power supplies

Action             : The administrator should review the ILOM event log for
                   additional information pertaining to this diagnosis. Please
                   refer to the Details section of the Knowledge Article for
                   additional information.

faultmgmtsp> exit
```

POST で検出された障害の例 (show faulty コマンド)

次に、POST で検出された障害を表示している show faulty コマンドの例を示します。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ず。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。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/PM0/CMP0/B0B0/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0	timestamp	Oct 12 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	Oct 12 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sp_detected_fault	/SYS/PM0/CMP0/B0B0/CH0/D0 Forced fail(POST)

PSH で検出された障害の例 (show faulty コマンド)

次に、PSH テクノロジで検出された障害を表示している show faulty コマンドの例を示します。この種類の障害は、メッセージ ID 先頭の文字「SPT」の有無により特定されます。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/PM0
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	class	fault.cpu.generic-sparc.strand
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sunw-msg-id	SUN4V-8002-6E
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	uuid	21a8b59e-89ff-692a-c4bc-f4c5cccc 7a8a
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	2010-08-13/15:48:33
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	chassis_serial_number	BDL1024FDA
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	product_serial_number	BDL1024FDA
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_serial_number	1005LCB-1018B2009T
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_part_number	541-3857-07

faults/0		
/SP/faultmgmt/0/	mod-version	1.16
faults/0		
/SP/faultmgmt/0/	mod-name	eft
faults/0		
/SP/faultmgmt/0/	fault_diagnosis	/HOST
faults/0		
/SP/faultmgmt/0/	severity	Major
faults/0		

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 コマンド	解説
help [コマンド]	すべての使用可能なコマンドの一覧を、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、ホストサーバーを OS から kmdb または OpenBoot PROM (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。UUID は、クリアする必要がある障害の一意の障害 ID です。
start /HOST/console	ホストシステムに接続します。
show /HOST/console/history	システムのコンソールバッファの内容を表示します。
set /HOST/bootmode <i>property=value</i> [<i>property</i> は state、config、script のいずれか]	ホストサーバーの OpenBoot PROM ファームウェアの起動方法を制御します。
stop /SYS; start /SYS	poweroff のあとに poweron を実行します。
stop /SYS	ホストサーバーの電源を切断します。
start /SYS	ホストサーバーの電源を投入します。
reset /SYS	ホストサーバー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。

Oracle ILOM コマンド	解説
<pre>set /SYS keyswitch_state=<i>value</i> normal standby diag locked</pre>	仮想キースイッチを設定します。
<pre>set /SYS/LOCATE value=<i>value</i> [Fast_blink Off]</pre>	サーバーのロケータ LED の点灯と消灯を切り替えます。
<pre>show faulty</pre>	現在のシステム障害を表示します。27 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。
<pre>show /SYS keyswitch_state</pre>	仮想キースイッチの状態を表示します。
<pre>show /SYS/LOCATE</pre>	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。
<pre>show /SP/logs/event/list</pre>	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。
<pre>show /HOST</pre>	ホストシステムの動作状態に関する情報、システムのシリアル番号、およびハードウェアがサービスを提供しているかどうかを表示します。

関連情報

- [53 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

ログファイルとシステムメッセージの解釈

サーバーで 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 Oracle Solaris 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、ハードディスクドライブの障害は Oracle Solaris メッセージファイルに取り込まれます。

dmesg コマンドを使用して、最新のシステムメッセージを参照してください。システムメッセージのログファイルを参照するには、/var/adm/messages ファイルの内容を参照してください。

- [36 ページの「メッセージバッファの確認」](#)
- [36 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」](#)

関連情報

- [37 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [47 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)

▼ メッセージバッファの確認

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

- [36 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」](#)

▼ 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。一定期間で (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.1 という名前のファイルに移動されます。一定期間後、そのメッセージは messages.2、messages.3 に順に移動され、その後は削除されます。

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
```

3. 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

- [36 ページの「メッセージバッファの確認」](#)

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。

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

POST の概要

電源投入時自己診断は、サーバー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 では、サーバーの重大なハードウェアコンポーネント (CMP、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。

また、システムレベルのハードウェア診断ツールとして、POST を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、38 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い状態でシステムが動作可能な場合、POST でテストが完了するとシステムがブートします。たとえば、POST により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、POST でテスト処理が完了するとシステムがブートし、残りのコアを使用して動作します。

関連情報

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

POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ

次の表は、POST の処理の実行方法を判定する Oracle ILOM プロパティについて説明しています。

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。

表: POST 処理の管理に使用される Oracle ILOM プロパティ

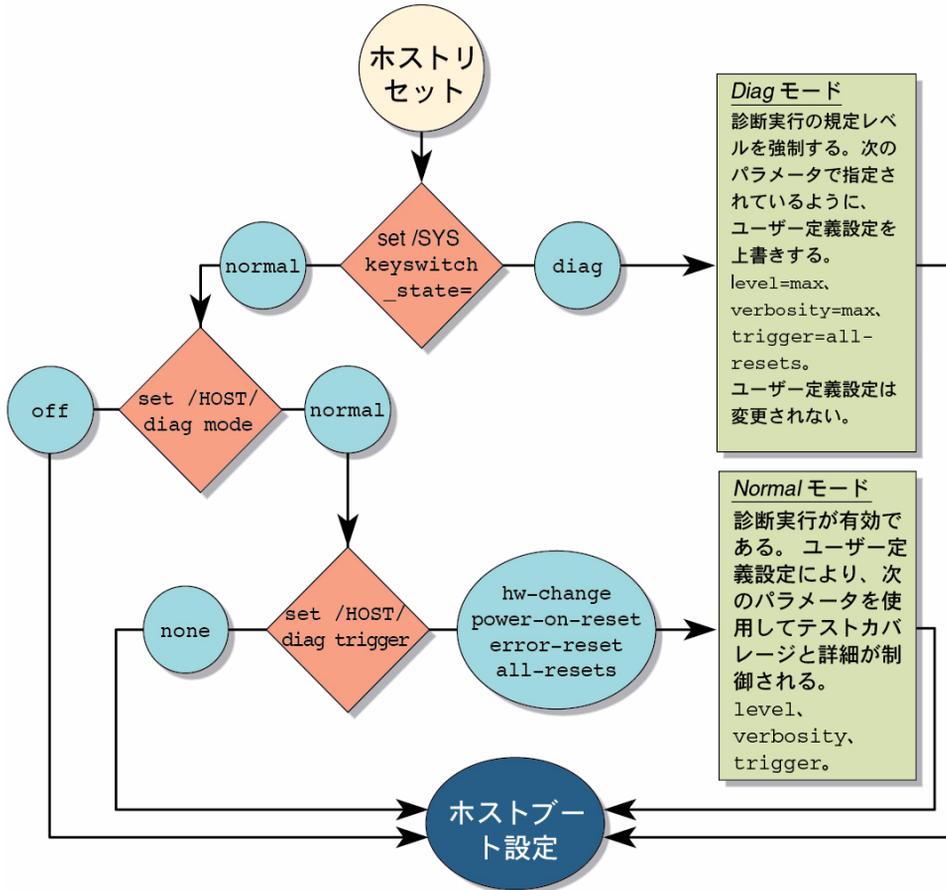
パラメータ	値	説明
/SYS keyswitch_state	normal	システムの電源を入れ、その他のパラメータの設定に基づいて POST を実行することができます。このパラメータはその他のすべてのコマンドよりも優先されます。
	diag	あらかじめ決定された設定に基づいて POST が実行されます。
	standby	システムの電源を投入できません。
	locked	システムの電源を入れ、POST を実行することはできませんが、フラッシュ更新は行われません。

表: POST 処理の管理に使用される Oracle ILOM プロパティ (続き)

パラメータ	値	説明
/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	none	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。
	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 出力に、すべてのテスト、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	
	none	POST 出力は表示されません。

次のフローチャートは、同じ一連の Oracle ILOM set コマンド変数を表したものです。

図: POST 処理の管理に使用される ILOM プロパティのフローチャート



▼ POST の構成

1. Oracle ILOM の -> プロンプトにアクセスします。
23 ページの「SP (Oracle ILOM) へのアクセス」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標準に設定しています。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します。

```
-> 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、38 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。

構文を次に示します。

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

パラメータおよび値のリストについては、38 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。

次に例を示します。

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

例:

```
-> show /HOST/diag

/HOST/diag
  Targets:

  Properties:
    level = min
    mode = normal
    trigger = power-on-reset error-reset
    verbosity = normal

  Commands:
    cd
    set
    show

->
```

関連情報

- 37 ページの「POST の概要」
- 38 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」
- 42 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」
- 43 ページの「POST 障害メッセージの解釈」
- 44 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

この手順では、サーバーを設定して最大レベルの POST を実行する方法について説明します。

1. Oracle ILOM の `->` プロンプトにアクセスします。
23 ページの「SP (Oracle ILOM) へのアクセス」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. システムをリセットして、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実行することによる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. システムコンソールに切り替えて、POST 出力を表示します。

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

5. POST エラーメッセージを受信した場合、トピック 43 ページの「POST 障害メッセージの解釈」に示されているガイドラインに従います。

関連情報

- 37 ページの「POST の概要」
- 38 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」
- 41 ページの「POST の構成」
- 43 ページの「POST 障害メッセージの解釈」
- 44 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。

42 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. 次の構文の記述および例に類似したメッセージの出力と監視を表示します。

- POST のエラーメッセージでは、次の構文が使用されます。

```
n:c:s > ERROR: TEST = failing-test
```

```
n:c:s > H/W under test = FRU
```

```
n:c:s > Repair Instructions: Replace items in order listed by  
H/W under test above
```

```
n:c:s > MSG = test-error-message
```

```
n:c:s > END_ERROR
```

この構文では、*n* = ノード番号、*c* = コア番号、*s* = ストランド番号です。

- 警告メッセージおよび情報メッセージでは、次の構文が使用されます。

```
INFO または WARNING: message
```

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。

27 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

- 44 ページの「POST で検出された障害の解決」
- 37 ページの「POST の概要」
- 38 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」
- 41 ページの「POST の構成」
- 42 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。

多くの場合、POST により障害のあるコンポーネントが検出されると、POST はその障害を記録し、障害のあるコンポーネントを ASR ブラックリストに登録することでそのコンポーネントを自動的に使用不可にします (53 ページの「コンポーネントの管理 (ASR)」を参照)。

通常、障害のあるコンポーネントが交換された場合、SP のリセット時か電源の再投入時にこの交換が検出され、障害はシステムから自動的に解決されます。

1. 障害のある FRU を交換したあとに、Oracle ILOM プロンプトで `show faulty` コマンドを使用して、POST で検出された障害を確認します。

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。例:

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/PM0/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/PM0/CMP0/BOB1/CH0/D0
		Forced fail(POST)

2. `show faulty` の出力に基づいて次のいずれかの処置を行います。
 - 障害が報告されない場合 - システムが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 - この手続きの次の手順に進みます。
3. 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 1 で障害として報告された FRU 名を使用します。例:

```
-> set /SYS/PM0/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、システム障害 (保守要求) LED が点灯しなくなります。

4. サーバーをリセットします。

component_state プロパティを有効にするには、サーバーを再起動してください。

5. Oracle ILOM プロンプトで、show faulty コマンドを使用して、障害が報告されないことを確認します。

例:

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

関連情報

- [37 ページの「POST の概要」](#)
- [38 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)
- [41 ページの「POST の構成」](#)
- [42 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」](#)

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。

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

この構文では、*n* = ノード番号、*c* = コア番号、*s* = ストランド番号です。

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/PM0/CMP0/BOB0/CH0/D0 および /SYS/PM0/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。このエラーは、ノード 0、コア 7、ストランド 2 に対して実行された POST で検出されました。

```

2010-07-03 18:44:13.359 0:7:2>Decode of Disrupting Error Status Reg
(DESR HW Corrected) bits 00300000.00000000
2010-07-03 18:44:13.517 0:7:2>          1   DESR_SOCSRE:      SOC
(non-local) sw_recoverable_error.
2010-07-03 18:44:13.638 0:7:2>          1   DESR_SOCHCCE:     SOC
(non-local) hw_corrected_and_cleared_error.
2010-07-03 18:44:13.773 0:7:2>
2010-07-03 18:44:13.836 0:7:2>Decode of NCU Error Status Reg bits
00000000.22000000
2010-07-03 18:44:13.958 0:7:2>          1   NESR_MCU1SRE:      MCU1 issued
a Software Recoverable Error Request
2010-07-03 18:44:14.095 0:7:2>          1   NESR_MCU1HCCE:     MCU1
issued a Hardware Corrected-and-Cleared Error Request
2010-07-03 18:44:14.248 0:7:2>
2010-07-03 18:44:14.296 0:7:2>Decode of Mem Error Status Reg Branch 1
bits 33044000.00000000
2010-07-03 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.
2010-07-03 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.
2010-07-03 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.
2010-07-03 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.
2010-07-03 18:44:15.169 0:7:2>          1   DAU 50      R/W1C Set to 1
if the error was a DRAM access UE.
2010-07-03 18:44:15.304 0:7:2>          1   DAC 46      R/W1C Set to 1
if the error was a DRAM access CE.
2010-07-03 18:44:15.440 0:7:2>
2010-07-03 18:44:15.486 0:7:2>          DRAM Error Address Reg for Branch
1 = 00000034.8647d2e0
2010-07-03 18:44:15.614 0:7:2>          Physical Address is
00000005.d21bc0c0
2010-07-03 18:44:15.715 0:7:2>          DRAM Error Location Reg for Branch
1 = 00000000.00000800
2010-07-03 18:44:15.842 0:7:2>          DRAM Error Syndrome Reg for Branch
1 = dd1676ac.8c18c045
2010-07-03 18:44:15.967 0:7:2>          DRAM Error Retry Reg for Branch 1
= 00000000.00000004
2010-07-03 18:44:16.086 0:7:2>          DRAM Error RetrySyndrome 1 Reg for

```

```
Branch 1 = a8a5f81e.f6411b5a
2010-07-03 18:44:16.218 0:7:2>          DRAM Error Retry Syndrome 2 Reg
for Branch 1 = a8a5f81e.f6411b5a
2010-07-03 18:44:16.351 0:7:2>          DRAM Failover Location 0 for
Branch 1 = 00000000.00000000
2010-07-03 18:44:16.475 0:7:2>          DRAM Failover Location 1 for
Branch 1 = 00000000.00000000
2010-07-03 18:44:16.604 0:7:2>
2010-07-03 18:44:16.648 0:7:2>ERROR: POST terminated prematurely. Not
all system components tested.
2010-07-03 18:44:16.786 0:7:2>POST: Return to VBSC
2010-07-03 18:44:16.795 0:7:2>ERROR:
2010-07-03 18:44:16.839 0:7:2>          POST toplevel status has the following
failures:
2010-07-03 18:44:16.952 0:7:2>          Node 0 -----
2010-07-03 18:44:17.051 0:7:2>          /SYS/PM0/CMP0/BOB0/CH1/D0 (J1001)
2010-07-03 18:44:17.145 0:7:2>          /SYS/PM0/CMP0/BOB1/CH1/D0 (J3001)
2010-07-03 18:44:17.241 0:7:2>END_ERROR
```

関連情報

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

障害の管理 (PSH)

次のトピックでは、Oracle Solaris の予測自己修復機能 (Predictive Self-Healing、PSH) について説明します。

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

PSH の概要

Oracle Solaris の予測的自己修復テクノロジーを使用すると、サーバーは、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、ブート時に開始され、バックグラウンドで動作してシステムを監視します。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。この値により、いずれの一連のシステムにおいても、この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、このデーモンは障害を `syslogd` デーモンに記録して、MSGID 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。

- 種類
- 重要度
- 説明
- 自動応答
- 影響
- システム管理者に推奨される処理

PSH 機能により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

- [49 ページの「PSH で検出された障害の例」](#)
- [49 ページの「PSH で検出された障害の有無の確認」](#)
- [52 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例

PSH で障害が検出されると、次の例に示すような Oracle Solaris コンソールメッセージが表示されます。

```
SUNW-MSG-ID: SUN4V-8000-DX, TYPE: Fault, VER: 1, SEVERITY: Minor
EVENT-TIME: Wed Jun 17 10:09:46 EDT 2009
PLATFORM: SUNW,system_name, CSN: -, HOSTNAME: server48-37
SOURCE: cpumem-diagnosis, REV: 1.5
EVENT-ID: f92e9fbe-735e-c218-cf87-9e1720a28004
DESC: The number of errors associated with this memory module has
exceeded acceptable levels. Refer to
http://sun.com/msg/SUN4V-8000-DX for more information.
AUTO-RESPONSE: Pages of memory associated with this memory module
are being removed from service as errors are reported.
IMPACT: Total system memory capacity will be reduced
as pages are retired.
REC-ACTION: Schedule a repair procedure to replace the affected
memory module. Use fmdump -v -u <EVENT_ID> to identify the module.
```

注 – PSH で診断された障害については、保守要求 LED も点灯します。

関連情報

- [48 ページの「PSH の概要」](#)
- [49 ページの「PSH で検出された障害の有無の確認」](#)
- [52 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、Oracle Solaris PSH 機能により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. `fmadm faulty` を使用して、イベントログを確認します。

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

faultmgmtsp> fmadm faulty
-----
Time                UUID                                msgid                Severity
-----
2010-08-27/19:46:26 edc898a3-c875-6b86-851a-91a4ed8ad58e SPT-8000-MJ
Critical
Fault class : fault.chassis.power.fail

FRU                : /SYS/PS3
                   (Part Number: 300-2159-05)
                   (Serial Number: 1908BAO-1020A90156)

Description : A Power Supply has failed and is not providing power to the
server.

Response        : The service required LED on the chassis and on the affected
Power Supply may be illuminated.

Impact          : Server will be powered down when there are insufficient
operational power supplies

Action          : The administrator should review the ILOM event log for
additional information pertaining to this diagnosis. Please
refer to the Details section of the Knowledge Article for
additional information.
```

この例では、障害が表示され、次の詳細が示されています。

- 障害の日付と時刻 (2010-08-27/19:46:26)。
- 汎用一意識別子 (UUID)。UUID は障害ごとに一意です (edc898a3-c875-6b86-851a-91a4ed8ad58e)。
- メッセージ識別子。これは、追加の障害情報を取得するために使用できます (SPT-8000-MJ)。
- 障害のある FRU。この例にある情報には、FRU のパート番号 (Part Number: 300-2159-05) と、FRU のシリアル番号 (Serial Number: 1908BAO-1020A90156) 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、電源装置 3 の /SYS/PS3)。

2. メッセージ ID を使用して、この種類の障害に関する詳細情報を取得します。
 - 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. 予測的自己修復ナレッジ記事の Web サイト (<http://www.sun.com/msg>) の最下部に、メッセージ ID を入力します。現在の例では、ブラウザのアドレスウィンドウに次の ID を入力します。

<http://www.sun.com/msg/SPT-8000-MJ>

次の例に、メッセージ ID SPT-8000-MJ、および修正処置の情報を示します。

```
Power Supply general failure

Type
  Fault
Severity
  Critical
Description
  A Power Supply has failed and is not providing power to the server.
Automated Response
  The service required LED on the chassis and on the affected Power
  Supply may be illuminated.
Impact
  Server will be powered down when there are insufficient operational
  power supplies.
Suggested Action for System Administrator
  The administrator should review the ILOM event log for additional
  information pertaining to this diagnosis. Please refer to the Details
  section of the Knowledge Article for additional information.
Details
  The administrator should review the ILOM event log for additional
  information pertaining to this diagnosis. Please refer to the Details
  section of the Knowledge Article for additional information.
```

3. 推奨される処理に従って、障害を修復します。

関連情報

- 52 ページの「PSH で検出された障害の解決」
- 49 ページの「PSH で検出された障害の例」

▼ PSH で検出された障害の解決

Oracle Solaris の予測的自己修復機能によって障害が検出されると、その障害は記録され、コンソールに表示されます。ほとんどの場合、障害を修復すると、修正された状態がシステムによって検出され、障害状態は自動的に修復されます。ただし、この修復は検証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には、障害を手動で解決してください。

1. 障害のある FRU を交換したあとで、サーバーの電源を入れます。
2. ホストプロンプトで、`fmadm faulty` コマンドを使用して、交換された FRU が障害状態を継続して示しているかどうかを判定します。

```
# 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=21/serial=00000000000000000000
                faulted and taken out of service
FRU           : "/SYS/PM0"
(hc:///product-id=sun4v:product-sn=BDL1024FDA:server-id=s4v-t5160a-
bur02:chassis-id=BDL1024FDA:serial=1005LCB-1019B100A2:part=511127809:revision=
05/chassis=0/motherboard=0)
                faulty

Description   : The number of correctable errors associated with this strand has
                exceeded acceptable levels.
                Refer to http://sun.com/msg/SUN4V-8002-6E for more information.

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解決します。

場合によっては、障害を解決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しないことを確認するには、次の Oracle Solaris コマンドを実行します。

```
# fmadm repair UUID
```

手順 2 に示されている例の UUID の場合、次のコマンドを入力します。

```
# fmadm repair 21a8b59e-89ff-692a-c4bc-f4c5cccc
```

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

```
-> set /SYS/PM0 clear_fault_action=True  
Are you sure you want to clear /SYS/PM0 (y/n)? y  
set 'clear_fault_action' to 'true'
```

関連情報

- [48 ページの「PSH の概要」](#)
- [49 ページの「PSH で検出された障害の例」](#)

コンポーネントの管理 (ASR)

次のトピックでは、自動システム回復 (ASR) 機能によって果たされる役割と、この機能が制御するコンポーネントを管理する方法について説明します。

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

ASR の概要

ASR 機能を使用すると、障害のあるコンポーネントが交換されるまで、サーバーは自動的にそのコンポーネントを使用不可として構成することができます。サーバーでは、ASR 機能によって次のコンポーネントが管理されています。

- 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、障害のあるコンポーネントは自動的に POST により使用不可になります。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*) を表示でき、追加または削除できます。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
<code>show components</code>	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。
<code>set asrkey component_state=Enabled</code>	<i>asr-db</i> 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。
<code>set asrkey component_state=Disabled</code>	<i>asr-db</i> 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 - *asrkeys* 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 *asrkeys* 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、コンポーネントの状態の変更が有効になるようにシステムをリセット (または電源を再投入) してください。

関連情報

- 55 ページの「システムコンポーネントの表示」
- 55 ページの「システムコンポーネントの無効化」
- 56 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。

- -> プロンプトで、show components と入力します。
次の例では、PCI-EM3 が使用不可として示されています。

```
-> show components
```

Target	Property	Value
/SYS/MB/REM0/ SASHBA0	component_state	Enabled
/SYS/MB/REM1/ SASHBA1	component_state	Enabled
/SYS/MB/VIDEO	component_state	Enabled
/SYS/MB/PCI- SWITCH0	component_state	Enabled
<...>		
/SYS/PCI-EM0	component_state	Enabled
/SYS/PCI-EM1	component_state	Enabled
/SYS/PCI-EM2	component_state	Enabled
/SYS/PCI-EM3	component_state	Disabled
/SYS/PCI-EM4	component_state	Enabled
/SYS/PCI-EM5	component_state	Enabled
/SYS/PCI-EM6	component_state	Enabled
<...>		

関連情報

- [36 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」](#)
- [55 ページの「システムコンポーネントの無効化」](#)
- [56 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. -> プロンプトで、component_state プロパティを Disabled に設定します。

```
-> set /SYS/PM0/CMP0/BOB1/CH0/D0 component_state=Disabled
```

2. サーバーをリセットして 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 シェルでは、システムの電源が実際にいつ切断されるかは通知されません。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

- [36 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」](#)
- [55 ページの「システムコンポーネントの表示」](#)
- [56 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. -> プロンプトで、component_state プロパティを Enabled に設定します。

```
-> set /SYS/PM0/CMP0/BOB1/CH0/D0 component_state=Enabled
```

2. サーバーをリセットして 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 シェルでは、システムの電源が実際にいつ切断されるかは通知されません。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

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

Oracle VTS のインストールの検証

Oracle VTS は、このサーバーをテストするために使用する検証テストスイートです。ここでは、その概要と、Oracle VTS ソフトウェア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 6.1 と Oracle VTS 7.0 のドキュメントを参照してください。

- [57 ページの「Oracle VTS の概要」](#)
- [58 ページの「Oracle VTS のインストールの検証」](#)

Oracle VTS の概要

Oracle VTS は、このサーバー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 ソフトウェアには、このサーバー用の、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。Oracle VTS 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
- 記憶装置

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応力付加の間、Oracle VTS ソフトウェアを使用してシステムを検証します。

ブラウザ UI、端末 UI、またはコマンド UI から Oracle VTS ソフトウェアを実行できます。

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 ソフトウェアでは、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、サーバーにプリインストールされている Oracle Solaris OS に含まれていますが、インストールされていない可能性もあります。

関連情報

- Oracle VTS のドキュメント
- [57 ページの「Oracle VTS のインストールの検証」](#)

▼ Oracle VTS のインストールの検証

1. スーパーユーザーとしてログインします。
2. `pkginfo` コマンドを使用して、Oracle VTS パッケージが存在するかどうかを確認します。

```
# 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は、Oracle VTS ソフトウェアはインストールされていません。ソフトウェアを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

保守の準備

これらのトピックでは、保守用のサーバーを準備する方法について説明します。

- 59 ページの「安全に関する情報」
- 61 ページの「保守に必要なツール」
- 61 ページの「サーバーのシリアル番号を特定する」
- 62 ページの「サーバーを検出する」
- 63 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 66 ページの「サーバーから電源を取り外す」
- 69 ページの「内部コンポーネントを使用する」

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。

- 装置上およびサーバーに同梱のマニュアルに記載されているすべての注意事項および指示に従ってください。
- 装置上および『SPARC T4-4 Server Safety and Compliance Guide』に記載されているすべての注意事項および指示に従ってください。
- 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

このマニュアルで使用される記号とその意味は、次のとおりです。



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 – 表面は高温です。触れないでください。火傷をする可能性があります。



注意 – 高電圧です。感電や怪我を防ぐため、説明に従ってください。

静電放電に関する測定

Express モジュール、ハードドライブ、DIMM など、静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) に弱いデバイスを扱うときは、特別な対策が必要です。



注意 – 回路基板およびハードドライブには、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。



注意 – シャーシ内のコンポーネントの保守作業を行う際、事前にすべての電源を切断しておく必要があります。

静電気防止用リストストラップの使用

ハードドライブ構成部品、回路基板、Express モジュール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、作業者とサーバーの間の電位が等しくなります。

静電気防止用マット

マザーボード、メモリー、その他の PCB など、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いてください。

関連情報

- [66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)
- [69 ページの「内部コンポーネントを使用する」](#)

保守に必要なツール

次のツールは、ほとんどの保守作業で必要になります。

- 静電気防止用リストストラップ
- 静電気防止用マット
- 番号ねじ回し (Phillips の 1 番)
- 番号ねじ回し (Phillips の 2 番)
- 1 番のマイナスのねじ回し (バッテリーの取り外し)

関連情報

- [63 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」](#)
- [69 ページの「内部コンポーネントを使用する」](#)

▼ サーバーのシリアル番号を特定する

サーバーについて技術サポートが必要な場合は、サーバーのシリアル番号が必要になります。シリアル番号は、サーバーの前面および側面のステッカーに記載されています。

いずれのステッカーも読みにくい場合は、ILOM の `show /SYS` コマンドを実行してシャーシのシリアル番号を取得します。

- Oracle ILOM プロンプトで、`show /SYS` と入力します。

```
-> show /SYS

/SYS
  Targets:
    MB
    MB_ENV
    RIO
    PM0
    PM1
    FM0
  ...
  Properties:
    type = Host System
    ipmi_name = /SYS
    keyswitch_state = Normal
```

```
product_name = T4-4
product_part_number = 602-1234-01
product_serial_number = 0723BBC006
fault_state = OK
clear_fault_action = (none)
power_state = On
```

Commands:

```
cd
reset
set
show
start
stop
```

関連情報

- [62 ページの「サーバーを検出する」](#)

▼ サーバーを検出する

複数のサーバーの中から特定のサーバーを検出するには、ロケータ LED を使用します。

1. Oracle ILOM コマンド行で、次のように入力します。

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

白色のロケータ LED (フロントパネルと背面パネル上) が点滅します。

2. 点滅するロケータ LED を頼りにサーバーを特定した後、ロケータ LED を消灯させるには、ロケータボタンを押します。

注 – または、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

- [61 ページの「サーバーのシリアル番号を特定する」](#)

コンポーネント交換カテゴリを理解する

- 63 ページの「FRU の参照」
- 64 ページの「ホットサービス (お客様による交換)」
- 65 ページの「コールドサービス (お客様による交換)」
- 66 ページの「コールドサービス (承認保守要員による交換)」

FRU の参照

次の表に、現場で交換可能なサーバーコンポーネントを示します。

表: 現場交換可能ユニットのリスト

説明	数量	FRU 名	取り外しおよび交換手順
プロセッサモジュール	1 または 2	/SYS/PMn	77 ページの「プロセッサモジュールの保守」
DIMM	16 または 32	/SYS/PMn/CMPn/BOBn/CHn/Dn	93 ページの「DIMM の保守」
ハードドライブ	1 - 8	/SYS/MB/HDDn	113 ページの「ハードドライブの保守」
電源装置	4	/SYS/PSn	123 ページの「電源装置の保守」
RAID 拡張モジュール	2	/SYS/MB/REMn	135 ページの「RAID 拡張モジュールの保守」
サービスプロセッサカード	1	/SYS/MB/SP	139 ページの「サービスプロセッサカードの保守」
システムバッテリー	1	/SYS/MB/BAT	147 ページの「システムバッテリーの保守」
ファンモジュール	5	/SYS/FMn	153 ページの「ファンモジュールの保守」
Express モジュール	0 - 16	/SYS/PCI-EMn	161 ページの「Express モジュールの保守」
背面 I/O モジュール	1	/SYS/RIO	177 ページの「背面 I/O モジュールの保守」
システム構成 PROM	1	/SYS/MB/SCC	185 ページの「システム構成 PROM の保守」
正面 I/O アセンブリ	1	/SYS/MB/FIO	189 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」

表: 現場交換可能ユニットのリスト (続き)

説明	数量	FRU 名	取り外しおよび交換手順
ストレージバックプレーン	2	/SYS/MB/SASBPn	195 ページの「ストレージバックプレーンの保守」
メインモジュールのマザーボード	1	/SYS/MB	203 ページの「メインモジュールのマザーボードの保守」
背面シャーシサブアセンブリ	1	N/A	211 ページの「背面シャーシサブアセンブリの保守」

関連情報

- 66 ページの「サーバーから電源を取り外す」
- 215 ページの「サーバーの再稼働」

ホットサービス (お客様による交換)

次のコンポーネントは、サーバーに通電中に交換できます。これらのコンポーネントは、お客様によって交換ができます。

ホットサービスコンポーネント (サーバーの電源を入れたままにできる)	注意
プロセッサモジュール	サーバー内でプロセッサモジュールが 2 つ稼働している場合に限り、一方のプロセッサモジュール (プロセッサモジュールスロット 1 のモジュール) をホットサービスコンポーネントとして交換できます
ハードドライブ	ドライブはオフラインにしてください
ハードドライブフィルターパネル	適度な内部通気の維持に必要です
電源装置	電源装置を 3 つ以上使用している場合
ファンモジュール	ファンモジュールが 4 つ以上動作している場合
Express モジュール	Express モジュールはオフラインにしてください

サーバーが起動中もホットサービス手順を実施できますが、通常、交換手順の最初のステップでサーバーをスタンバイモードにするようにしてください。これを行うには、フロントパネルにある電源ボタンを押してすぐに放します。スタンバイモードについては、68 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン - 正常な停止)」の電源 OK LED および電源ボタンの説明を参照してください。

関連情報

- 69 ページの「内部コンポーネントを使用する」

コールドサービス (お客様による交換)

次のコンポーネントを交換するときは、サーバーの電源を切る必要があります。これらのコンポーネントは、お客様によって交換ができます。

コールドサービス (サーバーの電源を切って電源ケーブルを取り外す)	注意
プロセッサモジュール	サーバーでプロセッサモジュールが 1 つだけ稼働している場合、そのプロセッサモジュールはコールドサービスコンポーネントになります
DIMM	
メインモジュール	
システムバッテリー	
RAID 拡張モジュール	
サービスプロセッサカード	
背面 I/O モジュール	

サーバーを停止する手順については、66 ページの「サーバーの電源を切る (SP コマンド)」を参照してください。

関連情報

- 66 ページの「サーバーから電源を取り外す」
- 69 ページの「内部コンポーネントを使用する」

コールドサービス (承認保守要員による交換)

次のコンポーネントの交換は、承認保守要員が行う必要があります。これらの交換手順は、サーバーが停止し電源ケーブルが取り外された場合のみ実施できます。

承認保守要員専用 – コールドサービス (サーバーの電源を切って電源ケーブルを取り外す)

注意

システム構成 PROM

正面 I/O アセンブリ

ストレージバックプレーン

メインモジュールのマザーボード

システム構成 PROM を新しいマザーボードに移します

背面シャーシサブアセンブリ

サーバーを停止する手順については、66 ページの「サーバーの電源を切る (SP コマンド)」を参照してください。

関連情報

- 66 ページの「サーバーから電源を取り外す」
- 69 ページの「内部コンポーネントを使用する」

サーバーから電源を取り外す

これらのトピックでは、シャーシから電源を切断するさまざまな方法について説明します。

- 66 ページの「サーバーの電源を切る (SP コマンド)」
- 68 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常な停止)」
- 68 ページの「サーバーの電源を切る (緊急停止)」

▼ サーバーの電源を切る (SP コマンド)

SP を使用してサーバーの正常なシャットダウンを実行できます。この種類の停止を行うと、確実にすべてのデータが保存され、サーバーを再起動する準備が整います。

注 – サーバーの正面にある電源ボタンを使用して、サーバーの正常な停止を開始することもできます。68 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常な停止)」を参照してください。このボタンは、サーバー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。

注 – サーバーの電源切断の詳細は、『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。

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、サーバーをシャットダウンする前に、診断の実行もが必要になる場合があります。

2. 関係するユーザーにサーバー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情報については、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. 論理ドメインをすべて停止します。

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。

5. Oracle Solaris OS をシャットダウンします。

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。

6. #. (ハッシュとピリオド) のキー操作を入力して、システムコンソールから -> プロンプトに切り替えます。

7. -> プロンプトで、`stop /SYS` コマンドを入力します。

8. サーバーからすべての電源コードを取り外します。



注意 – サーバーには 3.3 v のスタンバイ電源が常に供給されているため、コールドサービスが可能なコンポーネントを取り扱う前に電源コードを外す必要があります。

関連情報

- 68 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常な停止)」
- 68 ページの「サーバーの電源を切る (緊急停止)」

▼ サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常な停止)

この手順で、サーバー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。

1. 埋め込み式の電源ボタンを押して離します。
2. サーバーからすべての電源コードを取り外します。



注意 – サーバーには 3.3 v のスタンバイ電源が常に供給されているため、コールドサービスが可能なコンポーネントを取り扱う前に電源コードを外す必要があります。

関連情報

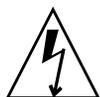
- [66 ページの「サーバーの電源を切る \(SP コマンド\)」](#)
- [68 ページの「サーバーの電源を切る \(緊急停止\)」](#)

▼ サーバーの電源を切る (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。

1. 電源ボタンを 4 秒間押し続けます。
2. サーバーからすべての電源コードを取り外します。



注意 – サーバーには 3.3 v のスタンバイ電源が常に供給されているため、コールドサービスが可能なコンポーネントを取り扱う前に電源コードを外す必要があります。

関連情報

- [66 ページの「サーバーの電源を切る \(SP コマンド\)」](#)
- [68 ページの「サーバーの電源を切る \(電源ボタン – 正常な停止\)」](#)

内部コンポーネントを使用する

- [69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)

▼ ESD による損傷を防ぐ

シャーシ内に組み込まれたコンポーネントの多くは、ESD で損傷することがあります。コンポーネントを損傷から保護するために、シャーシを開けて保守を行う前に次の手順を実行してください。

1. 取り外し、取り付け、または交換作業中に部品を置いておくための、静電気防止面を準備します。

プリント回路基板など、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いてください。次のものを静電気防止用マットとして使用できます。

- 交換部品の梱包に使用されている静電気防止袋
- ESD マット
- 使い捨て ESD マット (一部の交換部品またはオプションのサーバーコンポーネントに同梱)

2. 静電気防止用リストストラップを着用します。

サーバー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。

関連情報

- [59 ページの「安全に関する情報」](#)

メインモジュールの操作

このトピックでは、次の項目について説明します。

- [71 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)
- [72 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)
- [74 ページの「メインモジュールを取り付ける」](#)
- [76 ページの「フィルターパネル」](#)

メインモジュールのコンポーネント

ここでは、メインモジュール内の次の顧客交換可能コンポーネントや現場交換可能コンポーネントを操作するために、メインモジュールを取り外す方法について説明します。また、それらの内部コンポーネントを交換したあとに、メインモジュールをサーバーに取り付ける方法についても説明します。

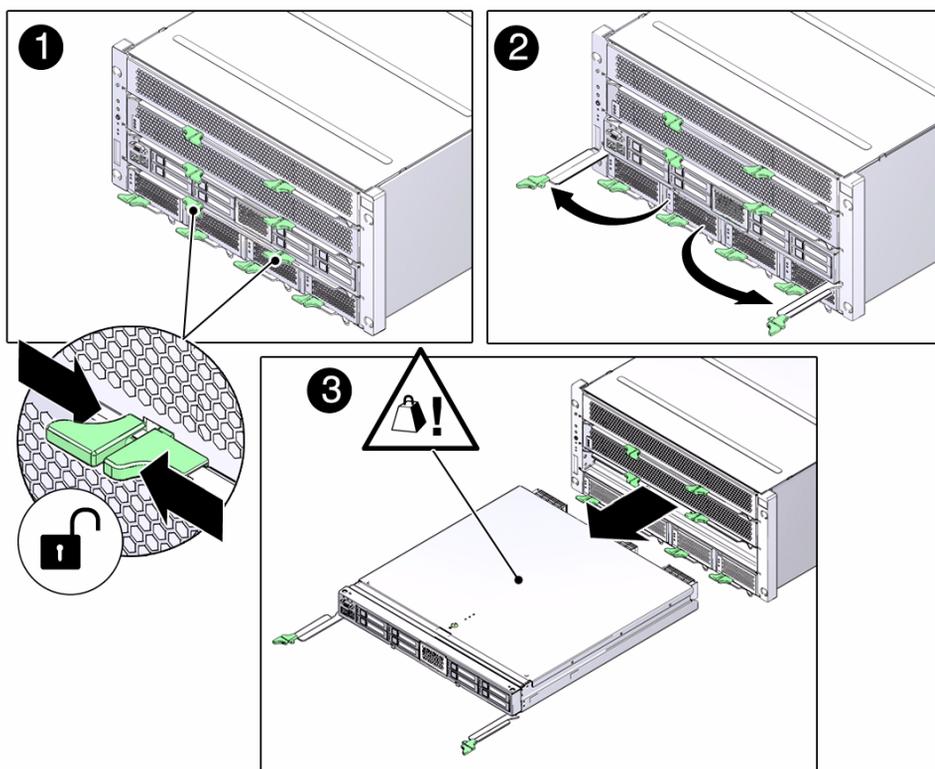
- RAID 拡張モジュール
- サービスプロセッサカード
- システムバッテリー
- システム構成 PROM
- 正面 I/O アセンブリ
- ストレージバックプレーン

メインモジュールのマザーボードを交換する手順については、[203 ページの「メインモジュールのマザーボードの保守」](#)を参照してください。

- [72 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)
- [74 ページの「メインモジュールを取り付ける」](#)

▼ メインモジュールを取り外す

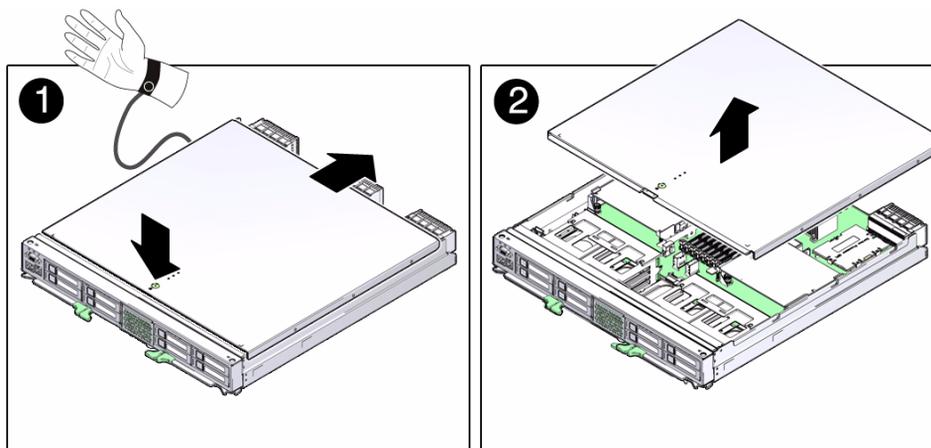
1. サーバーを停止します。
66 ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照してください。
2. サーバーのメインモジュールを探します。
2 ページの「フロントパネルのコンポーネント」を参照してください。
3. 2つの引き抜きレバーのリリースラッチを両側から同時に押し、引き抜きレバーを引いてサーバーからメインモジュールを外します。



4. メインモジュールをサーバーから途中まで引き出します。
5. 両方のレバーをメインモジュールの中心の方向に押し合わせて合わせます。
これにより、サーバーからメインモジュールを取り外すときにレバーが損傷するのを防ぐことができます。

6. メインモジュールからカバーを取り外します。

- a. カバー上部の緑色のボタンを押しながら、メインモジュールからカバーを外します。



- b. ボタンを押したまま、カバーをメインモジュールの背面の方向に押しながら持ち上げ、メインモジュールから取り外します。

7. メインモジュール内のコンポーネントの保守作業を行います。

メインモジュール内で操作可能なコンポーネントは次のとおりです。

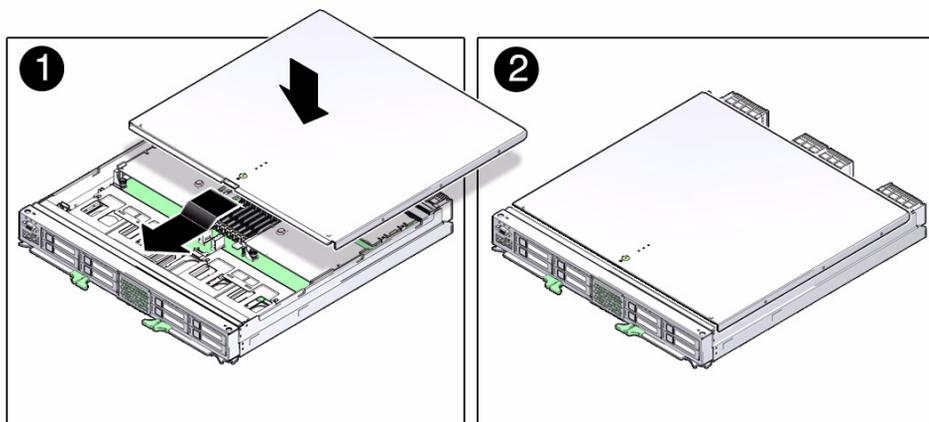
- 135 ページの「RAID 拡張モジュールの保守」
- 139 ページの「サービスプロセッサカードの保守」
- 147 ページの「システムバッテリーの保守」
- 185 ページの「システム構成 PROM の保守」
- 189 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」
- 195 ページの「ストレージバックプレートの保守」

関連情報

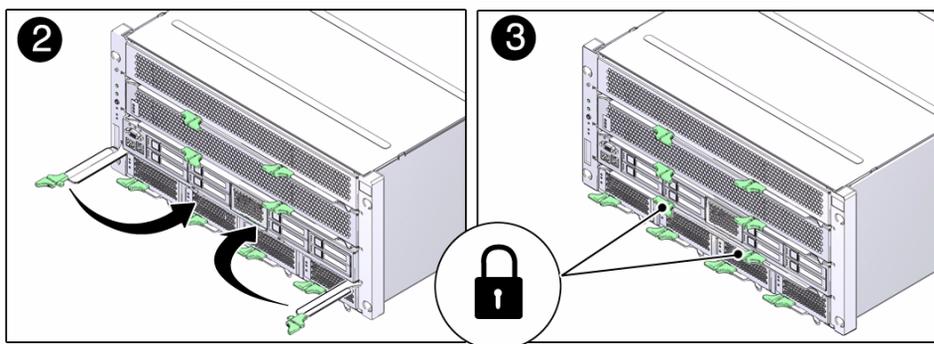
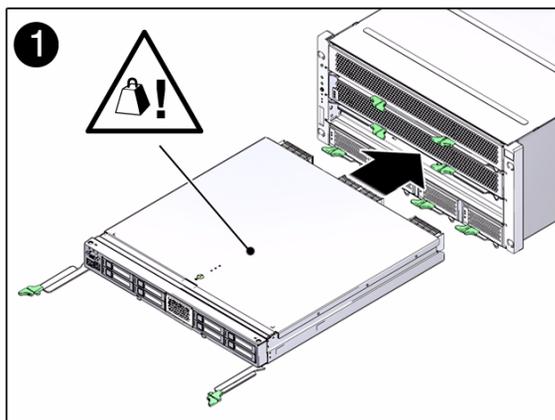
- 74 ページの「メインモジュールを取り付ける」

▼ メインモジュールを取り付ける

1. メインモジュールにカバーを載せ、カチッと音がしてラッチが固定されるまでカバーを前方にスライドさせます。



2. サーバーのスロットにメインモジュールを挿入します。
3. 両方のレバーをモジュールの中心の方向に押し合わせて、レバーをモジュールにしっかりと押し込んでモジュールをサーバーに完全に固定します。
モジュールがサーバーに完全に固定されると、カチッと音がしてレバーが固定されます。



4. サーバーに電源を入れます。

[215 ページの「サーバーの再稼働」](#)を参照してください。

関連情報

- [72 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)

フィルターパネル

各サーバーには、プロセッサモジュール、ディスクドライブ、DIMM、および Express モジュール用のモジュール交換フィルターパネルが標準で装備されています。フィルターパネルとは、なんらかの機能を備えたハードウェアやケーブルコネクタが収容されていない、金属製またはプラスチック製の空の格納装置のことです。

フィルターパネルは出荷時に取り付けられています。モジュールを購入した場合、フィルターパネルを取り外してモジュールを取り付けます。それまでの間は、フィルターパネルを取り付けたままにしておく必要があります。これは、サーバー内で適切な通気を確保するためです。フィルターパネルを取り外し、モジュールスロットを空のままにした状態でサーバーを作動させ続けると、通気が十分に確保されず、過熱するおそれがあります。各サーバーコンポーネントに対するフィルターパネルを取り外す手順および取り付けの手順については、このマニュアルの、そのコンポーネントの保守作業に関する項を参照してください。

関連情報

- [69 ページの「内部コンポーネントを使用する」](#)

プロセッサモジュールの保守

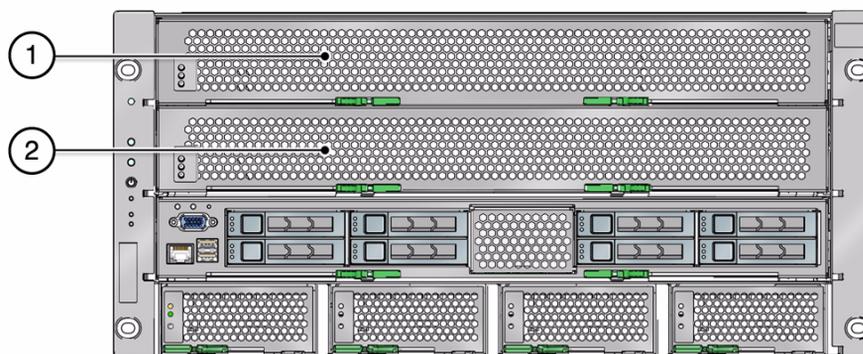
次のトピックでは、サーバーのプロセッサモジュールの保守手順について説明します。

- [77 ページの「プロセッサモジュールの概要」](#)
- [78 ページの「プロセッサモジュールの LED」](#)
- [79 ページの「障害のあるプロセッサモジュールの交換」](#)
- [87 ページの「新しいプロセッサモジュールを取り付ける」](#)
- [90 ページの「プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

プロセッサモジュールの概要

ここでは、サーバーのプロセッサモジュールの場所を示します。サーバーにプロセッサモジュールを1つだけ取り付ける場合は、小さい番号のプロセッサモジュールスロット (スロット 0) に1つのプロセッサモジュールを取り付け、大きい番号のプロセッサモジュールスロット (スロット 1) にはフィラーパネルを取り付けます。

図: プロセッサモジュール構成の参照情報



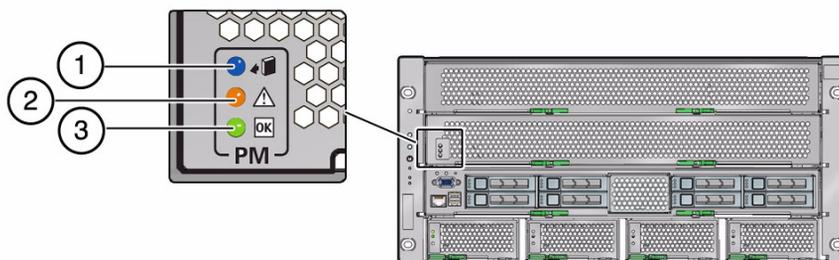
図の説明

-
- | | | | |
|---|-------------------------|---|--------------|
| 1 | プロセッサモジュール 1 またはフィラーパネル | 2 | プロセッサモジュール 0 |
|---|-------------------------|---|--------------|
-

関連情報

- 78 ページの「プロセッサモジュールの LED」
- 81 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを検出する」
- 81 ページの「プロセッサモジュールを取り外す」
- 85 ページの「プロセッサモジュールを取り付ける」
- 90 ページの「プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

プロセッサモジュールの LED



番号	LED	アイコン	説明
1	取り外し可能 (青色)		ホットプラグ処理でプロセッサモジュールを取り外すことができることを示します。
2	保守要求 (オレンジ色)		プロセッサモジュールが障害状態であることを示します。

番号	LED	アイコン	説明
3	OK (緑色)		<p>プロセッサモジュールを使用できるかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 点灯 – サーバーが稼働しており、プロセッサモジュールの電源が入っている状態です。 消灯 – サーバーの電源が切れており、プロセッサモジュールはスタンバイモードの状態です。サーバーの電源が入っている場合は、プロセッサモジュールの電源が切れていることを示します (この場合、青色の取り外し可能 LED が点灯します)。

関連情報

- [77 ページの「プロセッサモジュールの概要」](#)
- [81 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを検出する」](#)
- [81 ページの「プロセッサモジュールを取り外す」](#)
- [85 ページの「プロセッサモジュールを取り付ける」](#)
- [90 ページの「プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

障害のあるプロセッサモジュールの交換

注 – ここでは、障害が発生したプロセッサモジュールの交換方法について説明します。サーバーのプロセッサモジュールを 1 つから 2 つに増設する手順については、[87 ページの「新しいプロセッサモジュールを取り付ける」](#)を参照してください。

次のトピックでは、障害のあるプロセッサモジュールを交換する手順を、ホットスワップ可能なコンポーネントとコールドスワップ可能なコンポーネントの両方について説明します。

- [80 ページの「プロセッサモジュールの交換のガイドライン」](#)
- [81 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを検出する」](#)
- [81 ページの「プロセッサモジュールを取り外す」](#)
- [85 ページの「プロセッサモジュールを取り付ける」](#)

プロセッサモジュールの交換のガイドライン

プロセッサモジュールは、サーバーに取り付けられている稼働中のプロセッサモジュールの数、および障害のあるプロセッサモジュールの場所に依じて、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントまたはコールドサービスコンポーネントのどちらかになります。

- 次の場合は、プロセッサモジュールはホットサービスコンポーネントになります。
 - サーバーで2つのプロセッサモジュールが稼働している。
 - 障害のある交換対象のプロセッサモジュールがサーバーのプロセッサモジュールスロット1に取り付けられている。プロセッサモジュールスロットの場所については、[77 ページの「プロセッサモジュールの概要」](#)を参照してください。

稼働中のサーバーからプロセッサモジュールを取り外す場合、プロセッサモジュールスロットを1分以上開いたままにすることはできません。スロットが1分以上開いたままになる可能性がある場合は、交換用プロセッサモジュールまたはプロセッサモジュールのフィルターパネルを空のスロットに取り付けておくようにしてください。

また、稼働中のサーバーでプロセッサモジュールを交換した場合、交換したプロセッサモジュールは、サーバーの電源が次に再投入されるまでオンラインになりません。そのため、プロセッサモジュールを交換したあとにすぐにサーバーの電源を切る必要はなく、準備ができてからサーバーの電源を再投入できます。

- サーバーでプロセッサモジュールが1つだけ稼働している場合や、障害のある交換対象のプロセッサモジュールがサーバーのプロセッサモジュールスロット0に取り付けられている場合は、プロセッサモジュールはコールドサービスコンポーネントになります。

関連情報

- [77 ページの「プロセッサモジュールの概要」](#)
- [78 ページの「プロセッサモジュールの LED」](#)
- [81 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを検出する」](#)
- [81 ページの「プロセッサモジュールを取り外す」](#)
- [85 ページの「プロセッサモジュールを取り付ける」](#)

▼ 障害のあるプロセッサモジュールを検出する

プロセッサモジュールの障害が検出されると、次の LED が点灯します。

- 前面および背面のシステム障害 (保守要求) LED
 - 障害が発生したプロセッサモジュールの保守要求 LED
1. フロントパネルまたは背面 I/O モジュールで、保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。
16 ページの「[診断 LED の解釈](#)」を参照してください。
 2. サーバーの前面からプロセッサモジュールの LED をチェックし、交換が必要なプロセッサモジュールを特定します。
詳細は、78 ページの「[プロセッサモジュールの LED](#)」を参照してください。交換が必要なプロセッサモジュールの保守要求 LED がオレンジ色に点灯します。
 3. 障害のあるプロセッサモジュールを取り外します。
81 ページの「[プロセッサモジュールを取り外す](#)」を参照してください。

関連情報

- 77 ページの「[プロセッサモジュールの概要](#)」
- 78 ページの「[プロセッサモジュールの LED](#)」
- 81 ページの「[プロセッサモジュールを取り外す](#)」
- 85 ページの「[プロセッサモジュールを取り付ける](#)」
- 90 ページの「[プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する](#)」

▼ プロセッサモジュールを取り外す

1. サーバーの取り外すプロセッサモジュールを探します。
障害のあるプロセッサモジュールを特定する方法については、81 ページの「[障害のあるプロセッサモジュールを検出する](#)」を参照してください。
2. サーバーで稼働しているプロセッサモジュールの数を確認します。
 - サーバーでプロセッサモジュールが 2 つ稼働している場合は、サーバーの電源を切らなくてもプロセッサモジュールを取り外すことができる可能性があります。
[手順 3](#)に進みます。
 - サーバーでプロセッサモジュールが 1 つだけ稼働している場合は、プロセッサモジュールを取り外す前にサーバーの電源を切る必要があります。[66 ページ](#)の「[サーバーから電源を取り外す](#)」を参照し、[手順 5](#)に進みます。

3. 障害のある交換対象のプロセッサモジュールがプロセッサモジュールのスロット0とスロット1のどちらに取り付けられているかを確認します。

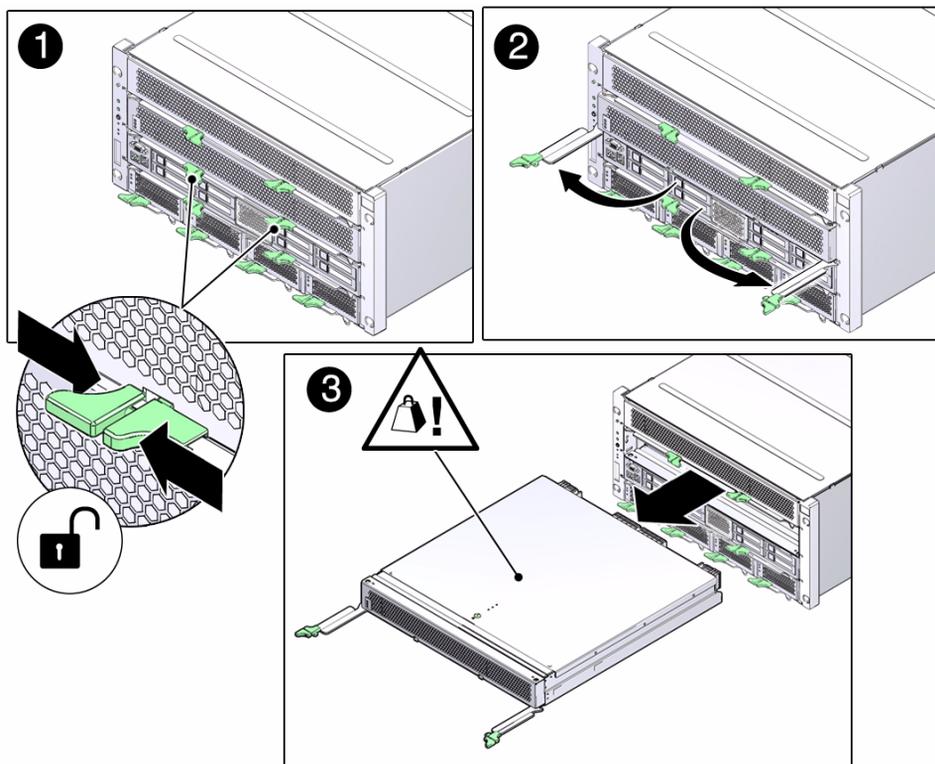
サーバーのプロセッサモジュールの場所については、2ページの「フロントパネルのコンポーネント」を参照してください。

- 障害のあるプロセッサモジュールがスロット0に取り付けられている場合は、プロセッサモジュールを取り外す前にサーバーの電源を切る必要があります。66ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照し、手順5に進みます。
- 障害のあるプロセッサモジュールがスロット1に取り付けられている場合は、サーバーの電源を切らなくてもプロセッサモジュールを取り外すことができます。ただし、空のスロットに取り付けることができるプロセッサモジュールのフィルターパネルが必要になります。

注 - 稼働中のサーバーからプロセッサモジュールを取り外す場合、プロセッサモジュールスロットを1分以上開いたままにすることはできません。プロセッサモジュールのフィルターパネルがない場合は、66ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照し、手順5に進みます。

プロセッサモジュールのフィルターパネルがある場合は、手順4に進みます。

4. 次に進む前に青色の取り外し可能 LED が点灯していることを確認します。
取り外し可能 LED は、サーバーの電源を入れたあとに特定のイベントによってプロセッサモジュールの正常な動作が停止される場合に点灯します。取り外し可能 LED の場所については、78ページの「プロセッサモジュールの LED」を参照してください。
5. 2つの引き抜きレバーのリリースラッチを両側から押し、引き抜きレバーを引いてサーバーからプロセッサモジュールを外します。



6. プロセッサモジュールをサーバーから途中まで引き出します。
7. 両方のレバーをプロセッサモジュールの中心の方向に押し合わせて合わせます。
これにより、サーバーからプロセッサモジュールを取り外すときにレバーが損傷するのを防ぐことができます。
8. 両手でプロセッサモジュールを完全に取り外し、静電気防止用マットの上に置きます。

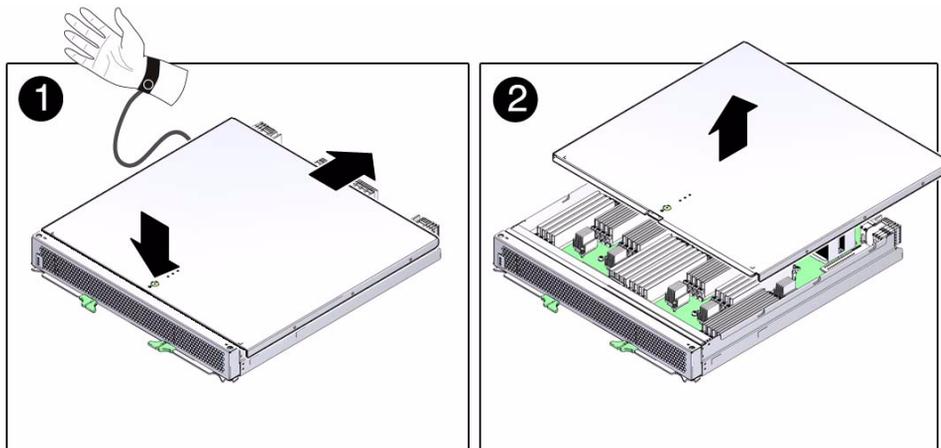


注意 – プロセッサモジュールの背面のコネクタには触れないでください。

9. 稼働中のサーバーからプロセッサモジュールを取り外した場合は、1分以内にプロセッサモジュールのフィルターパネルを取り付けます。
稼働中のサーバーで空のスロットを1分以上開いたままにすると、もう一方のプロセッサモジュールが過熱状態になることがあります。

10. プロセッサモジュールからカバーを取り外します。

- a. カバー上部の緑色のボタンを押しながら、プロセッサモジュールからカバーを外します。



- b. ボタンを押したまま、カバーをプロセッサモジュールの背面の方向に押しながら持ち上げ、プロセッサモジュールから取り外します。

11. 障害のあるプロセッサモジュールの交換と、プロセッサモジュール内の DIMM の交換または取り付けのどちらを行うのかを確認します。

- 障害のあるプロセッサモジュールを交換する場合は、次の手順に従います。

- a. 障害のあるプロセッサモジュールからすべての DIMM を取り外し、安全な場所に置きます。

詳細は、102 ページの「DIMM を取り外す」を参照してください。これらの DIMM は、障害のあるプロセッサモジュールを交換したあとに新しいプロセッサモジュールに取り付けます。DIMM を新しいプロセッサモジュールに取り付ける際、古いプロセッサモジュールで異種メモリー混在構成を使用している場合は特に、障害のある古いプロセッサモジュールから取り外したときと同じスロットに取り付けるようにしてください。そのためには、古いプロセッサモジュールから新しいモジュールのスロットに DIMM を 1 つずつ移動します。または、安全な場所の平らな面に個々の DIMM およびそのグループ単位で左から右の順に DIMM を並べ、新しいモジュールに同じ順序で取り付けます。

- b. サーバーに交換用プロセッサモジュールを取り付けます。

詳細は、85 ページの「プロセッサモジュールを取り付ける」を参照してください。プロセッサモジュールをすぐに交換しない場合は、サーバー内で十分な通気を確保するために、プロセッサモジュールのフィルターパネルを取り付ける必要があります。

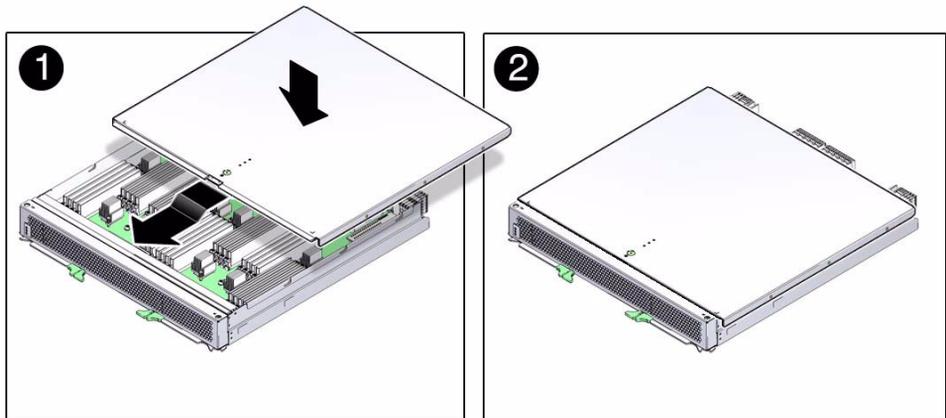
- プロセッサモジュール内の DIMM の交換または取り付けを行う場合は、93 ページの「DIMM の保守」を参照してください。

関連情報

- 77 ページの「プロセッサモジュールの概要」
- 78 ページの「プロセッサモジュールの LED」
- 81 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを検出する」
- 93 ページの「DIMM の保守」
- 85 ページの「プロセッサモジュールを取り付ける」
- 90 ページの「プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

▼ プロセッサモジュールを取り付ける

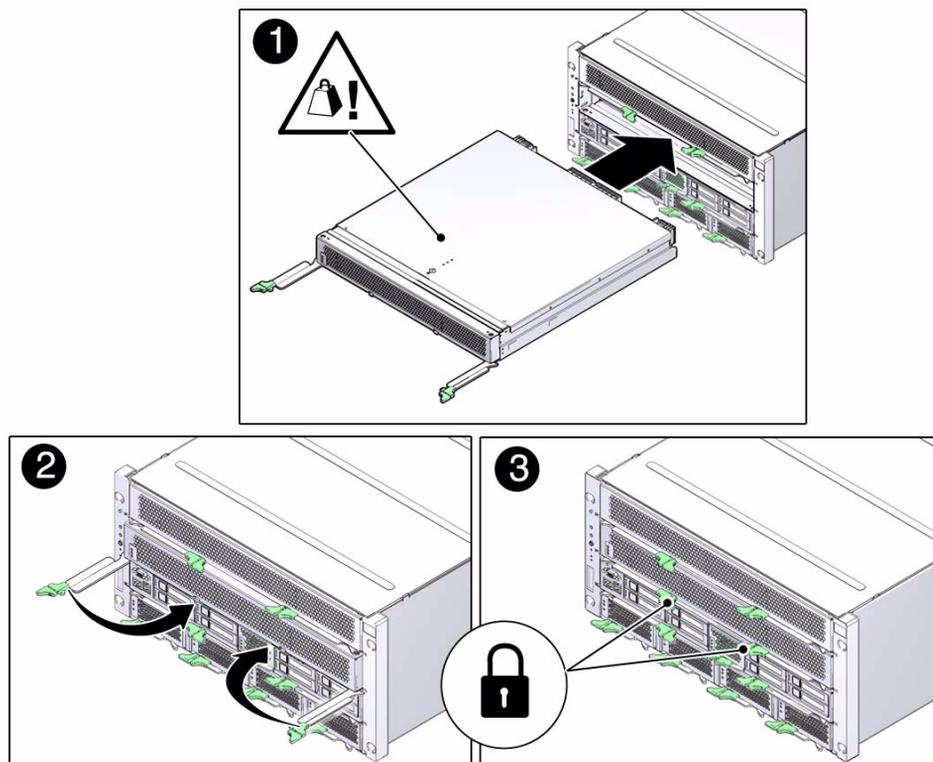
1. DIMM の交換または取り付けを行なったプロセッサモジュールを取り付けるのか、障害のあるプロセッサモジュールを交換するために新しいプロセッサモジュールを取り付けるのかを確認します。
 - DIMM の交換または取り付けを行なったプロセッサモジュールを取り付ける場合は、[手順 2](#)に進みます。
 - 障害のあるプロセッサモジュールを交換するために新しいプロセッサモジュールを取り付ける場合は、障害のあるプロセッサモジュールから取り外したすべての DIMM を交換用モジュールに取り付けます。[104 ページの「DIMM を取り付ける」](#)を参照してください。
2. プロセッサモジュールにカバーを載せ、カチッと音がしてラッチが固定されるまでカバーを前方にスライドさせます。



3. プロセッサモジュールのフィラーパネルが取り付けられている場合は取り外します。
4. プロセッサモジュールをサーバーの空いているプロセッサモジュールスロットに挿入します。

5. 両方のレバーをモジュールの中心の方向に押し合わせて合わせ、レバーをモジュールにしっかりと押し込んでモジュールをサーバーに完全に固定します。

モジュールがサーバーに完全に固定されると、カチッと音がしてレバーが固定されます。



6. 必要に応じて、サーバーに電源を入れます。
[215 ページの「サーバーの再稼働」](#)を参照してください。
7. プロセッサモジュールが正常に機能していることを確認します。
[90 ページの「プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)を参照してください。

関連情報

- [Oracle VM Server for SPARC 2.0 管理ガイド](#)
- [77 ページの「プロセッサモジュールの概要」](#)
- [78 ページの「プロセッサモジュールの LED」](#)
- [81 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを検出する」](#)
- [81 ページの「プロセッサモジュールを取り外す」](#)

- 93 ページの「DIMM の保守」
- 90 ページの「プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

▼ 新しいプロセッサモジュールを取り付ける

ここでは、サーバーのプロセッサモジュールを 1 つから 2 つに増設する方法について説明します。障害が発生したプロセッサモジュールを交換する手順については、[79 ページの「障害のあるプロセッサモジュールの交換」](#)を参照してください。

1. サーバーに現在取り付けられている単一プロセッサモジュールで論理ドメイン (LDom) が構成されているかどうかを確認します。
 - サーバーの単一プロセッサで LDom が構成されていない場合は、[手順 2](#)に進みます。
 - サーバーの単一プロセッサモジュールで LDoms が構成されている場合は、次の手順に従って、もう 1 つのプロセッサモジュールを追加する前に元の LDom の構成を維持します。
 - a. 作成されている LDom ごとに、構成されている LDom の制約を XML ファイルとして保存します。

```
# ldm list-constraints -x ldom >ldom.xml
```

例:

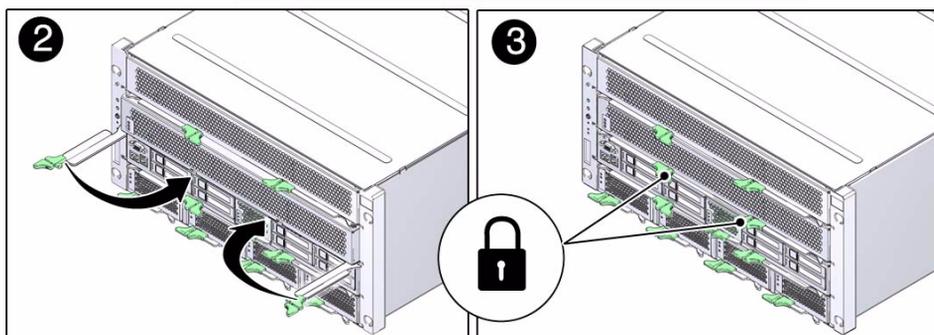
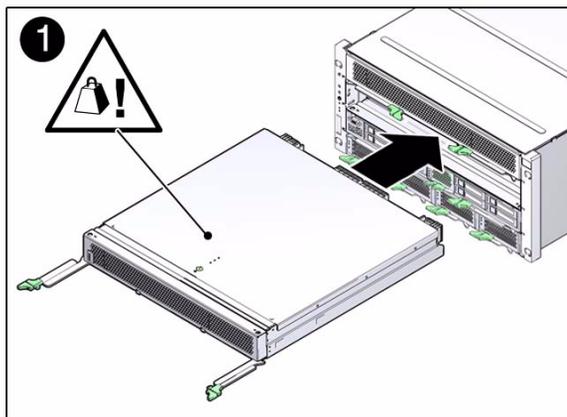
```
# ldm list-constraints -x ldg1 >ldg1.xml
```

この手順はサーバー内のすべての LDom について個別に実行し、各 LDom の制約を別々の xml ファイルに保存します。たとえば、第一ドメインを primary.xml、最初のゲストドメインを ldg1.xml のように保存します。

- b. 追加のプロセッサモジュールを取り付ける前にサーバーの電源を切ります。
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してください。
 - c. [手順 2](#)に進みます。
2. 空いているプロセッサモジュールスロットにフィラーパネルが取り付けられている場合は取り外します。
 3. 新しいプロセッサモジュールをサーバーの空いているプロセッサモジュールスロットに挿入します。

4. 両方のレバーをモジュールの中心の方向に押し合わせて合わせ、レバーをモジュールにしっかりと押し込んでモジュールをサーバーに完全に固定します。

モジュールがサーバーに完全に固定されると、カチッと音がしてレバーが固定されます。



5. サーバーに電源を入れます。

[215 ページの「サーバーの再稼働」](#)を参照してください。

6. OVM の構成情報を復元する必要があるかどうかを確認します。

- 追加のプロセッサモジュールを取り付ける前に単一プロセッサモジュールで論理ドメインを構成していない場合は、OVM の構成情報を復元する必要はありません。手順 7 に進みます。
- 追加のプロセッサモジュールを取り付ける前に単一プロセッサモジュールで論理ドメインを構成していた場合は、次の手順に従って、このプロセスの前の手順で保存した OVM の構成情報を復元します。
 - a. サーバーの起動方法を出荷時のデフォルトの設定に変更します。

```
-> set /HOST/bootmode config=factory-default
```

- b. サービスプロセッサのプロンプトで `start /SYS` コマンドを使用して、サーバーを再度起動します。

```
-> start /SYS
```

- c. 現在構成されているすべてのゲストドメインを一覧表示します。

```
# ldm ls
```

- d. `-a` オプションを使用して、すべてのゲストドメインを停止します。

```
# ldm stop-domain -a
```

- e. 各ゲストドメインをアンバインドします。

```
# ldm unbind-domain ldom
```

- f. 各ゲストドメインを破棄します。

```
# ldm destroy ldom
```

- g. 第一ドメインの構成を復元します。

```
# ldm init-system -i primary.xml
```

- h. 各ゲストドメインの構成を復元します。

ゲストドメインのそれぞれについて、次のコマンドを入力して、各ドメインを追加、バインド、および再起動します。

```
# ldm add-domain -i ldg1.xml
# ldm bind ldg1
# ldm start ldg1
```

7. プロセッサモジュールが正常に機能していることを確認します。

90 ページの「プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」を参照してください。

関連情報

- Oracle VM Server for SPARC 2.0 管理ガイド
- 77 ページの「プロセッサモジュールの概要」
- 78 ページの「プロセッサモジュールの LED」
- 90 ページの「プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

▼ プロセッサモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する

1. 障害のあるプロセッサモジュールを交換した場合は、`show faulty` コマンドを使用して、交換したプロセッサモジュールが有効になっているかどうかを確認します。

```
-> show faulty
```

- a. `show faulty` コマンドの出力で、交換したプロセッサモジュールが有効になっている場合は、[手順 2](#) に進みます。
 - b. `show faulty` コマンドの出力で、交換したプロセッサモジュールが無効になっている場合は、[11 ページ](#)の「[障害の検出と管理](#)」を参照して、PSH で検出されたサーバーの障害を解決します。
2. プロセッサモジュールの交換を稼働中のシステムで行なったかどうかを確認します。
- 稼働中のサーバーでプロセッサモジュールを交換した場合、交換したプロセッサモジュールは、サーバーの電源が次に再投入されるまでオンラインになりません。サーバーの電源を切る手順については、[59 ページ](#)の「[保守の準備](#)」を参照してください。そのあと、サーバーの電源を再投入する手順については、[215 ページ](#)の「[サーバーの再稼働](#)」を参照してください。

3. プロセッサモジュールの OK LED が点灯し、障害 LED が点灯していないことを確認します。
78 ページの「プロセッサモジュールの LED」を参照してください。
4. 前面と背面の保守要求 LED が点灯していないことを確認します。
17 ページの「正面パネルのシステムコントロールおよび LED」および 19 ページの「背面 I/O モジュールの LED」を参照してください。
5. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。
 - ここまでのステップで障害が解決されなかった場合は、12 ページの「診断プロセス」を参照してください。
 - 手順 3 と手順 4 で障害が検出されなかった場合は、プロセッサモジュールの交換が正常に完了しています。それ以上の処置は必要ありません。

関連情報

- 77 ページの「プロセッサモジュールの概要」
- 78 ページの「プロセッサモジュールの LED」
- 81 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを検出する」
- 81 ページの「プロセッサモジュールを取り外す」
- 85 ページの「プロセッサモジュールを取り付ける」

DIMM の保守

次のトピックでは、サーバーの DIMM の保守手順について説明します。

- [93 ページの「メモリー障害処理の概要」](#)
- [94 ページの「DIMM 構成について」](#)
- [101 ページの「障害のある DIMM を検出する \(DIMM 障害検知ボタン\)」](#)
- [102 ページの「障害のある DIMM を検出する \(show faulty コマンド\)」](#)
- [102 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [104 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [106 ページの「DIMM を追加してサーバーメモリーを増設する」](#)
- [108 ページの「DIMM 機能を検証する」](#)
- [111 ページの「DIMM 構成エラーメッセージ」](#)

メモリー障害処理の概要

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。

次のサーバーの機能は、メモリー障害を管理します。

- **POST** – デフォルトでは、POST はサーバーが停止したとき実行します。

CE の場合、POST はエラー処理のために、そのエラーを PSH デーモンに転送します。修正不可能なメモリー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、障害のログをとります。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スレッドの半分を使用不可にします。通常の処理でこのオフライン化処理が発生した場合は、障害メッセージに基づいて障害のある DIMM を交換し、Oracle ILOM の `set device component_state=enabled` コマンドを使用して、使用不可になった DIMM を使用可能にします。ここで、*device* は、使用可能にする DIMM の名前です。たとえば、`set /SYS/PM0/CMP0/BOB0/CH0/D0 component_state=enabled` と指定します。

- **PSH テクノロジ** – Oracle の PSH 機能は、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。

メモリーに問題があると疑う場合は、Oracle ILOM の `show faulty` コマンドを実行します。このコマンドはメモリー障害を一覧表示し、障害に関連する DIMM モジュールを特定します。

関連情報

- [37 ページの「POST の概要」](#)
- [48 ページの「PSH の概要」](#)
- [49 ページの「PSH で検出された障害の例」](#)
- [101 ページの「障害のある DIMM を検出する \(DIMM 障害検知ボタン\)」](#)
- [102 ページの「障害のある DIMM を検出する \(show faulty コマンド\)」](#)
- [111 ページの「DIMM 構成エラーメッセージ」](#)

DIMM 構成について

次のトピックでは、プロセッサモジュールに取り付ける DIMM の数、それらの DIMM を取り付けるプロセッサモジュール上の場所、および使用する DIMM のサイズを判断するために必要な情報を示します。

説明	リンク
DIMM 構成ガイドラインを確認します。	95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」
使用可能なさまざまな DIMM 構成オプションを確認します。	<ul style="list-style-type: none">● 95 ページの「半数配置構成」● 97 ページの「フル配置構成」
次の要素に応じて、プロセッサモジュール内の DIMM スロットの配置方法を判断します。	<ul style="list-style-type: none">● 99 ページの「プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成」● 100 ページの「プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成」
<ul style="list-style-type: none">● サーバー内のプロセッサモジュールの数● 使用可能な DIMM のサイズ● 各プロセッサモジュールに必要なメモリーの合計容量	

DIMM 構成ガイドライン

DIMM の取り付け、アップグレード、または交換を行う場合は、次のガイドラインを考慮してください。

- プロセッサモジュールごとに、DDR3 DIMM をサポートするスロットが合計で 32 個あります。
- サポートされる DIMM 容量は、4G バイト、8G バイト、または 16G バイトの 3 つです。
- DIMM スロットは 4 つの分岐で構成され、それぞれの分岐が別々の Buffer-on-Board (BOB) ASIC に接続されています。4 つの分岐は、BOB0 から BOB3 で指定されます。
- 各 BOB ASIC には 2 つの DDR3 チャンネルがあり、各チャンネルは 2 つの DIMM をサポートしています。これらの構成の詳細を以降のトピックの図で示します。
- DIMM を取り付けしていない DIMM スロットには、ソケットに DIMM フィラーを取り付けておく必要があります。
- 32 個の DIMM スロットのうち、16 個 (4 つ一組の DIMM スロット 4 組) は CMP0 に関連付けられ、残りの 16 個は CMP1 に関連付けられています。どの DIMM スロットがどちらの CMP に関連付けられているかについては、以降のトピックの図で示しています。

関連情報

- [95 ページの「半数配置構成」](#)
- [97 ページの「フル配置構成」](#)
- [99 ページの「プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成」](#)
- [100 ページの「プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成」](#)
- [102 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [104 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [108 ページの「DIMM 機能を検証する」](#)
- [106 ページの「DIMM を追加してサーバーメモリーを増設する」](#)

半数配置構成

次の図は、半数配置構成で DIMM を取り付ける場所を示しています。このトピックの情報は、次のトピックの情報と併せて参照してください。

- [99 ページの「プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成」](#)
- [100 ページの「プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成」](#)

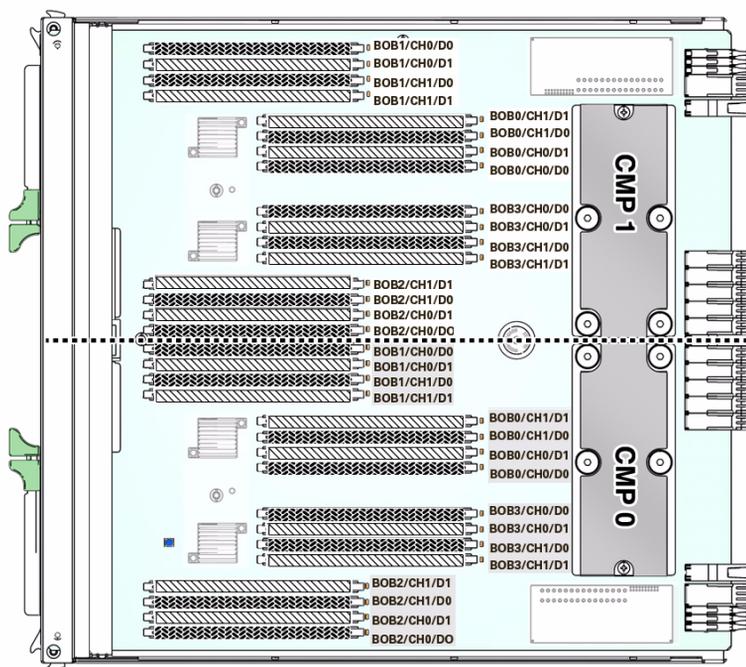
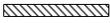


表: 半数配置構成の凡例

記号	意味
	配置されるスロットを示します。
	配置されないスロットを示します。

半数配置構成のプロセッサモジュールごとの特性は次のとおりです。

- CMP 1 に関連するスロットに 4G バイト、8G バイト、または 16G バイトの DIMM を 8 個取り付け
- CMP 0 に関連するスロットに 4G バイト、8G バイト、または 16G バイトの DIMM を 8 個取り付け

また、DIMM スロットは、各種の構成で配置するスロットがわかりやすいように色分けされています。半数配置構成では、配置するスロットと空のスロットは次のようになります。

- 青色の DIMM スロット: 配置
- 白色の DIMM スロット: 配置
- 黒色の DIMM スロット: 空

関連情報

- 95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」
- 97 ページの「フル配置構成」
- 99 ページの「プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成」
- 100 ページの「プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成」
- 104 ページの「DIMM を取り付ける」
- 106 ページの「DIMM を追加してサーバーメモリーを増設する」
- 108 ページの「DIMM 機能を検証する」

フル配置構成

次の図は、フル配置構成で DIMM を取り付ける場所を示しています。このトピックの情報は、次のトピックの情報と併せて参照してください。

- 99 ページの「プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成」
- 100 ページの「プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成」

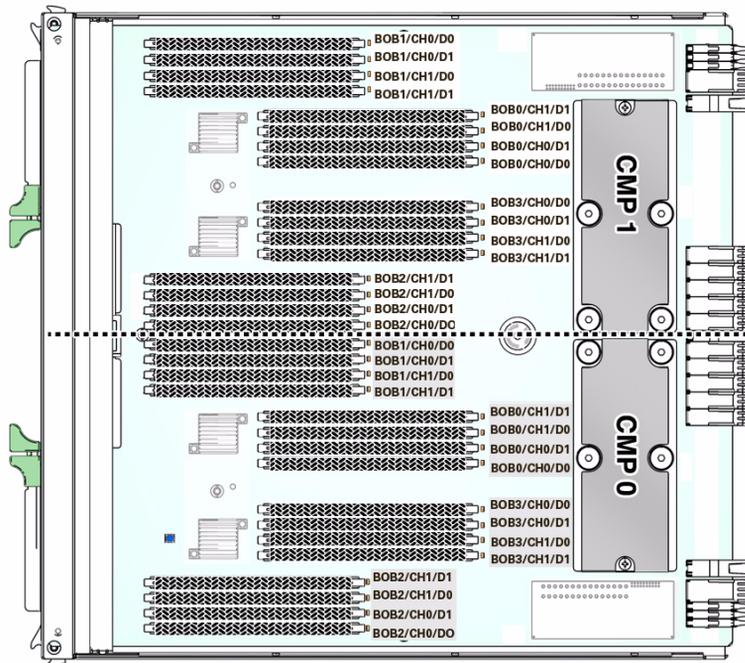


表: フル配置構成の凡例

記号	意味
	配置されるスロットを示します。
	配置されないスロットを示します。

フル配置構成のプロセッサモジュールごとの特性は次のとおりです。

- CMP 1 に関連するスロットに 4G バイト、8G バイト、または 16G バイトの DIMM を 16 個取り付け
- CMP 0 に関連するスロットに 4G バイト、8G バイト、または 16G バイトの DIMM を 16 個取り付け

また、DIMM スロットは、各種の構成で配置するスロットがわかりやすいように色分けされています。フル配置構成では、配置するスロットと空のスロットは次のようになります。

- 青色の DIMM スロット: 配置
- 白色の DIMM スロット: 配置
- 黒色の DIMM スロット: 配置

関連情報

- [95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」](#)
- [95 ページの「半数配置構成」](#)
- [99 ページの「プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成」](#)
- [100 ページの「プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成」](#)
- [104 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [106 ページの「DIMM を追加してサーバーメモリーを増設する」](#)
- [108 ページの「DIMM 機能を検証する」](#)

プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成

メモリーの合計 容量	プロセッサモジュール 1	プロセッサモジュール 0
64G バイト	プロセッサフィラーモジュール	<ul style="list-style-type: none">95 ページの「半数配置構成」CMP 1 グループに 4G バイトの DIMMCMP 0 グループに 4G バイトの DIMM
128G バイト	プロセッサフィラーモジュール	<ul style="list-style-type: none">95 ページの「半数配置構成」CMP 1 グループに 8G バイトの DIMMCMP 0 グループに 8G バイトの DIMM
128G バイト	プロセッサフィラーモジュール	<ul style="list-style-type: none">97 ページの「フル配置構成」CMP 1 グループに 4G バイトの DIMMCMP 0 グループに 4G バイトの DIMM
256G バイト	プロセッサフィラーモジュール	<ul style="list-style-type: none">97 ページの「フル配置構成」CMP 1 グループに 8G バイトの DIMMCMP 0 グループに 8G バイトの DIMM
256G バイト	プロセッサフィラーモジュール	<ul style="list-style-type: none">95 ページの「半数配置構成」CMP 1 グループに 16G バイトの DIMMCMP 0 グループに 16G バイトの DIMM
512G バイト	プロセッサフィラーモジュール	<ul style="list-style-type: none">97 ページの「フル配置構成」CMP 1 グループに 16G バイトの DIMMCMP 0 グループに 16G バイトの DIMM

関連情報

- 95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」
- 95 ページの「半数配置構成」
- 97 ページの「フル配置構成」
- 100 ページの「プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成」
- 104 ページの「DIMM を取り付ける」
- 106 ページの「DIMM を追加してサーバーメモリーを増設する」
- 108 ページの「DIMM 機能を検証する」

プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成

メモリーの合計容量	プロセッサモジュール 1	プロセッサモジュール 0
128G バイト	<ul style="list-style-type: none">95 ページの「半数配置構成」CMP 1 グループに 4G バイトの DIMMCMP 0 グループに 4G バイトの DIMM	<ul style="list-style-type: none">95 ページの「半数配置構成」CMP 1 グループに 4G バイトの DIMMCMP 0 グループに 4G バイトの DIMM
256G バイト	<ul style="list-style-type: none">97 ページの「フル配置構成」CMP 1 グループに 4G バイトの DIMMCMP 0 グループに 4G バイトの DIMM	<ul style="list-style-type: none">97 ページの「フル配置構成」CMP 1 グループに 4G バイトの DIMMCMP 0 グループに 4G バイトの DIMM
256G バイト	<ul style="list-style-type: none">95 ページの「半数配置構成」CMP 1 グループに 8G バイトの DIMMCMP 0 グループに 8G バイトの DIMM	<ul style="list-style-type: none">95 ページの「半数配置構成」CMP 1 グループに 8G バイトの DIMMCMP 0 グループに 8G バイトの DIMM
512G バイト	<ul style="list-style-type: none">97 ページの「フル配置構成」CMP 1 グループに 8G バイトの DIMMCMP 0 グループに 8G バイトの DIMM	<ul style="list-style-type: none">97 ページの「フル配置構成」CMP 1 グループに 8G バイトの DIMMCMP 0 グループに 8G バイトの DIMM
512G バイト	<ul style="list-style-type: none">95 ページの「半数配置構成」CMP 1 グループに 16G バイトの DIMMCMP 0 グループに 16G バイトの DIMM	<ul style="list-style-type: none">95 ページの「半数配置構成」CMP 1 グループに 16G バイトの DIMMCMP 0 グループに 16G バイトの DIMM
1024G バイト	<ul style="list-style-type: none">97 ページの「フル配置構成」CMP 1 グループに 16G バイトの DIMMCMP 0 グループに 16G バイトの DIMM	<ul style="list-style-type: none">97 ページの「フル配置構成」CMP 1 グループに 16G バイトの DIMMCMP 0 グループに 16G バイトの DIMM

関連情報

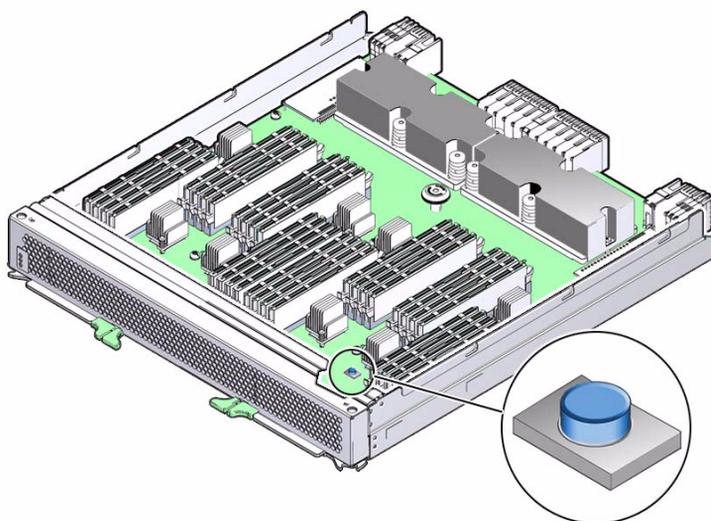
- 95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」
- 95 ページの「半数配置構成」
- 97 ページの「フル配置構成」
- 99 ページの「プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成」
- 104 ページの「DIMM を取り付ける」
- 106 ページの「DIMM を追加してサーバーメモリーを増設する」
- 108 ページの「DIMM 機能を検証する」

▼ 障害のある DIMM を検出する (DIMM 障害検知ボタン)

1. 障害のある DIMM を含むプロセッサモジュールをサーバーから取り外し、プロセッサモジュールのカバーを外します。

[81 ページの「プロセッサモジュールを取り外す」](#)を参照してください。

2. マザーボード上の DIMM 障害検知ボタンを探します。



3. ボタンの横にある DIMM 障害検知電源 LED が点灯していることを確認します。
DIMM 障害検知電源 LED が点灯していれば、DIMM 障害検知ボタンを押したときに、障害のある DIMM の LED が点灯します。
4. プロセッサモジュール上の DIMM 障害検知ボタンを押します。
これにより、障害のある DIMM に関する DIMM 障害 LED が数分間点灯します。
5. 点灯した DIMM 障害 LED の隣の DIMM を確認します。
6. すべての他の DIMM がスロットに適切に固定されていることを確認します。

関連情報

- [102 ページの「障害のある DIMM を検出する \(show faulty コマンド\)」](#)
- [111 ページの「DIMM 構成エラーメッセージ」](#)

▼ 障害のある DIMM を検出する (show faulty コマンド)

Oracle ILOM の show faulty コマンドにより、DIMM エラーを含む現在のサーバー障害が表示されます。

- Oracle ILOM プロンプトで、show faulty と入力します。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/PM0/CMP0/BOB1/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0	timestamp	Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/	timestamp	Dec 21 16:40:56 faults/0
/SP/faultmgmt/0/	sp_detected_fault	/SYS/PM0/CMP0/BOB1/CH0/D0
faults/0		Forced fail (POST)

関連情報

- [101 ページの「障害のある DIMM を検出する \(DIMM 障害検知ボタン\)」](#)
- [111 ページの「DIMM 構成エラーメッセージ」](#)

▼ DIMM を取り外す

DIMM は、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。

この手順を開始する前に、[59 ページの「安全に関する情報」](#)に記載されている注意事項と安全指示事項を十分に確認してください。



注意 – DIMM スロットを空のままにしないでください。すべての空の DIMM スロットにフィルターパネルを取り付けます。

1. 必要な ESD 対策を行います。
[69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)を参照してください。
2. 障害のある DIMM を含むプロセッサモジュールをサーバーから取り外し、プロセッサモジュールのカバーを外します (まだ行っていない場合)。
[81 ページの「プロセッサモジュールを取り外す」](#)を参照してください。

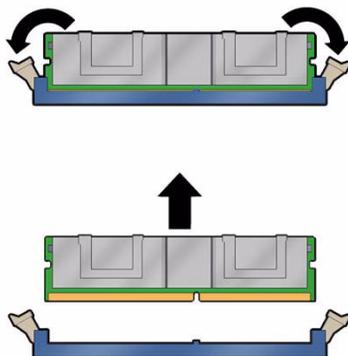
3. 交換する必要がある DIMM を探します。

101 ページの「障害のある DIMM を検出する (DIMM 障害検知ボタン)」または 102 ページの「障害のある DIMM を検出する (show faulty コマンド)」を参照してください。

4. DIMM の両側にある取り外し爪を押し下げて、DIMM を外します。



注意 – マザーボード上の DIMM とヒートシンクは熱いことがあります。



5. 障害のある DIMM の上部角を持ちスロットから引き上げます。
6. DIMM を静電気防止用マットの上に置きます。
7. 手順 4 から手順 6 までを繰り返し、不要な DIMM を取り除きます。
8. 交換用 DIMM をこの時点で取り付けるかどうかを決めます。
 - 交換用 DIMM をこの時点で取り付ける場合は、104 ページの「DIMM を取り付ける」に進みます。
 - 交換用 DIMM をこの時点では取り付けない場合は、次の手順に従ってプロセッサモジュールをサーバーに戻します。
 - a. 空の DIMM スロットにフィラーパネルを取り付けます。



注意 – DIMM スロットを空のままにしないでください。すべての空の DIMM スロットにフィラーパネルを取り付けます。

- b. プロセッサモジュールのカバーを戻し、サーバーのスロットにプロセッサモジュールを挿入します。

85 ページの「プロセッサモジュールを取り付ける」を参照してください。

関連情報

- [93 ページの「メモリー障害処理の概要」](#)
- [95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」](#)
- [101 ページの「障害のある DIMM を検出する \(DIMM 障害検知ボタン\)」](#)
- [102 ページの「障害のある DIMM を検出する \(show faulty コマンド\)」](#)
- [104 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [108 ページの「DIMM 機能を検証する」](#)

▼ DIMM を取り付ける

この手順を開始する前に、次のトピックの情報を十分に確認してください。

- [59 ページの「安全に関する情報」](#)
- [95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」](#)

1. 必要な ESD 対策を行います。

[69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#) を参照してください。

2. プロセッサモジュールをサーバーから取り外し、プロセッサモジュールのカバーを外します (まだ行っていない場合)。

[81 ページの「プロセッサモジュールを取り外す」](#) を参照してください。

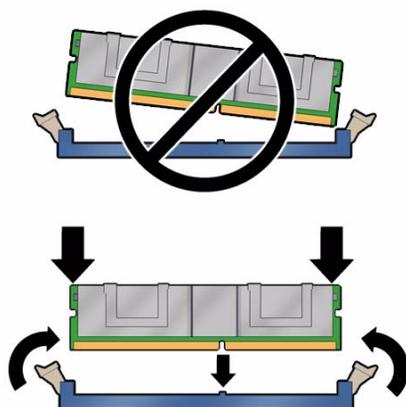
3. 交換用の DIMM を開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。

4. DIMM を受けるコネクタの取り外し爪が開位置にあることを確認します。

5. DIMM のノッチとコネクタの切り欠けを合わせてください。



注意 – DIMM の向きが正しいことを確認します。向きが逆の場合、DIMM は損傷することがあります。



6. 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 が容易にコネクタに装着できない場合は、DIMM の向きを確認します。

7. すべての新しい DIMM を取り付けるまで、[手順 4](#) ~ [手順 6](#) を繰り返します。
8. プロセッサモジュールのカバーを戻し、サーバーのスロットにプロセッサモジュールを挿入します。

[85 ページ](#)の「[プロセッサモジュールを取り付ける](#)」を参照してください。

関連情報

- [93 ページ](#)の「[メモリー障害処理の概要](#)」
- [95 ページ](#)の「[DIMM 構成ガイドライン](#)」
- [95 ページ](#)の「[半数配置構成](#)」
- [97 ページ](#)の「[フル配置構成](#)」
- [99 ページ](#)の「[プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成](#)」
- [100 ページ](#)の「[プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成](#)」
- [102 ページ](#)の「[DIMM を取り外す](#)」
- [108 ページ](#)の「[DIMM 機能を検証する](#)」

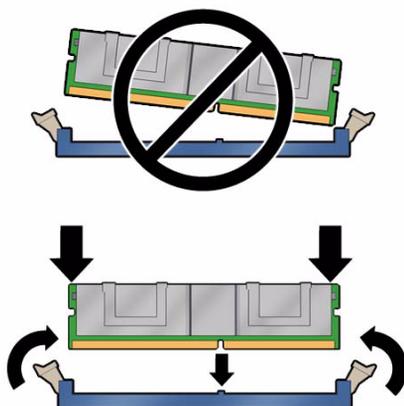
▼ DIMM を追加してサーバーメモリーを増設する

メモリーのアップグレード手順を実行する前に、95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」に記載されているメモリー構成ガイドラインを十分に確認してください。

1. 新しい DIMM を開梱し、DIMM を静電気防止用マットの上に置きます。
2. プロセッサモジュールをサーバーから取り外し、プロセッサモジュールのカバーを外します (まだ行っていない場合)。
81 ページの「プロセッサモジュールを取り外す」を参照してください。
3. アップグレードする DIMM スロットでは、取り外し爪を開きフィラーパネルを取り外します。
フィラーパネルを破棄しないでください。将来、DIMM を取り外す場合に、フィラーパネルを再利用できます。
4. DIMM を受けるコネクタの取り外し爪が開位置にあることを確認します。
5. DIMM のノッチとコネクタの切り欠けを合わせてください。



注意 – DIMM の向きが正しいことを確認します。向きが逆の場合、DIMM は損傷することがあります。



6. 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 が容易にコネクタに装着できない場合は、DIMM の向きを確認します。

7. すべての DIMM を取り付けるまで、[手順 3](#) ~ [手順 6](#) を繰り返します。
8. プロセッサモジュールのカバーを戻し、サーバーのスロットにプロセッサモジュールを挿入します。
[85 ページ](#)の「[プロセッサモジュールを取り付ける](#)」を参照してください。
9. 次の手順を実行して、障害がないことを確認します。
 - 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. サーバの電源を切ってすぐに入れ直します。

```
-> 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 – サーバーの電源の切断には、およそ 1 分かかります。Oracle ILOM コンソールには、サーバーの電源が実際にいつ切断されたかは表示されません。

- c. システム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 – この時点でサーバー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 プロンプトのままの場合は、[手順 d](#)に進みます。

- d. ok プロンプトにサーバー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'
```

関連情報

- 93 ページの「メモリー障害処理の概要」
- 95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」
- 95 ページの「半数配置構成」
- 97 ページの「フル配置構成」
- 99 ページの「プロセッサモジュールが 1 つの場合のメモリー構成」
- 100 ページの「プロセッサモジュールが 2 つの場合のメモリー構成」
- 102 ページの「DIMM を取り外す」
- 104 ページの「DIMM を取り付ける」
- 108 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 3](#)をスキップし、直接[手順 4](#)へ進みます。
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、サービスプロセッサの電源を入れ直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/PM0/CMP0/BOB0/CH0/D0 component_state=Enabled
```

4. ホストで検出された障害には、次の手順で新しい 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. サーバの電源を切つてすぐに入れ直します。

```
-> 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。このコマンドが実行されるまでおよそ 1 分かかります。

- c. システム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
...
0:0:0>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 – この時点でサーバー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ー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. システム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たときは、[22 ページの「Oracle ILOM トラブルシューティングの概要」](#)に記載されている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` コマンドを実行します。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/PM0/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 の障害が報告された場合は、[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は、検証プロセスは終了します。

7. システムコンソールに切り替えて、`fmadm repair` コマンドに UUID を指定して入力します。

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

- [93 ページの「メモリー障害処理の概要」](#)
- [95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」](#)
- [102 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [104 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [106 ページの「DIMM を追加してサーバーメモリーを増設する」](#)
- [111 ページの「DIMM 構成エラーメッセージ」](#)

DIMM 構成エラーメッセージ

システムの起動時に、システムファームウェアによって、95 ページの「DIMM 構成ガイドライン」で説明されているルールに従ってメモリー構成がチェックされます。エラーが検出された場合は、次の一般的なエラーメッセージが表示されます。

サポートされるメモリー構成については、サービスマニュアルを参照してください。

さらに、検出された構成エラーの種類を示す、ルール固有のメッセージが表示されます。次の表では、さまざまな DIMM 構成エラーメッセージについて説明します。

注 – この表で説明されているメッセージは、SPARC T4-1 サーバーに適用されます。SPARC T4 シリーズの他のサーバーでは、DIMM 構成の詳細な要件が異なっているため、一部の構成エラーメッセージも異なります。

DIMM 構成エラーメッセージ	注意
Not all MCUs enabled (一部の MCU が有効になっていません) Unsupported Config (サポートされていない構成です)。	両方の MCU が有効になっていることを確認します。
Invalid DIMM population (DIMM の取り付けが無効です) No DIMM is present in MCUn/BOBn (MCUn/BOBn に DIMM がありません)	メッセージに示されたスロットに適切な特性の DIMM を取り付けます。
Not all DIMMs have the same SDRAM capacity (すべての DIMM の SDRAM 容量が同じではありません)。	すべての DIMM コンポーネントが同じ容量である必要があります (すべて 4 GB、すべて 8 GB、またはすべて 16 GB)。目的の容量と一致していない DIMM をすべて交換します。
Not all DIMMs have the same device width (すべての DIMM のデバイス幅が同じではありません)。	すべての DIMM コンポーネントのデバイス幅が同じである必要があります。目的の幅と一致していない DIMM をすべて交換します。
Not all DIMMs have the same number of ranks (すべての DIMM のランク数が同じではありません)。	すべての DIMM コンポーネントのランク数が同じである必要があります。サポートされているランクは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• 1 ランク – 4 GB、8 GB、16 GB DIMM• 2 ランク – 4 GB、8 GB、16 GB DIMM• 4 ランク – 16 GB DIMM のみ 目的のランク数と一致していない DIMM をすべて交換します。

DIMM 構成エラーメッセージ	注意
Invalid DIMM population. DIMMs in the same position must be all present or absent (DIMM の取り付けが無効です。同じ位置の DIMM はすべて使用されているか、すべて未使用である必要があります)。	<p>メモリー構成は、4、8、16 の DIMM のセットを使用し、94 ページの「DIMM 構成について」に示されているように MCU ブランチに分散している必要があります。</p> <p>部分的に使用されているセットに DIMM コンポーネントを追加してすべて使用するか、部分的に使用されているセットから DIMM コンポーネントを取り外してすべて空にします。</p> <p>注 – 図のラベル 1 のセットの DIMM スロットは、常にすべて使用されている必要があります。</p>
Invalid DIMM population. T4-1 only supports 1/4, 1/2 or full memory configs (DIMM の取り付けが無効です。T4-1 は、1/4、1/2、またはフルメモリー構成のみをサポートしています)。	DIMM コンポーネントを追加または取り外して、サポートされているメモリー構成のいずれかを実現します。
DIMM population across nodes is different (ノード間で DIMM の取り付けが異なります)。	サーバーの CPU の DIMM の取り付け数が異なる場合、DIMM コンポーネントを追加または取り外して同じにします。
DRAM capacity of DIMMs is different across nodes (DIMM の DRAM 容量がノード間で異なります)。	CPU の DRAM の容量が異なる場合、すべての DRAM 容量が同じになるまで、DIMM コンポーネントを交換します。
Device width of DIMM is different across nodes (DIMM のデバイス幅がノード間で異なります)。	サーバーの CPU の DIMM のデバイス幅が異なる場合は、すべての DIMM のデバイス幅が同じになるまでいくつかの DIMM コンポーネントを交換します。
Number of ranks of DIMM is different across nodes (DIMM のランク数がノード間で異なります)。	サーバーの CPU の DIMM のランク数が異なる場合、すべてのランク数が同じになるまで、DIMM コンポーネントを交換します。

ハードドライブの保守

次のトピックでは、サーバーのハードドライブの保守手順について説明します。

- [113 ページの「ハードドライブのホットプラグ対応機能」](#)
- [114 ページの「ハードドライブ構成の参照情報」](#)
- [115 ページの「ハードドライブの LED」](#)
- [116 ページの「障害のあるハードドライブを検出する」](#)
- [117 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [119 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)
- [120 ページの「ハードドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

ハードドライブのホットプラグ対応機能

サーバーのハードドライブは、ホットプラグ対応です。つまり、サーバーに電源が入っている状態でドライブの取り外し、挿入を行うことができます。

個々のドライブのデータ構成によっては、サーバーがオンライン状態の場合でもそのドライブを取り外すことができる場合があります。ただし、サーバーがオンラインの状態ではドライブのホットプラグ操作を行うには、安全に取り外すことができるように、まずそのドライブをオフライン状態にします。ドライブをオフラインにすることにより、アプリケーションがこのドライブにアクセスすることを防ぎ、このドライブへの論理ソフトウェアリンクを削除できます。

次の状態では、ドライブのホットプラグを行うことができません。

- その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。

保守対象のドライブがこれらの状況のいずれかに当てはまる場合は、ドライブを交換する前にサーバーをオフライン状態にします。つまりオペレーティングシステムを停止します。

関連情報

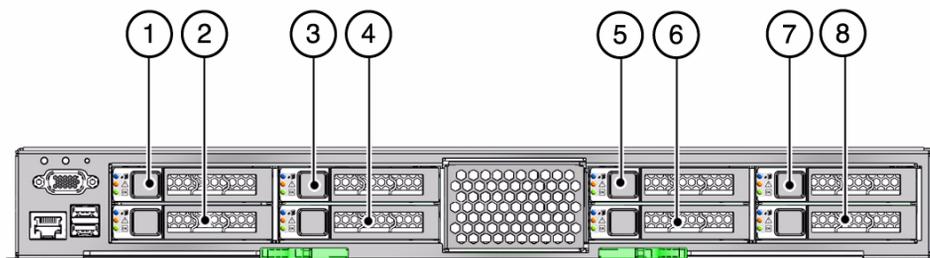
- [114 ページの「ハードドライブ構成の参照情報」](#)
- [115 ページの「ハードドライブの LED」](#)
- [116 ページの「障害のあるハードドライブを検出する」](#)
- [117 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [119 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)
- [120 ページの「ハードドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

ハードドライブ構成の参照情報

ここでは、ハードドライブの構成に関する情報を示します。

ハードディスクドライブと半導体ドライブの両方を取り付けることができます。このサーバーを設置して使用可能にするためには、最低でも1 台のハードドライブが必要です。

図: ハードディスクドライブの参照情報



図の説明

1	ドライブ 1	5	ドライブ 5
2	ドライブ 0	6	ドライブ 4
3	ドライブ 3	7	ドライブ 7
4	ドライブ 2	8	ドライブ 6

関連情報

- [113 ページの「ハードドライブのホットプラグ対応機能」](#)
- [115 ページの「ハードドライブの LED」](#)
- [116 ページの「障害のあるハードドライブを検出する」](#)

- 117 ページの「ハードドライブを取り外す」
- 119 ページの「ハードドライブを取り付ける」
- 120 ページの「ハードドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」

ハードドライブの LED

各ドライブの状態は、同じ 3 つの LED によって示されます。

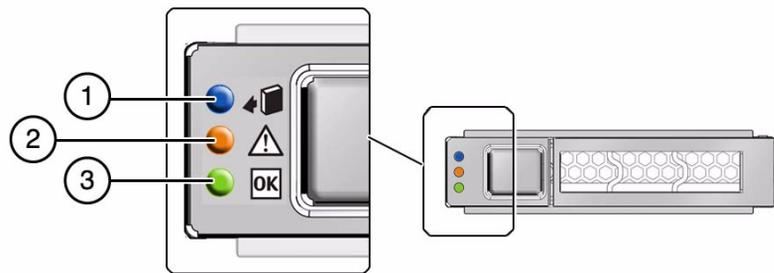


表: ハードドライブの状態 LED

番号	LED	アイコン	説明
1	取り外し可能 (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。
2	保守要求 (オレンジ色)		ドライブが障害状態であることを示します。
3	OK/動作状態 (緑色)		ドライブが使用可能な状態であることを示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 点灯 - 読み取りまたは書き込み処理の実行中です。 • 消灯 - ドライブはアイドル状態であり、使用可能です。

関連情報

- 113 ページの「ハードドライブのホットプラグ対応機能」
- 114 ページの「ハードドライブ構成の参照情報」
- 116 ページの「障害のあるハードドライブを検出する」

- [117 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [119 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)
- [120 ページの「ハードドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

▼ 障害のあるハードドライブを検出する

ハードドライブの障害が検出されると、次の LED が点灯します。

- フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED
 - 障害が発生したドライブの保守要求 LED
1. フロントパネルまたは背面 I/O モジュールで、システム保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。
[16 ページの「診断 LED の解釈」](#)を参照してください。
 2. サーバーの前面からドライブの LED をチェックし、交換が必要なドライブを特定します。
詳細は、[115 ページの「ハードドライブの LED」](#)を参照してください。交換が必要なドライブの保守要求 LED がオレンジ色に点灯します。
 3. 障害のあるドライブを取り外します。
[117 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)を参照してください。

関連情報

- [113 ページの「ハードドライブのホットプラグ対応機能」](#)
- [114 ページの「ハードドライブ構成の参照情報」](#)
- [115 ページの「ハードドライブの LED」](#)
- [117 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [119 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)
- [120 ページの「ハードドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

▼ ハードドライブを取り外す

ハードドライブは、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。

1. サーバー内の取り外すドライブを探します。
 - サーバーのドライブの場所については、[2 ページ](#)の「フロントパネルのコンポーネント」を参照してください。
 - 障害のあるドライブを特定する方法については、[116 ページ](#)の「障害のあるハードドライブを検出する」を参照してください。
2. ドライブを交換するためには OS を停止する必要があるかどうかを判定し、次に示す操作のいずれか一方を実行します。
 - OS を停止しないとドライブをオフラインにできない場合は、[66 ページ](#)の「サーバーの電源を切る (SP コマンド)」に記載された手順を実行してから[手順 4](#)に進みます。
 - OS を停止することなくドライブをオフラインにできる場合は、[手順 3](#)に進んでください。
3. ドライブをオフラインにします。
 - a. Oracle Solaris プロンプトで、`cfgadm -al` コマンドを入力し、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一覧表示します。

```
# cfgadm -al
```

このコマンドにより、動的に再構成できるハードウェアリソースのリストと、それらの運行状態が表示されます。このケースでは、取り外す予定のドライブの状態を調べます。この情報は、Occupant カラムに一覧表示されています。

例:

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
...				
c2	scsi-sas	connected	configured	unknown
c2::w500cca00a76d1f5,0	disk-path	connected	configured	unknown
c3	scsi-sas	connected	configured	unknown
c3::w500cca00a772bd1,0	disk-path	connected	configured	unknown
c4	scsi-sas	connected	configured	unknown
c4::w500cca00a59b0a9,0	disk-path	connected	configured	unknown
...				

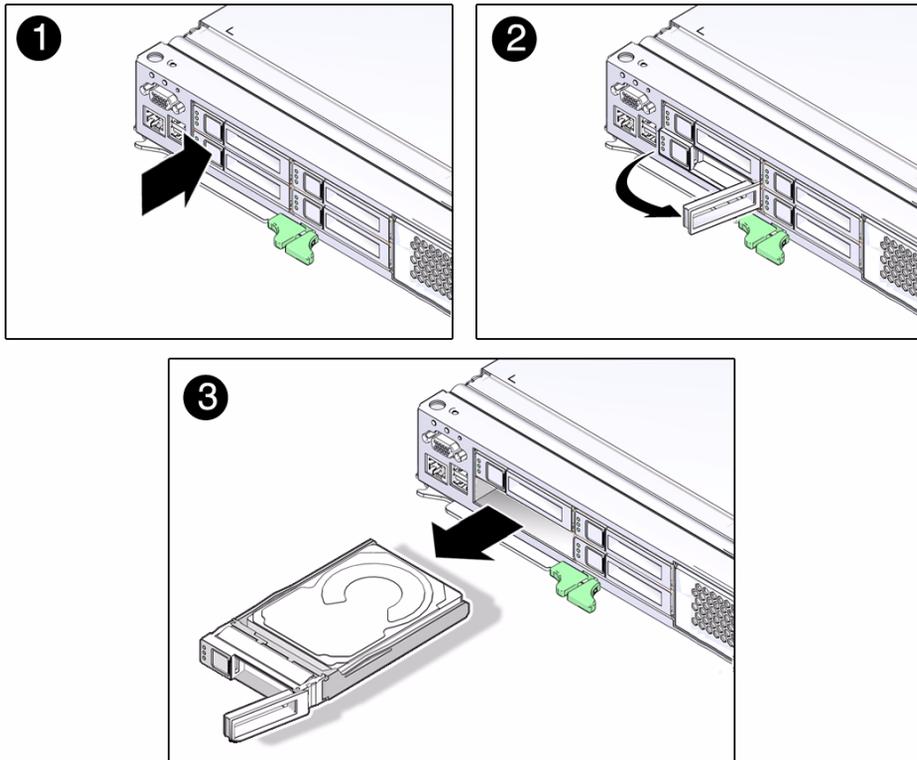
状態が構成済みと示されるドライブはすべて、[手順 b](#) で記載されている方法で構成を解除します。

- b. `cfgadm -c unconfigure` コマンドを使用してドライブの構成を解除します。
例:

```
# cfgadm -c unconfigure c2::w5000cca00a76d1f5,0
```

`c2::w5000cca00a76d1f5,0` の部分を、該当するドライブ名に置き換えます。

- c. ドライブの青色の取り外し可能 LED が点灯することを検査します。
4. ドライブのリリースボタンを押してドライブのロックを解除し、ラッチを引き、ドライブを取り外します。



注意 – ラッチは取り外しレバーではありません。ラッチを右に曲げ過ぎないようにしてください。曲げ過ぎると、ラッチが破損することがあります。

5. 交換ドライブまたはフィラートレイを取り付けます。
[119 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)を参照してください。

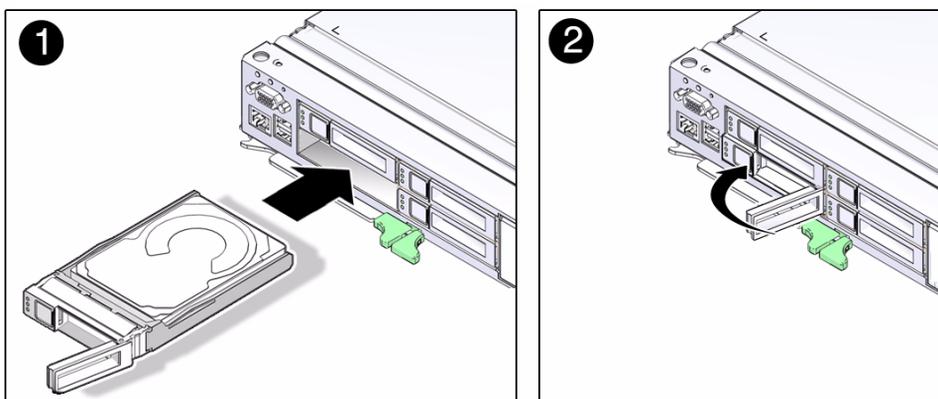
関連情報

- 113 ページの「ハードドライブのホットプラグ対応機能」
- 114 ページの「ハードドライブ構成の参照情報」
- 115 ページの「ハードドライブの LED」
- 116 ページの「障害のあるハードドライブを検出する」
- 119 ページの「ハードドライブを取り付ける」
- 120 ページの「ハードドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」

▼ ハードドライブを取り付ける

1. 交換用ドライブをドライブスロットに合わせ、固定されるまでドライブをスライドさせます。

ドライブは、取り付けられたスロットに応じて物理的にアドレス指定がなされます。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ドライブを取り付けます。ドライブスロットについては、[114 ページの「ハードドライブ構成の参照情報」](#)を参照してください。



2. ラッチを閉じて、定位置にドライブを固定します。
3. ドライブが正常に機能していることを確認します。

[120 ページの「ハード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

- 113 ページの「ハードドライブのホットプラグ対応機能」
- 114 ページの「ハードドライブ構成の参照情報」
- 115 ページの「ハードドライブの LED」
- 116 ページの「障害のあるハードドライブを検出する」
- 117 ページの「ハードドライブを取り外す」
- 120 ページの「ハードドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」

▼ ハードドライブが正常に機能しているかどうかを確認する

- ハードドライブの交換または取り付けを稼働中のサーバーで行なったかどうかを確認します。
 - ハードドライブの交換または取り付けを稼働中のサーバーで行なった場合（ハードドライブのホットプラグを実行した場合）は、それ以上の処置は必要ありません。Solaris OS で自動的にハードドライブが構成されます。
 - ハードドライブの交換または取り付けをサーバーが停止した状態で行なった場合は、引き続き以降の手順に従ってハードドライブを構成します。
- 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。
- Oracle Solaris プロンプトで `cfgadm -al` コマンドを入力し、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一覧表示します。

```
# cfgadm -al
```

このコマンドは、取り付けたドライブを特定するのに便利です。例:

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
...				
c2	scsi-sas	connected	configured	unknown
c2::w5000cca00a76d1f5,0	disk-path	connected	configured	unknown
c3	scsi-sas	connected	configured	unknown
c3::sd2	disk-path	connected	unconfigured	unknown

c4	scsi-sas	connected	configured	unknown
c4::w500cca00a59b0a9,0	disk-path	connected	configured	unknown
...				

4. `cfgadm -c configure` コマンドを使用し、ドライブを構成します。

例:

```
# cfgadm -c configure c2::w500cca00a76d1f5,0
```

`c2::w500cca00a76d1f5,0` の部分を、構成するドライブ名に置き換えます。

5. 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検査します。

[115 ページの「ハードドライブの LED」](#) を参照してください。

6. Oracle Solaris プロンプトで `cfgadm -al` コマンドを入力し、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一覧表示します。

```
# cfgadm -al
```

交換ドライブが構成済みとして一覧表示されます。例:

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
...				
c2	scsi-sas	connected	configured	unknown
c2::w500cca00a76d1f5,0	disk-path	connected	configured	unknown
c3	scsi-sas	connected	configured	unknown
c3::w500cca00a772bd1,0	disk-path	connected	configured	unknown
c4	scsi-sas	connected	configured	unknown
c4::w500cca00a59b0a9,0	disk-path	connected	configured	unknown
...				

7. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。

- ここまでのステップで、取り付けたドライブの検査が行われなかった場合は、[12 ページの「診断プロセス」](#) を参照してください。
- ここまでのステップで、ドライブが正常に機能していることが確認できた場合は、ドライブの構成に必要な作業を実行します。これらの作業については、Oracle Solaris OS の管理ドキュメントで説明されています。

ドライブの詳細検証を行うには、Oracle VTS ソフトウェアを実行できます。詳細については、Oracle VTS のドキュメントを参照してください。

関連情報

- [113 ページの「ハードドライブのホットプラグ対応機能」](#)
- [114 ページの「ハードドライブ構成の参照情報」](#)
- [115 ページの「ハードドライブの LED」](#)
- [116 ページの「障害のあるハードドライブを検出する」](#)
- [117 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [119 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)

電源装置の保守

次のトピックでは、サーバーの電源装置の保守手順について説明します。

- [123 ページの「電源装置の概要」](#)
 - [124 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの構成の参照情報」](#)
 - [126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」](#)
 - [127 ページの「障害のある電源装置を検出する」](#)
 - [128 ページの「電源装置を取り外す」](#)
 - [130 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
 - [133 ページの「電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する」](#)
-

電源装置の概要

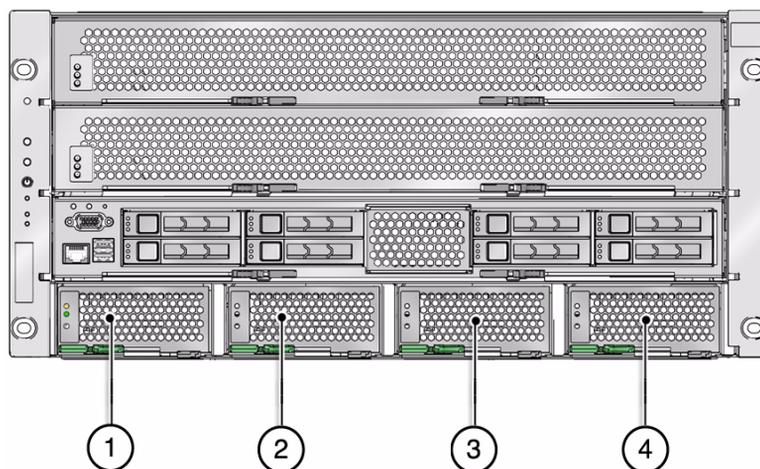
このサーバーが正常に動作するためには、少なくとも 2 台の電源装置が必要です。電源装置をどのスロットに取り付けるかについては制限はありません。したがって、電源装置が 2 台だけの場合、4 つの電源装置スロットのいずれに取り付けてもかまいません。電源装置が 2 台だけのサーバーで電源装置を交換する必要がある場合は、電源装置を交換する前にサーバーの電源を切る必要があります。

関連情報

- [124 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの構成の参照情報」](#)
- [126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」](#)
- [127 ページの「障害のある電源装置を検出する」](#)
- [128 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [130 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [133 ページの「電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

電源装置と AC 電源コネクタの構成の参照情報

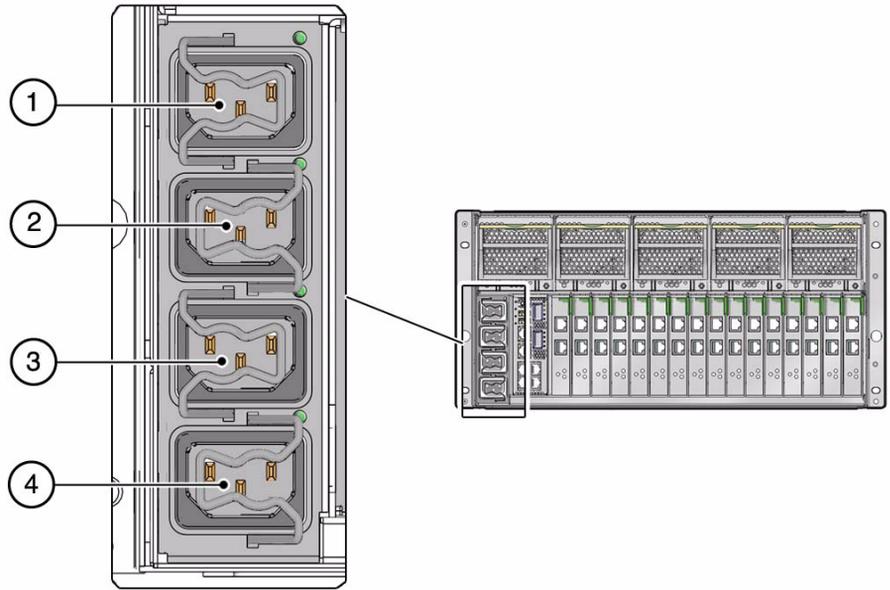
図: 電源装置の構成の参照情報 (サーバーの前面)



図の説明

-
- 1 電源ユニット 0
 - 2 電源ユニット 1
 - 3 電源ユニット 2
 - 4 電源ユニット 3
-

図: AC コネクタの構成の参照情報 (サーバーの背面)



図の説明

-
- 1 電源ユニット 3 の AC コネクタ
 - 2 電源ユニット 2 の AC コネクタ
 - 3 電源ユニット 1 の AC コネクタ
 - 4 電源ユニット 0 の AC コネクタ
-

関連情報

- [123 ページの「電源装置の概要」](#)
- [126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」](#)
- [127 ページの「障害のある電源装置を検出する」](#)
- [128 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [130 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [133 ページの「電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

電源装置と AC 電源コネクタの LED

電源装置ごとに、サーバーの前面に 3 つの LED があります。

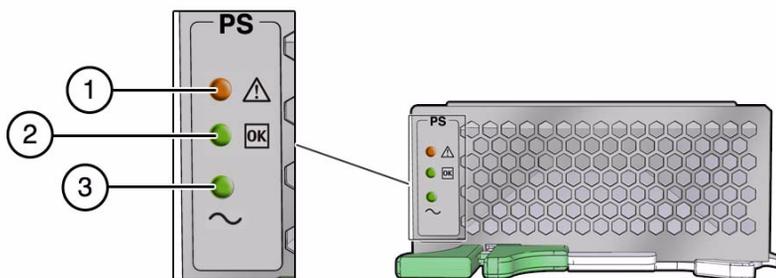


表: 電源装置の状態表示 LED

番号	LED	アイコン	説明
1	障害 (オレンジ色)		電源装置に障害が発生している場合に点灯します。 注 - 電源装置の障害が検出されると、フロントパネルおよび背面パネルの保守要求 LED も点灯します。
2	OK (緑色)		電源ユニットからサーバーに対する電源装置の DC 電圧が許容範囲である場合に点灯します。
3	AC 供給 (緑色)	~AC	電源装置に AC 電圧が供給されている場合に点灯します。

注 - 電源装置に障害が発生したときに使用可能な交換用電源装置がない場合は、障害のある電源装置を取り付けたまま、サーバー内の適切な通気を確保します。

AC 電源コネクタごとに 1 つの LED があります。

図: AC 電源コネクタの LED

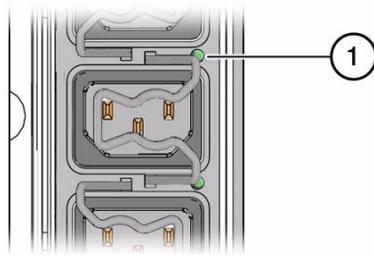


表: AC 電源コネクタの LED

番号	LED	説明
1	AC 供給 (緑色)	このサーバーの AC 電源コネクタに接続された電源コードが電源コンセントにも接続され、この AC 電源コネクタに電力が供給されている場合に点灯します。この LED は、少なくとも 2 つの電源コードから AC 電源コネクタに電力が供給されないと点灯しません。

関連情報

- [123 ページの「電源装置の概要」](#)
- [124 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの構成の参照情報」](#)
- [127 ページの「障害のある電源装置を検出する」](#)
- [128 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [130 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [133 ページの「電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ 障害のある電源装置を検出する

電源装置の障害が検出されると、次の LED が点灯します。

- フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED
 - 障害が発生した電源装置の障害 LED
1. フロントパネルまたは背面 I/O モジュールで、システム保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。
[16 ページの「診断 LED の解釈」](#) を参照してください。

2. サーバーの前面から電源装置の障害 LED をチェックし、交換が必要な電源装置を特定します。

詳細は、[126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」](#) を参照してください。交換が必要な電源装置の保守要求 LED がオレンジ色に点灯します。

3. 障害のある電源装置を取り外します。

[128 ページの「電源装置を取り外す」](#) を参照してください。

関連情報

- [123 ページの「電源装置の概要」](#)
- [124 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの構成の参照情報」](#)
- [126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」](#)
- [128 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [130 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [133 ページの「電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ 電源装置を取り外す

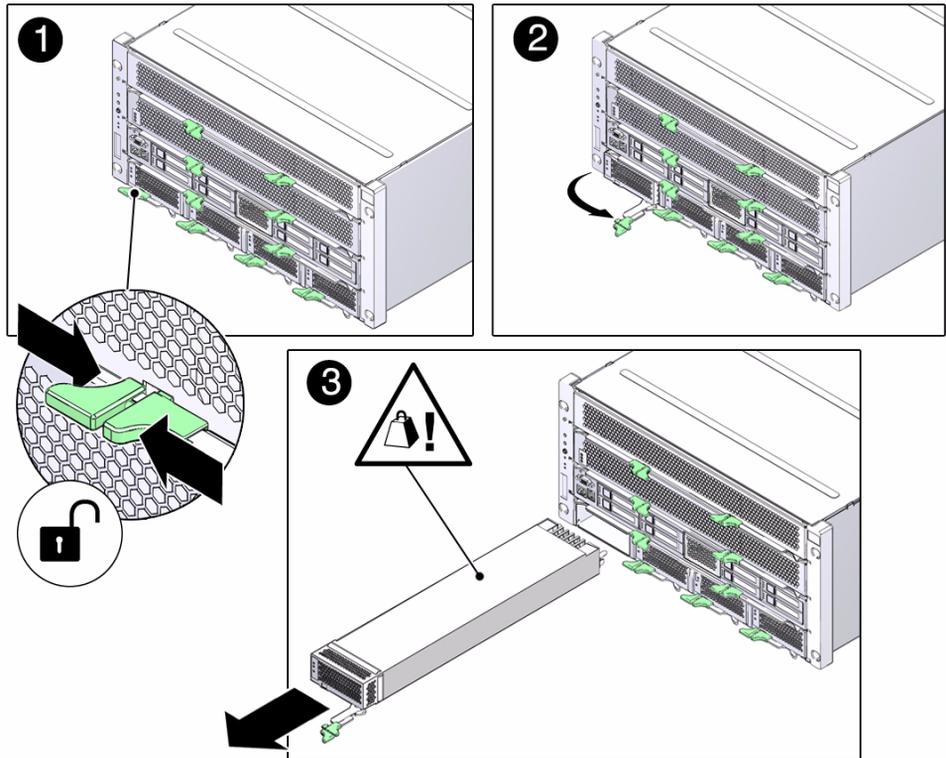
電源装置は、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。

1. サーバーの取り外す電源装置を探します。
 - サーバーの電源装置の場所については、[2 ページの「フロントパネルのコンポーネント」](#) を参照してください。
 - 障害のある電源装置を特定する方法については、[127 ページの「障害のある電源装置を検出する」](#) を参照してください。
2. 電源装置のホットスワップが可能かどうかを判断します。
 - 取り付けられている電源装置の数が 3 台以上の場合は、サーバーを停止せずに障害のある電源装置のホットスワップが行えます。[手順 6](#) に進みます。
 - 取り付けられている電源装置の数が 2 台以下の場合は、電源装置を取り外す前にサーバーを停止する必要があります。[手順 3](#) に進みます。
3. サーバーの電源を切ります。

[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#) を参照してください。
4. サーバーの背面で、障害のある電源装置に電力を供給している AC 電源コネクタを探します。

[124 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの構成の参照情報」](#) を参照してください。

5. 交換する電源装置に対応する AC 電源コネクタから電源コードを外します。
6. サーバーの前面で、取り外す電源装置の 2 つのリリースラッチを両側から同時に押し、引き抜きレバーを手前に引いてサーバーから電源装置を外します。



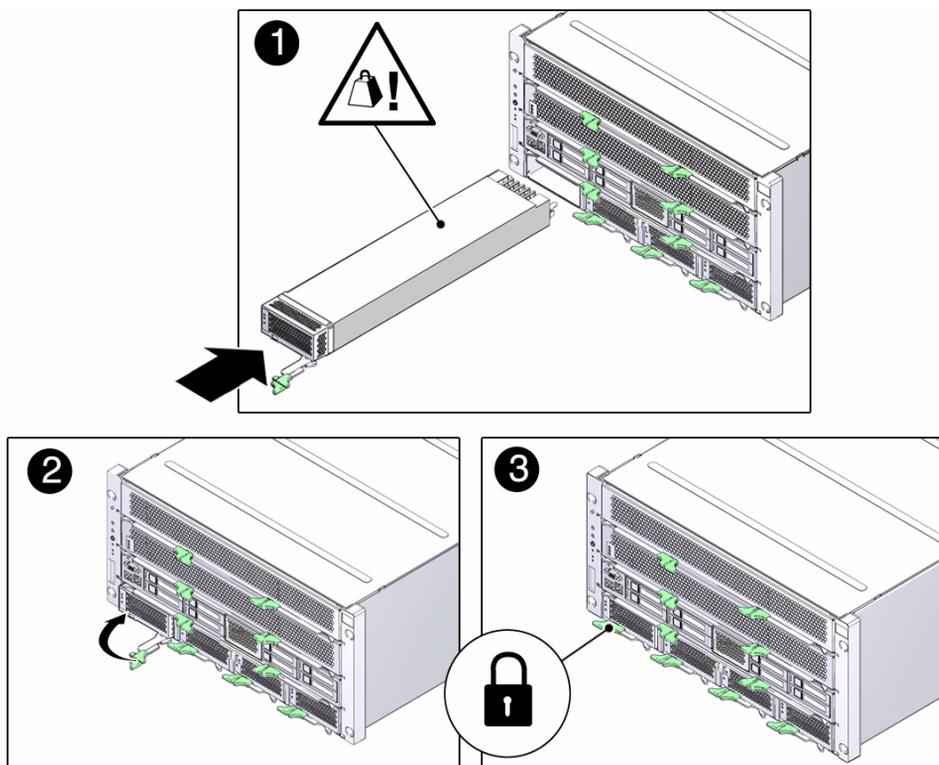
7. 電源装置をサーバーから引き出します。
8. 交換用電源装置を取り付けます。
130 ページの「電源装置を取り付ける」を参照してください。

関連情報

- 123 ページの「電源装置の概要」
- 124 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの構成の参照情報」
- 126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」
- 127 ページの「障害のある電源装置を検出する」
- 130 ページの「電源装置を取り付ける」
- 133 ページの「電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する」

▼ 電源装置を取り付ける

1. 交換用の電源装置の位置を、空いている電源装置シャーシベイに合わせます。
電源装置の引き抜きレバーが電源装置の右側にくるようにして、電源装置が次の図に示す向きになっていることを確認します。

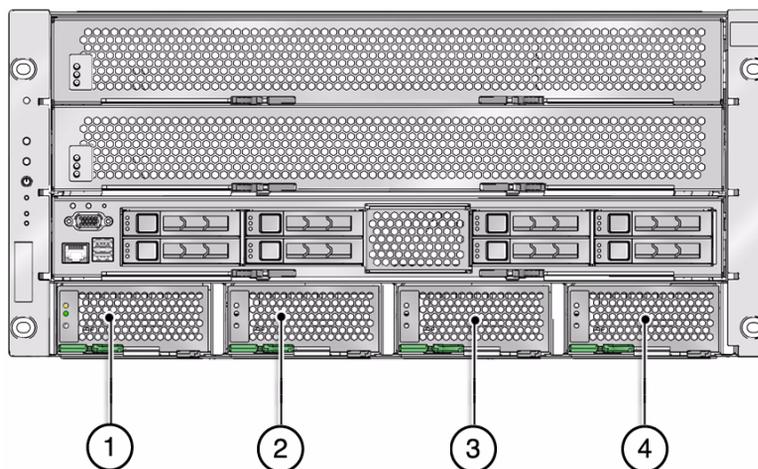


2. 電源装置をシャーシにスライドさせます。
3. レバーを電源装置に押し込んで、電源装置をサーバーに完全に固定します。
4. 電源装置の電源コードを外した場合 (電源装置のコールドサービスが必要だった場合) は、サーバーの背面で、挿入した電源装置に対応する AC コネクタに電源コードを接続します。

サーバーに電力が供給されるとただちに、スタンバイ電源によってサービスプロセッサの初期化が行われます。サーバーの OpenBoot PROM 設定に応じて、ホストサーバーが自動的にブートする場合もあれば、ユーザーが手動でホストサーバーをブートする必要がある場合もあります。

サーバーの前面の電源装置の場所を示す図と、サーバーの背面の対応する AC 電源コネクタを示す図を次に示します。

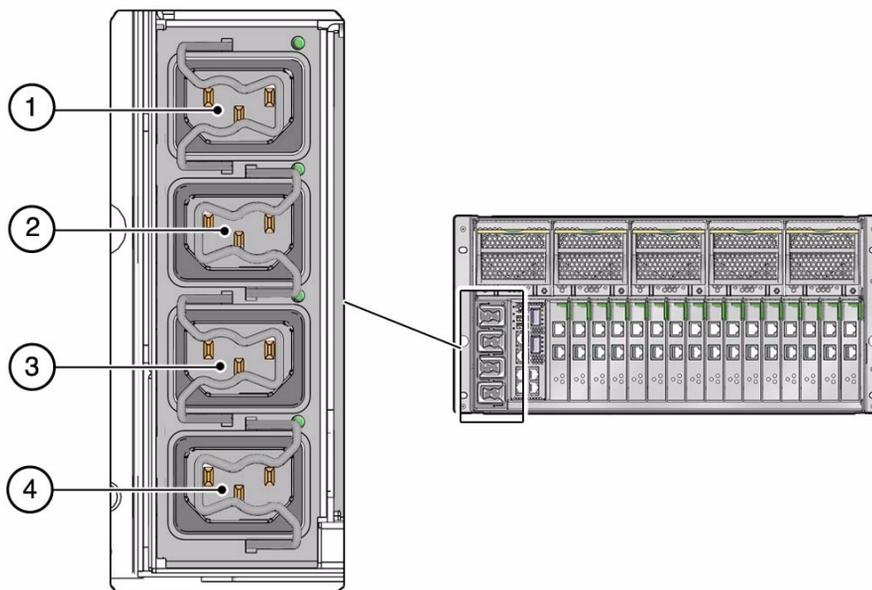
図: サーバーの前面の電源装置の場所



図の説明

-
- 1 電源ユニット 0
 - 2 電源ユニット 1
 - 3 電源ユニット 2
 - 4 電源ユニット 3
-

図: サーバーの背面の AC コネクタの場所



図の説明

-
- 1 電源ユニット 3 の AC コネクタ
 - 2 電源ユニット 2 の AC コネクタ
 - 3 電源ユニット 1 の AC コネクタ
 - 4 電源ユニット 0 の AC コネクタ
-

5. 電源装置が正常に機能していることを確認します。

[133 ページの「電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する」](#)を参照してください。

関連情報

- [123 ページの「電源装置の概要」](#)
- [124 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの構成の参照情報」](#)
- [126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」](#)
- [127 ページの「障害のある電源装置を検出する」](#)
- [128 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [133 ページの「電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ 電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する

1. 電源装置の電源 OK LED と AC 供給 LED が点灯し、障害 LED が点灯していないことを確認します。
126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」を参照してください。
2. 前面と背面の保守要求 LED が点灯していないことを確認します。
16 ページの「診断 LED の解釈」を参照してください。
3. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。
 - ここまでのステップで障害が解決されなかった場合は、12 ページの「診断プロセス」を参照してください。
 - 手順 1 と手順 2 で障害が検出されなかった場合は、電源装置の交換が正常に完了しています。それ以上の処置は必要ありません。

関連情報

- 123 ページの「電源装置の概要」
- 124 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの構成の参照情報」
- 126 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」
- 127 ページの「障害のある電源装置を検出する」
- 128 ページの「電源装置を取り外す」
- 130 ページの「電源装置を取り付ける」

RAID 拡張モジュールの保守

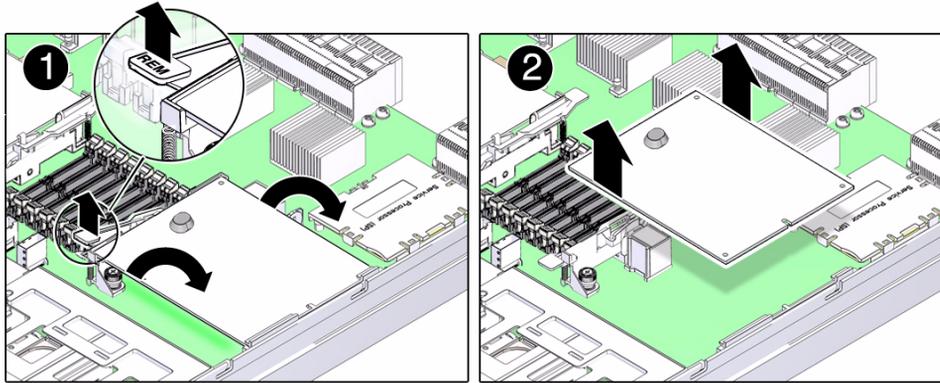
これらのトピックでは、サーバー内の RAID 拡張モジュールの保守手順について説明します。

- [135 ページの「RAID 拡張モジュールを取り外す」](#)
- [136 ページの「RAID 拡張モジュールを取り付ける」](#)

▼ RAID 拡張モジュールを取り外す

RAID 拡張モジュールは、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。

1. サーバーからメインモジュールを取り外します。
[72 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)を参照してください。
2. 必要な ESD 対策を行います。
[69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)を参照してください。
3. メインモジュールの交換する RAID 拡張モジュールを探します。
[5 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。
4. 引き抜きレバーを持ち上げて、RAID 拡張モジュールの固定を解除します。



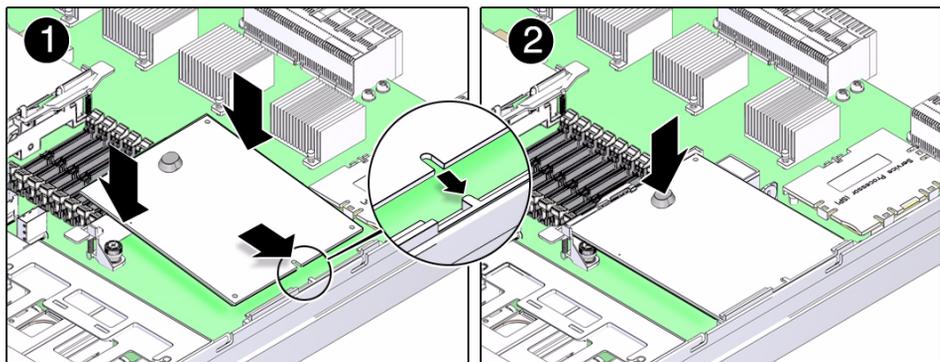
5. RAID 拡張モジュールのレバー側をつかんで持ち上げます。
6. RAID 拡張モジュールを引き出してメインモジュールから取り外します。

関連情報

- [136 ページの「RAID 拡張モジュールを取り付ける」](#)

▼ RAID 拡張モジュールを取り付ける

1. ゴム製の押し込み部をレバー側にして、RAID 拡張モジュールをスロットの所定の位置に合わせます。
2. RAID 拡張モジュールの一方の側をモジュールの枠のプラスチック製のへりの下にスライドさせます。



3. RAID 拡張モジュールのもう一方の側を下げ、ゴム製の押し込み部を押してモジュールをスロットに固定します。
モジュールが完全に固定されると、レバーが自動的に下がって所定の位置に収まります。
4. サーバーにメインモジュールを取り付けます。
74 ページの「メインモジュールを取り付ける」を参照してください。
5. RAID 拡張モジュールの交換前にサーバーに RAID ボリュームを設定していたかどうかを確認します。
 - サーバーに RAID ボリュームを設定していなかった場合、このトピックの他の手順を実行する必要はありません。
 - サーバーに RAID ボリュームを設定していた場合は、RAID 拡張モジュールの交換後に手順 6 に進み、もう一度これらの RAID ボリュームをアクティブにします。
6. OBP で auto-boot を無効にし、サーバーの電源を再投入したあとに OBP 環境に入ります。
7. Oracle OBP プロンプトで、show-devs コマンドを使用してサーバーのデバイスパスを一覧表示します。

```
ok show-devs
...
/pci@700/pci@1/pci@0/pci@0/@0
...
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/@0
...
```

また、devalias コマンドを使用して、現在のサーバー固有のデバイスパスを検出してもかまいません。

```
ok devalias
...
scsil                               /pci@700/pci@1/pci@0/pci@0/@0
...
scsi0                                /pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/@0
...
```

8. select コマンドを使用して、交換した RAID 拡張モジュールを選択します。

```
ok select rem
```

rem には、完全デバイスパス名 (/pci@700/pci@1/pci@0/pci@0/@0 など) かエイリアス名 (scsil など) のどちらかを指定します。

9. 接続されているすべての論理 RAID ボリュームを一覧表示して、休止状態のボリュームを特定します。

```
ok show-volumes
```

10. 一覧表示されたすべての RAID ボリュームが休止状態の場合は、次のコマンドを入力してそれらのボリュームを有効にします。

```
ok inactive-volume activate-volume
```

ここで、*inactive-volume* は、アクティブになっている RAID ボリュームの名前です。

注 - サーバーでのハードウェア RAID の構成については、『SPARC T3 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

- [135 ページの「RAID 拡張モジュールを取り外す」](#)

サービスプロセッサカードの保守

これらの章では、サーバー内のサービスプロセッサの保守手順について説明しています。

- [139 ページの「サービスプロセッサカードの概要」](#)
- [140 ページの「障害のあるサービスプロセッサカードを検出する」](#)
- [141 ページの「サービスプロセッサカードを取り外す」](#)
- [143 ページの「サービスプロセッサカードを取り付ける」](#)
- [145 ページの「サービスプロセッサカードが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

サービスプロセッサカードの概要

サービスプロセッサカードを交換した場合は、元のサービスプロセッサカードで使用されていた構成設定値に戻す必要があります。サービスプロセッサカードを交換する前に、Oracle ILOM バックアップユーティリティを使用して設定を保存するようにしてください。

システムファームウェアは、SP とホストの 2 つのコンポーネントから構成されます。SP コンポーネントはサービスプロセッサカードにあり、ホストコンポーネントはホストにあります。これらの 2 つのコンポーネントには互換性が必要です。サービスプロセッサカードを交換した場合、新しいサービスプロセッサカードの SP ファームウェアコンポーネントが既存のホストファームウェアコンポーネントと互換性がないことがあります。この場合は、[143 ページの「サービスプロセッサカードを取り付ける」](#)で説明されているように、システムファームウェアをロードする必要があります。

関連情報

- [140 ページの「障害のあるサービスプロセッサカードを検出する」](#)
- [141 ページの「サービスプロセッサカードを取り外す」](#)
- [143 ページの「サービスプロセッサカードを取り付ける」](#)
- [145 ページの「サービスプロセッサカードが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

▼ 障害のあるサービスプロセッサカードを検出する

SP の障害が検出されると、次の LED が点灯します。

- フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED
 - メインモジュールまたは背面 I/O モジュール上の サーバーの SP 状態表示 LED
1. フロントパネルまたは背面 I/O モジュールで、システム保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。
16 ページの「[診断 LED の解釈](#)」を参照してください。
 2. メインモジュールまたは背面 I/O モジュールの SP 状態表示 LED をチェックし、サービスプロセッサカードを交換する必要があるかどうかを確認します。
204 ページの「[メインモジュールのマザーボードの LED](#)」または 19 ページの「[背面 I/O モジュールの LED](#)」を参照してください。サービスプロセッサを交換する必要がある場合、SP 状態表示 LED がオレンジ色に点灯します。
 3. 障害のあるサービスプロセッサカードを取り外します。
141 ページの「[サービスプロセッサカードを取り外す](#)」を参照してください。

関連情報

- [139 ページの「サービスプロセッサカードの概要」](#)
- [141 ページの「サービスプロセッサカードを取り外す」](#)
- [143 ページの「サービスプロセッサカードを取り付ける」](#)
- [145 ページの「サービスプロセッサカードが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

▼ サービスプロセッサカードを取り外す

サービスプロセッサカードは、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。

1. サービスプロセッサカードを取り外す前に、SP の構成情報をバックアップします。
Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> cd /SP/config  
-> dump -destination uri target
```

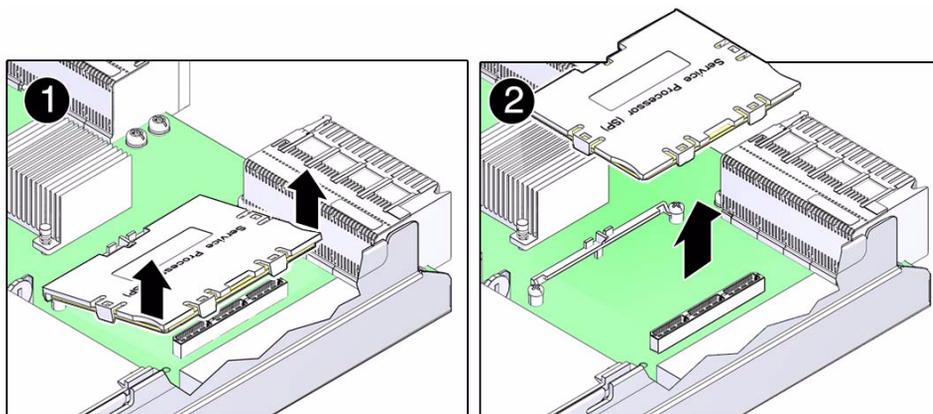
ここで、

- *uri* に指定できる値は次のとおりです。
 - tftp
 - ftp
 - sftp
 - scp
 - http
 - https
- *target* には、構成情報を格納するリモートの場所を指定します。
たとえば、次のように入力します。

```
-> dump -destination tftp://129.99.99.99/pathname
```

2. サーバーからメインモジュールを取り外します。
[72 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)を参照してください。
3. 必要な ESD 対策を行います。
[69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)を参照してください。
4. メインモジュールのサービスプロセッサカードを探します。
[5 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。

5. サービスプロセッサカードの 2 か所をつかんで持ち上げ、マザーボード上のコネクタから外します。



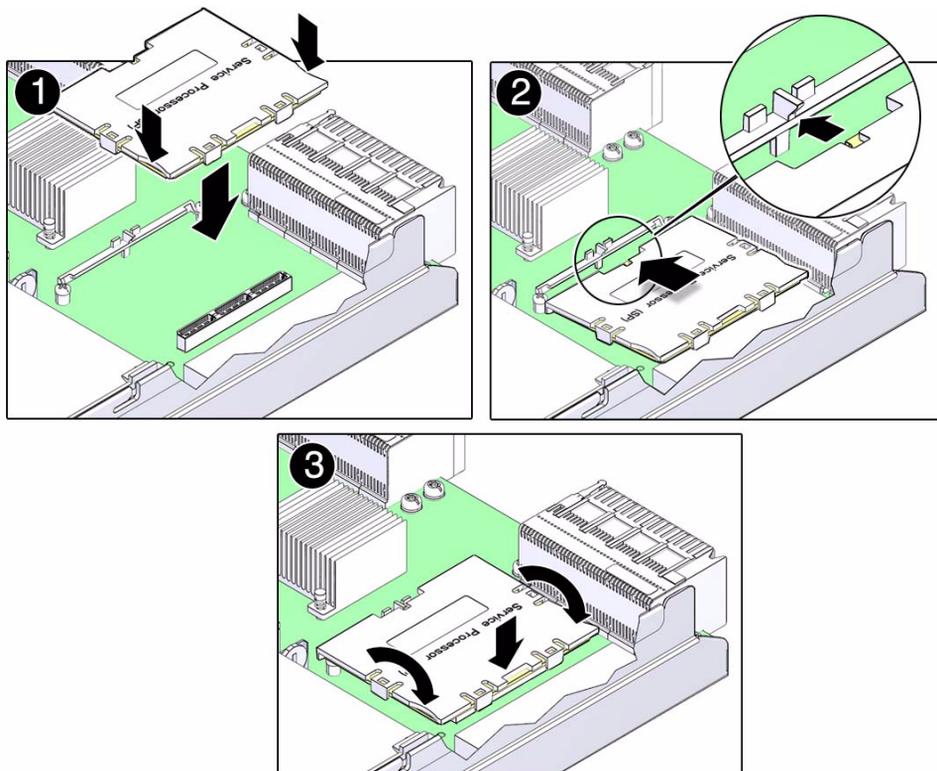
6. サービスプロセッサカードを持ち上げ、マザーボードから取り外します。

関連情報

- [139 ページの「サービスプロセッサカードの概要」](#)
- [140 ページの「障害のあるサービスプロセッサカードを検出する」](#)
- [143 ページの「サービスプロセッサカードを取り付ける」](#)
- [145 ページの「サービスプロセッサカードが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

▼ サービスプロセッサカードを取り付ける

1. サービスプロセッサカードの、爪に合わせる位置を示すステッカーの付いている側を下にして、マザーボードのサービスプロセッサ用の爪に合わせます。



2. サービスプロセッサカードのもう一方の側を下ろし、マザーボード上のコネクタに押し込みます。
3. サーバーにメインモジュールを取り付けます。
[74 ページの「メインモジュールを取り付ける」](#)を参照してください。

4. 端末または端末エミュレータ (PC またはワークステーション) をシリアル管理ポートに接続します。

SP ファームウェアが既存のホストファームウェアと互換性がないことが交換したサービスプロセッサカードで検出された場合は、その後の処理が中止され、シリアル管理ポートに次のメッセージが表示されます。

Unrecognized Chassis: This module is installed in an unknown or unsupported chassis. You must upgrade the firmware to a newer version that supports this chassis.

このメッセージが表示された場合は、[手順 5](#) へ進みます。

5. システムファームウェアをダウンロードします。
 - a. ファームウェアイメージをダウンロードできるようにサービスプロセッサカードのネットワークポートを設定します。

ネットワークの設定手順については、Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。
 - b. システムファームウェアをダウンロードします。

Oracle ILOM のドキュメントに記載されているファームウェアのダウンロード手順に従ってください。

注 - サービスプロセッサカードの交換前にインストールされていたファームウェアバージョンも含めて、サポートされているすべてのシステムファームウェアバージョンをロードできます。

6. 前の手順でバックアップした SP の構成情報を復元します。

Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> cd /SP/config
-> load -source uri target
```

ここで、

- *uri* に指定できる値は次のとおりです。
 - tftp
 - ftp
 - sftp
 - scp
 - http
 - https

- *target* には、構成情報を格納したりモートの場所を指定します。
例:

```
-> load -source tftp://129.99.99.99/pathname
```

7. SP を検証します。

145 ページの「サービスプロセッサカード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

- 139 ページの「サービスプロセッサカードの概要」
- 140 ページの「障害のあるサービスプロセッサカードを検出する」
- 141 ページの「サービスプロセッサカードを取り外す」
- 145 ページの「サービスプロセッサカードが正常に機能しているかどうかを確認する」

▼ サービスプロセッサカードが正常に機能しているかどうかを確認する

1. メインモジュールまたは背面 I/O モジュールの SP 状態表示 LED が緑色に点灯していることを確認します。
204 ページの「メインモジュールのマザーボードの LED」または 19 ページの「背面 I/O モジュールの LED」を参照してください。
2. 前面と背面の保守要求 LED が点灯していないことを確認します。
16 ページの「診断 LED の解釈」を参照してください。
3. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。
 - ここまでのステップで障害が解決されなかった場合は、12 ページの「診断プロセス」を参照してください。
 - ここまでのステップで障害が検出されなかった場合は、サービスプロセッサカードの交換が正常に完了しています。それ以上の処置は必要ありません。

関連情報

- 139 ページの「サービスプロセッサカードの概要」
- 140 ページの「障害のあるサービスプロセッサカードを検出する」
- 141 ページの「サービスプロセッサカードを取り外す」
- 143 ページの「サービスプロセッサカードを取り付ける」

システムバッテリーの保守

次のトピックでは、サーバーのシステムバッテリーの保守手順について説明します。

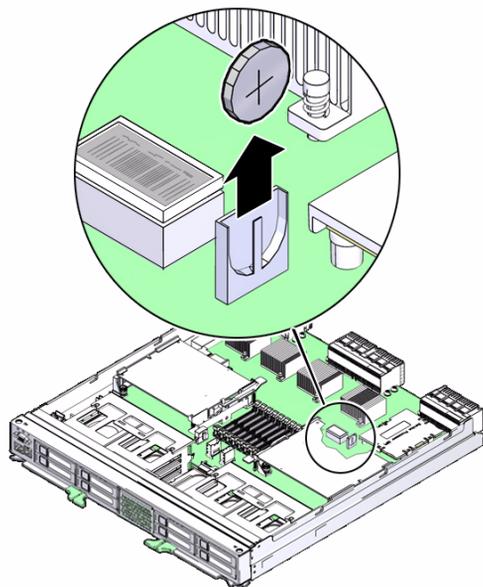
- [147 ページの「システムバッテリーを取り外す」](#)
- [149 ページの「システムバッテリーを取り付ける」](#)
- [151 ページの「システムバッテリーを検査する」](#)

▼ システムバッテリーを取り外す

システムバッテリーは、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。

1. サーバーからメインモジュールを取り外します。
[72 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)を参照してください。
2. メインモジュールのシステムバッテリーを探します。
[5 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。

3. バッテリーの上部エッジをばねに向かって押し、バッテリーを持ち上げてキャリアから取り出します。

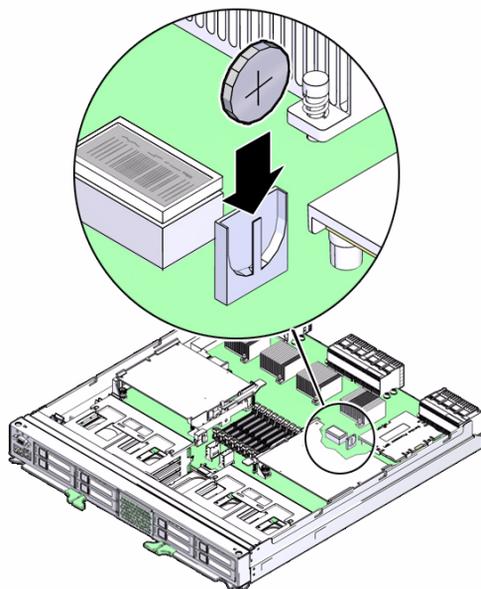


関連情報

- 149 ページの「システムバッテリーを取り付ける」
- 151 ページの「システムバッテリーを検査する」

▼ システムバッテリーを取り付ける

1. プラスの面 (+) が外側になるようにして、新しいシステムバッテリーをメインモジュールに挿入します。



2. サーバーにメインモジュールを取り付けます。
[74 ページの「メインモジュールを取り付ける」](#)を参照してください。
3. サービスプロセッサが、時間情報プロトコル (NTP) を使用してネットワーク時刻サーバーと同期するように構成されている場合は、サーバーの電源を投入してネットワークに接続すると、すぐに ILOM クロックがリセットされます。サービスプロセッサがこのように構成されていない場合は、次のステップに進みます。
4. サービスプロセッサが NTP を使用するように構成されていない場合は、ILOM の CLI または Web インタフェースを使用して、ILOM クロックをリセットする必要があります。手順については、Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 のドキュメントを参照してください。

5. サービスプロセッサが NTP を使用するように構成されていない場合は、ILOM の clock コマンドを使用して日時を設定します。

次に、日付を 2010 年 6 月 17 日、タイムゾーンを GMT に設定する例を示します。

```
-> set /SP/clock datetime=061716192010

-> show /SP/clock

/SP/clock
  Targets:

  Properties:
    datetime = Wed JUN 17 16:19:56 2010
    timezone = GMT (GMT)
    usentpserver = disabled
  Commands:
    cd
    set
    show
```

注 – ILOM クロックの設定についての詳細は、Oracle ILOM の CLI 手順ガイドを参照してください。

6. 新しいシステムバッテリーが正常に稼働していることを確認します。
[151 ページの「システムバッテリーを検査する」](#)を参照してください。

関連情報

- [147 ページの「システムバッテリーを取り外す」](#)
- [151 ページの「システムバッテリーを検査する」](#)

▼ システムバッテリーを検査する

1. `show /SYS/MB/BAT/V_BAT` を実行し、システムバッテリーの状態をチェックします。

次の例のとおり、出力された `/SYS/MB/BAT/V_BAT` の状態が「OK」と示されている必要があります。

```
sc> show /SYS/MB/BAT/V_BAT
Voltage sensors (in Volts):
-----
Sensor Status      Voltage LowSoft LowWarn HighWarn HighSoft
-----
/SYS/MB/V_+3V3_STBY      OK          3.36   3.13   3.17 3.53   3.60
/SYS/MB/V_+3V3_MAIN      OK          3.37   3.06   3.10 3.49   3.53
/SYS/MB/V_+5V0_VCC       OK          5.07   4.55   4.65 5.36   5.46
/SYS/MB/V_+12V0_MAIN     OK          12.10  10.90  11.15 12.85  13.10
/SYS/MB/BAT/V_BAT        OK          2.83   --     2.69
.
.
.
```

2. Voltage カラムが 2.8 V に近い電圧を示していることを確認します。

関連情報

- [147 ページの「システムバッテリーを取り外す」](#)
- [149 ページの「システムバッテリーを取り付ける」](#)

ファンモジュールの保守

次のトピックでは、サーバーのファンモジュールの保守手順について説明します。

- [153 ページの「ファンモジュールの概要」](#)
 - [154 ページの「ファンモジュール構成の参照情報」](#)
 - [155 ページの「ファンモジュール LED」](#)
 - [156 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」](#)
 - [157 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
 - [158 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)
 - [159 ページの「ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)
-

ファンモジュールの概要

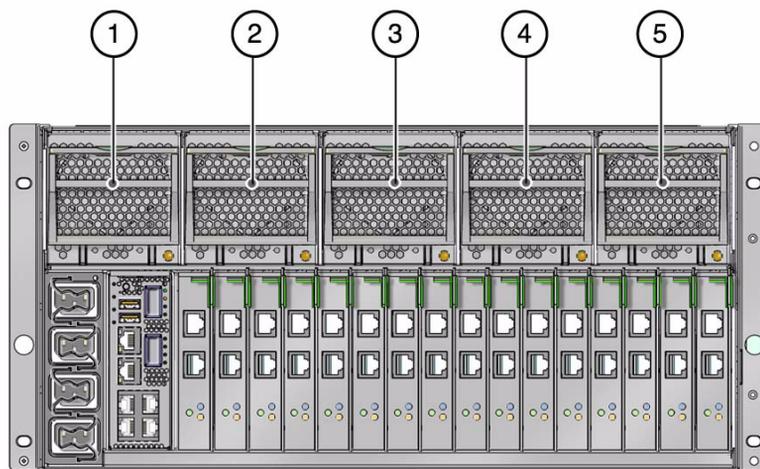
サーバーが完全な稼働状態を維持するには、サーバーに 4 つ以上のファンモジュールが取り付けられている必要があります。取り付けられて機能しているファンモジュールが 4 つ未満の場合は、サーバーは稼働しません。ファンモジュールが 4 つ取り付けられたサーバーが稼働している場合、それらの 4 つのファンモジュールのうち 1 つでも障害が発生すると、過熱状態を防ぐためにサーバーは停止します。ファンモジュールに対してホットサービスを実行できるのは、4 つ以上のファンモジュールが機能している場合のみです。

関連情報

- [154 ページの「ファンモジュール構成の参照情報」](#)
- [155 ページの「ファンモジュール LED」](#)
- [156 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」](#)
- [157 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [158 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)
- [159 ページの「ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

ファンモジュール構成の参照情報

図: ファンモジュール構成の参照情報



図の説明

-
- | | |
|---|------------|
| 1 | ファンモジュール 0 |
| 2 | ファンモジュール 1 |
| 3 | ファンモジュール 2 |
| 4 | ファンモジュール 3 |
| 5 | ファンモジュール 4 |
-

関連情報

- [153 ページの「ファンモジュールの概要」](#)
- [155 ページの「ファンモジュール LED」](#)
- [156 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」](#)
- [157 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [158 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)
- [159 ページの「ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

ファンモジュール LED

図: ファンモジュール LED

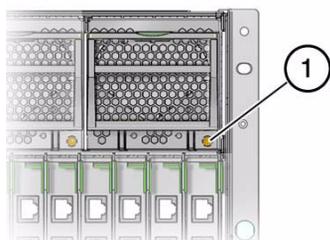


表: ファンモジュールの状態表示 LED

番号	LED	アイコン	説明
1	保守要求 (オレンジ色)		この LED は、ファンモジュールに障害が発生している場合にオレンジ色になります。 ファンモジュール LED がオレンジ色のときは、サーバーのファン障害 LED も点灯します。

サーバーによってファンモジュールの障害が検出されると、フロントパネルおよび背面パネルの保守要求 LED も点灯します。

ファンの障害によって温度超過状態が発生した場合には、サーバーの温度超過 LED が点灯し、エラーメッセージが記録されるとともに、システムコンソール上にもエラーメッセージが表示されます。

関連情報

- [153 ページの「ファンモジュールの概要」](#)
- [154 ページの「ファンモジュール構成の参照情報」](#)
- [156 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」](#)
- [157 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [158 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)
- [159 ページの「ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ 障害のあるファンモジュールを検出する

ファンモジュールの障害が検出されると、次の LED が点灯します。

- フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED
- フロントパネルのサーバーファン障害 LED
- 障害が発生したファンモジュールの保守要求 LED

1. フロントパネルまたは背面 I/O モジュールで、システム保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。

16 ページの「[診断 LED の解釈](#)」を参照してください。

2. フロントパネルのサーバーファン障害 LED が点灯しているかどうかを確認します。

17 ページの「[正面パネルのシステムコントロールおよび LED](#)」を参照してください。

3. サーバーの背面からファンモジュールの LED をチェックし、交換が必要なファンモジュールを特定します。

詳細は、155 ページの「[ファンモジュール LED](#)」を参照してください。交換が必要なファンモジュールの保守要求 LED がオレンジ色に点灯します。

4. 障害のあるプロセッサモジュールを取り外します。

157 ページの「[ファンモジュールを取り外す](#)」を参照してください。

関連情報

- 153 ページの「[ファンモジュールの概要](#)」
- 154 ページの「[ファンモジュール構成の参照情報](#)」
- 155 ページの「[ファンモジュール LED](#)」
- 157 ページの「[ファンモジュールを取り外す](#)」
- 158 ページの「[ファンモジュールを取り付ける](#)」
- 159 ページの「[ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する](#)」

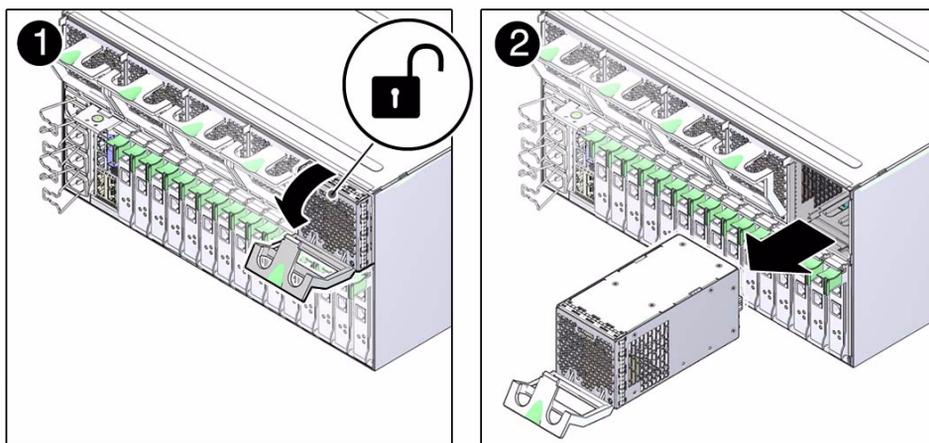
▼ ファンモジュールを取り外す

ファンモジュールは、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。

1. サーバーから取り外す障害のあるファンモジュールを探します。
 - サーバーのファンモジュールの場所については、3 ページの「背面パネルのコンポーネント」を参照してください。
 - 障害のあるファンモジュールを特定する方法については、156 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」を参照してください。
2. サーバーが稼働している状態でファンモジュールを取り外すことができるかどうかを確認します。

サーバーが稼働している状態でファンモジュールを取り外すことができるか、ファンモジュールを取り外す前にサーバーを停止する必要があるかを判断するには、153 ページの「ファンモジュールの概要」を参照してください。

 - サーバーが稼働している状態でファンモジュールを取り外すことができる場合は、手順 3 に進みます。
 - サーバーが稼働している状態でファンモジュールを取り外すことができない場合は、66 ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照してサーバーを停止してから次に進みます。
3. ファンのレバーの中央の部分を押しながらレバーを少し下げて、ファンのラッチを外します。



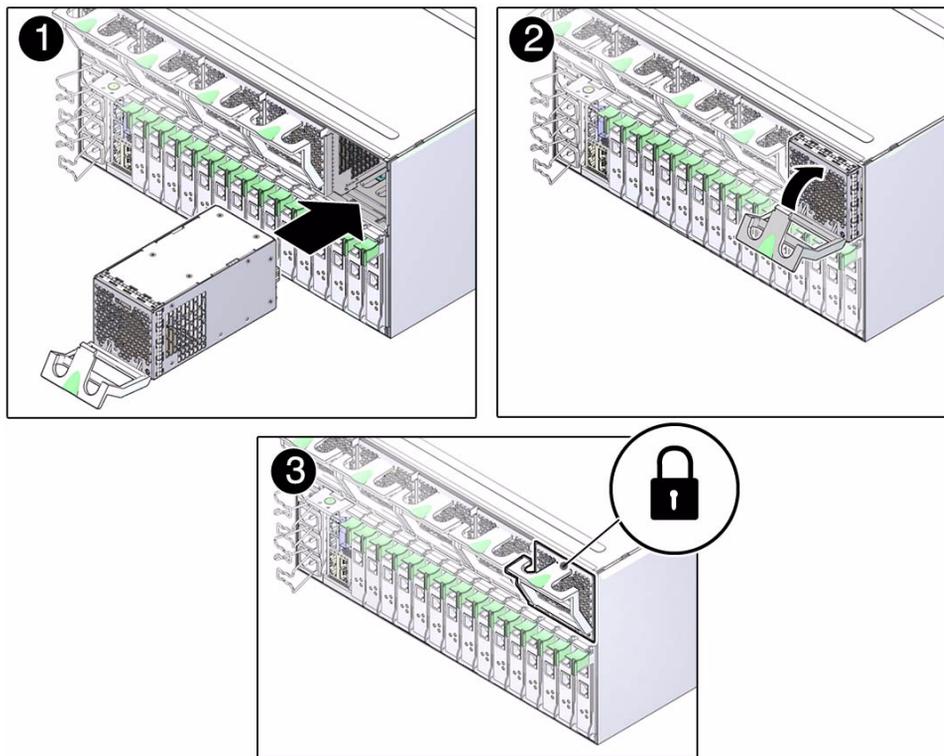
4. ファンのレバーを完全に下げてファンモジュールを引き出し、サーバーからファンモジュールを取り外します。

関連情報

- 153 ページの「ファンモジュールの概要」
- 154 ページの「ファンモジュール構成の参照情報」
- 155 ページの「ファンモジュール LED」
- 156 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」
- 158 ページの「ファンモジュールを取り付ける」
- 159 ページの「ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

▼ ファンモジュールを取り付ける

1. ファンモジュールを空いているファンモジュールスロットに挿入します。



2. カチッと音がしてラッチが固定されるまでファンのレバーを持ち上げて、ファンモジュールをスロットに完全に固定します。

3. 必要に応じて、サーバーに電源を入れます。

ファンを取り外して新しいファンを取り付ける前にサーバーの電源を切る必要がある場合、[215 ページの「サーバーの再稼働」](#)を参照してここでサーバーの電源を入れます。

4. ファンモジュールが正常に機能していることを確認します。

[159 ページの「ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)を参照してください。

関連情報

- [153 ページの「ファンモジュールの概要」](#)
- [154 ページの「ファンモジュール構成の参照情報」](#)
- [155 ページの「ファンモジュール LED」](#)
- [156 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」](#)
- [157 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [159 ページの「ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する

1. フロントパネルまたは背面パネルの LED が次の状態になっていることを確認します。

- 緑色のシステム OK LED – 点灯
- オレンジ色のシステム障害 LED – 消灯
- オレンジ色のシステムファン障害 LED – 消灯

[17 ページの「正面パネルのシステムコントロールおよび LED」](#) および [19 ページの「背面 I/O モジュールの LED」](#)を参照してください。

この状態になっている場合は、引き続き[手順 2](#)に進みます。

この状態になっていない場合は、[12 ページの「診断プロセス」](#)に記載されている作業を行います。

2. ILOM の `show faulty` コマンドを実行して障害の有無を確認します。

23 ページの「[SP \(Oracle ILOM\) へのアクセス](#)」および 27 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。

- 障害が報告された場合は、12 ページの「[診断プロセス](#)」に記載されている作業を行います。
- 障害が報告されなかった場合は、ファンモジュールの交換が正常に完了しています。それ以上の処置は必要ありません。

関連情報

- [153 ページの「ファンモジュールの概要」](#)
- [154 ページの「ファンモジュール構成の参照情報」](#)
- [155 ページの「ファンモジュール LED」](#)
- [156 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」](#)
- [157 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [158 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)

Express モジュールの保守

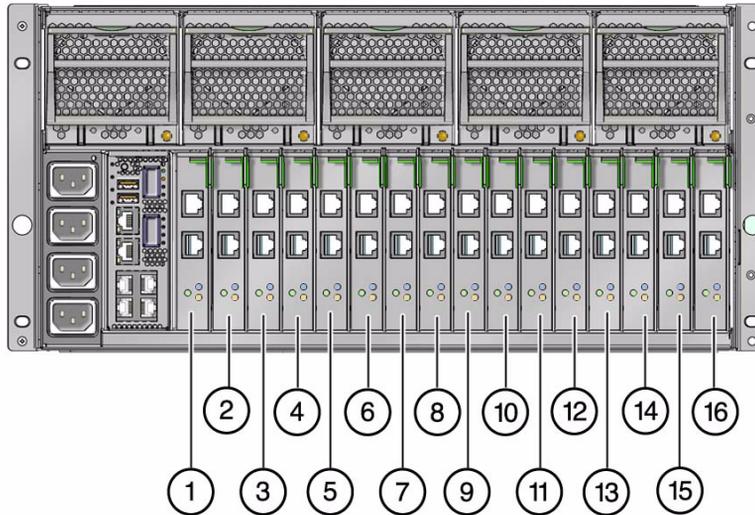
次のトピックでは、サーバーの Express モジュールの保守手順について説明します。

- [161 ページの「Express モジュール構成の参照情報」](#)
- [163 ページの「Express モジュールの FRU パス」](#)
- [169 ページの「障害のある Express モジュールを検出する」](#)
- [170 ページの「Express モジュールを取り外す」](#)
- [172 ページの「Express モジュールを取り付ける」](#)
- [174 ページの「Express モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

Express モジュール構成の参照情報

サーバーの背面に 16 個の Express モジュールスロットがあります。Express モジュールスロットには、サーバーを後ろから見て左から右の順に、0 - 15 (EM0 - EM15) の番号が付けられています。

図: Express モジュール構成の参照情報



図の説明

1	Express モジュールスロット 0	9	Express モジュールスロット 8
2	Express モジュールスロット 1	10	Express モジュールスロット 9
3	Express モジュールスロット 2	11	Express モジュールスロット 10
4	Express モジュールスロット 3	12	Express モジュールスロット 11
5	Express モジュールスロット 4	13	Express モジュールスロット 12
6	Express モジュールスロット 5	14	Express モジュールスロット 13
7	Express モジュールスロット 6	15	Express モジュールスロット 14
8	Express モジュールスロット 7	16	Express モジュールスロット 15

16 個すべての Express モジュールスロットが、次の特性を持つカードをサポートしています。

- ホットプラグ対応 Express モジュール
- x8 Gen1 および x8 Gen2 Express モジュール

Express モジュールスロットは、サーバーに I/O 拡張ユニットを接続することで増設できます。I/O 拡張ユニットで使用されるリンクカードは、サーバーの Express モジュールスロット EM2 または EM8 を介して接続できます。単一プロセッサモジュールが取り付けられているサーバーの場合は、I/O 拡張ユニットで使用されるリンクカードを Express モジュールスロット EM8 に取り付けます。

正常な負荷分散を実現するには、以下の順序で Express モジュールを取り付ける (I/O 拡張ユニットで使用されるリンクカードを除く) と最適な順序になります。

プロセッサモジュールが 1 つのサーバー

最初に、右記のスロットを右記の順序で配置します。	EM0	EM8	EM1	EM9
2 番目に、右記のスロットを右記の順序で配置します。	EM2	EM10	EM3	EM11
3 番目に、右記のスロットを右記の順序で配置します。	EM4	EM12	EM5	EM13
4 番目に、右記のスロットを右記の順序で配置します。	EM6	EM14	EM7	EM15

プロセッサモジュールが 2 つのサーバー

最初に、右記のスロットを右記の順序で配置します。	EM0	EM8	EM4	EM12
2 番目に、右記のスロットを右記の順序で配置します。	EM1	EM9	EM5	EM13
3 番目に、右記のスロットを右記の順序で配置します。	EM2	EM10	EM6	EM14
4 番目に、右記のスロットを右記の順序で配置します。	EM3	EM11	EM7	EM15

これらのガイドラインは、負荷分散のベストプラクティスです。LDom または冗長フェイルオーバーを考慮して、Express モジュールスロットを別の順序で配置することを選択する場合があります。

関連情報

- [163 ページの「Express モジュールの FRU パス」](#)
- [169 ページの「障害のある Express モジュールを検出する」](#)
- [170 ページの「Express モジュールを取り外す」](#)
- [172 ページの「Express モジュールを取り付ける」](#)
- [174 ページの「Express モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

Express モジュールの FRU パス

Express モジュールの FRU パスは、次の要素によって異なります。

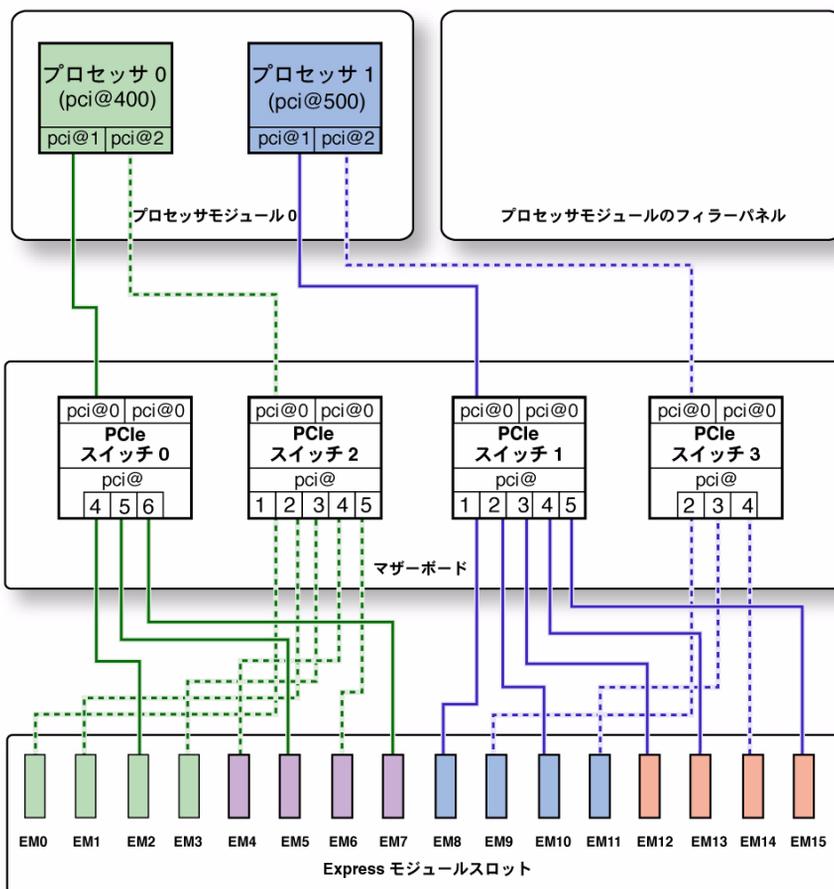
- サーバーに取り付けられているプロセッサモジュールの数
- プロセッサモジュールで障害が発生しているかどうかと、FRU パスがバックアップフェイルオーバーパスに再ルーティングされたかどうか

次のトピックでは、Express モジュールの FRU パスのシナリオ例と、シナリオごとの FRU パスを示します。

- [164 ページの「FRU パス \(稼働しているプロセッサモジュールが 1 つ\)」](#)
- [165 ページの「FRU パス \(稼働しているプロセッサモジュールが 2 つ\)」](#)
- [167 ページの「FRU パス \(障害のあるプロセッサモジュールが 1 つ\)」](#)

FRU パス (稼働しているプロセッサモジュールが1つ)

次の図では、稼働しているプロセッサモジュールが1つ取り付けられているサーバーの Express モジュールトポロジを示します。ここでは、稼働しているプロセッサモジュールはプロセッサモジュールスロット 0 に取り付けられていて、フィルターパネルがプロセッサモジュールスロット 1 に取り付けられています。



このシナリオでは、Express モジュールスロット 7 (EM7) の FRU パスが、プロセッサモジュールから次のパスをたどります。

1. プロセッサモジュール 0 のプロセッサ 0
2. PCIe スイッチ 0
3. Express モジュールスロット 7 (EM7)

このシナリオで、EM7 の完全 FRU パスは次のようになります。

```
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@6
```

2 つ目の例として、Express モジュールスロット 8 (EM8) の FRU パスが、プロセッサモジュールから次のパスをたどります。

1. プロセッサモジュール 0 のプロセッサ 1
2. PCIe スイッチ 1
3. Express モジュールスロット 8 (EM8)

このシナリオで、EM8 の完全 FRU パスは次のようになります。

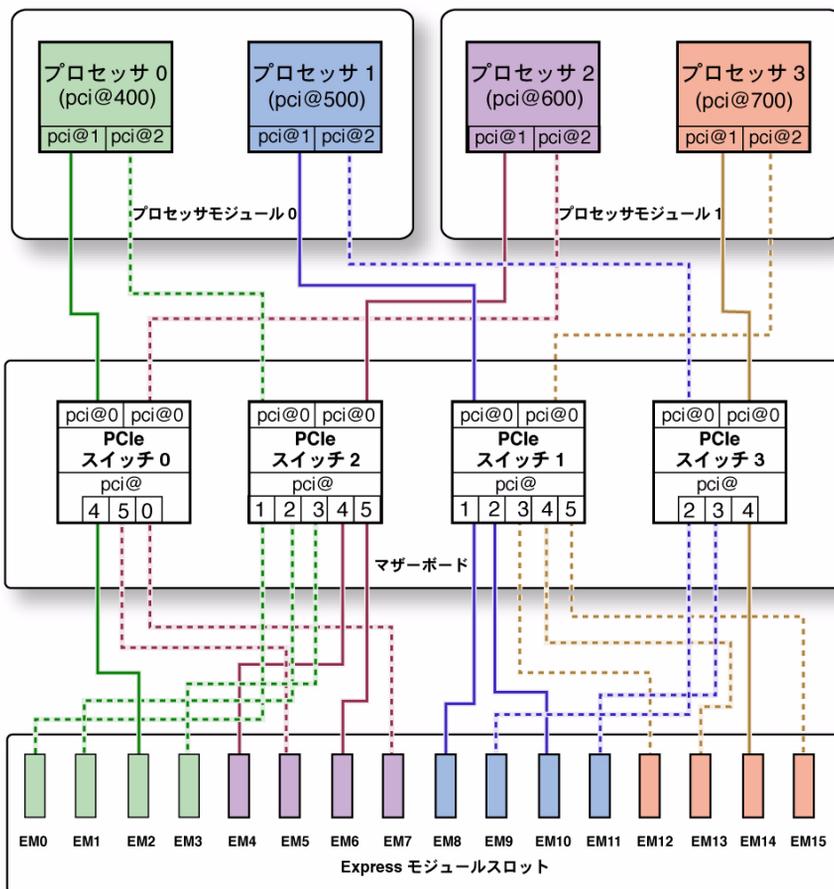
```
/pci@500/pci@1/pci@0/pci@1
```

関連情報

- [165 ページの「FRU パス \(稼働しているプロセッサモジュールが 2 つ\)」](#)
- [167 ページの「FRU パス \(障害のあるプロセッサモジュールが 1 つ\)」](#)

FRU パス (稼働しているプロセッサモジュールが 2 つ)

次の Express モジュールトロボジは、稼働しているプロセッサモジュールが 2 つ取り付けられているサーバーのものです。



このシナリオでは、Express モジュールスロット 7 (EM7) の FRU パスが、プロセッサモジュールから次のパスをたどります。

1. プロセッサモジュール 1 のプロセッサ 2
2. PCIe スイッチ 0
3. Express モジュールスロット 7 (EM7)

このシナリオで、EM7 の完全 FRU パスは次のようになります。

```
/pci@600/pci@2/pci@0/pci@0
```

完全 FRU パスの最後の pci@ パスは、単一プロセッサモジュールのシナリオでの pci@6 からデュアルプロセッサモジュールのシナリオでの pci@0 に変わります (単一プロセッサモジュールのシナリオでの EM7 の完全 FRU パスについては、[164 ページ](#)の「FRU パス (稼働しているプロセッサモジュールが 1 つ)」を参照してください)。Express モジュールスロット 7 は、完全 FRU パスの最後の pci@ パスが、単一プロセッサモジュールのシナリオとデュアルプロセッサモジュールのシナリオで変わる唯一の Express モジュールスロットです。

2 つ目の例として、Express モジュールスロット 8 (EM8) の FRU パスが、プロセッサモジュールから次のパスをたどります。

1. プロセッサモジュール 0 のプロセッサ 1
2. PCIe スイッチ 1
3. Express モジュールスロット 8 (EM8)

このシナリオで、EM8 の完全 FRU パスは次のようになります。

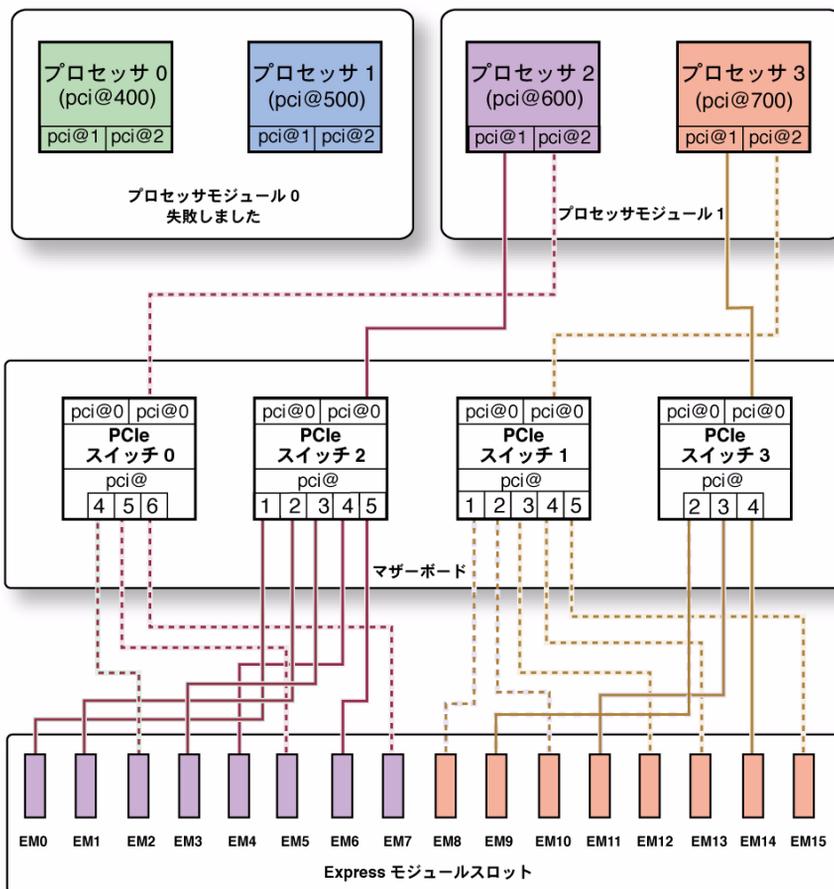
```
/pci@500/pci@1/pci@0/pci@1
```

関連情報

- [164 ページ](#)の「FRU パス (稼働しているプロセッサモジュールが 1 つ)」
- [167 ページ](#)の「FRU パス (障害のあるプロセッサモジュールが 1 つ)」

FRU パス (障害のあるプロセッサモジュールが 1 つ)

この Express モジュールのトポロジは、2 つのプロセッサモジュールが取り付けられているサーバーのもですが、プロセッサモジュールの 1 つ (この場合は、プロセッサモジュール 0) で障害が発生しています。このシナリオでは、プロセッサモジュール 0 から Express モジュールスロットへのパスはすべて、プロセッサモジュール 1 に再ルーティングされています。



このシナリオでは、Express モジュールスロット 7 (EM7) の FRU パスが、プロセッサモジュールから次のパスをたどります。

1. プロセッサモジュール 1 のプロセッサ 2
2. PCIe スイッチ 0
3. Express モジュールスロット 7 (EM7)

このシナリオで、EM7 の完全 FRU パスは次のようになります。

```
/pci@600/pci@2/pci@0/pci@6
```

2 つ目の例として、Express モジュールスロット 8 (EM8) の FRU パスが、プロセッサモジュールから次のパスをたどります。

1. プロセッサモジュール 1 のプロセッサ 3
2. PCIe スイッチ 1
3. Express モジュールスロット 8 (EM8)

このシナリオで、EM8 の完全 FRU パスは次のようになります。

```
/pci@700/pci@2/pci@0/pci@1
```

関連情報

- [164 ページの「FRU パス \(稼働しているプロセッサモジュールが 1 つ\)」](#)
- [165 ページの「FRU パス \(稼働しているプロセッサモジュールが 2 つ\)」](#)

▼ 障害のある Express モジュールを検出する

Express モジュールの障害が検出されると、次の LED が点灯します。

- フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED
 - フロントパネルのシステム EM 障害 LED
 - 障害が発生した Express モジュールの保守要求 LED
1. フロントパネルまたは背面 I/O モジュールで、システム保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。
[16 ページの「診断 LED の解釈」](#) を参照してください。
 2. フロントパネルで、システム EM 障害 LED が点灯しているかどうかを確認します。
[17 ページの「正面パネルのシステムコントロールおよび LED」](#) を参照してください。
 3. サーバーの背面から Express モジュールの LED をチェックし、交換が必要な Express モジュールを特定します。
交換が必要な Express モジュールの保守要求 LED がオレンジ色に点灯します。
 4. 障害のある Express モジュールを取り外します。
[170 ページの「Express モジュールを取り外す」](#) を参照してください。

関連情報

- 161 ページの「Express モジュール構成の参照情報」
- 170 ページの「Express モジュールを取り外す」
- 172 ページの「Express モジュールを取り付ける」
- 174 ページの「Express モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

▼ Express モジュールを取り外す

Express モジュールは、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。

1. 必要な ESD 対策を行います。

69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」を参照してください。

2. サーバーの背面にある取り外す Express モジュールを探します。

- サーバーの Express モジュールの場所については、3 ページの「背面パネルのコンポーネント」を参照してください。
- 障害のある Express モジュールを特定する方法については、169 ページの「障害のある Express モジュールを検出する」を参照してください。

3. Express モジュールの取り外しを稼働中のサーバーで行うかどうかを判断します。

- Express モジュールの取り外しを稼働中のサーバーで行う場合 (Express モジュールのホットスワップを行う場合) は、手順 4 に進みます。
- Express モジュールの取り外しを停止したサーバーで行う場合は、手順 5 に進みます。

4. Express モジュールにアテンションボタンがあるかどうかを判断します。

Express モジュールにアテンションボタンがある場合は、そのボタンを使用してサーバーからカードをホットスワップできます。アテンションボタンがない場合は、CLI を使用して Express モジュールをホットスワップできます。

- Express モジュールにアテンションボタンがある場合は、そのボタンを押すと、Express モジュールがオフラインになります。Express モジュールの電源/OK LED がオフになり、モジュールが取り外し可能であることを示します。手順 5 に進みます。
- Express モジュールにアテンションボタンがない場合は、CLI を使用してモジュールをオフラインにします。

- a. Oracle Solaris プロンプトで、`cfgadm -al` コマンドを入力し、Express モジュールを含む、デバイスツリーのすべてのデバイスを一覧表示します。

```
# cfgadm -al
```

このコマンドにより、動的に再構成できるハードウェアリソースのリストと、それらの運行状態が表示されます。このケースでは、取り外す予定のドライブの状態を調べます。この情報は、Occupant カラムに一覧表示されています。

例:

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
PCI-EM0	sas/hp	connected	configured	ok
PCI-EM1	sas/hp	connected	configured	ok
...				

- b. `cfgadm -c disconnect` コマンドを使用して Express モジュールを切断します。

例:

```
# cfgadm -c disconnect Ap-id
```

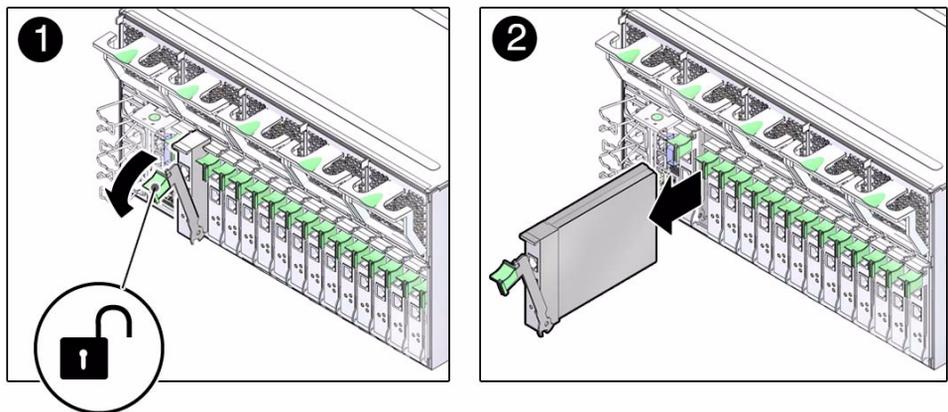
Ap-id の部分を、取り外す Express モジュールの ID に置き換えます。

- c. Express モジュールの緑色の電源 LED がオフになっていることを確認します。

5. カードに接続されているケーブルをすべて抜きます。

ヒント – 交換カードに正しく接続できるように、ケーブルにラベルを付けてください。

6. Express モジュールのハンドルを下に引いて、カードケージからカードを外します。



7. サーバーから Express モジュールを取り外します。

関連情報

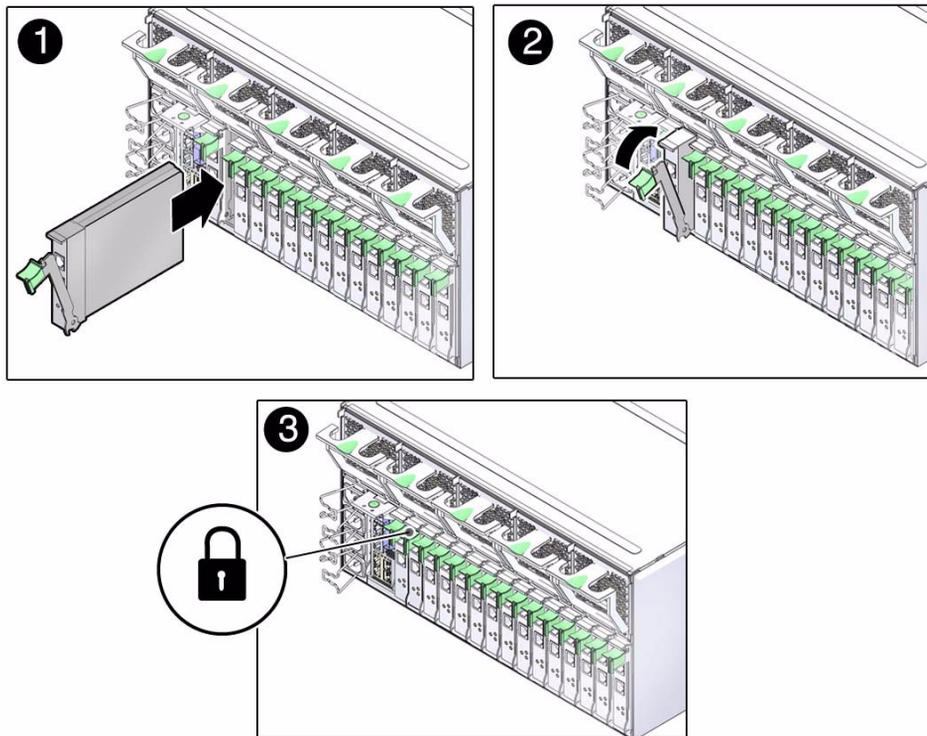
- 161 ページの「Express モジュール構成の参照情報」
- 169 ページの「障害のある Express モジュールを検出する」
- 172 ページの「Express モジュールを取り付ける」
- 174 ページの「Express モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

▼ Express モジュールを取り付ける



注意 - 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。

1. 必要な ESD 対策を行います。
69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」を参照してください。
2. Express モジュールを空いている Express モジュールスロットに挿入します。



3. Express モジュールのラッチを閉じて、カードを所定の位置に固定します。
4. 必要に応じて、Express モジュールにケーブルを再接続します。
5. Express モジュールの交換または取り付けを稼働中のサーバーで行なったかどうかを確認します。
 - Express モジュールの交換または取り付けを稼働中のサーバーで行なった場合 (Express モジュールのホットスワップを行なった場合) は、[手順 6](#) に進みます。
 - Express モジュールの交換または取り付けを停止したサーバーで行なった場合は、[215 ページの「サーバーの再稼働」](#)に記載されている手順に従ってサーバーの電源を入れてから、[手順 7](#) に進みます。
6. Express モジュールにアテンションボタンがあるかどうかを判断します。

Express モジュールにアテンションボタンがある場合は、そのボタンを使用して Express カードをオンラインにすることができます。アテンションボタンがない場合は、CLI を使用して Express モジュールをオンラインにすることができます。

 - Express モジュールにアテンションボタンがある場合は、そのボタンを押すと、Express モジュールがオンラインになります。Express モジュールの電源/OK LED がオンになり、現在モジュールがオンラインであることを示します。[手順 7](#) に進みます。
 - Express モジュールにアテンションボタンがない場合は、CLI を使用してモジュールをオンラインにします。
 - a. Oracle Solaris プロンプトで、`cfgadm -al` コマンドを入力し、Express モジュールを含む、デバイスツリーのすべてのデバイスを一覧表示します。

```
# cfgadm -al
```

このコマンドは、取り付けた Express モジュールを特定するのに便利です。たとえば、次のように入力します。

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
PCI-EM0	sas/hp	connected	configured	ok
PCI-EM1	unknown	empty	unconfigured	unknown
...				

- b. `cfgadm -c connect` コマンドを使用して Express モジュールを接続します。

例:

```
# cfgadm -c connect Ap_id
```

Ap_id の部分を、接続する Express モジュールの ID に置き換えます。

- c. 取り付けした Express モジュールの緑色の電源 LED が点灯していることを確認します。
- d. Oracle Solaris プロンプトで、`cfgadm -al` コマンドを入力し、デバイスツリーのすべてのデバイスを一覧表示します。

```
# cfgadm -al
```

交換した Express モジュールが接続済みとして一覧表示されます。たとえば、次のように入力します。

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
PCI-EM0	sas/hp	connected	configured	ok
PCI-EM1	sas/hp	connected	configured	ok
...				

7. Express モジュールが正常に機能していることを確認します。

[174 ページの「Express モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)を参照してください。

関連情報

- [161 ページの「Express モジュール構成の参照情報」](#)
- [169 ページの「障害のある Express モジュールを検出する」](#)
- [170 ページの「Express モジュールを取り外す」](#)
- [174 ページの「Express モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ Express モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する

1. Express モジュールの障害 LED が点灯していないことを確認します。
2. フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED が点灯していないことを確認します。
[16 ページの「診断 LED の解釈」](#)を参照してください。
3. フロントパネルのシステム EM 障害 LED が点灯していないことを確認します。
[17 ページの「正面パネルのシステムコントロールおよび LED」](#)を参照してください。

4. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。

- ここまでのステップで障害が解決されなかった場合は、[12 ページの「診断プロセス」](#)を参照してください。
- ここまでのステップで障害が検出されなかった場合は、Express モジュールの交換が正常に完了しています。それ以上の処置は必要ありません。

関連情報

- [161 ページの「Express モジュール構成の参照情報」](#)
- [169 ページの「障害のある Express モジュールを検出する」](#)
- [170 ページの「Express モジュールを取り外す」](#)
- [172 ページの「Express モジュールを取り付ける」](#)

背面 I/O モジュールの保守

次のトピックでは、サーバーの背面 I/O モジュールの保守手順について説明します。

- 177 ページの「背面 I/O モジュールの LED」
- 179 ページの「障害のある背面 I/O モジュールを検出する」
- 180 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」
- 181 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」
- 183 ページの「背面 I/O モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

背面 I/O モジュールの LED

背面 I/O モジュールにはいくつかの LED があります。これには、サーバー状態の情報
を示すものと、NET ポートや QSFP ポートのリンクの情報を示すものがあります。

図: 背面 I/O モジュールの LED

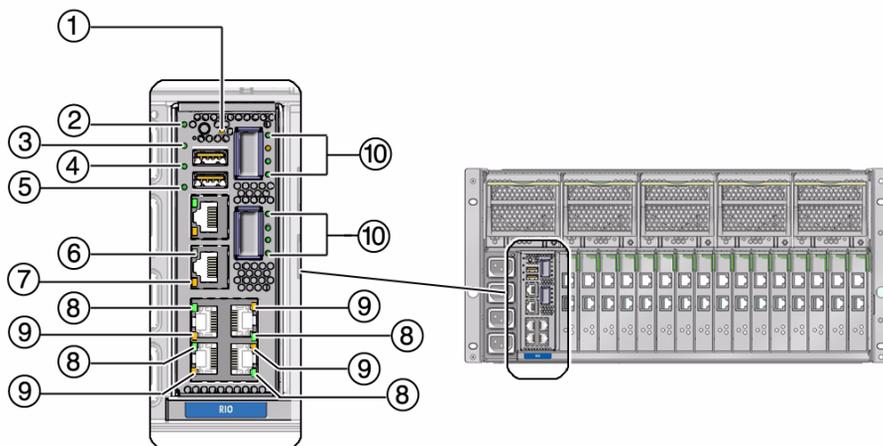


表: 背面パネルのコントロールおよび LED

番号	LED	アイコン	説明
1	システムロケータ LED およびボタン (白色)		ロケータ LED がオンになり、特定のサーバーを識別できません。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。
2	システム保守要求 LED [しすてむほしゅよう きゅう 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。Oracle ILOM の <code>show faulty</code> コマンドは、このインジケータが点灯する原因である障害に関する詳細を示します。背面 I/O モジュールで障害が発生すると、背面 I/O モジュールのシステム保守要求 LED も点灯します。
3	システム電源 OK LED (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 消灯 - サーバーは正常に動作していません。サーバの電源が入っていない可能性があります。サービスプロセッサは動作している場合があります。 • 常時点灯 - サーバーの電源が入っており、正常な動作状態で動作しています。保守作業は必要ありません。 • 高速点滅 - サーバー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 - 正常な状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくりした点滅は、サーバーの診断が実行されているか、サーバーが起動中であることを示している可能性があります。
4	サービスプロセッサ LED	SP	次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 消灯 - AC 電源が電源装置に接続されていない可能性があります。 • 常時点灯 (緑色) - サービスプロセッサは正常に動作しています。保守作業は必要ありません。 • 点滅 (緑色) - サービスプロセッサが Oracle ILOM ファームウェアを初期化しています。 • 常時点灯 (オレンジ色) - サービスプロセッサにエラーが発生しました。保守作業が必要です。
5	システム温度超過 LED (オレンジ色)		次の動作温度に関する状態を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> • 消灯 - 通常状態を示し、保守処置は必要としません。 • 常時点灯 - 温度に関する障害イベントが確認され、保守作業が必要であることを示しています。
6	ネット管理リンク/動作 状態 (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 点灯または点滅 - リンクが確立されています。 • 消灯 - リンクが確立されていません。

表: 背面パネルのコントロールおよび LED (続き)

番号	LED	アイコン	説明
7	ネット管理速度 (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 点灯または点滅 - リンクは 100 Mbps 接続で動作しています。 消灯 - リンクは 10 Mbps 接続で動作しています。
8	NET リンク/動作状態 (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 点滅 - リンクが確立されています。 消灯 - リンクが確立されていません。
9	NET 速度 (オレンジ色/緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 緑色で点灯 - リンクがギガビット接続 (1000 Mbps) で動作しています。 オレンジ色で点灯 - リンクが 100 Mbps 接続で動作しています。 消灯 - リンクが 10 Mbps 接続で動作しているか、リンクが確立されていません。
10	QSFP リンク/動作状態 (緑色)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 点滅 - リンクが確立されています。 消灯 - リンクが確立されていません。

関連情報

- [179 ページの「障害のある背面 I/O モジュールを検出する」](#)
- [180 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」](#)
- [181 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」](#)
- [183 ページの「背面 I/O モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ 障害のある背面 I/O モジュールを検出する

背面 I/O モジュールの障害が検出されると、背面 I/O モジュールのシステム保守要求 LED が点灯します。

1. 背面 I/O モジュールで、システム保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。
[177 ページの「背面 I/O モジュールの LED」](#) を参照してください。
2. 障害のある背面 I/O モジュールを取り外します。
[180 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」](#) を参照してください。

関連情報

- [177 ページの「背面 I/O モジュールの LED」](#)
- [180 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」](#)
- [181 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」](#)
- [183 ページの「背面 I/O モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

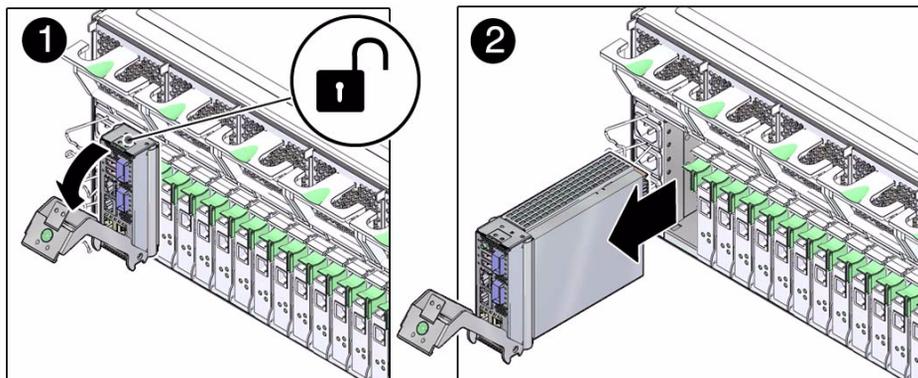
▼ 背面 I/O モジュールを取り外す

背面 I/O モジュールは、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。

1. 必要な ESD 対策を行います。
 - 69 ページの「[ESD による損傷を防ぐ](#)」を参照してください。
2. 障害が発生した背面 I/O モジュールを探します。
 - サーバーの背面 I/O モジュールの場所については、[3 ページの「背面パネルのコンポーネント」](#)を参照してください。
 - 背面 I/O モジュールで障害が発生したかどうかを確認する方法については、[179 ページの「障害のある背面 I/O モジュールを検出する」](#)を参照してください。
3. サーバーの電源を切ります。
 - 66 ページの「[サーバーから電源を取り外す](#)」を参照してください。
4. 背面 I/O モジュールのポートに接続されたケーブルにラベルを付け、ポートからケーブルを外します。

ケーブルを交換用背面 I/O モジュールに再接続するときは、同じポートに接続します。

5. 背面 I/O モジュールの取り外しレバーを、緑色のボタンを押しながら少し下げます。



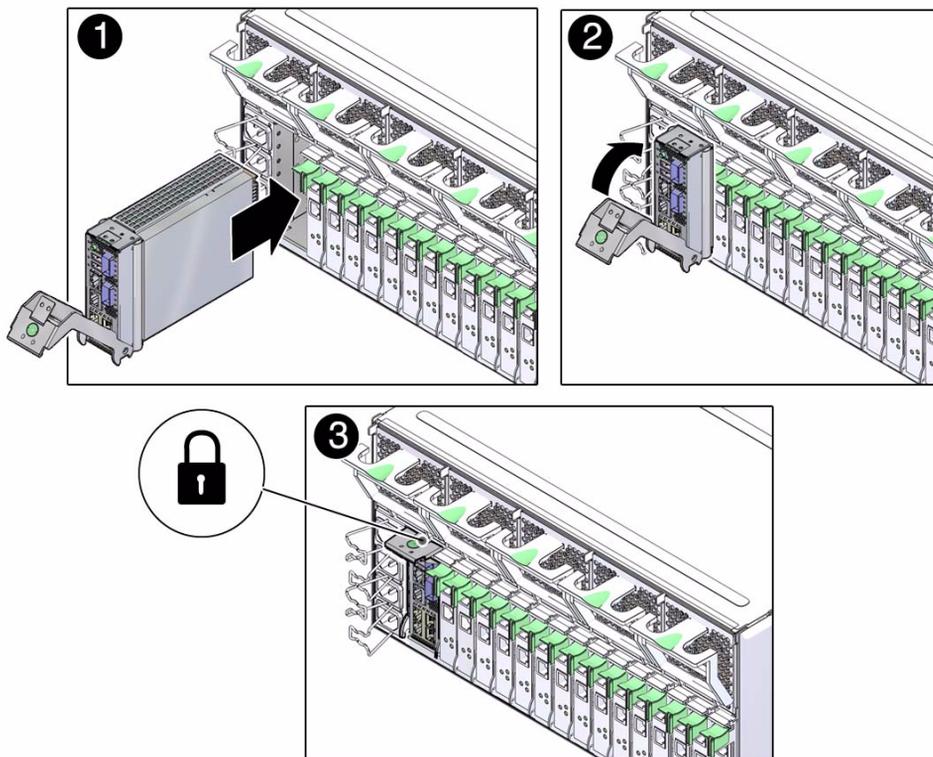
6. レバーを完全に下げて背面 I/O モジュールの固定を解除し、サーバーからモジュールを引き出して取り外します。

関連情報

- [177 ページの「背面 I/O モジュールの LED」](#)
- [179 ページの「障害のある背面 I/O モジュールを検出する」](#)
- [181 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」](#)
- [183 ページの「背面 I/O モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ 背面 I/O モジュールを取り付ける

1. 必要な ESD 対策を行います。
[69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#) を参照してください。
2. レバーを下げた状態のまま、背面 I/O モジュールをサーバーの背面のスロットに挿入します。



3. 取り外しレバーをカチッと音がして固定されるまで持ち上げて、背面 I/O モジュールをサーバーに完全に固定します。
4. 背面 I/O モジュールの該当するポートにケーブルを接続します。
5. サーバーに電源を入れます。
215 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。
6. 背面 I/O モジュールが正常に機能していることを確認します。
183 ページの「背面 I/O モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」を参照してください。

関連情報

- 177 ページの「背面 I/O モジュールの LED」
- 179 ページの「障害のある背面 I/O モジュールを検出する」
- 180 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」
- 183 ページの「背面 I/O モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

▼ 背面 I/O モジュールが正常に機能しているかどうかを検査する

1. 背面 I/O モジュールのシステム保守要求 LED が点灯していないことを確認します。
[177 ページの「背面 I/O モジュールの LED」](#) を参照してください。
2. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。
 - ここまでのステップで障害が解決されなかった場合は、[12 ページの「診断プロセス」](#) を参照してください。
 - [手順 1](#) で障害が検出されなかった場合は、背面 I/O モジュールの交換が正常に完了しています。それ以上の処置は必要ありません。

関連情報

- [177 ページの「背面 I/O モジュールの LED」](#)
- [179 ページの「障害のある背面 I/O モジュールを検出する」](#)
- [180 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」](#)
- [181 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」](#)

システム構成 PROM の保守

次のトピックでは、サーバーのシステム構成 PROM の保守手順について説明します。

- [185 ページの「システム構成 PROM の概要」](#)
- [185 ページの「システム構成 PROM を取り外す」](#)
- [187 ページの「システム構成 PROM を取り付ける」](#)

システム構成 PROM の概要

システム構成 PROM には、ホスト ID と MAC アドレスが格納されています。

マザーボードの交換を行う必要がある場合は、必ずシステム構成 PROM を古いマザーボードから新しいマザーボードに移してください。この処理を行うと、サーバーはその元のホスト ID と MAC アドレスを保持するようになります。

関連情報

- [185 ページの「システム構成 PROM を取り外す」](#)
- [187 ページの「システム構成 PROM を取り付ける」](#)

▼ システム構成 PROM を取り外す

システム構成 PROM は、承認保守要員だけが交換できるコールドサービスコンポーネントです。

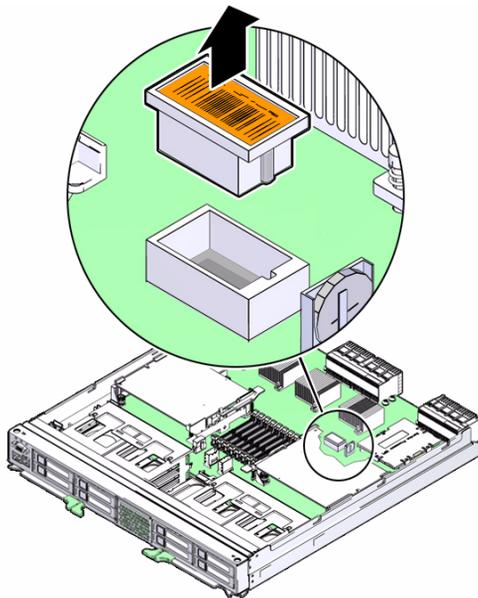
この手順を開始する前に、[59 ページの「安全に関する情報」](#)に記載されている注意事項と安全指示事項を十分に確認してください。



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 (ElectroStatic Discharge、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 – システム構成 PROM は、マザーボード上のソケットに差し込まれます。この PROM には、黄色のバーコードラベルが貼られています。

1. サーバーからメインモジュールを取り外します。
[72 ページの「メインモジュールを取り外す」](#) を参照してください。
2. 必要な ESD 対策を行います。
[69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#) を参照してください。
3. メインモジュールのシステム構成 PROM を探します。
[5 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#) を参照してください。
4. システム構成 PROM をつかんで持ち上げ、メインモジュールから取り外します。



関連情報

- [185 ページの「システム構成 PROM の概要」](#)
- [187 ページの「システム構成 PROM を取り付ける」](#)

▼ システム構成 PROM を取り付ける

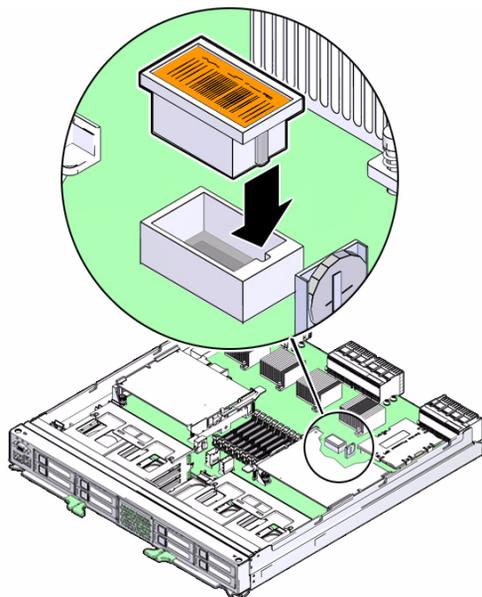
この手順を開始する前に、[59 ページの「安全に関する情報」](#)に記載されている注意事項と安全指示事項を十分に確認してください。



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 (ElectroStatic Discharge、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 – システム構成 PROM は、マザーボード上のソケットに差し込まれます。この PROM には、黄色のバーコードラベルが貼られています。

1. システム構成 PROM をメインモジュールの正しい位置に合わせます。



2. システム構成 PROM をメインモジュールに完全に固定されるまで押し込みます。
3. サーバーにメインモジュールを挿入します。
[74 ページの「メインモジュールを取り付ける」](#)を参照してください。

4. バナー表示に Ethernet アドレスとホスト ID 値が含まれているか確認します。

Ethernet アドレスとホスト ID 値は、システム構成 PROM から読み込まれます。バナーにこれらが表示される場合、サービスプロセッサとホストによってシステム構成 PROM が読み取られているという実証になります。

```
.  
. .  
SPARC T3-4, No Keyboard  
. .  
OpenBoot X.XX, 16256 MB memory available, Serial  
#87304604.Ethernet address *:**:**:**:**:**:**, Host ID: *****
```

5. さらに詳しく検査するには、特定のコマンドを実行し、システム構成 PROM に格納されているデータを表示します。

- MAC アドレスを表示するには、Oracle ILOM show コマンドを使用します。

```
-> show /HOST macaddress  
/HOST  
Properties:  
macaddress = *:**:**:**:**:**:**
```

- hostid と Ethernet アドレスを表示するには、Oracle Solaris OS コマンドを使用します。

```
# hostid  
8534299c  
  
# ifconfig -a  
lo0: flags=2001000849<UP, LOOPBACK, RUNNING, MULTICAST, IPv4, VIRTUAL> mtu 8232  
index 1  
inet 127.0.0.1 netmask ff000000  
igb0: flags=201004843<UP, BROADCAST, RUNNING, MULTICAST, IPv4> mtu 1500 index 2  
inet 10.6.88.150 netmask fffffe00 broadcast 10.6.89.255  
ether *:**:**:**:**:**:**
```

関連情報

- [185 ページの「システム構成 PROM の概要」](#)
- [185 ページの「システム構成 PROM を取り外す」](#)

正面 I/O アセンブリの保守

次のトピックでは、サーバーの正面 I/O アセンブリの保守手順について説明します。

- [189 ページの「正面 I/O アセンブリの概要」](#)
- [189 ページの「正面 I/O アセンブリを取り外す」](#)
- [192 ページの「正面 I/O アセンブリを取り付ける」](#)

正面 I/O アセンブリの概要

正面 I/O アセンブリは、次のコンポーネントで構成されます。

- 2 つの回路基板 (FIO 基板と VGA 基板)
- FIO および VGA の回路基板をマザーボードに接続する 2 つケーブル

関連情報

- [189 ページの「正面 I/O アセンブリを取り外す」](#)
- [192 ページの「正面 I/O アセンブリを取り付ける」](#)

▼ 正面 I/O アセンブリを取り外す

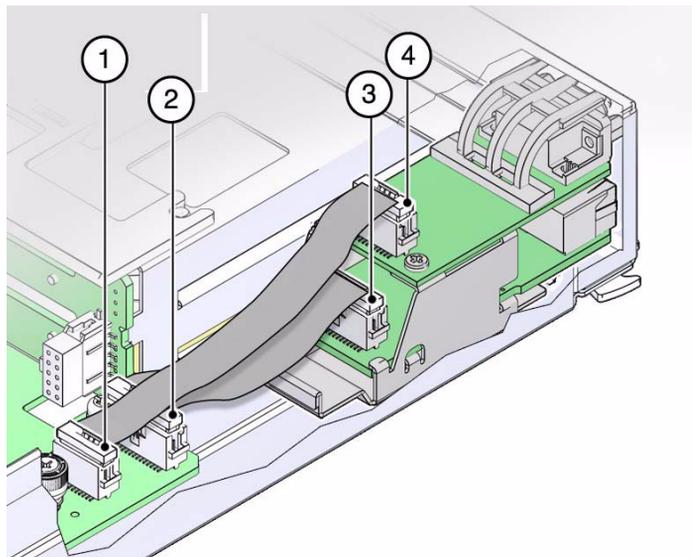
正面 I/O アセンブリは、承認保守要員だけが交換できるコールドサービスコンポーネントです。



注意 – この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この静電放電は、サーバコンポーネントの障害の原因となる可能性があります。

1. サーバーからメインモジュールを取り外します。
72 ページの「メインモジュールを取り外す」を参照してください。
2. 必要な ESD 対策を行います。
69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」を参照してください。
3. メインモジュールの正面 I/O アセンブリを探します。
5 ページの「メインモジュールのコンポーネント」を参照してください。
4. 正面 I/O アセンブリをマザーボードに接続している 2 つのケーブルを探します。

図: 正面 I/O アセンブリの 2 つのケーブルの場所

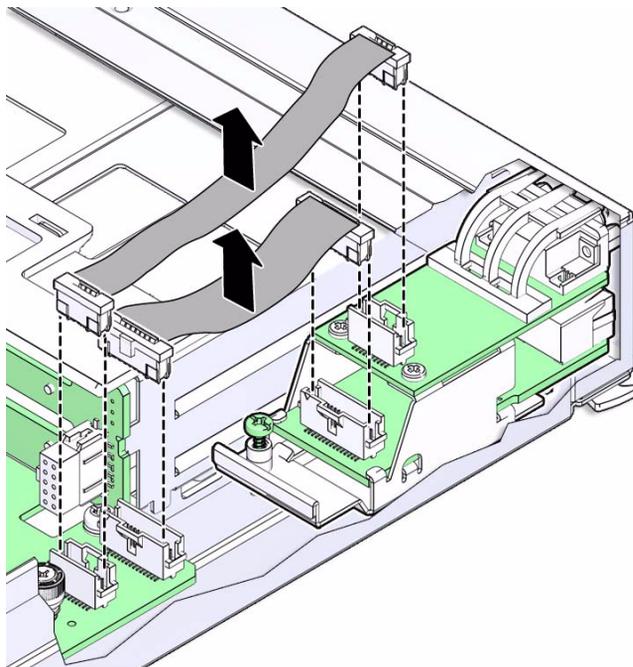


図の説明

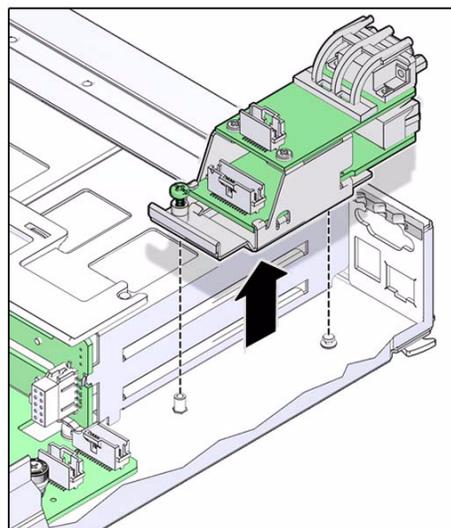
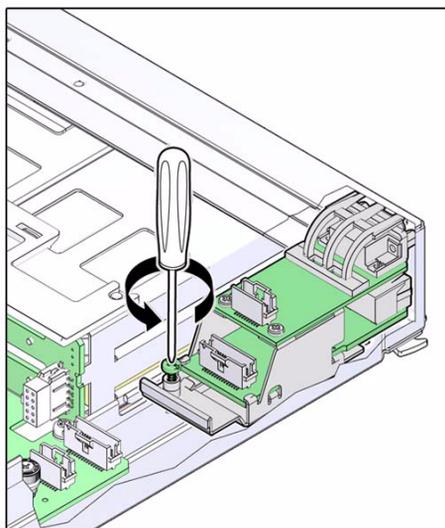
-
- 1 VGA とマザーボード間のケーブル、マザーボード側
 - 2 FIO とマザーボード間のケーブル、マザーボード側
 - 3 FIO とマザーボード間のケーブル、正面 I/O アセンブリ側
 - 4 VGA とマザーボード間のケーブル、正面 I/O アセンブリ側
-

5. 2 つのケーブルを外します。
 - a. VGA とマザーボード間のケーブルを前面 I/O アセンブリおよびマザーボードに固定しているコネクタを持ち上げて、VGA とマザーボード間のケーブルをメインモジュールから取り外します。

- b. FIO とマザーボード間のケーブルを前面 I/O アセンブリおよびマザーボードに固定しているコネクタを持ち上げて、FIO とマザーボード間のケーブルをメインモジュールから取り外します。



6. 正面 I/O アセンブリをマザーボードに固定している脱落防止機構付きねじを緩めます。



7. 正面 I/O アセンブリの前面のポートがメインモジュールの前面から離れるまで、正面 I/O アセンブリをメインモジュールの後方に向かってゆっくりと引き出し、正面 I/O アセンブリをメインモジュールから取り外します。

関連情報

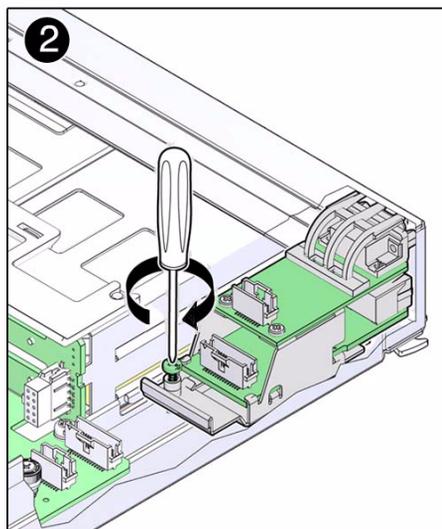
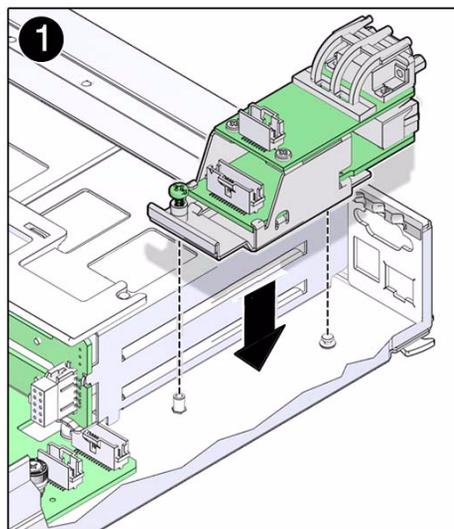
- [189 ページの「正面 I/O アセンブリの概要」](#)
- [192 ページの「正面 I/O アセンブリを取り付ける」](#)

▼ 正面 I/O アセンブリを取り付ける

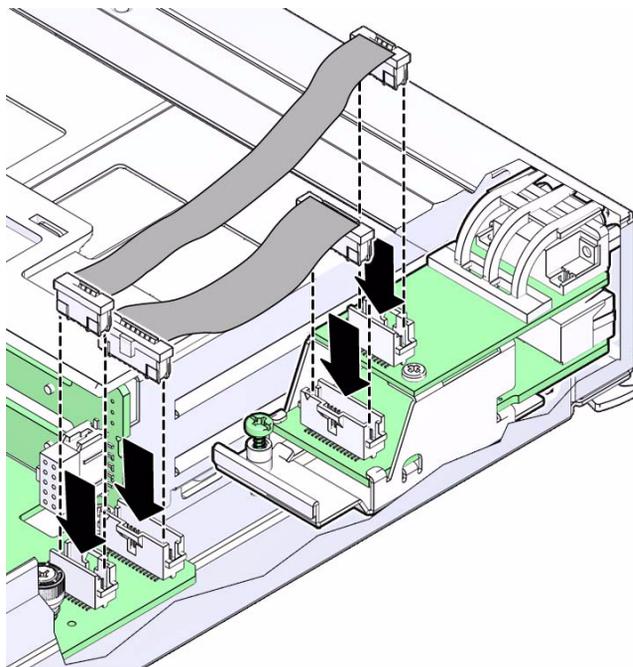


注意 – この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。静電放電は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。

1. 必要な ESD 対策を行います。
[69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#) を参照してください。
2. メインモジュールの所定の場所に正面 I/O アセンブリを挿入します。
 - 正面 I/O アセンブリをゆっくりとスライドさせて、メインモジュールの前面にあるポート用の穴にポートを差し込みます。
 - 正面 I/O アセンブリの後部を押し下げて、脱落防止機構付きねじをマザーボードのねじ穴に合わせます。



3. 脱落防止機構付きねじを締めて、正面 I/O アセンブリをマザーボードに固定します。
4. 2 つのケーブルを接続します。
 - a. FIO とマザーボード間のケーブルを前面 I/O アセンブリおよびマザーボードに固定するコネクタを所定の位置に合わせ、両方のコネクタを押し込んで FIO とマザーボード間のケーブルを取り付けます。
 - b. VGA とマザーボード間のケーブルを前面 I/O アセンブリおよびマザーボードに固定するコネクタを所定の位置に合わせ、両方のコネクタを押し込んで VGA とマザーボード間のケーブルを取り付けます。



5. サーバーにメインモジュールを取り付けます。
[74 ページの「メインモジュールを取り付ける」](#)を参照してください。

関連情報

- [189 ページの「正面 I/O アセンブリの概要」](#)
- [189 ページの「正面 I/O アセンブリを取り外す」](#)

ストレージバックプレーンの保守

次のトピックでは、サーバーのストレージバックプレーンの保守手順について説明します。

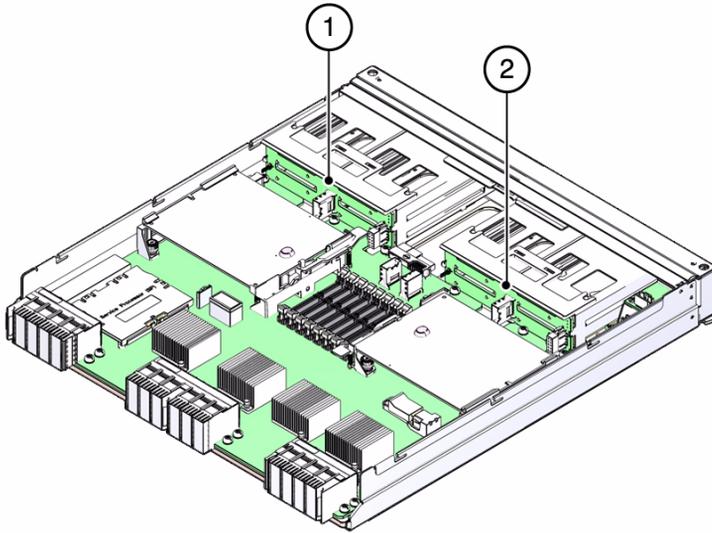
- [195 ページの「ストレージバックプレーンを取り外す」](#)
- [199 ページの「ストレージバックプレーンを取り付ける」](#)

▼ ストレージバックプレーンを取り外す

ストレージバックプレーンは、承認保守要員だけが交換できるコールドサービスコンポーネントです。

1. サーバーの電源を切ります。
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してください。
2. サーバーの前面から、交換するストレージバックプレーンのハードドライブをすべて取り外します。
取り外す必要があるハードドライブは、交換するストレージバックプレーンに応じて、ドライブ 0-3 またはドライブ 4-7 のどちらかだけです。また、ドライブを取り外す前に、あとで元のスロットに取り付けることができるようにドライブの場所を書き留めておいてください。[117 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)を参照してください。
3. サーバーからメインモジュールを取り外します。
[72 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)を参照してください。
4. 必要な ESD 対策を行います。
[69 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)を参照してください。
5. 取り外すストレージバックプレーンを探します。

図: ストレージバックプレーンの場所

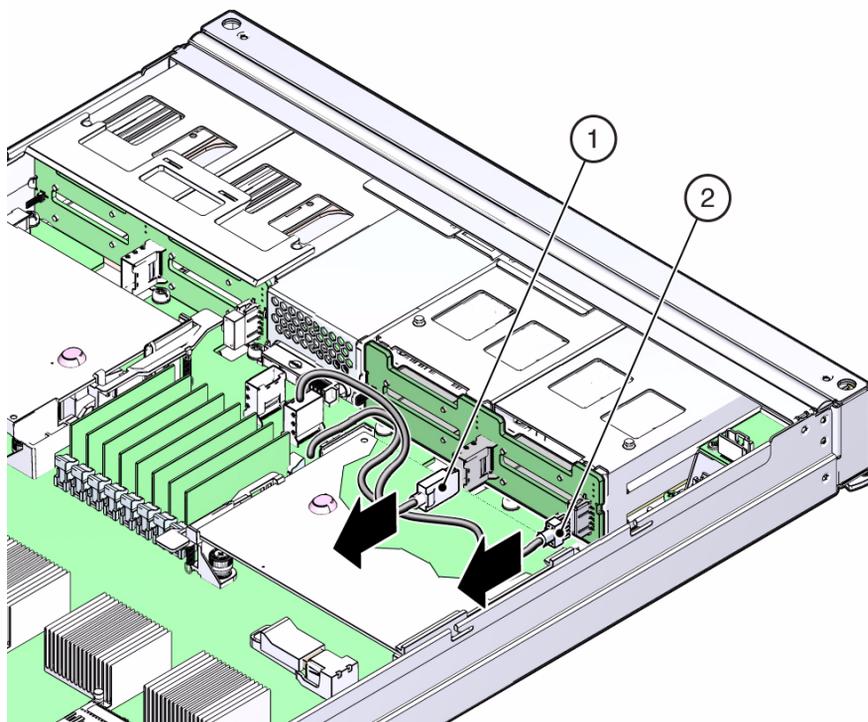


図の説明

-
- | | | | |
|---|------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | ドライブ 4 - 7 のストレージバックプレーン (SAS_BP1) | 2 | ドライブ 0 - 3 のストレージバックプレーン (SAS_BP0) |
|---|------------------------------------|---|------------------------------------|
-

6. 交換するストレージバックプレーンから、ストレージバックプレーンの 2 つのケーブルを外します。
 - a. データケーブルをストレージバックプレーンおよびマザーボードに固定しているコネクタを持ち上げて、データケーブルをメインモジュールから取り外します。
 - b. 電源ケーブルをストレージバックプレーンおよびマザーボードに固定しているコネクタを持ち上げて、電源ケーブルをメインモジュールから取り外します。

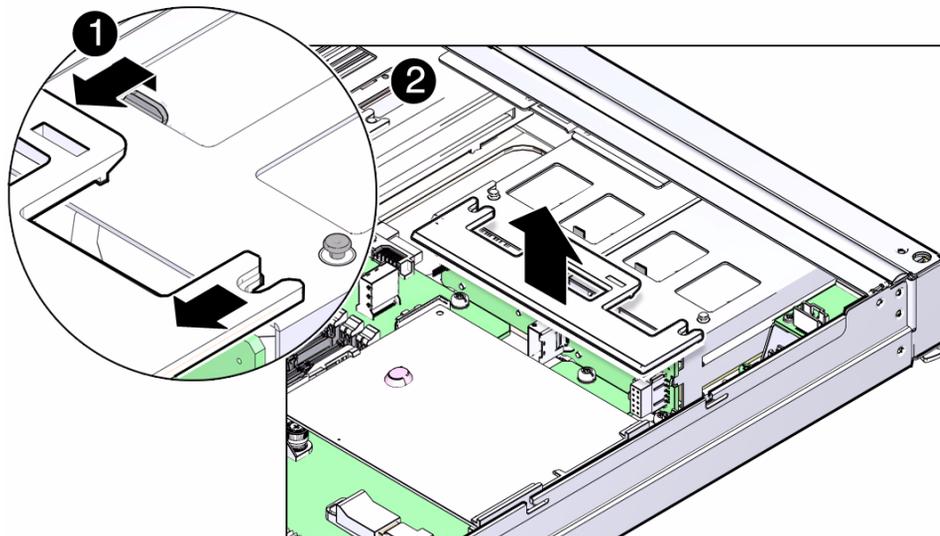
図: ストレージバックプレーンのケーブルの取り外し



図の説明

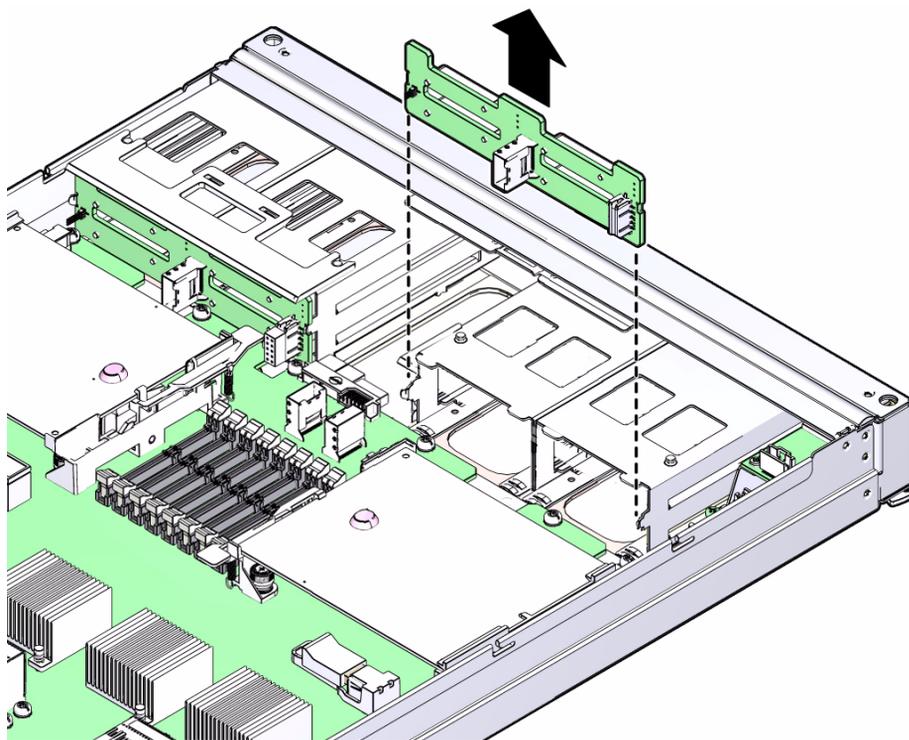
-
- 1 データケーブル、ストレージバックプレーン側
 - 2 電源ケーブル、ストレージバックプレーン側
-

7. 取り外すストレージバックプレーンのプラスチック製の固定パネルを持ち上げて、ハードドライブアセンブリの上からプラスチック製のパネルを外します。



8. プラスチック製のパネルをメインモジュールの背面の方向に押し、メインモジュールからそのパネルを取り外します。

9. ストレージバックプレーンの上端をメインモジュールの背面の方向に少し押し、ストレージバックプレーンを持ち上げてメインモジュールから取り外します。

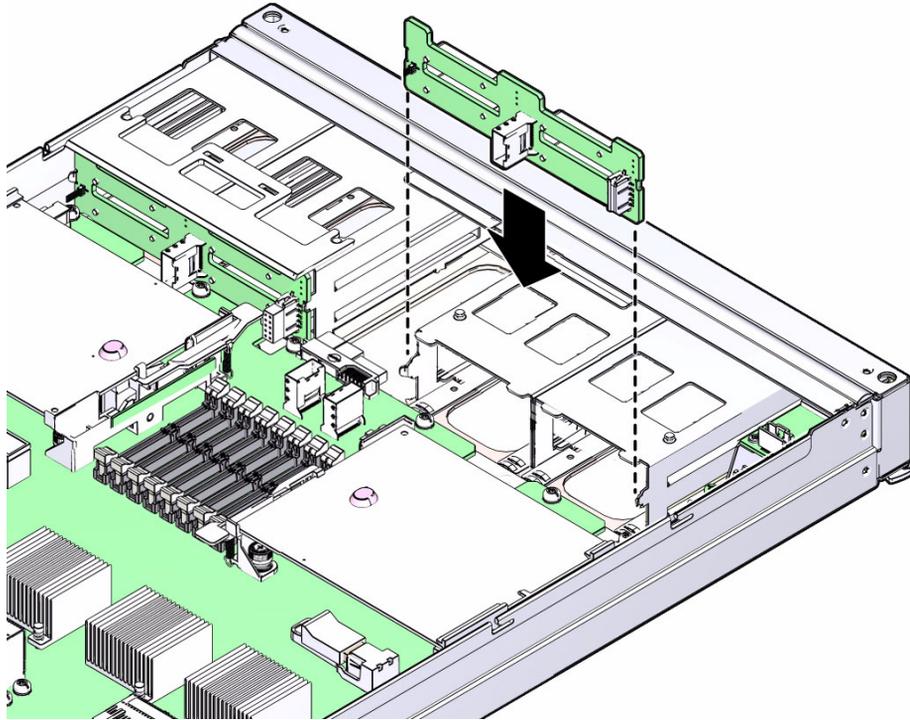


関連情報

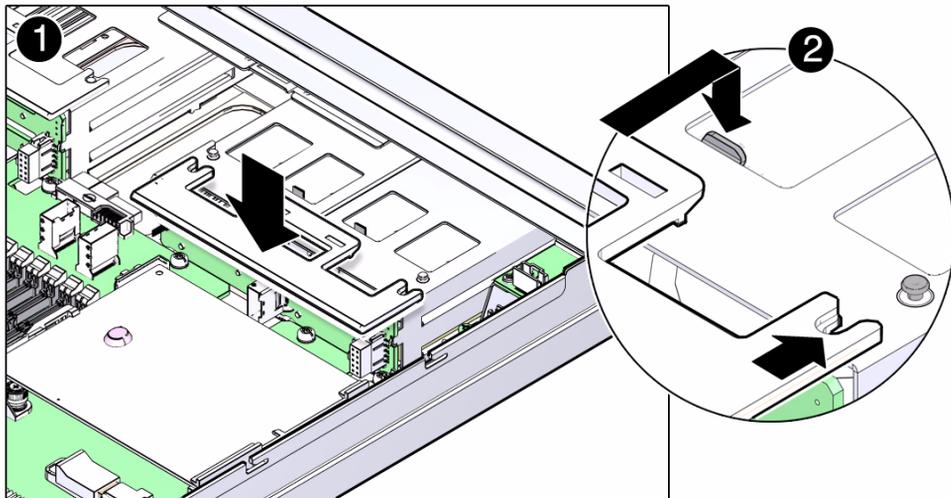
- [199 ページの「ストレージバックプレーンを取り付ける」](#)

▼ ストレージバックプレーンを取り付ける

1. メインモジュールにストレージバックプレーンを合わせます。
2. ストレージバックプレーンを下げて所定の位置に合わせます。

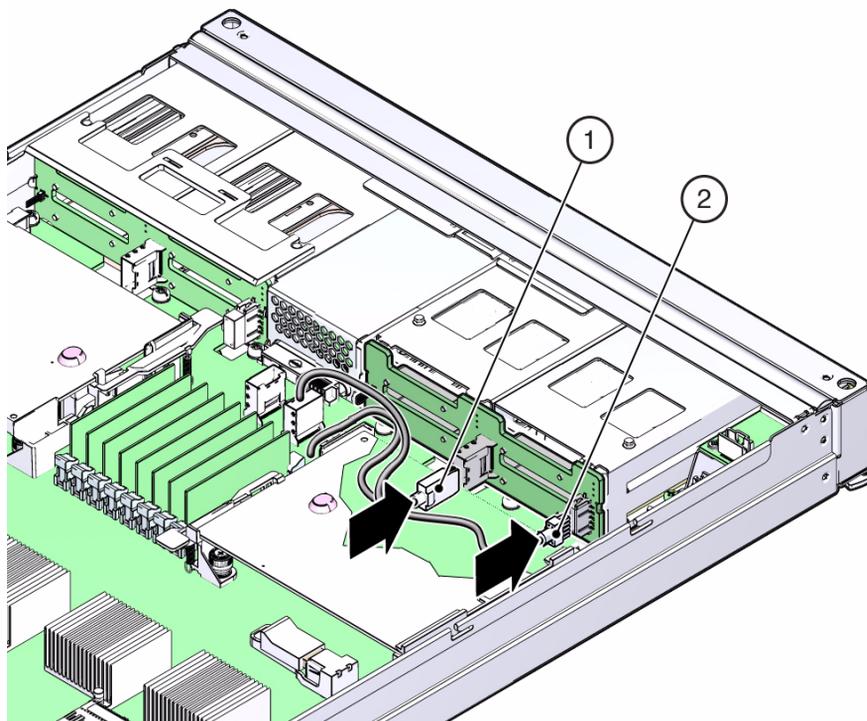


3. プラスチック製の固定パネルを、パネルの2つのノッチがハードドライブアセンブリの2つの取り付け止め金具の下に収まるように、ストレージバックプレーン上で所定の位置までスライドさせます。



4. 固定パネルの押し込み部を押して、ハードドライブアセンブリの上に固定します。
5. ストレージバックプレーンの2つのケーブルをストレージバックプレーンとマザーボードに接続します。
 - a. データケーブルをストレージバックプレーンとマザーボードに接続します。
 - b. 電源ケーブルをストレージバックプレーンとマザーボードに接続します。

図: ストレージバックプレーンのケーブルの接続



図の説明

-
- 1 データケーブル、ストレージバックプレーン側
 - 2 電源ケーブル、ストレージバックプレーン側
-

6. サーバーにメインモジュールを挿入します。
74 ページの「メインモジュールを取り付ける」を参照してください。

7. 取り外したハードドライブをメインモジュールに取り付けます。

ハードドライブを取り外すときに書き留めたメモを参照して、元のスロットに取り付けます。119 ページの「ハードドライブを取り付ける」を参照してください。

8. サーバーに電源を入れます。

215 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。

関連情報

- 195 ページの「ストレージバックプレーンを取り外す」

メインモジュールのマザーボードの保守

次のトピックでは、サーバーのメインモジュールのマザーボードの保守手順について説明します。

- [203 ページの「メインモジュールのマザーボードの概要」](#)
- [204 ページの「メインモジュールのマザーボードの LED」](#)
- [205 ページの「障害のあるメインモジュールのマザーボードを検出する」](#)
- [206 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り外す」](#)
- [207 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り付ける」](#)
- [209 ページの「メインモジュールのマザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

メインモジュールのマザーボードの概要

メインモジュールのマザーボードを交換するときは、古いマザーボードからサービスプロセッサとシステム構成 PROM を取り外し、これらのコンポーネントを新しいマザーボードに取り付けます。サービスプロセッサには Oracle ILOM のサーバー構成データが含まれ、システム構成 PROM にはサーバーのホスト ID と MAC アドレスが含まれます。これらのコンポーネントを移すと、これらのモジュールに格納されているサーバー固有の情報が保持されます。

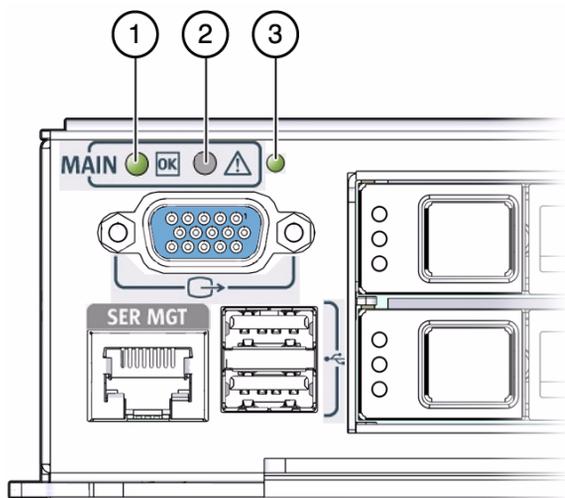
システムファームウェアは、サービスプロセッサコンポーネントとホストコンポーネントの 2 つのコンポーネントで構成されます。サービスプロセッサコンポーネントはサービスプロセッサにあり、ホストコンポーネントはマザーボードにあります。サーバーが正しく動作するために、これらの 2 つのコンポーネントには互換性が必要です。

マザーボードの交換後、マザーボードのホストファームウェアに、新しいマザーボードに移したサービスプロセッサのサービスプロセッサファームウェアとの互換性がない場合があります。この場合は、[207 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り付ける」](#)で説明されているように、サーバーファームウェアをロードする必要があります。

関連情報

- 204 ページの「メインモジュールのマザーボードの LED」
- 205 ページの「障害のあるメインモジュールのマザーボードを検出する」
- 206 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り外す」
- 207 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り付ける」
- 209 ページの「メインモジュールのマザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」

メインモジュールのマザーボードの LED



番号	LED	アイコン	説明
1	OK (緑色)		メインモジュールを使用できるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none">• 点灯 - サーバーが稼働しており、メインモジュールの電源が入っている状態です。• 消灯 - サーバーの電源が切れており、メインモジュールはスタンバイモードの状態です。
2	保守要求 (オレンジ色)		メインモジュールのマザーボードが障害状態であることを示します。

番号	LED	アイコン	説明
3	サービスプロ セッサ LED	SP	次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 消灯 – AC 電源が電源装置に接続されていない可能性があります。 • 常時点灯 (緑色) – サービスプロセッサは正常に動作しています。保守作業は必要ありません。 • 点滅 (緑色) – サービスプロセッサが ILOM ファームウェアを初期化しています。 • 常時点灯 (オレンジ色) – サービスプロセッサにエラーが発生しました。保守作業が必要です。

関連情報

- [203 ページの「メインモジュールのマザーボードの概要」](#)
- [205 ページの「障害のあるメインモジュールのマザーボードを検出する」](#)
- [206 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り外す」](#)
- [207 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り付ける」](#)
- [209 ページの「メインモジュールのマザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ 障害のあるメインモジュールのマザーボードを検出する

メインモジュールのマザーボードの障害が検出されると、次の LED が点灯します。

- フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED
 - メインモジュールの保守要求 LED
1. フロントパネルまたは背面 I/O モジュールで、システム保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。
[16 ページの「診断 LED の解釈」](#) を参照してください。
 2. サーバーの前面からメインモジュールの LED をチェックし、メインモジュールのマザーボードを交換する必要があるかどうかを確認します。
詳細は、[204 ページの「メインモジュールのマザーボードの LED」](#) を参照してください。メインモジュールのマザーボードを交換する必要がある場合、メインモジュールの保守要求 LED がオレンジ色に点灯します。
 3. メインモジュールを取り外し、メインモジュールのマザーボードを交換します。
[206 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り外す」](#) を参照してください。

関連情報

- [203 ページ](#)の「メインモジュールのマザーボードの概要」
- [204 ページ](#)の「メインモジュールのマザーボードの LED」
- [206 ページ](#)の「メインモジュールのマザーボードを取り外す」
- [207 ページ](#)の「メインモジュールのマザーボードを取り付ける」
- [209 ページ](#)の「メインモジュールのマザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」

▼ メインモジュールのマザーボードを取り外す

メインモジュールのマザーボードは、承認保守要員だけが交換できるコールドサービスコンポーネントです。

1. サーバーからメインモジュールを取り外します。
[72 ページ](#)の「メインモジュールを取り外す」を参照してください。
2. メインモジュールのコンポーネントを取り外す前に、それらの場所を書き留めます。
ハードドライブや RAID 拡張モジュールなどの一部のコンポーネントの場所はサーバーソフトウェアによって追跡されているため、それらのコンポーネントをメインモジュール内の別の場所に移動すると、コンポーネントによってはソフトウェアの再インストールが必要になる場合があります。メインモジュールのコンポーネントの場所を書き留めておき、それらのコンポーネントを新しいメインモジュールでも同じ場所に取り付けることで、それらのコンポーネントに対してソフトウェアを再インストールする必要がなくなります。
3. 必要な ESD 対策を行います。
[69 ページ](#)の「ESD による損傷を防ぐ」を参照してください。
4. メインモジュールから次のコンポーネントを取り外します。
 - [117 ページ](#)の「ハードドライブを取り外す」
 - [135 ページ](#)の「RAID 拡張モジュールを取り外す」
 - [141 ページ](#)の「サービスプロセッサカードを取り外す」
 - [147 ページ](#)の「システムバッテリーを取り外す」
 - [189 ページ](#)の「正面 I/O アセンブリを取り外す」
 - [195 ページ](#)の「ストレージバックプレーンを取り外す」

5. 障害のあるマザーボードからシステム構成 PROM を取り外します。
詳細は、[185 ページの「システム構成 PROM を取り外す」](#)を参照してください。
システム構成 PROM を取っておき、交換用マザーボードに取り付けます。
6. サーバーに交換用マザーボードを取り付けます。
[207 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り付ける」](#)を参照してください。

関連情報

- [203 ページの「メインモジュールのマザーボードの概要」](#)
- [204 ページの「メインモジュールのマザーボードの LED」](#)
- [205 ページの「障害のあるメインモジュールのマザーボードを検出する」](#)
- [207 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り付ける」](#)
- [209 ページの「メインモジュールのマザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ メインモジュールのマザーボードを取り付ける

1. システム構成 PROM を古いマザーボードから交換用マザーボードに付け替えます。
[187 ページの「システム構成 PROM を取り付ける」](#)を参照してください。
2. メインモジュールに次のコンポーネントを取り付けます。
 - [199 ページの「ストレージバックプレーンを取り付ける」](#)
 - [192 ページの「正面 I/O アセンブリを取り付ける」](#)
 - [149 ページの「システムバッテリーを取り付ける」](#)
 - [143 ページの「サービスプロセッサカードを取り付ける」](#)
 - [136 ページの「RAID 拡張モジュールを取り付ける」](#)
 - [119 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)コンポーネントは、古いメインモジュールから取り外したときと同じスロットに取り付けます。このようにすると、それらのコンポーネントに対してソフトウェアを再インストールする必要がありません。
3. サーバーにメインモジュールを挿入します。
[74 ページの「メインモジュールを取り付ける」](#)を参照してください。

4. 端末または端末エミュレータ (PC またはワークステーション) をシリアル管理ポートに接続します。

新しいホストファームウェアコンポーネントにサービスプロセッサファームウェアコンポーネントとの互換性がないことをサービスプロセッサが検出した場合は、その後の処理が中止され、シリアル管理ポートに次のメッセージが表示されます。

Unrecognized Chassis: This module is installed in an unknown or unsupported chassis. You must upgrade the firmware to a newer version that supports this chassis.

このメッセージが表示された場合は、[手順 5](#) へ進みます。

5. システムファームウェアをダウンロードします。
 - a. 必要に応じて、ファームウェアイメージをダウンロードできるようにサービスプロセッサのネットワークポートを設定します。

ネットワークの設定手順については、Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。
 - b. システムファームウェアをダウンロードします。

Oracle ILOM のドキュメントに記載されているファームウェアのダウンロード手順に従ってください。

注 – マザーボードの交換前にインストールされていたファームウェアバージョンも含めて、サポートされているすべてのシステムファームウェアバージョンをロードできます。

6. メインモジュールのマザーボードを確認します。

[209 ページの「メインモジュールのマザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)を参照してください。

関連情報

- [203 ページの「メインモジュールのマザーボードの概要」](#)
- [204 ページの「メインモジュールのマザーボードの LED」](#)
- [205 ページの「障害のあるメインモジュールのマザーボードを検出する」](#)
- [206 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り外す」](#)
- [209 ページの「メインモジュールのマザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

▼ メインモジュールのマザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する

1. メインモジュールの OK LED が点灯し、障害 LED が点灯していないことを確認します。
204 ページの「メインモジュールのマザーボードの LED」を参照してください。
2. 前面と背面の保守要求 LED が点灯していないことを確認します。
16 ページの「診断 LED の解釈」を参照してください。
3. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。
 - ここまでのステップで障害が解決されなかった場合は、12 ページの「診断プロセス」を参照してください。
 - ここまでのステップで障害が検出されなかった場合は、メインモジュールのマザーボードの交換が正常に完了しています。それ以上の処置は必要ありません。

関連情報

- 203 ページの「メインモジュールのマザーボードの概要」
- 204 ページの「メインモジュールのマザーボードの LED」
- 205 ページの「障害のあるメインモジュールのマザーボードを検出する」
- 206 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り外す」
- 207 ページの「メインモジュールのマザーボードを取り付ける」

背面シャーシサブアセンブリの保守

次のトピックでは、サーバーの背面シャーシサブアセンブリの保守手順について説明します。

- [211 ページの「背面シャーシサブアセンブリの概要」](#)
- [211 ページの「背面シャーシサブアセンブリを取り外す」](#)
- [213 ページの「背面シャーシサブアセンブリを取り付ける」](#)

背面シャーシサブアセンブリの概要

背面シャーシサブアセンブリは、次のコンポーネントを含む 1 つの FRU です。

- ミッドプレーン
- Express バックプレーン
- 配電盤
- AC および DC のバスバー

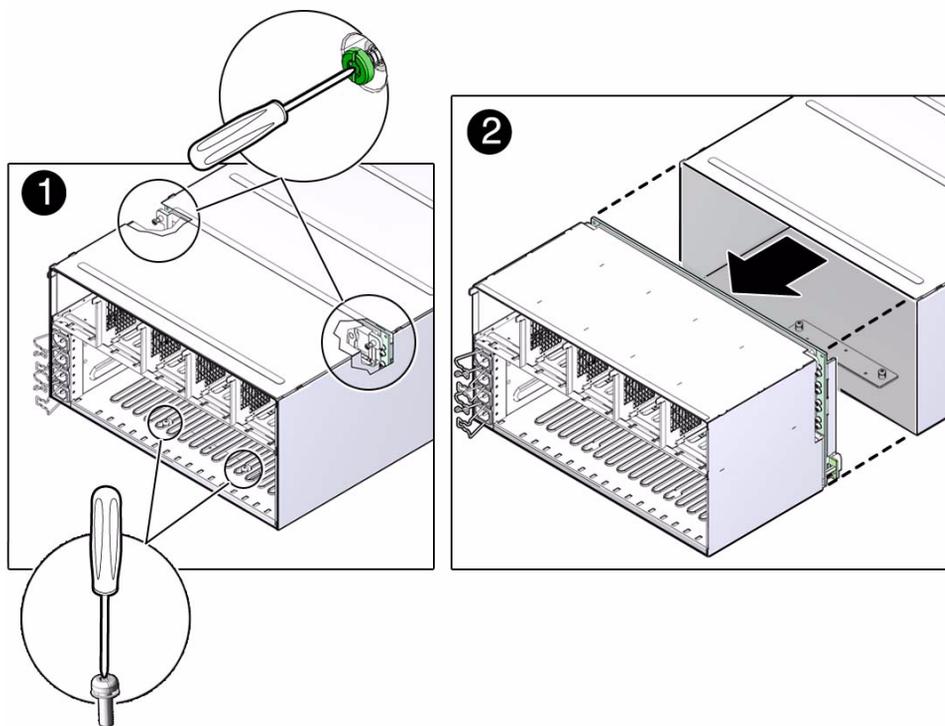
関連情報

- [211 ページの「背面シャーシサブアセンブリを取り外す」](#)
- [213 ページの「背面シャーシサブアセンブリを取り付ける」](#)

▼ 背面シャーシサブアセンブリを取り外す

背面シャーシサブアセンブリは、承認保守要員だけが交換できるコールドサービスコンポーネントです。

1. 背面シャーシサブアセンブリを交換する必要があるかどうかを確認します。
背面シャーシサブアセンブリを交換する必要があるかどうかを確認するには、サーバーソフトウェアを使用します。詳細は、11 ページの「障害の検出と管理」を参照してください。
2. サーバーの電源を切ります。
66 ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照してください。
3. サーバーの背面で、背面シャーシサブアセンブリから次のコンポーネントを取り外します。
 - 5つすべてのファン – 157 ページの「ファンモジュールを取り外す」を参照してください。
 - すべての Express モジュールまたはフィラーパネル – 170 ページの「Express モジュールを取り外す」を参照してください。交換用背面シャーシサブアセンブリで同じスロットに取り付けることができるように、それぞれの Express モジュールまたはフィラーパネルのスロットを書き留めておいてください。
 - 背面 I/O モジュール – 180 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」を参照してください。これらのコンポーネントは、障害のある背面シャーシサブアセンブリを交換したあとに交換用背面シャーシサブアセンブリに取り付けます。
4. 背面シャーシサブアセンブリの緑色の 4 つの取り付けねじを探します。



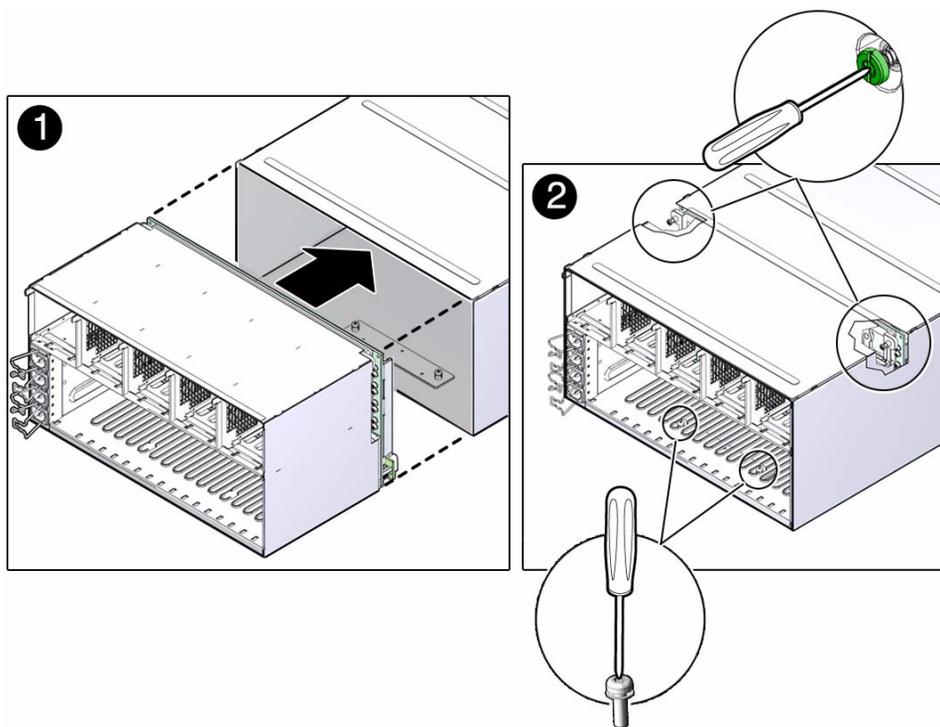
5. プラスのねじ回しで、背面シャーシサブアセンブリをシステムに固定している 4 つのねじを緩めます。
6. 背面シャーシサブアセンブリをスライドさせてサーバーから引き出します。

関連情報

- [211 ページの「背面シャーシサブアセンブリの概要」](#)
- [213 ページの「背面シャーシサブアセンブリを取り付ける」](#)

▼ 背面シャーシサブアセンブリを取り付ける

1. 背面シャーシサブアセンブリをサーバーにスライドさせます。



2. プラスのねじ回しで緑色の 4 つのねじを締めて、背面シャーシサブアセンブリをサーバーに固定します。

3. サーバーの背面に次のコンポーネントを取り付けます。

- 5つすべてのファン – [158 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)を参照してください。
- すべての Express モジュールまたはフィラーパネル – [172 ページの「Express モジュールを取り付ける」](#)を参照してください。Express モジュールを取り付けるときは、前の手順でカードをスロットから取り外すときに書き留めたメモを参照して、元のスロットに取り付けるようにしてください。
- 背面 I/O モジュール – [181 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」](#)を参照してください。

4. サーバーに電源を入れます。

[215 ページの「サーバーの再稼働」](#)を参照してください。

関連情報

- [211 ページの「背面シャーシサブアセンブリの概要」](#)
- [211 ページの「背面シャーシサブアセンブリを取り外す」](#)

サーバーの再稼働

次のトピックでは、保守手順を実行したあとに、Oracle の SPARC T4-4 サーバーを稼働状態に戻す方法について説明します。

- [215 ページの「電源コードを接続する」](#)
- [216 ページの「サーバーの電源を投入する \(start /SYS コマンドを使用\)」](#)
- [216 ページの「サーバーの電源を投入する \(電源ボタンを使用\)」](#)

▼ 電源コードを接続する

- 電源装置に電源コードを再接続します。

注 – 電源コードを接続するとすぐに、スタンバイ電源が供給されます。ファームウェアの設定状態によっては、この時点でシステムがブートすることがあります。

関連情報

- [216 ページの「サーバーの電源を投入する \(start /SYS コマンドを使用\)」](#)
- [216 ページの「サーバーの電源を投入する \(電源ボタンを使用\)」](#)

▼ サーバーの電源を投入する (start /SYS コマンドを使用)

- サービスプロセッサのプロンプトで、start /SYS と入力します。

```
-> start /SYS
```

関連情報

- [216 ページの「サーバーの電源を投入する \(電源ボタンを使用\)」](#)

▼ サーバーの電源を投入する (電源ボタンを使用)

- フロントパネルにある電源ボタンを押してすぐに放します。
電源ボタンの場所については、[17 ページの「正面パネルのシステムコントロールおよび LED」](#)を参照してください。

関連情報

- [216 ページの「サーバーの電源を投入する \(start /SYS コマンドを使用\)」](#)

索引

A

AC 電源コネクタ

LED, 126

位置特定, 3

構成の参照情報, 124

ALOM CMT 互換シェル, 23

ASR

asrkeys (システムコンポーネント), 55

ブラックリスト, 54

C

clear_fault_action プロパティ, 29

console コマンド, 107

D

diag_level パラメータ, 39

diag_mode パラメータ, 39

diag_trigger パラメータ, 39

diag_verbosity パラメータ, 39

Diag モードでの POST の実行, 42

DIMM

FRU 名, 63

位置特定, 6

機能の確認, 108

構成の参照情報, 95

システムメモリーの増設, 106

障害追跡, 94

障害の検出

DIMM 障害検知ボタンを使用, 101

show faulty コマンドを使用, 102

取り付け, 104

取り外し, 102

DIMM の追加によるシステムメモリーの増設, 106

dmesg コマンド, 36

E

ESD

静電気防止用マットによる防止, 60

静電気防止用リストストラップによる防止, 60
対策, 60

Express モジュール

FRU 名, 63

位置特定, 3

機能の確認, 174

構成の参照情報, 161

障害の検出, 169

取り付け, 172

取り外し, 170

F

fmadm コマンド, 52

fmdump コマンド, 49

FRU

FRU ID PROM, 23

情報、表示, 26

数量, 63

名称, 63

I

I/O サブシステム, 37, 54

ILOM

CLI, 23

Web インタフェース, 23

ILOM コマンド

show faulty, 35

ILOM へのログイン, 23

L

LED

AC 電源コネクタ, 126

- NET 速度, 19
- NET リンク/動作状態, 19
- QSFP リンク/動作状態, 19
- サービスプロセッサ, 19
- システム温度超過, 17, 19
- システム電源 OK, 17, 19
- システム保守要求, 17, 19
- システムロケータ, 17, 19
- 電源 OK (システム LED), 14
- 電源装置, 126
- ネット管理速度, 19
- ネット管理リンク/動作状態, 19
- ハードドライブ, 115
- 背面 Express モジュール障害, 17
- 背面 I/O モジュール, 19, 177
- 背面ファンモジュール障害, 17
- ファンモジュール, 155
- フロントパネル, 17
- プロセッサモジュール, 78
- メインモジュールのマザーボード, 204

N

- NET MGT ポート, 23
- NET 速度 LED, 19
- NET リンク/動作状態 LED, 19
- Normal モード (仮想キースイッチ位置), 108

O

- Oracle Solaris OS
 - ファイルとコマンド, 35
 - ログファイルの障害情報の確認, 14

- Oracle Solaris PSH

- 概要, 48
- 障害の確認, 27, 49
- 障害のクリア, 52
- 障害の検出, 14
- 障害の例, 49
- メモリー障害, 94

- Oracle Solaris の予測的自己修復、「Oracle Solaris PSH」を参照, 14

- Oracle Solaris のログファイル, 14

- Oracle VTS

- Oracle VTS がインストールされているかの確認, 58

- 概要, 57
- 障害の診断に使用, 14
- テストの種類, 57
- トピック, 57
- パッケージ, 58

P

- POST

- Diag モードでの実行, 42
- POST 障害メッセージの解釈, 43
- 概要, 37
- 構成, 41
- 障害追跡, 15
- 障害のクリア, 44
- 障害の検出, 14, 27
- 障害の診断に使用, 14
- 使用不可に切り替えられたコンポーネント, 54
- 設定の例, 41

- POST 実行方法の設定, 41

- POSTを使用した最大レベルのテスト, 42

- PSH ナレッジ記事の Web サイト, 49

Q

- QSFP リンク/動作状態 LED, 19

R

- RAID 拡張モジュール

- FRU 名, 63
- 位置特定, 5
- 取り付け, 136
- 取り外し, 135

S

- SER MGT ポート, 23

- setkeyswitch パラメータ, 107

- show faulty コマンド, 27, 35, 44, 52
 - 障害の確認に使用, 14

- show コマンド, 26

- showcomponent コマンド, 55

- stop /SYS (ILOM コマンド), 67

U

- UUID, 49

V

/var/adm/messages ファイル, 36

あ

アカウント、ILOM, 23

安全に関する情報と記号, 59

い

位置特定

AC 電源コネクタ, 3

DIMM, 6

Express モジュール, 3

RAID 拡張モジュール, 5

サーバー, 62

システム構成 PROM, 5

シャーシのシリアル番号, 61

正面 I/O アセンブリ, 5

電源装置, 2

ハードドライブ, 2, 5

背面 I/O モジュール, 3

背面シャーシサブアセンブリ, 4

ファンモジュール, 3

プロセッサモジュール, 2

メインモジュール, 2

メインモジュールのマザーボード, 5

か

仮想キースイッチ, 107

概要

正面 I/O アセンブリ, 189

電源装置, 123

背面シャーシサブアセンブリ, 211

ファンモジュール, 153

環境障害, 14, 15, 27

き

機能の確認

DIMM, 108

Express モジュール, 174

サービスプロセッサ, 145

電源装置, 133

ハードドライブ, 120

背面 I/O モジュール, 183

ファンモジュール, 159

プロセッサモジュール, 90

メインモジュールのマザーボード, 209

け

現場交換可能ユニット、「FRU」を参照, 63

こ

構成の参照情報

AC 電源コネクタ, 124

DIMM, 95

Express モジュール, 161

電源装置, 124

ハードドライブ, 114

ファンモジュール, 154

プロセッサモジュール, 77

コールドサービスコンポーネント

お客様による交換, 65

承認保守要員による交換, 66

顧客交換可能ユニット

コールドサービスコンポーネント, 65

ホットサービスコンポーネント, 64

コンポーネント

POST による自動的な使用不可への切り替え, 54

showcomponent コマンドを使用した表示, 55

前面から操作可能, 2

背面から操作可能, 3

背面シャーシサブアセンブリ内, 4

プロセッサモジュール内, 6

メインモジュール内, 5

さ

サーバー

位置特定, 62

電源投入

start /SYS コマンドを使用, 216

電源ボタンを使用, 216

電源の切断

緊急停止, 68

サービスプロセッサのコマンドを使用, 66

電源ボタンによる正常な停止, 68

電源コードの接続, 215

サーバーの電源切断

緊急停止, 68

- サーバの電源切断
 - サービスプロセッサのコマンドを使用, 66
 - 電源ボタンによる正常な停止, 68
- サーバーの電源の投入
 - start /SYS コマンドを使用, 216
 - 電源ボタンを使用, 216
- サービスプロセッサ LED, 19
- サービスプロセッサへのアクセス, 23
- サービスプロセッサ
 - FRU 名, 63
 - アクセス, 23
 - 機能の確認, 145
 - 障害の検出, 140
 - 取り付け, 143
 - 取り外し, 141
- サービスプロセッサプロンプト, 67

し

- システム温度超過 LED, 17, 19
- システム構成 PROM
 - FRU 名, 63
 - 位置特定, 5
 - 取り付け, 187
 - 取り外し, 185
- システムコントロール、正面パネル, 17
- システムコンポーネント、「コンポーネント」を参照, 55
- システム電源 OK LED, 17, 19
- システム電源ボタン, 17
- システムバッテリー
 - FRU 名, 63
 - 取り付け, 149
 - 取り外し, 147
- システム保守要求 LED, 17, 19
- システムメッセージのログファイル、表示, 36
- システムメッセージのログファイルの表示, 36
- システムロケータ LED, 17, 19
- 示した部品の内訳, 8
- シャーシのシリアル番号、確認, 61
- 障害
 - ILOM への転送, 22
 - PSH で検出

- 有無の確認, 49
- 障害の例, 49
- 環境, 14, 15
- 検出
 - Oracle Solaris PSH を使用, 14
 - POST を使用, 14
 - 消去, 29
 - 表示, 27
- 障害追跡
 - AC OK LED の状態, 14
 - DIMM, 94
 - Oracle Solaris OS のログファイルの確認, 14
 - Oracle VTS の使用, 14
 - POST の使用, 14, 15
 - show faulty コマンドの使用, 14
 - 電源 OK LED の状態, 14
- 障害のクリア
 - POST で検出された障害, 44
 - PSH で検出された障害, 52
- 障害の検出
 - DIMM
 - show faulty コマンドを使用, 102
 - 障害検知ボタンを使用, 101
 - Express モジュール, 169
 - サービスプロセッサ, 140
 - 電源装置, 127
 - ハードドライブ, 116
 - ファンモジュール, 156
 - プロセッサモジュール, 81
 - メインモジュールのマザーボード, 205
- 障害メッセージ (POST)、解釈, 43
- 正面 I/O アセンブリ
 - FRU 名, 63
 - 位置特定, 5
 - 概要, 189
 - 取り付け, 192
 - 取り外し, 189
- 正面パネルのシステムコントロールおよび LED, 17
- シリアル管理ポート、「SER MGT ポート」を参照, 23
- 診断
 - 遠隔で実行, 22
 - 低レベル, 37
- 自動システム回復、「ASR」を参照, 54

す

- ストレージバックプレーン
 - FRU 名, 63
 - 取り付け, 199
 - 取り外し, 195

せ

- 静電放電、「ESD」を参照, 60

つ

- 通気、遮断, 15

て

- デフォルトの ILOM パスワード, 23
- 電源 OK (システム LED), 14
- 電源コード
 - サーバーへの接続, 215
- 電源装置
 - FRU 名, 63
 - LED, 126
 - 位置特定, 2
 - 概要, 123
 - 機能の確認, 133
 - 構成の参照情報, 124
 - 障害の検出, 127
 - 取り付け, 130
 - 取り外し, 128
- 電源投入時自己診断、「POST」を参照, 38

と

- 取り付け
 - DIMM, 104
 - Express モジュール, 172
 - RAID 拡張モジュール, 136
 - サービスプロセッサ, 143
 - システム構成 PROM, 187
 - システムバッテリー, 149
 - 正面 I/O アセンブリ, 192
 - ストレージバックプレーン, 199
 - 電源装置, 130
 - ハードドライブ, 119
 - 背面 I/O モジュール, 181
 - 背面シャーシサブアセンブリ, 213
 - ファンモジュール, 158

- プロセッサモジュール, 85, 87
- メインモジュール, 74
- メインモジュールのマザーボード, 207

取り外し

- DIMM, 102
- Express モジュール, 170
- RAID 拡張モジュール, 135
- サービスプロセッサ, 141
- システム構成 PROM, 185
- システムバッテリー, 147
- 正面 I/O アセンブリ, 189
- ストレージバックプレーン, 195
- 電源装置, 128
- ハードドライブ, 117
- 背面 I/O モジュール, 180
- 背面シャーシサブアセンブリ, 211
- ファンモジュール, 157
- プロセッサモジュール, 81
- メインモジュール, 72
- メインモジュールのマザーボード, 206

ね

- ネット管理速度 LED, 19
- ネット管理リンク/動作状態 LED, 19
- ネットワーク管理ポート、「NET MGT ポート」を参照, 23

は

- ハードドライブ
 - FRU 名, 63
 - LED, 115
 - 位置特定, 2, 5
 - 機能の確認, 120
 - 構成の参照情報, 114
 - 障害の検出, 116
 - 取り付け, 119
 - 取り外し, 117
 - ホットプラグ対応機能, 113
- ハードドライブのホットプラグ対応機能, 113
- 背面 I/O モジュール
 - FRU 名, 63
 - LED, 19, 177
 - 位置特定, 3
 - 機能の確認, 183

取り付け, 181

取り外し, 180

背面 Express モジュール障害 LED, 17

背面コンポーネント, 3

背面シャーシサブアセンブリ

位置特定, 4

概要, 211

取り付け, 213

取り外し, 211

背面ファンモジュール障害 LED, 17

パスワード、デフォルトの iLOM, 23

ひ

表示

FRU 情報, 26

障害, 27

ふ

ファンモジュール

FRU 名, 63

LED, 155

位置特定, 3

概要, 153

機能の確認, 159

構成の参照情報, 154

障害の検出, 156

取り付け, 158

取り外し, 157

フィルターパネル, 76

フロントコンポーネント, 2

ブラックリスト、ASR, 54

プロセッサモジュール

FRU 名, 63

LED, 78

位置特定, 2

機能の確認, 90

構成の参照情報, 77

コンポーネントの位置, 6

障害の検出, 81

取り付け, 85, 87

取り外し, 81

ほ

保守に必要なツール, 61

ホットサービス、お客様による交換, 64

め

メインモジュール

位置特定, 2

コンポーネントの位置, 5

取り付け, 74

取り外し, 72

内部コンポーネントの操作, 71

メインモジュールのマザーボード

FRU 名, 63

LED, 204

位置特定, 5

機能の確認, 209

障害の検出, 205

取り付け, 207

取り外し, 206

メッセージ、POST 障害, 43

メッセージバッファ、確認, 36

メッセージ識別子, 49

メモリー障害の処理, 93

ろ

ログファイル、表示, 36