

SPARC T4-1 サーバー

サービスマニュアル



Part No. E26646-01
2011 年 11 月、Revision A

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

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

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

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

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション (人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む) への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、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 ロゴ、AMD Opteron ロゴは、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
サーバーのコンポーネントの確認	1
フロントコンポーネント	1
背面コンポーネント	3
SPARC T4-1 サーバーの基盤ボード	4
内部システムケーブル	5
示した部品の内訳	5
マザーボードのコンポーネント	6
I/O コンポーネント	8
配電とファンモジュールコンポーネント	10
ハードドライブのデータケーブルルーティングの理解	12
ボード上の SAS RAID コントローラ用のケーブルルーティングダイアグラム	12
PCIe SAS RAID HBA 用のケーブルルーティングダイアグラム	13
障害の検出と管理	15
診断の概要	15
診断プロセス	17
診断 LED の解釈	20
正面パネルのシステムコントロールおよび LED	21
背面パネルのシステム LED	22
Ethernet ポートおよび NET MGT ポート用の LED	23

障害の管理 (Oracle ILOM) 24

Oracle ILOM トラブルシューティングの概要 25

- ▼ SP (Oracle ILOM) へのアクセス 26
- ▼ FRU 情報の表示 (show コマンド) 29
- ▼ 障害の有無の確認 (show faulty コマンド) 30
- ▼ 障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド) 31
- ▼ 障害の解決 (clear_fault_action プロパティ) 32

保守関連の Oracle ILOM コマンド 34

障害管理コマンドの概要 36

障害が検出されなかった場合の例 (show faulty コマンド) 36

電源装置の障害の例 (show faulty コマンド) 37

電源装置の障害の例 (fmadm faulty コマンド) 38

POST で検出された障害の例 (show faulty コマンド) 39

PSH で検出された障害の例 (show faulty コマンド) 40

ログファイルとシステムメッセージの解釈 41

▼ メッセージバッファの確認 41

▼ システムメッセージのログファイルの表示 42

Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認 42

Oracle VTS の概要 43

▼ Oracle VTS がインストールされているかの確認 44

障害の管理 (POST) 44

POST の概要 45

POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ 46

▼ POST の構成 48

▼ 最大レベルのテストによる POST の実行 49

▼ POST 障害メッセージの解釈 50

▼ POST で検出された障害の解決 51

POST 出力のリファレンス 52

障害の管理 (PSH) 54

PSH の概要 55

PSH で検出された障害の例 56

▼ PSH で検出された障害の有無の確認 57

▼ PSH で検出された障害の解決 59

コンポーネントの管理 (ASR) 60

ASR の概要 61

▼ システムコンポーネントの表示 62

▼ システムコンポーネントの無効化 63

▼ システムコンポーネントの有効化 63

保守の準備 65

安全に関する情報 65

安全に関する記号 66

静電放電に関する測定 66

静電気防止用リストストラップの使用 66

静電気防止用マット 67

保守に必要なツール 67

▼ シャーシのシリアル番号を検索する 67

▼ サーバーを検出する 68

コンポーネント交換カテゴリを理解する 69

FRU の参照 69

ホットサービス (お客様により交換可能) 70

コールドサービス (お客様により交換可能) 71

コールドサービス (承認保守要員により交換可能) 72

システムから電源を切断する 72

▼ サーバーの電源を切る (SP コマンド) 73

▼ サーバーの電源を切る (電源ボタン - 正常な停止) 74

▼ サーバーの電源を切る (緊急停止) 74

▼ 電源コードを取り外す 74

保守用のシステムを配置する 75

- ▼ サーバーを引き出す 75
- ▼ CMA を外す 76
- ▼ ラックからサーバーを取り外す 77

内部コンポーネントを使用する 79

- ▼ 静電放電防止策を実施する 80
- ▼ 上部カバーを取り外す 80

DIMM の保守 83

メモリー障害処理の概要 83

- ▼ 障害検知ボタンを使用して障害のある DIMM を検出する 85
- ▼ `show faulty` コマンドを使用して障害のある DIMM を特定する 88
- ▼ DIMM を取り外す 88
- ▼ DIMM を取り付ける 90
- ▼ DIMM を追加してシステムメモリーを増設する 92
- ▼ DIMM 機能を検証する 95

メモリー構成ガイドライン 97

DIMM 構成エラーメッセージ 100

ハードドライブの保守 103

ハードドライブのホットプラグ対応機能 103

ハードドライブスロット構成の参照情報 104

ドライブバックプレーンスロット構成の参照情報 104

ハードドライブの LED 105

- ▼ ハードドライブを取り外す 106
- ▼ ハードドライブを取り付ける 108
- ▼ ハードドライブの機能を検査する 109

DVD/USB 構成部品の保守 113

DVD/USB 構成部品の概要 113

- ▼ DVD/USB 構成部品を取り外す 114
- ▼ DVD/USB構成部品を取り付ける 115

電源装置の保守 117

- 電源装置のホットスワップ機能 117
- 電源装置の LED 118
- ▼ 障害のある電源装置を検出する 119
- ▼ 電源装置を取り外す 119
- ▼ 電源装置を取り付ける 120
- ▼ 電源装置の機能を検査する 122
- ▼ 電源装置フィルターパネルの取り外しまたは取り付けを行う 123

配電盤の保守 125

- 配電盤の概要 125
- ▼ 配電盤を取り外す 126
- ▼ 配電盤を取り付ける 127

電源バックプレーンの保守 131

- 電源バックプレーンの概要 131
- ▼ 電源バックプレーンを取り外す 132
- ▼ 電源バックプレーンを取り付ける 133

コネクタボードの保守 135

- コネクタボードの概要 135
- ▼ コネクタボードを取り外す 135
- ▼ コネクタボードを取り付ける 137

PCIe および PCIe/XAUI ライザーの保守 141

- ▼ PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り外す 141
- ▼ PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り付ける 143

PCIe カードの保守 145

PCIe カードの構成の参照情報 145

- ▼ PCIe または XAUI カードを取り外す 146
- ▼ PCIe または XAUI カードを取り付ける 148

SAS PCIe RAID HBA カードの保守 151

- ▼ SAS PCIe RAID HBA カードを取り外す 151
- ▼ SAS PCIe RAID HBA カードを取り付ける 153

サービスプロセッサの保守 155

サービスプロセッサの概要 155

- ▼ サービスプロセッサを取り外す 156
- ▼ サービスプロセッサを取り付ける 157

システムバッテリーの保守 161

- ▼ システムバッテリーを交換する 161
- ▼ システムバッテリーを検査する 163

ファンモジュールの保守 165

ファン構成の参照情報 165

ファンモジュールの LED 166

- ▼ 障害のあるファンモジュールを検出する 168
- ▼ ファンモジュールを取り外す 169
- ▼ ファンモジュールを取り付ける 170

ファン電源ボードの保守 171

ファン電源ボードの概要 171

- ▼ ファン電源ボードを取り外す 171
- ▼ ファン電源ボードを取り付ける 174

システム構成 PROM の保守 177

システム構成 PROM の概要 177

- ▼ システム構成 PROM を取り外す 178
- ▼ システム構成 PROM を取り付ける 179
- ▼ システム構成 PROM を検査する 183

HDD ケージの保守 185

ハードドライブケージの概要 185

- ▼ ハードドライブケージを取り外す 185
- ▼ ハードドライブケージを取り付ける 188

HDD バックプレーンの保守 191

ハードドライブバックプレーンの概要 191

- ▼ ハードドライブバックプレーンを取り外す 192
- ▼ ハードドライブバックプレーンを取り付ける 195

フロントパネルのライトパイプ構成部品の保守 199

フロントパネルのライトパイプ構成部品の概要 199

- ▼ フロントパネルのライトパイプ構成部品 (右または左) の取り外し 200
- ▼ フロントパネルライトパイプ構成部品 (右または左) の取り付け 202

マザーボード構成部品の保守 205

マザーボードの保守の概要 205

- ▼ マザーボード構成部品の取り外し 206
- ▼ マザーボード構成部品を取り付ける 209

サーバーの再稼働 213

- ▼ 上部カバーを取り付ける 213
- ▼ サーバーをラックへ再度取り付ける 214
- ▼ 通常のラック位置へサーバーを再配置する 215

- ▼ 電源コードを再接続する 216
- ▼ 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) 217

用語集 219

索引 223

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、Oracle の SPARC T4-1 サーバーコンポーネントのトラブルシューティング、修復、アップグレードのための手順が含まれています。

- [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 T4-1 サーバー	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SPARCT4-1
Oracle ILOM 3.0	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30
Oracle Solaris OS および その他のシステムソフトウェア	http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw
Oracle VTS 7.0	http://www.oracle.com/pls/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

サーバーのコンポーネントの確認

これらのトピックでは、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、SPARC T4-1 サーバーの主なコンポーネントについて説明します。

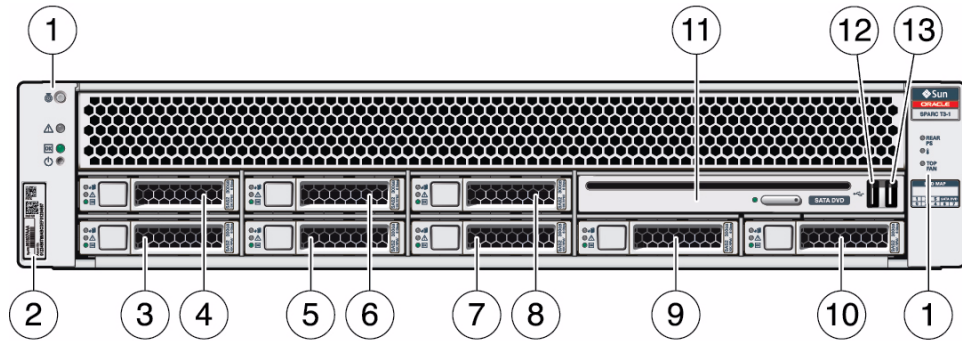
- [1 ページの「フロントコンポーネント」](#)
- [3 ページの「背面コンポーネント」](#)
- [4 ページの「SPARC T4-1 サーバーの基盤ボード」](#)
- [5 ページの「内部システムケーブル」](#)
- [5 ページの「示した部品の内訳」](#)

フロントコンポーネント

次の図は、電源ボタンとシステムロケータのボタン、およびさまざまな状態表示 LED と障害 LED を含む、サーバーのフロントパネルのレイアウトを示しています。

注 – また、フロントパネルから、内蔵ハードドライブ、リムーバブルメディアドライブ、および 2 つのフロント USB ポートにアクセスできます。

図: フロントパネルからアクセス可能なコンポーネント



図の説明

1	システムコントロールとインジケータ	8	ハードドライブ HDD5
2	RFID タグ	9	ハードドライブ HDD6
3	ハードドライブ HDD0*	10	ハードドライブ HDD7
4	ハードドライブ HDD1	11	SATA DVD モジュール
5	ハードドライブ HDD2	12	USB ポート 2
6	ハードドライブ HDD3	13	USB ポート 3
7	ハードドライブ HDD4		

* このサーバーのドキュメントでは、ハードドライブは頭文字を取って HDD と表記されている箇所もあります。「ハードドライブ」および「HDD」という用語は、ディスクドライブとソリッドステートドライブの両方の意味で使用されます。

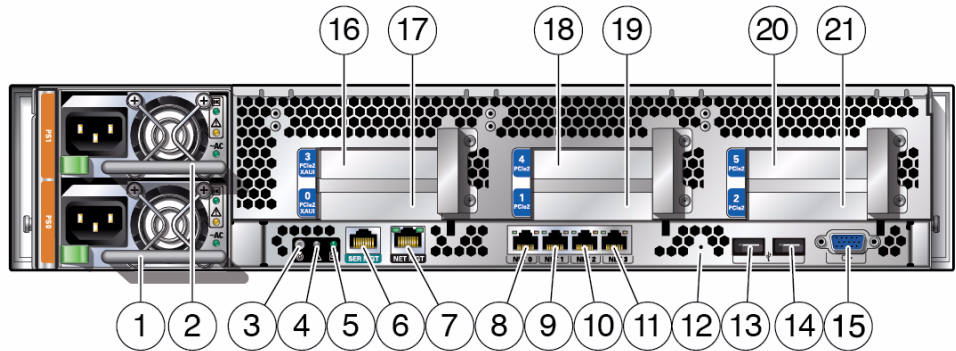
関連情報

- [3 ページの「背面コンポーネント」](#)

背面コンポーネント

次の図は背面パネルの、I/O ポート、PCIe ポート、10 Gbit Ethernet (XAUI) ポート (装備されている場合)、および電源装置のレイアウトを示しています。

図: 背面パネルのコンポーネントおよびインジケータ



図の説明

1 電源装置 0	12 ギガビット Ethernet ポート NET3
2 電源装置 1	13 USB ポート 0
3 ロケータ LED ボタン	14 USB ポート 1
4 保守要求 LED	15 VGA ビデオポート
5 電源 OK LED	16 PCIe スロット 3
6 サービスプロセッサの SER MGT ポート	17 PCIe または XAUI スロット 0
7 サービスプロセッサの NET MGT ポート	18 PCIe スロット 4
8 ギガビット Ethernet ポート NET0	19 PCIe または XAUI スロット 1
9 ギガビット Ethernet ポート NET1	20 PCIe スロット 5
10 ギガビット Ethernet ポート NET2	21 PCIe スロット 2
11 ギガビット Ethernet ポート NET2	

関連情報

- [1 ページの「フロントコンポーネント」](#)

SPARC T4-1 サーバーの基盤ボード

次の表に、SPARC T4-1 サーバーで使用される回路基板の概要について説明します。

ボード	説明
マザーボード	このボードには、CMP モジュールが 1 つと、16 の DIMM メモリー制御サブシステム用のスロット、および Oracle Integrated Lights Out Manager (Oracle ILOM) が実行されるプラグイン可能なサービスプロセッサモジュールがあります。また、すべての MAC アドレスとホスト ID データを含む、取り外し可能なシステムコントローラモジュール (SCC と呼ばれる) もホストされます。
配電盤	このボードによって、電源装置からシステムのほかの部分に 12 V のメイン電力が分配されます。このボードは、コネクタボードに直接接続され、またバスバーとリボンケーブルを介してマザーボードに接続されます。またこのボードは上部カバー安全インターロックスイッチ (キル) スイッチもサポートしています。
電源バックプレーン	このボードは、1 組のバスバーを介して電源装置から配電盤に 12 V の電力を供給します。また 3.3 V の待機電力も配電されます。 SPARC T4-1 サーバーでは、電源装置が配電盤に直接接続されています。
コネクタボード	このボードは、配電盤とファン電源ボード、ディスクドライブバックプレーン、および正面 I/O ボードとの間の相互接続として機能します。
ファン電源ボード	このボードは、システムのファンモジュールと、ファンモジュールの状態 LED に電源を供給します。また、ファンモジュールの状態シグナルと制御シグナルも送ります。
ハードドライブバックプレーン	このボードは、ハードドライブの信号ケーブル用のコネクタを提供します。このコンポーネントは、正面 I/O ボード、電源ボタン、ロケータボタン、システム/コンポーネント状態 LED などの相互接続も提供します。
フロント I/O ボード	このボードは、ハードドライブのバックプレーンに直接接続します。このボードは、単一の装置として、DVD ドライブにパッケージされています。

関連情報

- [5 ページの「内部システムケーブル」](#)
- [12 ページの「ボード上の SAS RAID コントローラ用のケーブルルーティングダイアグラム」](#)
- [13 ページの「PCIe SAS RAID HBA 用のケーブルルーティングダイアグラム」](#)

内部システムケーブル

次の表に、SPARC T4-1 サーバーで使用される内部システムケーブルの説明を示します。

ケーブル	説明
上部カバーインターロックケーブル	このケーブルは、上部カバー安全インターロックスイッチを配電盤に接続します。上部カバーが取り外されている場合、この接続は切断され、サーバーの電源が切れます。
電源バックプレーン信号ケーブル (1 リボンケーブル)	このケーブルは、電源バックプレーンと配電盤間に信号を送ります。
マザーボード信号ケーブル (1 リボンケーブル)	このケーブルは、配電盤とマザーボード間に信号を送ります。
ハードドライブデータケーブル (2 バンドル)	このケーブルは、マザーボードとハードドライブバックプレーン間に、データと制御信号を送ります。
SATA DVD データケーブル	このケーブルは、マザーボードと DVD モジュール間に、データと制御信号を送ります。
コネクタボードとファン配電盤間の電源とファンの管理データケーブル	このケーブルは、ファンモジュールとコネクタボード間に制御とセンサーの情報を送信するとともに、ファン電源ボードに配電します。

関連情報

- [4 ページの「SPARC T4-1 サーバーの基盤ボード」](#)

示した部品の内訳

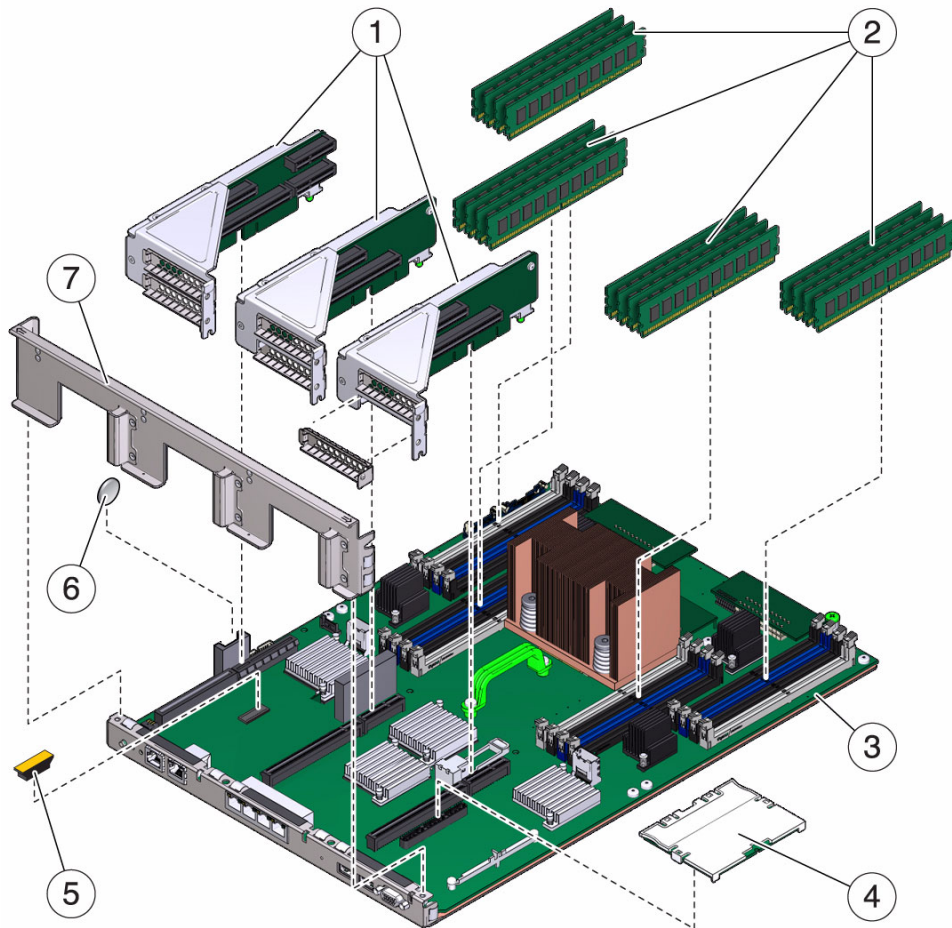
次のトピックでは、フィールド内で個別に置換される可能性のあるコンポーネントについて説明します。これらのコンポーネントは次の 3 つの機能カテゴリに分類されます。

- マザーボードを含む、マザーボードに関連するコンポーネント
- I/O 機能をサポートするコンポーネント
- 配電とファンモジュールに関連するコンポーネント

マザーボードのコンポーネント

次の図は、マザーボードに関連する、現場交換可能コンポーネントを示しています。

図: マザーボードのコンポーネント



次の表に、マザーボード上に存在するコンポーネントと、それらの保守手順を示します。

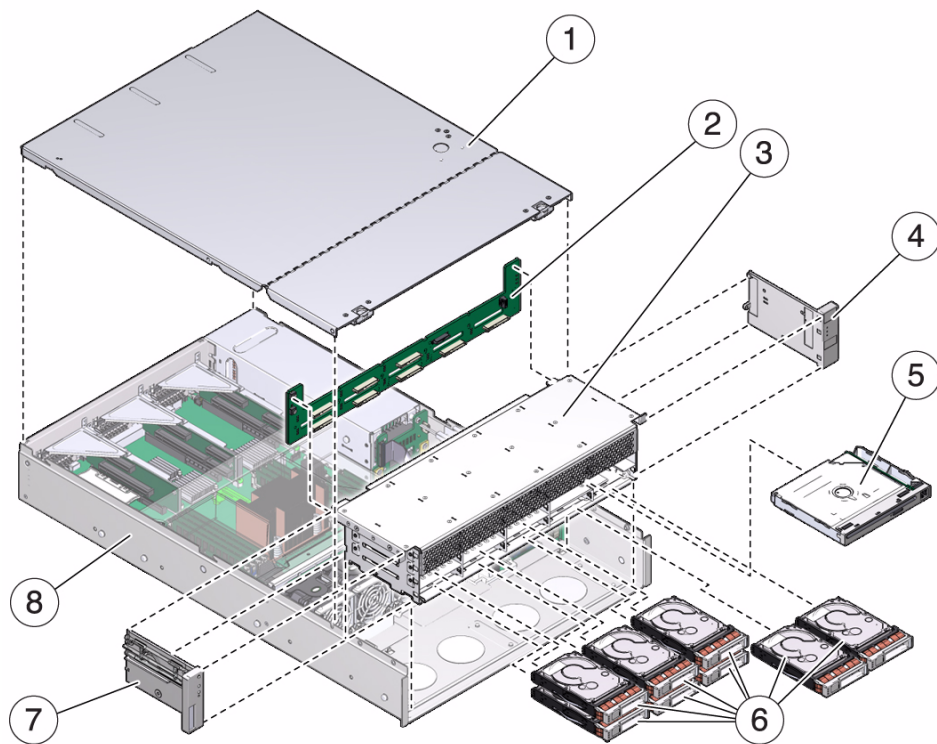
表: マザーボードのコンポーネント

アイテム	FRU	交換手順	メモ	FRU 名 (該当する場合)
1	PCIe/XAUI ライザー	141 ページの「PCIe および PCIe/XAUI ライザーの保守」	ライザーを取り扱うには、背面パネルの PCI クロスビームを取り外す必要があります。	/SYS/MB/RISER0 /SYS/MB/RISER1 /SYS/MB/RISER2
2	DIMM	88 ページの「show faulty コマンドを使用して障害のある DIMM を特定する」 85 ページの「障害検知ボタンを使用して障害のある DIMM を検出する」	DIMM をアップグレードする場合は、事前に構成ルールを参照してください。	97 ページの「メモリー構成ガイドライン」を参照してください。
3	マザーボード 構成部品	1 ページの「サーバーのコンポーネントの確認」	配電盤、電源バックプレーン、およびコネクタボードにアクセスするためには、マザーボードの構成部品を取り除く必要があります。	/SYS/MB
4	サービスプロセッサ	155 ページの「サービスプロセッサの保守」	システム管理ファームウェア (Oracle ILOM) は、サービスプロセッサ上で動作します。	/SYS/MB/SP
5	SCC モジュール	177 ページの「システム構成 PROM の保守」	ホスト ID と MAC アドレスを含みます。	/SYS/MB/SCC
6	バッテリー	161 ページの「システムバッテリーの保守」	システムクロックおよびその他の機能に必要です。	/SYS/MB/V_VBAT
7	取り外し可能な背面パネルのクロスビーム	141 ページの「PCIe および PCIe/XAUI ライザーの保守」	PCIe/XAUI ライザーおよびカードの保守を行うには、このコンポーネントを取り外します。	該当なし

I/O コンポーネント

次の図は、I/O 機能をサポートする、現場交換可能コンポーネントを示しています。

図: I/O コンポーネント



次の表に、サーバー内の I/O コンポーネントと、それらの保守手順を示します。

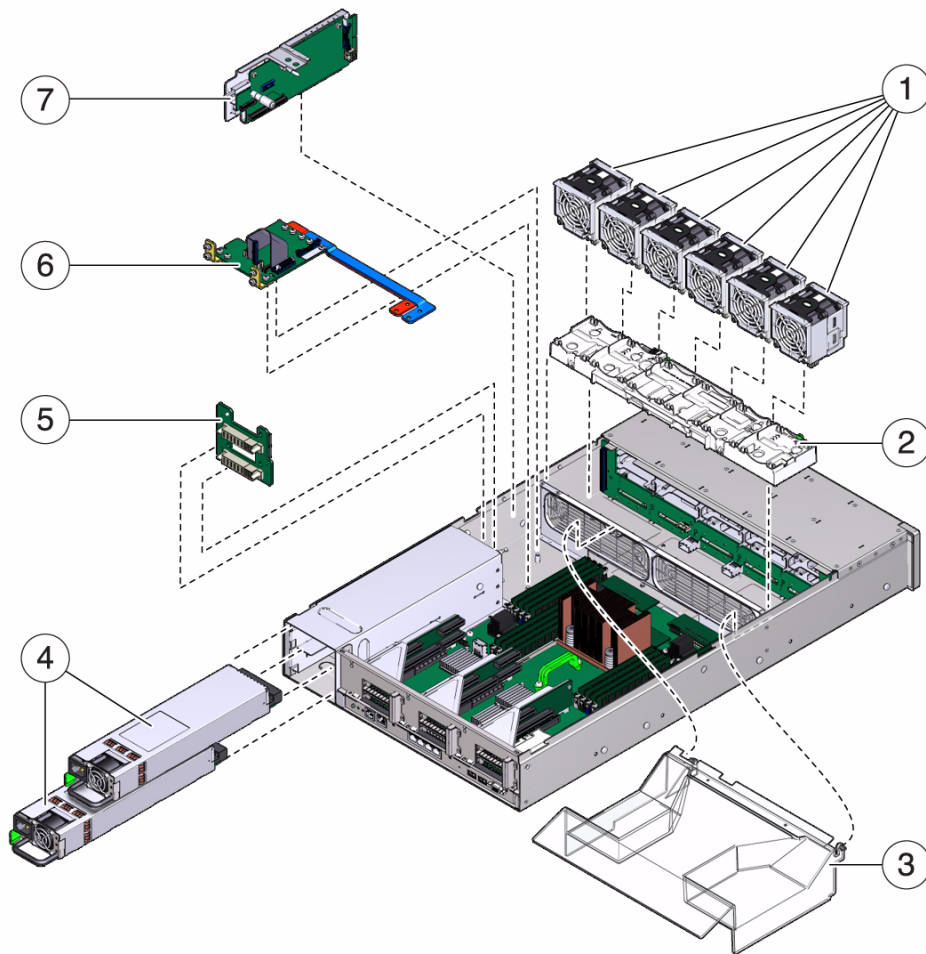
表: I/O コンポーネント

アイテム	FRU	交換手順	メモ	FRU 名 (該当する場合)
1	上部カバー	80 ページの「上部カバーを取り外す」 213 ページの「上部カバーを取り付ける」	システムの動作中に上部カバーを取り外すと、即時停止が発生します。	該当なし
2	ハードドライブバックプレーン	185 ページの「HDD ケージの保守」	HDD バックプレーンは、ハードドライブにデータ信号コネクタと制御信号コネクタを提供するものです。また、フロントパネルの制御部と状態表示部への接続も提供します。	/SYS/SASBP
3	ハードドライブケージ	191 ページの「HDD バックプレーンの保守」	ハードドライブバックプレーンおよびフロントコントロールパネルのライトパイプの保守を行うには、これを取り外す必要があります。	該当なし
4	右側のコントロールパネルライトパイプ構成部品	199 ページの「フロントパネルのライトパイプ構成部品の保守」	金属製のライトパイプ留め具は FRU ではありません。	N/A
5	DVD/USB モジュール	1 ページの「サーバーのコンポーネントの確認」	ハードドライブバックプレーンの保守を行うには、これを取り外す必要があります。	/SYS/DVD /SYS/USBBD
6	ハードドライブ	103 ページの「ハードドライブの保守」	ハードドライブバックプレーンの保守を行うには、ハードドライブを取り外す必要があります。	104 ページの「ハードドライブスロット構成の参照情報」を参照してください。
7	左側のコントロールパネルライトパイプ構成部品	199 ページの「フロントパネルのライトパイプ構成部品の保守」	金属製のライトパイプ留め具は FRU ではありません。	該当なし

配電とファンモジュールコンポーネント

次の図は、配電とファンモジュールに関連する、現場交換可能コンポーネントを示しています。

図: 配電/ファンモジュールコンポーネント



次の表に、サーバー内の配電とファンモジュールコンポーネントと、およびそれらの保守手順を示します。

表: 配電/ファンモジュールコンポーネント

アイテム	FRU	交換手順	メモ	FRU 名 (該当する場合)
1	ファンモジュール	165 ページの「ファンモジュールの保守」	サーバーに 6 つのファンモジュールすべてを取り付ける必要があります。 上部カバー連動スイッチが含まれます。	/SYS/FANBD0/FM0 /SYS/FANBD0/FM1 /SYS/FANBD0/FM2 /SYS/FANBD0/FM3 /SYS/FANBD0/FM4 /SYS/FANBD0/FM5 /SYS/CONNBD
2	ファン電源ボード	171 ページの「ファン電源ボードの保守」	ファン電源ボードは、ファンモジュールに電力を供給し、ファンモジュールに関する制御信号および状態信号を伝達します。 ファン電源ボードはコネクタボードに接続されます。	/SYS/FANBD0
3	エアダクト	N/A	このプラスチック成形部品はシャーシ内の空気の流れを導きます。	N/A
4	電源装置	117 ページの「電源装置の保守」	2 台の電源装置で N+1 の冗長性を提供します。	/SYS/PS0 /SYS/PS1
5	電源バックプレーン	131 ページの「電源バックプレーンの保守」	この部品は配電盤にバンドルされています。	N/A
6	配電盤/バスバー	125 ページの「配電盤の保守」	PDB は電源装置から受け取った 12 V の電力を配電します。 バスバーは PDB に 4 本のねじで固定されています。PDB を交換する場合は、バスを新しいボードに移す必要があります。	/SYS/PDB
7	コネクタボード	135 ページの「コネクタボードの保守」	電源ケーブルとデータケーブルを通してコネクタボードに接続されています。データケーブルは制御状態信号を送ります。	/SYS/CONNBD

ハードドライブのデータケーブルルーティングの理解

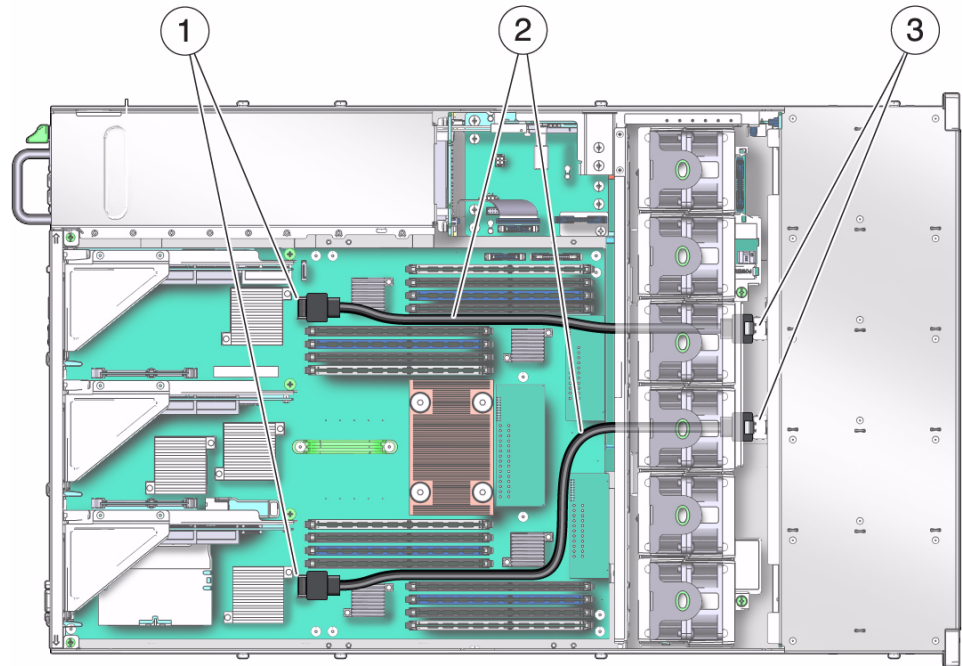
これらのトピックでは、次の 2 つの異なるハードドライブ管理設定に対する、正しいデータケーブルのルーティングパスについて説明します。

説明	リンク
ハードドライブ上のストレージ管理用に、ボード上の SAS RAID コントローラを使用するサーバー	12 ページの「ボード上の SAS RAID コントローラ用のケーブルルーティングダイアグラム」
ハードドライブ上のストレージ管理用に、PCIe SAS RAID HBA を使用するサーバー	13 ページの「PCIe SAS RAID HBA 用のケーブルルーティングダイアグラム」

ボード上の SAS RAID コントローラ用のケーブルルーティングダイアグラム

次の図では、マザーボード上の SAS RAID コントローラコネクタから、ハードドライブバックプレーン上の対応するコネクタまで、2 本のハードドライブデータケーブルをルーティングするための正しいパスを示します。

図: ボード上の SAS ケーブル用の内部ケーブル



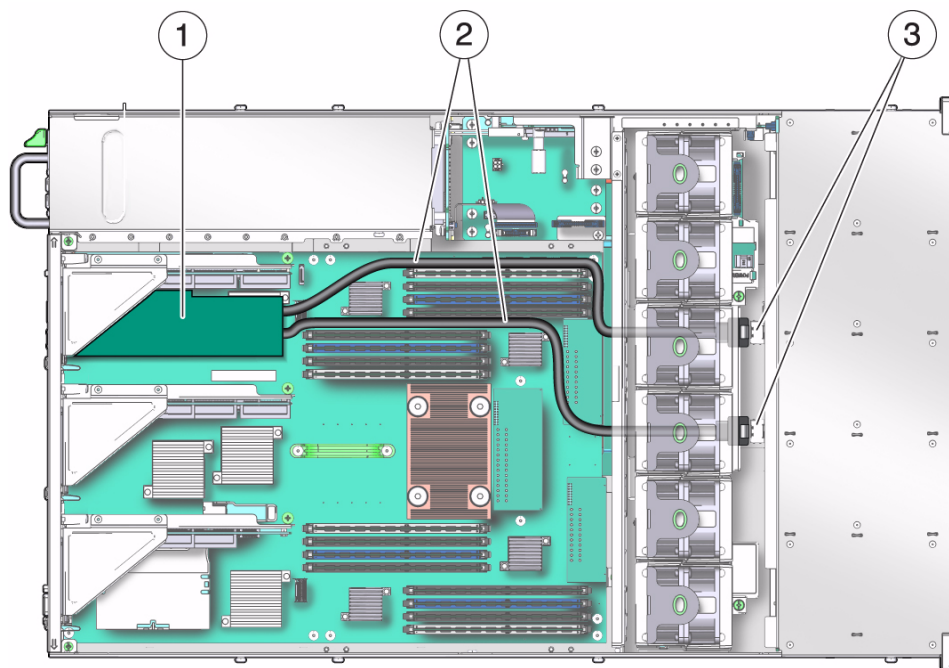
図の説明

-
- 1 マザーボード上のコネクタ
 - 2 HDD データケーブル
 - 3 HDD バックプレーン上のコネクタ
-

PCIe SAS RAID HBA 用のケーブルルーティング ダイアグラム

次の図では、PCIe SAS RAID HBA コネクタから、ハードドライブバックプレーン上の対応するコネクタまで、2 本のハードドライブデータケーブルをルーティングするための正しいパスを示します。

図: SAS 2.0 RAID HBA 用 HDD データケーブル



図の説明

-
- 1 SAS PCIe RAID コントローラ
 - 2 HDD データケーブル
 - 3 HDD バックプレーン上のコネクタ
-

関連情報

- [151 ページの「SAS PCIe RAID HBA カードの保守」](#)

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。

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

診断の概要

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。
- **Oracle ILOM 3.0** – 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 PSH 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)** – 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保します。POST は構成可能で、必要に応じて、Oracle ILOM と連携して障害の発生したコンポーネントをオフラインにします。

- **PSH** – 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います。

LED、Oracle ILOM、PSH、および多くのログファイルとコンソールメッセージが統合されています。たとえば、Oracle Solaris OS が障害を検出した場合、障害が表示および記録され、情報が Oracle ILOM に渡され、そこでも障害がログに記録されます。障害に応じて 1 つ以上の LED が点灯することもあります。

17 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 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

- [17 ページの「診断プロセス」](#)
- [20 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [24 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [36 ページの「障害管理コマンドの概要」](#)
- [41 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)
- [44 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [54 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [60 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

診断プロセス

次のフローチャートは、デフォルトのシーケンスでさまざまな診断ツールを使用する診断プロセスを示しています。フローチャートの次にある表も参照してください。

図: 診断フローチャート

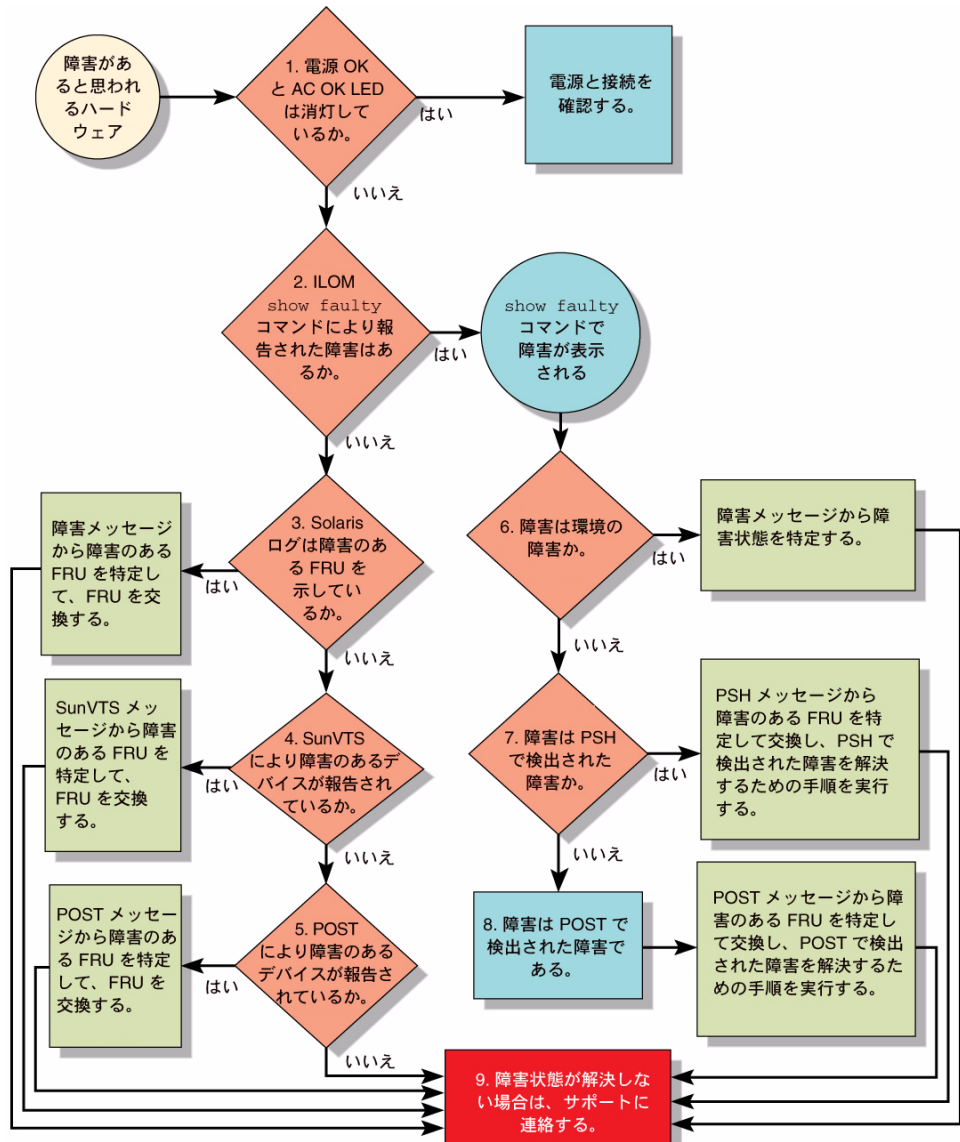


表: 診断フローチャートの参照表

診断処理	起こり得る結果	追加情報
サーバーの電源 OK LED および AC 供給 LED を確認します。 (フローチャート項目 1)	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"> 1 ページの「フロントコンポーネント」
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。 (フローチャート項目 2)	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"> 環境と設定の障害 Oracle Solaris の予測的自己修復 (Predictive Self-Healing, PSH) によって検出された障害 POST によって検出された障害 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"> 46 ページの「表: POST 処理の管理に使用される Oracle ILOM プロパティ」 30 ページの「障害の有無の確認 (show faulty コマンド)」
Oracle Solaris のログファイルで、障害情報を確認します。 (フローチャート項目 3)	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"> 41 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
Oracle VTS ソフトウェアを実行します。 (フローチャート項目 4)	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"> 42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」
POST を実行します。 (フローチャート項目 5)	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"> 44 ページの「障害の管理 (POST)」 46 ページの「表: POST 処理の管理に使用される Oracle ILOM プロパティ」
障害が Oracle ILOM によって検出されたものかどうかを確認します。 (フローチャート項目 6)	Oracle ILOM で検出されたすべての障害メッセージは、「SPT」という文字で始まります。 報告された障害の詳細および考えられる修正操作については、Oracle サポート Web サイト (http://support.oracle.com) にサインインし、障害メッセージに含まれるメッセージ ID を「Search Knowledge Base」検索ウィンドウに入力してください。	<ul style="list-style-type: none"> 30 ページの「障害の有無の確認 (show faulty コマンド)」 31 ページの「障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド)」

表: 診断フローチャートの参照表 (続き)

診断処理	起こり得る結果	追加情報
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。 (フローチャート項目 7)	<p>障害メッセージが「SPT」という文字で始まっていない場合、その障害は PSH 機能により検出されたものです。取り得る修正処置など、報告された障害の追加情報については、次の Web サイトにアクセスしてください。 http://support.oracle.com</p> <p>その障害メッセージに含まれているメッセージ ID を検索します。</p> <p>FRU を交換したあと、PSH で検出された障害を解決するための手順を実行します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 54 ページの「障害の管理 (PSH)」 • 59 ページの「PSH で検出された障害の解決」
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。 (フローチャート項目 8)	<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。FRU が POST によって検出された場合、障害メッセージには次の文字列が表示されます。</p> <p>Forced fail <i>reason</i></p> <p>POST の障害メッセージで、<i>reason</i> 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"> • 44 ページの「障害の管理 (POST)」 • 51 ページの「POST で検出された障害の解決」
技術サポートに問い合わせます。 (フローチャート項目 9)	<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

- [15 ページの「診断の概要」](#)
- [20 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [24 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [36 ページの「障害管理コマンドの概要」](#)
- [41 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)
- [44 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [54 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [60 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

診断 LED の解釈

サーバーの LED は、個々のコンポーネントに対する状態情報、およびシステム レベルの状態情報を示します。次のトピックでは、LED が示す情報の解釈方法について説明します。

LED の種類	LED の場所	リンク
サーバーレベルの LED	サーバーの正面および背面パネル	<ul style="list-style-type: none">• 21 ページの「正面パネルのシステムコントロールおよび LED」• 22 ページの「背面パネルのシステム LED」
コンポーネントレベルの LED	個々のコンポーネント上または付近	<ul style="list-style-type: none">• 23 ページの「Ethernet ポートおよび NET MGT ポート用の LED」• 105 ページの「ハードドライブの LED」• 118 ページの「電源装置の LED」• 166 ページの「ファンモジュールの LED」

関連情報

- [20 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [17 ページの「診断プロセス」](#)
- [24 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [36 ページの「障害管理コマンドの概要」](#)
- [41 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)
- [44 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [54 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [60 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

正面パネルのシステムコントロールおよび LED

次の表では、正面パネルにあるシステムレベルの LED の動作の意味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






LED またはボタン	アイコンまたはラベル	説明
ロケータ LED およびボタン (白色)		<p>ロケータ LED がオンになり、特定のサーバーを識別できます。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。</p> <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。
保守要求 LED (オレンジ色)		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
電源 OK LED (緑色)		<p>次の状態を示します。</p> <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 — 通常な状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくり点滅は、システムの診断が動作しているか、システムがブートしていることを示す場合があります。
電源ボタン		<p>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。</p> <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。
電源装置の 障害 LED (オレンジ色)	REAR PS	<p>次の電源ユニットの動作状態を示しています。</p> <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 — 電源装置の障害イベントが確認され、少なくとも 1 つの電源ユニットに保守処置が必要であることを示しています。

表: 正面パネルのシステムコントロールおよび LED (続き)

LED またはボタン	アイコンまたはラベル	説明
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。
ファンの障害 LED (オレンジ色)	TOP FAN	次のファン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。

関連情報

- [22 ページの「背面パネルのシステム LED」](#)

背面パネルのシステム LED

次の表では、背面パネルにあるシステムレベルの LED の動作の意味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インジケータ




LED またはボタン	アイコンまたはラベル	説明
ロケータ LED およびボタン (白色)		ロケータ LED がオンになり、特定のシステムを識別できます。オンの場合、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。
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: 背面パネルのコントロールおよびインジケータ (続き)

LED またはボタン	アイコンまたはラベル	説明
電源 OK LED (緑色)		<p>次の状態を示します。</p> <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 — 通常な状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくり点滅は、システムの診断が動作しているか、システムがブートしていることを示す場合があります。

関連情報

- [21 ページの「正面パネルのシステムコントロールおよび LED」](#)

Ethernet ポートおよび NET MGT ポート用の LED

次の表に、各 Ethernet ポートに割り当てられた状態表示 LED について説明します。

表: Ethernet LED (NET0、NET1、NET2、NET3)

LED	色	説明
左側の LED	オレンジ色または緑色	<p>速度インジケータ:</p> <ul style="list-style-type: none"> オレンジ色で点灯 — リンクが 100 Mbps 接続で動作しています。 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。 消灯 — リンクは 10 Mbps 接続で動作しています。
右側の LED	緑色	<p>リンク/稼働インジケータ:</p> <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。

次の表に、NET MGT ポートに割り当てられた状態表示 LED について説明します。

表: NET MGT ポートの LED

LED	色	説明
左側の LED	緑色	リンク/稼働インジケータ: <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。
右側の LED	緑色	速度インジケータ: <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。

関連情報

- [21 ページの「正面パネルのシステムコントロールおよび LED」](#)
- [22 ページの「背面パネルのシステム 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。

- [25 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「SP \(Oracle ILOM\) へのアクセス」](#)
- [29 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [30 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [31 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [32 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)
- [34 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」](#)

関連情報

- [15 ページの「診断の概要」](#)
- [17 ページの「診断プロセス」](#)
- [20 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [36 ページの「障害管理コマンドの概要」](#)
- [41 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)

- 44 ページの「障害の管理 (POST)」
- 54 ページの「障害の管理 (PSH)」
- 60 ページの「コンポーネントの管理 (ASR)」

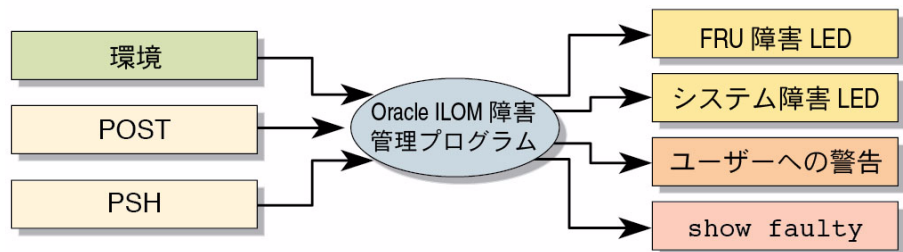
Oracle ILOM トラブルシューティングの概要

Oracle ILOM を使用すると、サーバーのシリアルポートに物理的に近い位置にいる必要がある電源投入時自己診断 (Power-On Self-Test、POST) などの診断を遠隔から実行できます。ハードウェア障害、ハードウェア警告、サーバーまたは 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 PSH で検出されたエラー状況は、障害処理のために Oracle ILOM へ転送されます。

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、障害管理プログラムはエラーを警告として分類します。

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

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

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

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、SP は、システムが動作していない間に FRU が取り外された場合でもこの動作を行います (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。

PSH 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 の一般的な情報については、Oracle ILOM のドキュメント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、サーバー管理を参照してください。

関連情報

- [26 ページの「SP \(Oracle ILOM\) へのアクセス」](#)
- [29 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [30 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [31 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [32 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 CLI シェル (デフォルト) – Oracle ILOM シェルでは、CLI から Oracle ILOM の機能を利用できます。
- Oracle ILOM ブラウザインタフェース – Oracle ILOM Web インタフェースはシェルと同じ機能セットをサポートします。

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`、および `fmdump` などの Oracle Solaris 障害マネージャーのコマンドに、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 障害マネージャーのコマンドについては、SPARC T4-1 の管理ドキュメントおよび 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。
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、ハンドシェイクなしに設定します。ヌルモデム設定を使用します (DTE-DTE 間通信を可能にするために、送受信シグナルがクロスオーバーされます)。サーバーに同梱されたクロスオーバーアダプタでは、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、ポートは 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. Oracle ILOM CLI と Oracle ILOM Web インタフェースのうち、使用するインタフェースを決定します。

- **Oracle ILOM CLI** – デフォルトの Oracle ILOM ユーザーインタフェースであり、このサービスマニュアルの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を使用しています。デフォルトのログインアカウントは、`root` で、パスワードは `changeme` です。
- **Oracle ILOM Web インタフェース** – NET MGT ポートを介して SP にアクセスし、ブラウザが存在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. SSH セッションを開き、IP アドレスを指定してサービスプロセッサに接続します。

Oracle ILOM のデフォルトのユーザー名は `root` で、デフォルトのパスワードは `changeme` です。

```
% ssh root@xxx.xxx.xxx.xxx
...
Are you sure you want to continue connecting (yes/no) ? yes
```

```
...
Password: password (nothing displayed)

Oracle(R) Integrated Lights Out Manager

Version 3.0.12.x rxxxxx

Copyright (c) 2010 Oracle and/or its affiliates. All rights
reserved.

->
```

注 – 最適なサーバーセキュリティー保護を行うには、デフォルトのサーバーパスワードを変更します。

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。29 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。

注 – `faultmgmt` シェルの `fmadm faulty` を、`show faulty` の代替として使用できます。31 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。

- **set コマンドの `clear_fault_action` プロパティ** – PSH で検出された障害を手動で解決します。32 ページの「[障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)](#)」を参照してください。

関連情報

- 25 ページの「[Oracle ILOM トラブルシューティングの概要](#)」
- 29 ページの「[FRU 情報の表示 \(show コマンド\)](#)」
- 30 ページの「[障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)](#)」
- 31 ページの「[障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)](#)」
- 32 ページの「[障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)](#)」
- 34 ページの「[保守関連の Oracle ILOM コマンド](#)」

▼ FRU 情報の表示 (show コマンド)

- Oracle ILOM プロンプトで、show コマンドを入力します。

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

```
-> show /SYS/MB/CMP0/B0B0/CH0/D0

/SYS/MB/CMP0/B0B0/CH0/D0
Targets:
  T_AMB
  SERVICE

Properties:
  Type = DIMM
  ipmi_name = B0/C0/D0
  component_state = Enabled
  fru_name = 2048MB DDR3 SDRAM
  fru_description = DDR3 DIMM 2048 Mbytes
  fru_manufacturer = Samsung
  fru_version = 0
  fru_part_number = *****
  fru_serial_number = *****
  fault_state = OK
  clear_fault_action = (none)

Commands:
  cd
  set
  show
```

関連情報

- Oracle ILOM 3.0 のドキュメント
- [25 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「SP \(Oracle ILOM\) へのアクセス」](#)
- [30 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [31 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [32 ページの「障害の解決 \(clear_fault_action プロパティ\)」](#)
- [34 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」](#)

▼ 障害の有無の確認 (show faulty コマンド)

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、[36 ページ](#)の「障害管理コマンドの概要」を参照してください。

- Oracle ILOM 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	*****_*****_*****_*****_*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	2010-08-11/14:54:23
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_part_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	product_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	chassis_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	detector	/SYS/PS0/VOLT_FAULT

関連情報

- [17 ページ](#)の「診断プロセス」
- [25 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「SP (Oracle ILOM) へのアクセス」
- [29 ページ](#)の「FRU 情報の表示 (show コマンド)」
- [31 ページ](#)の「障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド)」
- [32 ページ](#)の「障害の解決 (clear_fault_action プロパティ)」
- [34 ページ](#)の「保守関連の Oracle ILOM コマンド」

▼ 障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド)

次に、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。詳細は、[30 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。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 の先頭の文字「SPT」は、障害が Oracle ILOM で検出されたことを示します。

1. Oracle ILOM プロンプトで、fmadm faulty コマンドを入力します。

```
-> 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 *****_****_****_****_***** 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>
```

3. faultmgmt シェルを終了します。

```
faultmgmtsp> exit  
->
```

関連情報

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

▼ 障害の解決 (clear_fault_action プロパティ)

FRU の 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 で FRU の交換が検出された場合は、Oracle ILOM によって自動的に障害が解決されます。PSH で診断された障害の場合、FRU の交換がシステムで検出された場合や、ホスト上の障害を手動で解決した場合、障害は SP からでも解決されます。その場合、障害を手動で解決する必要はありません。

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、[59 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、手動で障害を解決します。

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

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
-----
2010-08-11/14:54:23 *****-****-****-****-***** SPT-8000-LC    Critical

Fault class : fault.chassis.power.volt-fail

Description : A Power Supply voltage level has exceeded acceptable limits.

[...]

-> 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 = *****
    fru_serial_number = *****
    fault_state = OK
```

```
clear_fault_action = (none)
```

Commands:

```
cd
set
show
```

関連情報

- [25 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「SP \(Oracle ILOM\) へのアクセス」](#)
- [29 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [30 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [31 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [34 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」](#)

保守関連の Oracle ILOM コマンド

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

表: 保守関連の Oracle ILOM コマンド

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 OBP (Stop-A と同等) のいずれかに切り替えます。
set /SYS/component clear_fault_action=true	ホストで検出された障害を手動でクリアします。 <i>UUID</i> 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 property=value [property は state、config、script のいずれか]	ホストサーバーの OBP 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。

表: 保守関連の Oracle ILOM コマンド (続き)

Oracle ILOM コマンド	解説
<code>reset /SYS</code>	ホストサーバーのハードウェアリセットを生成します。
<code>reset /SP</code>	SP を再起動します。
<code>set /SYS keyswitch_state=<i>value</i></code> <code>normal standby diag locked</code>	仮想キースイッチを設定します。
<code>set /SYS/LOCATE value=<i>value</i></code> <code>[Fast_blink Off]</code>	サーバーのロケータ LED の点灯と消灯を切り替えます。
<code>show faulty</code>	現在のシステム障害を表示します。30 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。
<code>show /SYS keyswitch_state</code>	仮想キースイッチの状態を表示します。
<code>show /SYS/LOCATE</code>	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。
<code>show /SP/logs/event/list</code>	RAM または永続バッファ内の SP イベントバッファに記録されているすべてのイベントの履歴を表示します。
<code>show /HOST</code>	ホスト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

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

障害管理コマンドの概要

このトピックでは、次の情報について説明します。

- 36 ページの「障害が検出されなかった場合の例 (show faulty コマンド)」
- 37 ページの「電源装置の障害の例 (show faulty コマンド)」
- 38 ページの「電源装置の障害の例 (fmadm faulty コマンド)」
- 39 ページの「POST で検出された障害の例 (show faulty コマンド)」
- 40 ページの「PSH で検出された障害の例 (show faulty コマンド)」

関連情報

- 15 ページの「診断の概要」
- 17 ページの「診断プロセス」
- 20 ページの「診断 LED の解釈」
- 24 ページの「障害の管理 (Oracle ILOM)」
- 41 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
- 42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」
- 44 ページの「障害の管理 (POST)」
- 54 ページの「障害の管理 (PSH)」
- 60 ページの「コンポーネントの管理 (ASR)」

障害が検出されなかった場合の例 (show faulty コマンド)

障害が検出されなかった場合、show faulty コマンドの出力は次のようになります。

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
--------	----------	-------

-----+-----+-----		
-------------------	--	--

-		
---	--	--

-------	--	--

-		
---	--	--

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 の先頭の文字「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/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	*****-****-****-****-*****
/SP/faultmgmt/0/faults/0	timestamp	2010-08-11/14:54:23
/SP/faultmgmt/0/faults/0	fru_part_number	*****
/SP/faultmgmt/0/faults/0	fru_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/faults/0	product_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/faults/0	chassis_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/faults/0	detector	/SYS/PS0/VOLT_FAULT

関連情報

- [37 ページの「電源装置の障害の例 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [38 ページの「電源装置の障害の例 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [39 ページの「POST で検出された障害の例 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [40 ページの「PSH で検出された障害の例 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [34 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」](#)

電源装置の障害の例 (fmadm faulty コマンド)

次に、show faulty の例で示したのと同じ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。詳細は、[37 ページの「電源装置の障害の例 \(show faulty コマンド\)」](#)を参照してください。この 2 つの例は同じ 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 の先頭の文字「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
-----
2010-08-11/14:54:23 *****_*****_*****_*****_***** 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

- 36 ページの「障害が検出されなかった場合の例 (show faulty コマンド)」
- 37 ページの「電源装置の障害の例 (show faulty コマンド)」
- 39 ページの「POST で検出された障害の例 (show faulty コマンド)」
- 40 ページの「PSH で検出された障害の例 (show faulty コマンド)」
- 34 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」

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ます。この場合 *reason* は、障害を検出した電源投入ルーチンの名前です。

-> 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)

関連情報

- 36 ページの「障害が検出されなかった場合の例 (show faulty コマンド)」
- 37 ページの「電源装置の障害の例 (show faulty コマンド)」
- 38 ページの「電源装置の障害の例 (fmadm faulty コマンド)」
- 40 ページの「PSH で検出された障害の例 (show faulty コマンド)」
- 34 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」

PSH で検出された障害の例 (show faulty コマンド)

次に、PSH 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。これらの種類の障害は、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/MB
/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	*****_****_****_****_*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	7a8a 2010-08-13/15:48:33
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	chassis_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	product_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_serial_number	*****_*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_part_number	541-3857-07
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	mod-version	1.16
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	mod-name	eft
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fault_diagnosis	/HOST
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	severity	Major

関連情報

- [36 ページの「障害が検出されなかった場合の例 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [37 ページの「電源装置の障害の例 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [38 ページの「電源装置の障害の例 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)
- [39 ページの「POST で検出された障害の例 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [34 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」](#)

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 PSH 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。

- [41 ページの「メッセージバッファの確認」](#)
- [42 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

- [15 ページの「診断の概要」](#)
- [17 ページの「診断プロセス」](#)
- [20 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [24 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [36 ページの「障害管理コマンドの概要」](#)
- [42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)
- [44 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [54 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [60 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

▼ 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

- [42 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

[41 ページの「メッセージバッファの確認」](#)

Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認

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、SunVTS 6.1 と Oracle VTS 7.0 のドキュメントを参照してください。

- [43 ページの「Oracle VTS の概要」](#)
- [44 ページの「Oracle VTS がインストールされているかの確認」](#)

関連情報

- [15 ページの「診断の概要」](#)
- [17 ページの「診断プロセス」](#)
- [20 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [24 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [36 ページの「障害管理コマンドの概要」](#)
- [41 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [44 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [54 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [60 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

Oracle VTS の概要

Oracle VTS は、このサーバー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。この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 (ハードディスクドライブ、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。

Oracle VTS ソフトウェアは、Web ブラウザ、端末インタフェース、または CLI を介して実行できます。

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、サーバーに標準装備されたインストール済みの 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
- [42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)
- [44 ページの「Oracle VTS がインストールされているかの確認」](#)

▼ Oracle VTS がインストールされているかの確認

1. スーパーユーザーとしてログインします。
2. `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 SUNvts SUNvtsr SUNvtsst SUNvtsmn
```

- 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

- [43 ページの「Oracle VTS の概要」](#)
- Oracle VTS のドキュメント

障害の管理 (POST)

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

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

関連情報

- [15 ページの「診断の概要」](#)
- [17 ページの「診断プロセス」](#)
- [20 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [24 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [36 ページの「障害管理コマンドの概要」](#)
- [41 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)
- [54 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [60 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

POST の概要

POST は、サーバーの電源の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。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、[46 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起動します。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、コアは無効になります。POST のテスト処理が完了すると、システムが起動し、残りのコアを使用して動作します。

関連情報

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

POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ

これらの Oracle ILOM プロパティは、POST による処理の実行方法を決定します。表の次にあるフローチャートも参照してください。

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

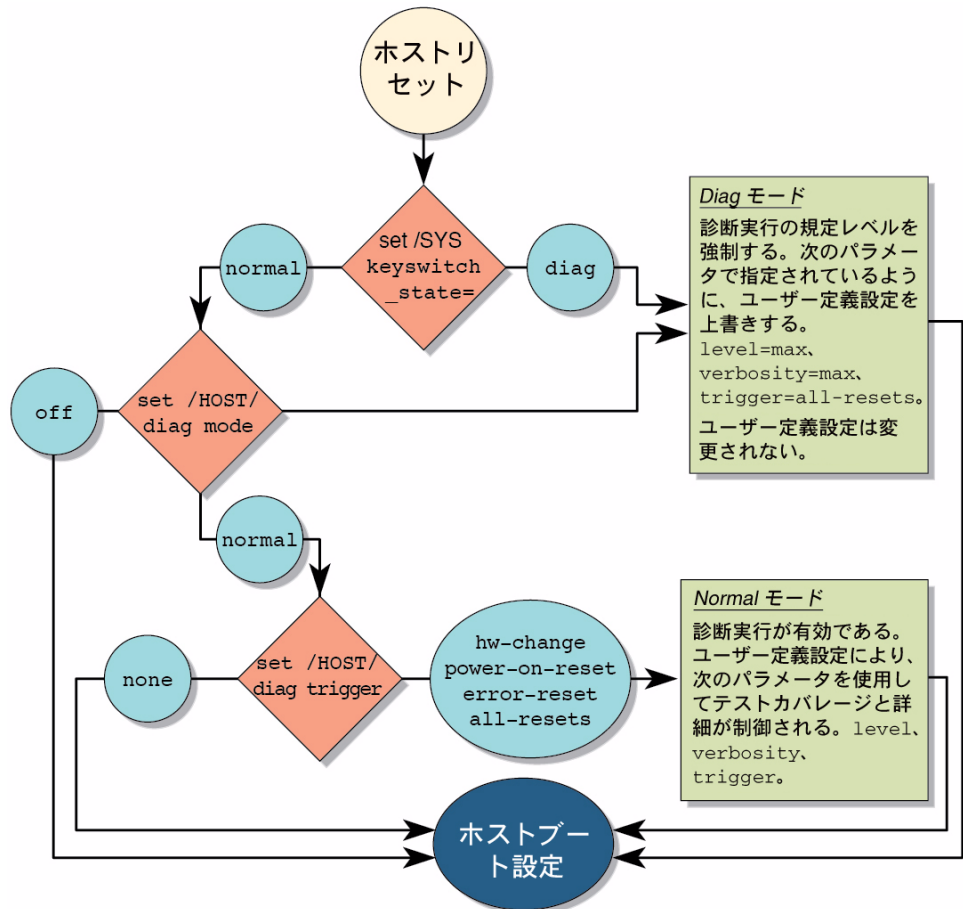
表: POST 処理の管理に使用される Oracle ILOM プロパティ

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。
/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。

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 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	POST 出力に、テスト対象のデバイスや各テストの結果など、広範なデバッグメッセージが表示されます。
	none	POST 出力は表示されません。

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



関連情報

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

▼ POST の構成

1. Oracle ILOM プロンプトにアクセスします。

[26 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 `normal` に設定しています。この設定では、POST はその他のパラメータの値に従って実行します。

```
-> 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、[46 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、[46 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。

```
-> 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。

```
-> show /HOST/diag

/HOST/diag
  Targets:
```

```
Properties:
    level = min
    mode = normal
    trigger = hw-change error-reset
    verbosity = normal

Commands:
    cd
    set
    show

->
```

関連情報

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

▼ 最大レベルのテストによる POST の実行

1. Oracle ILOM プロンプトにアクセスします。

[26 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使用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 エラーメッセージが表示される場合は、その解釈方法を理解してください。
[50 ページの「POST 障害メッセージの解釈」](#)を参照してください。

関連情報

- [45 ページの「POST の概要」](#)
- [46 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)
- [48 ページの「POST の構成」](#)
- [50 ページの「POST 障害メッセージの解釈」](#)
- [51 ページの「POST で検出された障害の解決」](#)
- [52 ページの「POST 出力のリファレンス」](#)

▼ POST 障害メッセージの解釈

1. POST を実行します。
[49 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」](#)を参照してください。
2. 出力を参照し、POST の構文に似たメッセージを探します。
[52 ページの「POST 出力のリファレンス」](#)を参照してください。
3. 障害に関する詳細情報を取得するには、show faulty コマンドを実行します。
[30 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

- [45 ページの「POST の概要」](#)
- [46 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)
- [48 ページの「POST の構成」](#)
- [49 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」](#)
- [51 ページの「POST で検出された障害の解決」](#)
- [52 ページの「POST 出力のリファレンス」](#)

▼ POST で検出された障害の解決

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

通常 POST は、障害のあるコンポーネントを検出すると、その障害を記録し、そのコンポーネントを ASR ブラックリストに登録して自動的に操作対象からはずします。詳細は、[60 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)を参照してください。

通常、障害のあるコンポーネントを交換すると、SP をリセットするか電源を再投入することで交換が検出されます。障害は自動的にシステムから解決されます。

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

POST によって検出された障害は、「Forced fail」という文字列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/MB/CMP0/B0B0/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0	timestamp	Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sp_detected_fault	/SYS/MB/CMP0/B0B0/CH0/D0
		Forced fail (POST)

3. 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 — [手順 4](#)に進みます。
4. コンポーネントの `component_state` プロパティを使用して障害を解決し、コンポーネントを ASR ブラックリストから削除します。
[手順 2](#) で障害として報告された FRU 名を使用します。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/B0B0/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。

5. 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。

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

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

関連情報

- [45 ページの「POST の概要」](#)
- [46 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)
- [48 ページの「POST の構成」](#)
- [49 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」](#)
- [50 ページの「POST 障害メッセージの解釈」](#)
- [52 ページの「POST 出力のリファレンス」](#)

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
```

次の例は、DIMM の場所である /SYS/MB/CMP0/B0B0/CH0/D0 および /SYS/MB/CMP0/B0B1/CH0/D0 に影響を及ぼす修正不能なメモリーエラーを示す、エラーメッセージです。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/MB/CMP0/BOB0/CH1/D0 (J1001)
2010-07-03 18:44:17.145 0:7:2>          /SYS/MB/CMP0/BOB1/CH1/D0 (J3001)
2010-07-03 18:44:17.241 0:7:2>END_ERROR
```

関連情報

- [45 ページの「POST の概要」](#)
- [46 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)
- [48 ページの「POST の構成」](#)
- [49 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」](#)
- [50 ページの「POST 障害メッセージの解釈」](#)
- [51 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 PSH 機能について説明します。

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

関連情報

- [15 ページの「診断の概要」](#)
- [17 ページの「診断プロセス」](#)
- [20 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [24 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)

- 36 ページの「障害管理コマンドの概要」
- 41 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
- 42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」
- 44 ページの「障害の管理 (POST)」
- 54 ページの「障害の管理 (PSH)」

PSH の概要

PSH 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汎用一意識別子 (Universal Unique Identifier、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、MSG-ID を付けて障害を通知します。この MSG-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置

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

- [56 ページの「PSH で検出された障害の例」](#)
- [57 ページの「PSH で検出された障害の有無の確認」](#)
- [59 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

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

▼ PSH で検出された障害の有無の確認

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

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

1. イベントログを確認します。

```
# fmadm faulty
TIME                EVENT-ID                MSG-ID                SEVERITY
Aug 13 11:48:33    f92e9fbe-735e-c218-cf87-9e1720a28004    SUN4V-8002-6E    Major

Platform      : sun4v      Chassis_id  :
Product_sn    :

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

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

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 (Aug 13 11:48:33)。
- 障害ごとに一意な EVENT-ID (a8b59e-89ff-692a-c4bc-f4c5cccca8c8)。
- 追加の障害情報を取得するために使用できる MSG-ID (SUN4V-8002-6E)。
- 障害のある FRU。この例にある情報には、FRU のパーツ番号 (part=511127809) と、FRU のシリアル番号 (serial=1005LCB-1019B100A2) が含まれています。FRU フィールドには、FRU の名前が表示されます (この例では、マザーボードの /SYS/MB)。

2. MSG-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 MSG-ID を取得します。

b. 次の Oracle サポートサイトにサインインします。

<http://support.oracle.com>

c. 「Search Knowledge Base」検索ウィンドウに MSG-ID を入力します。

次の例では、MSG-ID SUN4V-8002-6E について提供されるナレッジ記事情報を示します。

```
Correctable strand errors exceeded acceptable levels
```

```
Type
```

```
    Fault
```

```
Severity
```

```
    Major
```

```
Description
```

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

```
Automated Response
```

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

```
Impact
```

```
    System performance may be affected.
```

```
Suggested Action for System Administrator
```

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

```
Details
```

```
    There is no more information available at this time.
```

3. 推奨される処理に従って、障害を修復します。

関連情報

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

▼ PSH で検出された障害の解決

PSH によって障害が検出されると、その障害は記録され、コンソールに表示されます。ほとんどの場合、障害を修復したあとで、サーバーは修正状態を検出し、障害を自動的に修復します。ただし、この修復を確認する必要があります。障害状態が自動的に解決されない場合は、手動で障害を解決する必要があります。

1. 障害のある FRU を交換したあとで、サーバーの電源を入れます。
2. ホストプロンプトで、交換した FRU について障害状態が示されるか判定します。

```
# 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=**/serial=*****
                faulted and taken out of service
FRU           : "/SYS/MB"
(hc:///product-id=*****:product-sn=*****:server-id=***-*****-*****:
chassis-id=*****:*****-*****:serial=*****:revision=05/
chassis=0/motherboard=0)
                faulty

Description   : The number of correctable errors associated with this strand has
                exceeded acceptable levels.
                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されないようにするには、次の Oracle Solaris コマンドを入力します。

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

関連情報

- [55 ページの「PSH の概要」](#)
- [56 ページの「PSH で検出された障害の例」](#)
- [57 ページの「PSH で検出された障害の有無の確認」](#)

コンポーネントの管理 (ASR)

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

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

関連情報

- [15 ページの「診断の概要」](#)
- [17 ページの「診断プロセス」](#)
- [20 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [24 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)

- 36 ページの「障害管理コマンドの概要」
- 41 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
- 42 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」
- 44 ページの「障害の管理 (POST)」
- 54 ページの「障害の管理 (PSH)」

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 が次のコンポーネントを管理します。

- CPU ストランド
- メモリー DIMM
- I/O サブシステム

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

ほとんどの場合、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。

表: ASR コマンド

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

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

▼ システムコンポーネントの表示

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

- Oracle ILOM プロンプトで、show components コマンドを入力します。
次の例では、PCIE3 が使用不可として示されています。

-> show components		
Target	Property	Value

/SYS/MB/RISER0/ PCIE0	component_state	Enabled
/SYS/MB/RISER0/ PCIE3	component_state	Disabled
/SYS/MB/RISER1/ PCIE1	component_state	Enabled
/SYS/MB/RISER1/ PCIE4	component_state	Enabled
/SYS/MB/RISER2/ PCIE2	component_state	Enabled
/SYS/MB/RISER2/ PCIE5	component_state	Enabled
/SYS/MB/NET0	component_state	Enabled
/SYS/MB/NET1	component_state	Enabled
/SYS/MB/NET2	component_state	Enabled
/SYS/MB/NET3	component_state	Enabled
/SYS/MB/PCIE	component_state	Enabled

関連情報

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

▼ システムコンポーネントの無効化

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

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

```
-> set /SYS/MB/CMP0/B0B0/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

- [42 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」](#)
- [61 ページの「ASR の概要」](#)
- [62 ページの「システムコンポーネントの表示」](#)
- [63 ページの「システムコンポーネントの有効化」](#)

▼ システムコンポーネントの有効化

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

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

```
-> set /SYS/MB/CMP0/B0B0/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

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

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。

- [65 ページの「安全に関する情報」](#)
 - [67 ページの「保守に必要なツール」](#)
 - [67 ページの「シャーシのシリアル番号を検索する」](#)
 - [68 ページの「サーバーを検出する」](#)
 - [69 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」](#)
 - [72 ページの「システムから電源を切断する」](#)
 - [75 ページの「保守用のシステムを配置する」](#)
 - [79 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。

- 装置上およびシステム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 T4-1 Server Safety and Compliance Guide』に記載されているすべての注意事項と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。
- この節で説明する静電放電に対する安全対策に従ってください。

安全に関する記号

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



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



注意 – 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

マザーボード、PCI カード、ハードドライブ、メモリーカードなど、静電放電 (ESD) に弱いデバイスには、特別な処理が必要です。



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 – この章で説明する部品の保守を行う前に、両方の電源装置の接続を解除してください。

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、PCI カードなどのコンポーネントを取り扱う場合は、静電気防止用リストストラップを着用し、静電気防止用マットを使用してください。サーバー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。

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です。

- 静電気防止用リストストラップ
- 静電気防止用マット
- プラスのねじ回し (Phillips の 1 番)
- プラスのねじ回し (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)
- ペンまたは鉛筆 (サーバーの電源投入用)

▼ シャーシのシリアル番号を検索する

システムに技術サポートが必要な場合は、サーバーのシャーシのシリアル番号を求められます。シャーシのシリアル番号は、サーバーの前面に貼ってあるステッカーとサーバーの側面に貼ってある別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:
    SERVICE
    LOCATE
    ACT
    PS_FAULT
    TEMP_FAULT
    FAN_FAULT
  ...
  Properties:
```

```
type = Host System
keyswitch_state = Normal
product_name = SPARC T4-1
product_serial_number = 0723BBC006
fault_state = OK
clear_fault_action = (none)
power_state = On
```

Commands:

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

▼ サーバーを検出する

ロケータ LED を使用して、サーバーの正確な位置を検出できます。この手順は、ある特定のサーバーを他の多くのサーバーから特定するとき役に立ちます。

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. サーバーを検出後、ロケータ ボタンを押してロケータ LED を消灯します。

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。

コンポーネント交換カテゴリを理解する

現場で交換可能なサーバーのコンポーネントおよび構成部品は、3つのカテゴリに分かれます。

- [69 ページの「FRU の参照」](#)
- [70 ページの「ホットサービス \(お客様により交換可能\)」](#)
- [71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)
- [72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)

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
マザーボード構成部品	1	/SYS/MB	205 ページの「マザーボード構成部品の保守」
DIMM	4、8、 または 16	/SYS/MB/CMP0/BOBn/CHn/Dn	83 ページの「DIMM の保守」
電源装置 (または、フィラー パネル)	電源装置の 設定によって 1、または 2	/SYS/PSn	117 ページの「電源装置の保守」
PCIe カード (省略可能)	0 ~ 6	/SYS/MB/RISERn/PCIEn	145 ページの「PCIe カードの保守」
PCIe ライザー	1、2、 または 3	/SYS/MB/RISERn	141 ページの「PCIe および PCIe/XAUI ライザーの保守」
サービスプロセッサ	1	/SYS/MB/SP	155 ページの「サービスプロセッサの保守」
システムバッテリー	1	/SYS/MB/BAT	161 ページの「システムバッテリー の保守」
システム構成 PROM	1	/SYS/MB/SCC	177 ページの「システム構成 PROM の保守」
ハードドライブ (「HDD」はディスクと SSD の両方のテクノロ ジに該当します)	1 - 8	/SYS/HDDn	103 ページの「ハードドライブの 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
DVD/USB 構成部品	1	/SYS/DVD	113 ページの「DVD/USB 構成部品の保守」
ファンモジュール	6	/SYS/FANBD/FM <i>n</i>	165 ページの「ファンモジュールの保守」
ファン電源ボード	1	/SYS/FANBD	171 ページの「ファン電源ボードの保守」
ハードドライブバックプレーン	1	/SYS/SASBP	191 ページの「HDD バックプレーンの保守」
配電盤 (PDB)	1	/SYS/PDB	125 ページの「配電盤の保守」
コネクタボード	1	/SYS/CONNBD	135 ページの「コネクタボードの保守」
ライトパイプキット	左右 1 つずつ		199 ページの「フロントパネルのライトパイプ構成部品の保守」

関連情報

- [65 ページの「保守の準備」](#)
- [213 ページの「サーバーの再稼働」](#)

ホットサービス (お客様により交換可能)

次の表に、サーバーに通電中に交換可能なコンポーネントを示します。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 (システムが電力を保持できる)	メモ
ハードディスクドライブ (HDD)	ドライブはオフラインにしてください
HDD フィラー	適度な内部通気の維持に必要です
電源装置	2 つの電源装置を使用する場合
ファンモジュール	

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。手順については、[74 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。

コールドサービス (お客様により交換可能)

次の表に、サーバーの停止が必要なコンポーネントを示します。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 (システム停止および電源ケーブルの取り外し)	メモ
SATA 光学式ドライブ/USB 構成部品	いずれのメディアも取り外します
DDR3 DIMM	
システムバッテリー	
I/O カード (PCIe/XAUI)	
SP	
SCC	
内部 USB	

コールドサービス手順では、サーバーをシャットダウンし、電源装置と電源を接続している電源ケーブルの取り外しが必要です。サーバーをシャットダウンするには、次のステップに従います。

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。

ヒント – システム電源をシャットダウンする理由に応じて、サーバーの状態またはログファイルの参照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。

論理ドメインの追加情報については、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. 電源装置から電源ケーブルの接続を解除します。

コールドサービス (承認保守要員により交換可能)

次の表に、承認保守要員による交換が必要なコンポーネントを示します。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 (システム停止および電源ケーブルの接続を解除)	メモ
マザーボード	新規マザーボードにシステム構成 PROM を転送する
ファン電源ボード	
配電盤 (PDB)	新規 PDB のシャーシのシリアル番号およびパーツ番号を設定します。
電源バックプレーン	
コネクタボード	
ハードドライブバックプレーン	最初に、ハードドライブケージを取り外す必要があります。
ライトパイプ構成部品	最初に、ハードドライブケージを取り外す必要があります。

サーバーをシャットダウンする手順については、[71 ページ](#)の「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

システムから電源を切断する

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。

- [73 ページ](#)の「サーバーの電源を切る (SP コマンド)」
- [74 ページ](#)の「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常な停止)」
- [74 ページ](#)の「サーバーの電源を切る (緊急停止)」
- [74 ページ](#)の「電源コードを取り外す」

▼ 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停止を実行できます。また、確実にすべてのデータが保存され、サーバーをいつでも再起動できるようになります。

注 – サーバーの電源切断の詳細については、『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。

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。

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。[74 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。ペンの先を使用して、このボタンを操作してください。

関連情報

- [74 ページの「サーバーの電源を切る \(電源ボタン – 正常な停止\)」](#)
- [74 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。

- 埋め込み式の電源ボタンを押して離します。
ペンの先を使用して、このボタンを操作してください。

関連情報

- [73 ページの「サーバーの電源を切る \(SP コマンド\)」](#)
- [74 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。

- 電源ボタンを 4 秒間押し続けます。

関連情報

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

▼ 電源コードを取り外す

- サーバーからすべての電源コードを取り外します。



注意 – システムには 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。

保守用のシステムを配置する

これらのトピックでは、保守が必要なコンポーネントを作業できるように、システムを位置づける方法について説明します。

- [75 ページの「サーバーを引き出す」](#)
- [77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#)

▼ サーバーを引き出す

次のコンポーネントの保守作業は、サーバーを保守位置に引き出すことで実行できます。

- ハードドライブ
- ファンモジュール
- DVD/USB モジュール
- ファン電源ボード
- PCIe/XAUI カード
- DDR3 DIMM
- マザーボードのバッテリー
- SCC モジュール
- サービスプロセッサモジュール

延長可能スライドレールを使用してサーバーをラックに設置している場合は、次の手順に従って、サーバーを保守位置まで引き出してください。

1. (省略可能) -> プロンプトから `set /SYS/LOCATE` コマンドを使用して、保守を行う必要があるシステムの位置を検出します。

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

サーバーの位置を確認したら、ロケータ LED およびボタンを押して LED を消灯します。

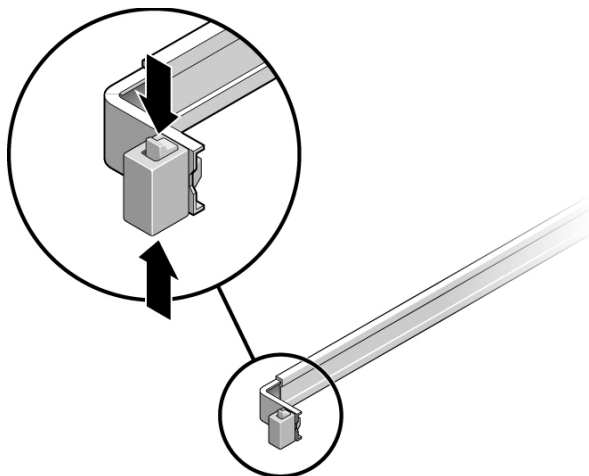
2. サーバーを引き出すときに、損傷を受けたり、妨げになったりするケーブルがないかどうかを確認します。

サーバー付属のケーブル管理アーム (Cable Management Arm、CMA) はちょうつがいで連結されているため、サーバーを引き出すことに対応していますが、すべてのケーブルおよびコードを引き出すことができるか確認するようにしてください。

3. 次の図に示すように、サーバーの前面から、2つのスライドリリースラッチを外します。

緑色のスライドリリースラッチをつまんで、スライドレールを解除します。

図: スライドリリースラッチ



4. スライドリリースラッチをつまんだまま、スライドレールがラッチで固定されるまで、ゆっくりとサーバーを前方に引き出します。

▼ CMA を外す

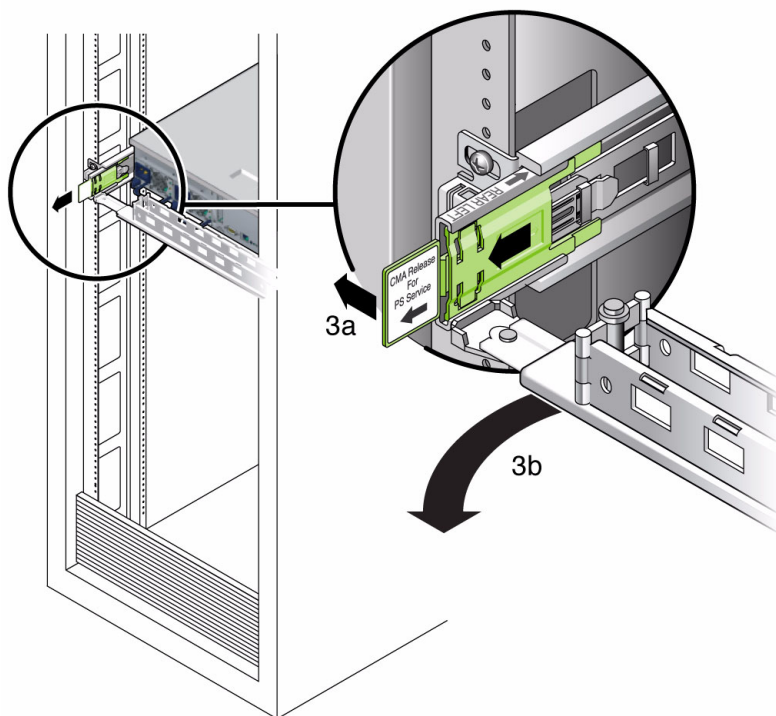
一部の保守手順では、ケーブル管理アーム (Cable Management Arm、CMA) を使用している場合、シャーシの後部で作業するために CMA を外すことがあります。

注 – 初めて CMA をインストールする操作方法については、使用しているサーバーのインストールガイドを参照してください。

- 次の作業を行い CMA を外します。

- a. タブを長押しします (手順 A)。
- b. CMA を回します (手順 B)。

保守手順が完了したら、CMA を閉じて、左のラックレールにラッチで固定します。



▼ ラックからサーバーを取り外す

次のコンポーネントの取り外しまたは取り付けを行うには、サーバーをラックから取り外す必要があります。

- マザーボード
- 配電盤
- 電源バックプレーン
- コネクタカード
- ハードドライブバックプレーン
- フロントパネルのライトパイプ構成部品



注意 – 必要に応じて、2人でシャーシの取り外しと移動を行ってください。

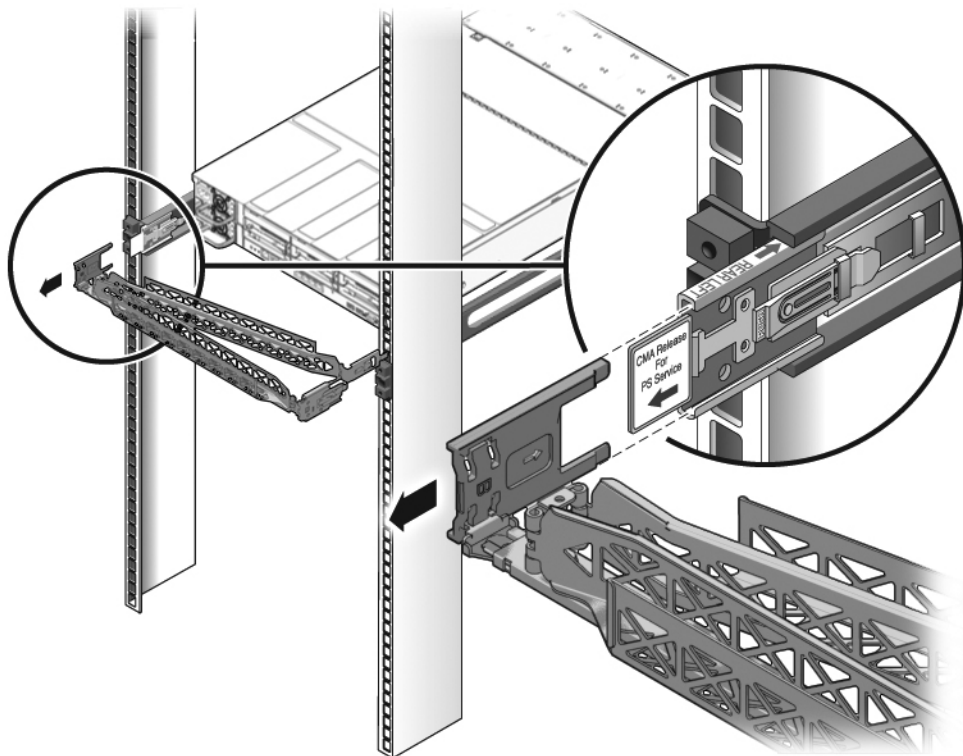
1. サーバーからすべてのケーブルと電源コードの接続を解除します。

2. サーバーを保守位置まで引き出します。

73 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。

3. 次の図に示すように、レールの内側にあるメタルレバーを押して、レール構成部品からケーブル管理アーム (Cable Management Arm、CMA) の接続を解除します。

CMA はキャビネットに取り付けられたままですが、サーバーシャーシが CMA から切り離されます。

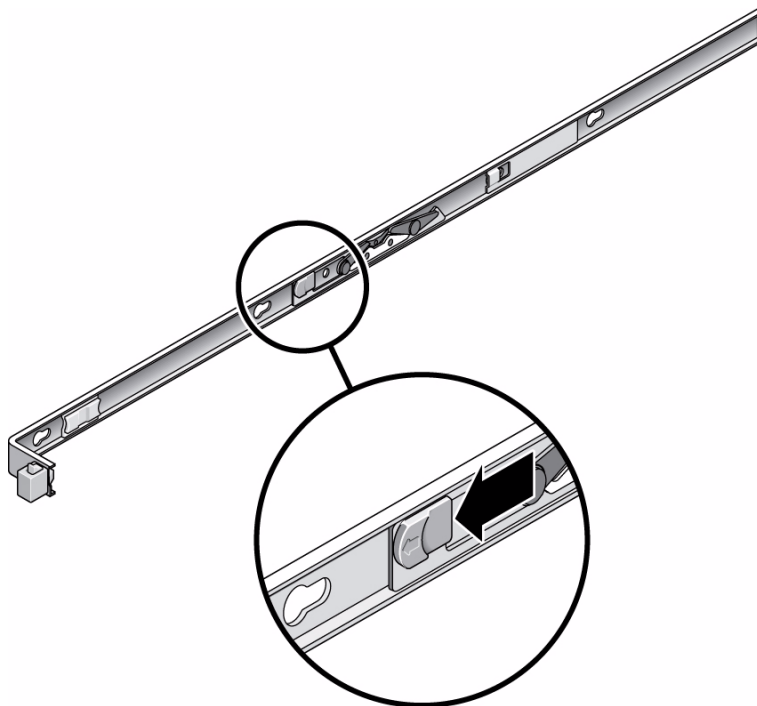


注意 – 必要に応じて、2 人でシャーシの取り外しと移動を行なってください。

4. 次の図に示すように、サーバーの正面でリリース爪を手前に引き、ラックのレールから外れるまでサーバーを手前に引き出します。

リリース爪は各レールにあります。

図: リリース爪とスライド構成部品



5. 安定した作業台にサーバーを置きます。

内部コンポーネントを使用する

これらのトピックでは、シャーシ内部に含まれるコンポーネントの使用方法、および静電放電による損傷や損害を防ぐために必要な手順について説明します。

- 80 ページの「静電放電防止策を実施する」
- 80 ページの「上部カバーを取り外す」

▼ 静電放電防止策を実施する

シャーシ内部に組み込まれたコンポーネントの多くは、静電放電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 に弱い部品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システム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。

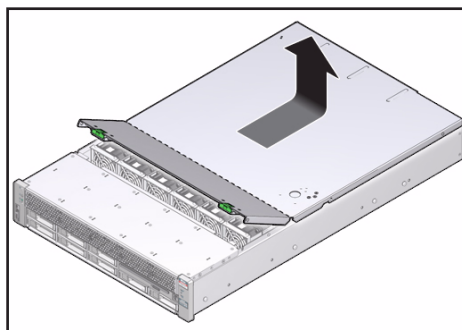
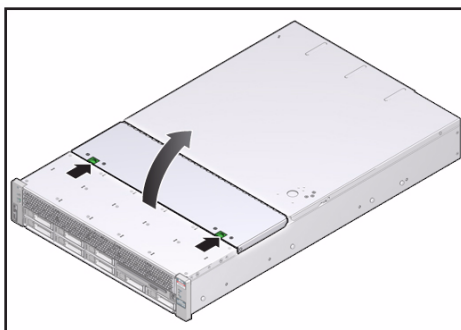
関連情報

- [65 ページの「安全に関する情報」](#)

▼ 上部カバーを取り外す

1. ファンモジュールドアのラッチを解除します。

リリース爪を手前に引き、ドアを外します。
2. 上部カバーのリリースボタンを押し、上部カバーを背面方向に約 1.3 cm (1/2 インチ) スライドさせます。



3. 上部カバーを取り外します。

カバーを上を持ち上げて取り外します。

関連情報

- [213 ページの「上部カバーを取り付ける」](#)

DIMM の保守

これらのトピックでは、障害のある DIMM の特定、検出、および交換の方法について説明します。また、記憶容量のアップグレード、および有効なメモリー構成の実現と保守のためのガイドラインについても説明します。

- [83 ページの「メモリー障害処理の概要」](#)
- [85 ページの「障害検知ボタンを使用して障害のある DIMM を検出する」](#)
- [88 ページの「show faulty コマンドを使用して障害のある DIMM を特定する」](#)
- [88 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [90 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [92 ページの「DIMM を追加してシステムメモリーを増設する」](#)
- [95 ページの「DIMM 機能を検証する」](#)
- [97 ページの「メモリー構成ガイドライン」](#)
- [100 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。

修正可能なメモリーエラー (CE) である場合、POST はエラー処理のために、そのエラーを Oracle Solaris の予測的自己修復 (Predictive Self-Healing、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 はシステム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/MB/CMP0/BR0/CH0/D0 component_state=enabled` のように指定します。

- **Oracle Solaris 予測的自己修復 (Predictive Self-Healing、PSH) テクノロジー**
PSH は、障害管理デーモン (fmd) を使用してさまざまな種類の障害を監視します。障害が発生した場合は、その障害に一意の障害 ID (Unique Fault ID、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

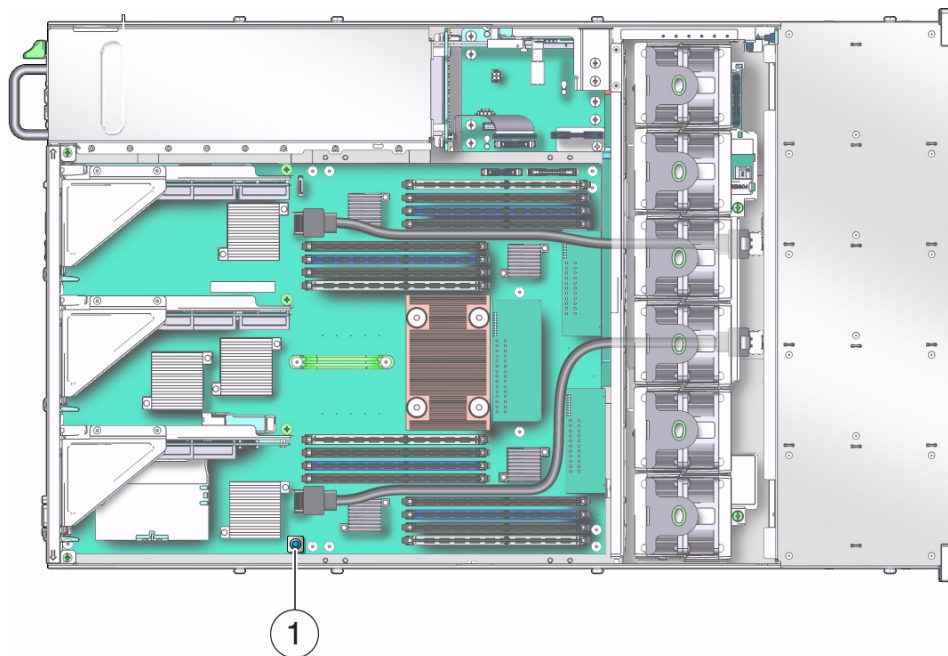
- [45 ページの「POST の概要」](#)
- [55 ページの「PSH の概要」](#)
- [56 ページの「PSH で検出された障害の例」](#)
- [88 ページの「show faulty コマンドを使用して障害のある DIMM を特定する」](#)
- [85 ページの「障害検知ボタンを使用して障害のある DIMM を検出する」](#)

▼ 障害検知ボタンを使用して障害のある DIMM を検出する

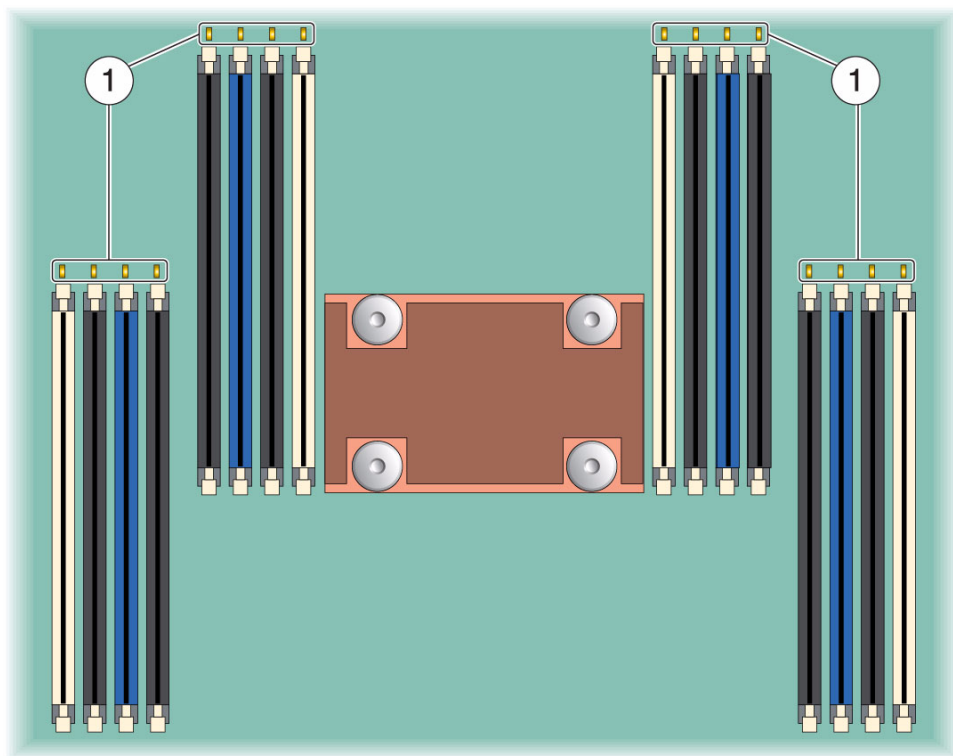
DIMM 障害検知ボタンを使用して障害のある DIMM を検出します。

1. サーバーを保守位置まで引き出します。
[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。
2. サーバーから電源の接続を解除します。
[72 ページの「システムから電源を切断する」](#)を参照してください。
3. 静電気防止用リストストラップを着用します。
4. 上部カバーを取り外します。
[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
5. エアダクトを上方と前方に動かし、十分に開いた位置に移動します。

6. マザーボード上の DIMM 障害検知ボタン (図の吹き出し 1) を押します。
- これにより、障害のある DIMM に関するオレンジ色の LED が数分間点灯します。



7. 点灯した LED の隣が DIMM を確認します。



各部の説明

1 個々の DIMM 障害 LED

8. 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

- [88 ページの「show faulty コマンドを使用して障害のある DIMM を特定する」](#)

▼ show faulty コマンドを使用して障害のある DIMM を特定する

Oracle ILOM の show faulty コマンドにより、DIMM エラーを含む現在のシステム障害が表示されます。

- -> プロンプトで、show faulty と入力します。

-> show faulty		
Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/MB/CMP0/B0B0/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/MB/CMP0/B0B0/CH0/D0
faults/0		Forced fail (POST)

関連情報

- 88 ページの「DIMM を取り外す」
- 90 ページの「DIMM を取り付ける」
- 95 ページの「DIMM 機能を検証する」

▼ DIMM を取り外す

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、71 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。



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 スロットにフィラーパネルを取り付けます。

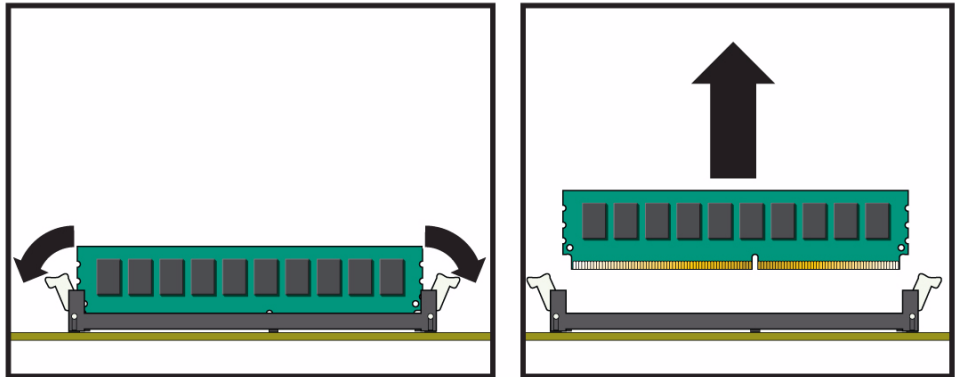
1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。

手順については、71 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

2. サーバーを保守位置まで引き出します。
[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。
3. 静電気防止用リストストラップを着用します。
4. 上部カバーを取り外します。
[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
5. エアダクトを上方と前方に動かし、十分に開いた位置に移動します。
6. マザーボード上にある障害検知ボタンを押して、交換する必要がある DIMM を特定します。
7. DIMM の両側にある取り外し爪を押し下げて、DIMM を外します。
直前の図のパネル 3 を参照してください。



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。



8. 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。
9. DIMM を静電気防止用マットの上に置きます。
10. [手順 7](#) から [手順 9](#) までを繰り返し、不要な DIMM を取り除きます。
11. 今回、交換の DIMM を取り付ける予定がない場合は、空いたスロットにフィラーパネルを取り付けます。

関連情報

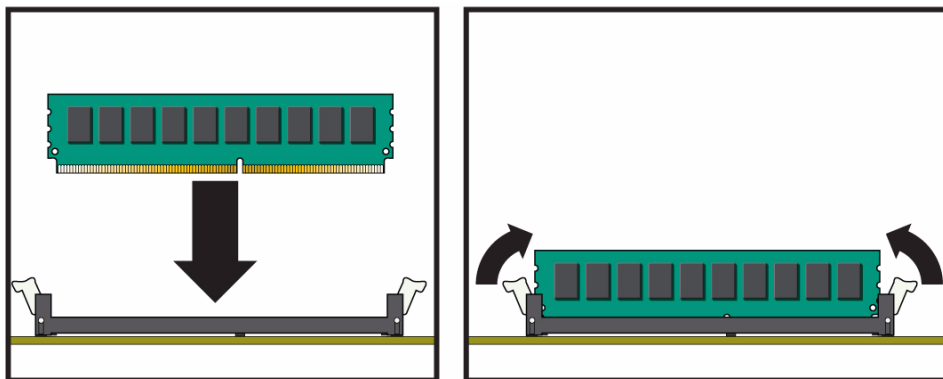
- [90 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [95 ページの「DIMM 機能を検証する」](#)

▼ DIMM を取り付ける

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、71 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。
手順については、71 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。
2. サーバーを保守位置まで引き出します。
75 ページの「サーバーを引き出す」を参照してください。
3. 静電気防止用リストストラップを着用します。
4. 上部カバーを取り外します。
80 ページの「上部カバーを取り外す」を参照してください。
5. エアダクトを上方と前方に動かし、十分に開いた位置に移動します。
6. 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。
7. 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。

図: DIMM を取り付ける



8. 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。

9. 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。

10. すべての新しい DIMM を取り付けるまで、[手順 7](#) ~ [手順 9](#) を繰り返します。
11. エアダクトを閉鎖位置に戻します。
12. 上部カバーを取り付けます。
[213 ページ](#)の「[上部カバーを取り付ける](#)」を参照してください。
13. サーバーをラック内にスライドさせます。
[214 ページ](#)の「[サーバーをラックへ再度取り付ける](#)」を参照してください。
14. 電源コードを接続します。
[216 ページ](#)の「[電源コードを再接続する](#)」を参照してください。

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。



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。

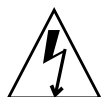
関連情報

- [88 ページ](#)の「[DIMM を取り外す](#)」
- [92 ページ](#)の「[DIMM を追加してシステムメモリーを増設する](#)」
- [95 ページ](#)の「[DIMM 機能を検証する](#)」

▼ DIMM を追加してシステムメモリーを増設する

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、71 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

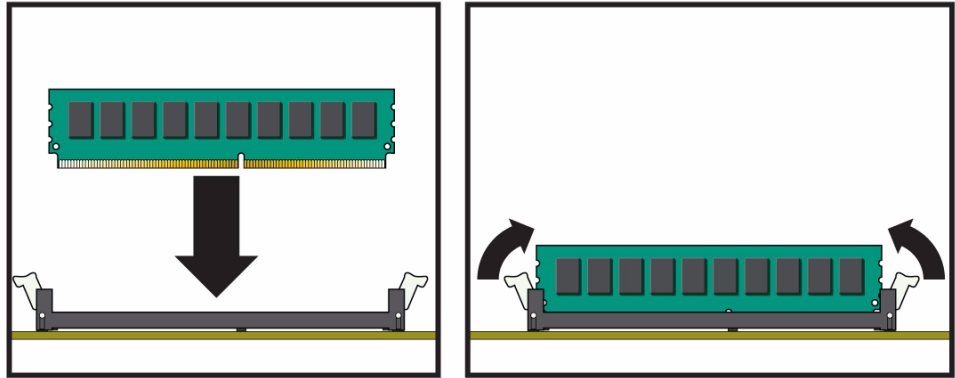
新しい DIMM を追加してサーバーの記憶容量を増やす前に、97 ページの「メモリー構成ガイドライン」に記載されているメモリー構成ガイドラインをよく知っておく必要があります。



注意 – この手順を実行する前に、システムから電源ケーブルの接続を解除してください。

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。
手順については、71 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。
2. 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。
3. エアダクトを上方と前方に動かし、十分に開いた位置に移動します。
4. 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ルターパネルを取り外します。
フィルタ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、フィルターパネルを再利用できます。
5. DIMM ボトムエッジのくぼみの位置をコネクタのキーに合わせます。
このように配置することで、DIMM が確実に正しい位置に置かれます。
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。

図: DIMM を取り付ける



注 – DIMM が容易にコネクタに装着できない場合は、無理に押さないでください。その代わりに、DIMM の向きを確認します。向きが正しくない場合、無理に DIMM をコネクタに押し込むと、DIMM またはコネクタ、もしくは両方が損傷することがあります。

7. すべての DIMM を取り付けるまで、[手順 4](#) ～ [手順 6](#) を繰り返します。
8. エアダクトを閉鎖位置に戻します。
9. 上部カバーを取り付けます。
[213 ページの「上部カバーを取り付ける」](#)を参照してください。
10. サーバーをラック内にスライドさせます。
[214 ページの「サーバーをラックへ再度取り付ける」](#)を参照してください。
11. 電源装置を接続します。
[216 ページの「電源コードを再接続する」](#)を参照してください。

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。

12. サーバーに電源を入れます。
[216 ページの「サーバーの電源を投入する \(start /SYS コマンドを使用\)」](#)または
[217 ページの「サーバーの電源を投入する \(電源ボタンを使用\)」](#)を参照してください。

13. 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. システムの電源を再投入します。

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

注 – サーバーの電源の切断には、およそ 1 分かかります。Oracle ILOM コンソールには、システムの電源が実際に切断されたことは表示されません。

- 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。

```
.
.
.
0:7:2>INFO:
0:7:2>      POST Passed all devices.
0:7:2>POST:      Return to VBSC.
0:7:2>Master set ACK for vbosc runpost command and spin...
```

注 – この時点でシステムが自動的にブート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 プロンプトにシステム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

- 88 ページの「DIMM を取り外す」
- 90 ページの「DIMM を取り付ける」
- 95 ページの「DIMM 機能を検証する」
- 97 ページの「メモリー構成ガイドライン」

▼ DIMM 機能を検証する

1. Oracle ILOM の -> 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](#) へ移動します。
- 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、SP の電源を再投入したときに検出されます。これらの場合は、障害がシステムから自動的にクリアされます。show faulty で障害が引き続き表示される場合は、set コマンドでクリアされます。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/BR0/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. システムの電源を再投入します。

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

```
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y  
Starting /SYS
```

注 – show /HOST コマンドを使用して、ホストがいつ切断されたかを確認します。コンソールに status=Powered Off と表示されます。このコマンド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  
.  
.  
.  
0:7:2>INFO:  
0:7:2> POST Passed all devices.  
0:7:2>POST: Return to VBSC.  
0:7:2>Master set ACK for vbsc runpost command and spin...
```

注 – この時点で、システムは自動的にブート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 プロンプトにシステム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、[25 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/MB/CMP0/B0B0/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](#) へ進みます。
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

- [88 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [90 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [92 ページの「DIMM を追加してシステムメモリーを増設する」](#)
- [97 ページの「メモリー構成ガイドライン」](#)

メモリー構成ガイドライン

DIMM をインストール、アップグレード、または交換する場合は、次のガイドラインを考慮してください。

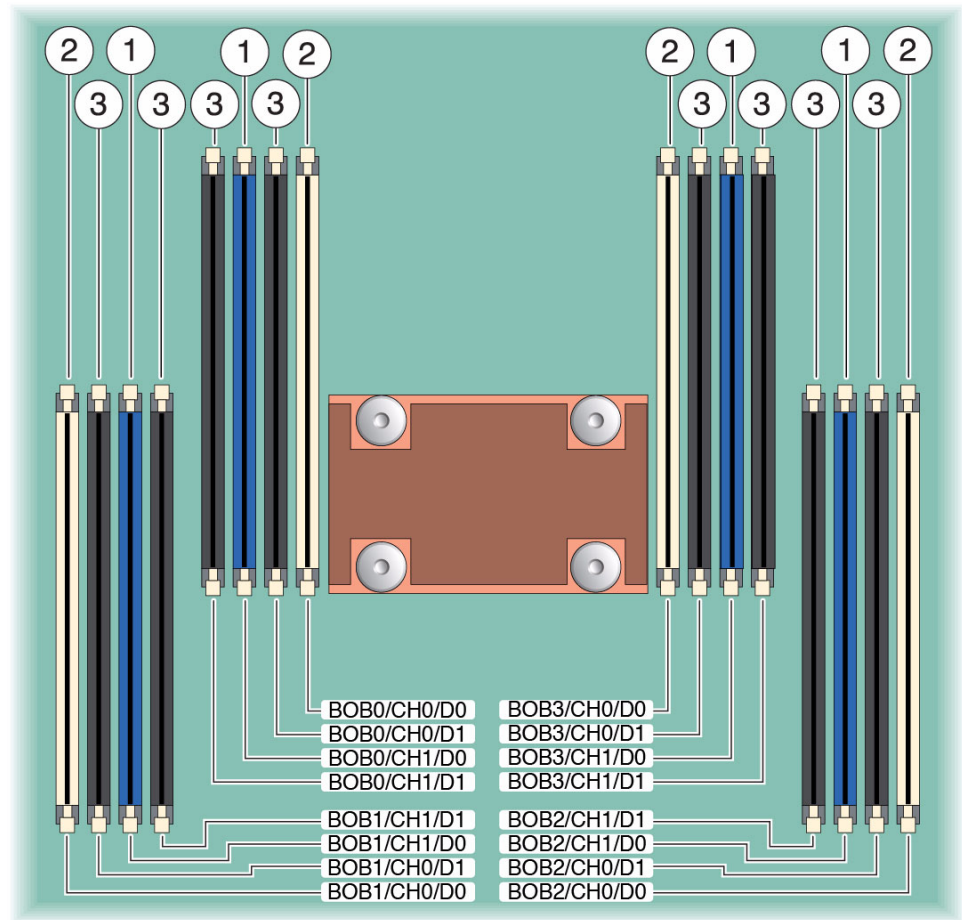
- マザーボードには、DDR3 DIMM をサポートする 16 のメモリースロットがあります。
- 4 GB、8 GB、16 GB の 3 種類の DIMM の容量がサポートされています。

- DIMM スロットは 4 つのブランチで構成され、それぞれのブランチが別々の Buffer-on-Board ASIC に接続されています。これらのブランチは、次の図で BOB0 ～ BOB3 として示されています。
- 各 BOB ASIC は、個別の DDR3 チャンネルを介して 2 つの DIMM をサポートします。
- DIMM スロットは、1/4 フル、1/2 フル、またはフル構成のいずれかで使用できます。DIMM スロットを使用するときには、次の図を参考にしてください。
 - 1/4 フル – ラベル 1 のスロットにのみ DIMM を取り付けます。
 - 1/2 フル – ラベル 1 とラベル 2 のスロットにのみ DIMM を取り付けます。
 - フル – すべてのスロット (1、2、および 3) に DIMM を取り付けます。
- サーバーのすべての DIMM は、次の特性を満たす同じものである必要があります。
 - DIMM のサイズ – すべての DIMM 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)。
 - DRAM の種類 – すべての DIMM の構成メモリーは 1 GB または 2 GB である必要があります。
 - ランク – すべての DIMM のランク数が同じである必要があります。
 - アーキテクチャー – すべての DIMM で x4 または x8 のメモリー構成を使用します。
- DIMM を取り付けしていない DIMM スロットには、DIMM フィラーを取り付ける必要があります。

注 – サーバーは、最低 1/4 フルメモリー構成である必要があります。

サーバーのメモリー構成がこれらの基準を満たしていない場合、該当するエラーメッセージが出力されます。これらのメッセージの説明については、[100 ページの「DIMM 構成エラーメッセージ」](#)を参照してください。

図: マザーボード上の DIMM スロットレイアウト



図の説明

- 1 1/4 フル構成の場合は、ラベル 1 のスロットのみを使用します。
- 2 1/2 フル構成の場合は、ラベル 1 と 2 のスロットを使用します。
- 3 フル構成の場合は、すべての DIMM スロットを使用します。

関連情報

- 85 ページの「障害検知ボタンを使用して障害のある DIMM を検出する」
- 88 ページの「show faulty コマンドを使用して障害のある DIMM を特定する」
- 88 ページの「DIMM を取り外す」
- 90 ページの「DIMM を取り付ける」

- 92 ページの「DIMM を追加してシステムメモリーを増設する」
- 95 ページの「DIMM 機能を検証する」
- 100 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、97 ページの「メモリー構成ガイドライン」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 MCU _n /BOB _n (MCU _n /BOB _n 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。

DIMM 構成エラーメッセージ	注意
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)。	<p>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。</p> <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 <p>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。</p>
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、99 ページの「図: マザーボード上の DIMM スロットレイアウト」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)。	このメッセージは、SPARC T4-1 サーバーには適用されません。
DRAM capacity of DIMMs is different across nodes (DIMM の DRAM 容量がノード間で異なります)。	このメッセージは、SPARC T4-1 サーバーには適用されません。
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)。	このメッセージは、SPARC T4-1 サーバーには適用されません。
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)。	このメッセージは、SPARC T4-1 サーバーには適用されません。

ハードドライブの保守

これらのトピックでは、ハードドライブを交換するときに実行する作業について説明します。

- [103 ページの「ハードドライブのホットプラグ対応機能」](#)
- [104 ページの「ハードドライブスロット構成の参照情報」](#)
- [105 ページの「ハードドライブの LED」](#)
- [106 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [108 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)
- [109 ページの「ハードドライブの機能を検査する」](#)

ハードドライブのホットプラグ対応機能

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。

注 – このマニュアルでは、「ハードドライブ」という用語は、ディスクベースのハードドライブまたはソリッドステートドライブ (Solid State Drive、SSD) を意味します。また、「HDD」という用語も使用されますが、意味は同じです。ディスクドライブと SSD の両方のテクノロジーがサポートされています。

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

- [104 ページの「ハードドライブスロット構成の参照情報」](#)
- [105 ページの「ハードドライブの LED」](#)
- [191 ページの「HDD バックプレーンの保守」](#)
- [185 ページの「HDD ケージの保守」](#)

ハードドライブスロット構成の参照情報

ここでは、サーバーのハードドライブのスロット構成について説明します。

Oracle Solaris OS デバイスパスと物理的なハードドライブスロット間のアドレスマッピングは固定ではありません。多くのストレージ管理作業では、作業を実行する前に、OS デバイス名と物理的なハードドライブスロットのマッピングを決定する必要があります。SAS コントローラポートと物理的なドライブスロットのマッピングについては、『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。

注 – 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。

ドライブバックプレーンスロット構成の参照情報

次の表に、SPARC T4-1 ディスクバックプレーンのドライブスロットの番号を示します。

表: SPARC T4-1 ディスクバックプレーンの物理的なドライブ位置

HDD1	HDD3	HDD5	DVD	
HDD0	HDD2	HDD4	HDD6	HDD7

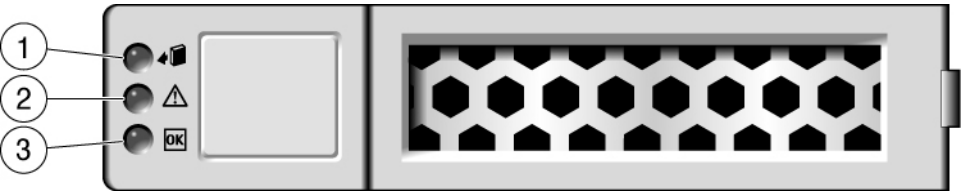
関連情報

- [105 ページの「ハードドライブの LED」](#)
- [106 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [108 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)
- [109 ページの「ハードドライブの機能を検査する」](#)

ハードドライブの LED




各ハードドライブの状態は、同じ 3 つの LED によって示されます。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。

図: ハードドライブの状態 LED



次の表は、ハードドライブの状態 LED の解釈の方法を説明しています。

表: ハードドライブの状態表示 LED

LED	説明
1 取り外し 可能 (青色)	 ホットプラグ操作中にハードドライブを取り外す ことができることを示しています。
2 保守要求 (オレンジ色)	 ハードドライブで障害状態が発生したことを示し ます。
3 OK/動作状態 (緑色)	 HDD が使用可能な状態かどうかを示します。 • 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。

注 – システムによってハードドライブの障害が検出されると、正面および背面パネルの保守要求 LED も点灯します。

関連情報

- [106 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [108 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)
- [109 ページの「ハードドライブの機能を検査する」](#)

▼ ハードドライブを取り外す

注 – これは、サーバーが稼働しているときにお客様自身で実施できるホットサービス手順です。ホットサービス手順については、[70 ページの「ホットサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – ドライブを取り外す場合は、まずドライブをオフライン状態にしてください。ドライブをオフライン状態にできない場合は、OS の使用を試みるプログラムが実行されないように、OS を停止する必要があります。

1. 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、[73 ページの「サーバーの電源を切る \(SP コマンド\)」](#)に示されている手順に従います。続いて、[手順 3](#)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 2](#)に進んでください。

2. 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。

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c0	scsi-bus	connected	configured	unknown
c0::dsk/c1t0d0	disk	connected	configured	unknown
c0::dsk/c1t0d0	disk	connected	configured	unknown
usb0/1	unknown	empty	unconfigured	ok
usb0/2	unknown	empty	unconfigured	ok
.				
.				
.				

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。

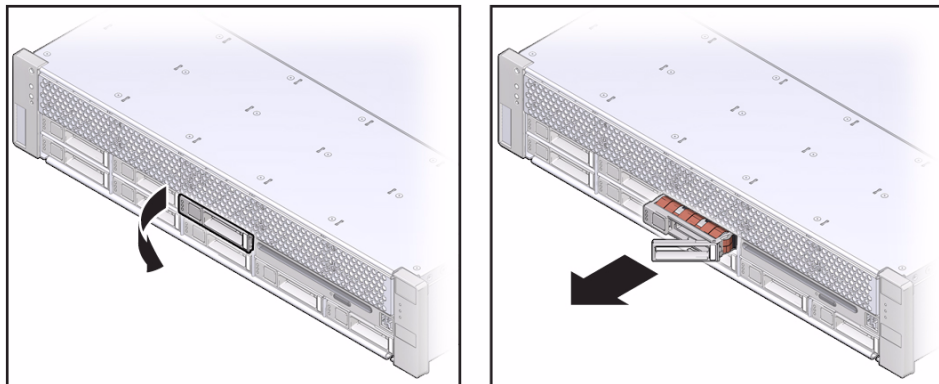
- b. `cfgadm -c unconfigure` コマンドを使用してドライブの構成を解除します。
例:

```
# cfgadm -c unconfigure c0::dsk/c1t1d0
```

`c0::dsk/c1t1d0` は、適用する環境に合うドライブ名に置き換えてください。

- 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。

3. 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。

4. 交換ドライブまたはフィラートレイを取り付けます。

108 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

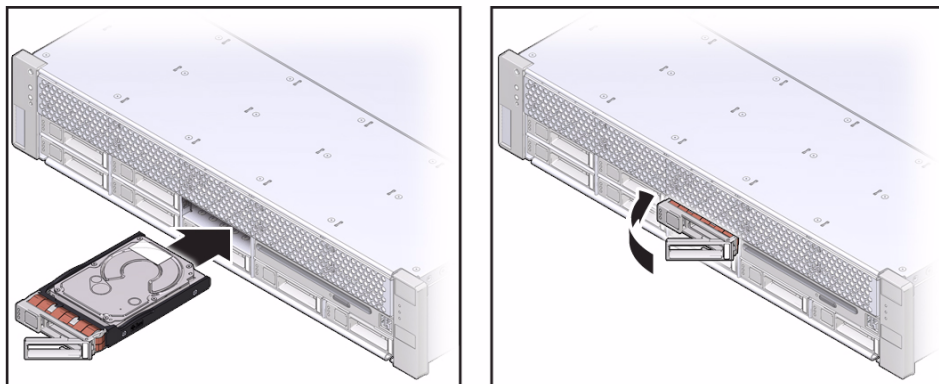
- 108 ページの「ハードドライブを取り付ける」
- 109 ページの「ハードドライブの機能を検査する」

▼ ハードドライブを取り付ける

注 – これは、サーバーが稼働しているときにお客様自身で実施できるホットサービス手順です。ホットサービス手順については、70 ページの「ホットサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

1. 交換ドライブのラッチを開いた状態で、ドライブをドライブベイに挿入し、装着されるまでスライドさせます。

ヒント – ドライブは、取り付け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。



2. ラッチを閉じて、定位置にドライブを固定します。

3. ドライブをオンライン状態にします。

`cfgadm -c configure` コマンドを使用し、ドライブを構成します。次の例では、`c0::dsk/c1t1d0` のドライブが構成されます。

```
# cfgadm -c configure c0::dsk/c1t1d0
```

4. ドライブを検査します。

[109 ページの「ハードドライブの機能を検査する」](#) を参照してください。

関連情報

- [106 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [109 ページの「ハードドライブの機能を検査する」](#)

▼ ハードドライブの機能を検査する

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

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

2. 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。

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c0	scsi-bus	connected	configured	unknown
c0::dsk/c1t0d0	disk	connected	configured	unknown
c0::sd1	disk	connected	unconfigured	unknown
usb0/1	unknown	empty	unconfigured	ok
usb0/2	unknown	empty	unconfigured	ok
.				
.				
.				

3. `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 c0::sd1
```

`c0::sd1` は、実際の構成のドライブ名に置き換えます。

4. 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。

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

5. 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
c0	scsi-bus	connected	configured	unknown
c0::dsk/c1t0d0	disk	connected	configured	unknown
c0::dsk/c1t1d0	disk	connected	configured	unknown
usb0/1		unknown	empty	unconfigured ok
usb0/2		unknown	empty	unconfigured ok
.				
.				
.				

6. 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、[17 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 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

- [104 ページの「ハードドライブスロット構成の参照情報」](#)
- [103 ページの「ハードドライブのホットプラグ対応機能」](#)
- [106 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [108 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)

DVD/USB 構成部品の保守

これらのトピックでは、DVD/USB モジュールの取り外しおよび取り付け方法について説明します。

- [113 ページの「DVD/USB 構成部品の概要」](#)
- [114 ページの「DVD/USB 構成部品を取り外す」](#)
- [115 ページの「DVD/USB構成部品を取り付ける」](#)

DVD/USB 構成部品の概要

DVD モジュールおよびフロント USB ボードは、取り外し可能な構成部品に装着されます。この取り外し可能な構成部品は、サーバーのフロントパネルから作業します。

注 – ハードドライブバックプレーン上の DVD インタフェースには、シリアル SATA テクノロジーが使用されています。

図: DVD/USB モジュール



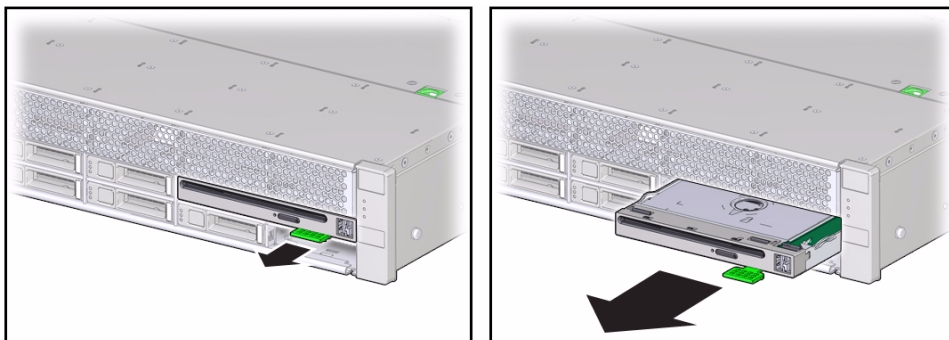
▼ DVD/USB 構成部品を取り外す

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、[71 ページ](#)の「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。
手順については、[71 ページ](#)の「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。
2. DVD モジュールから光学式ディスクを取り外し、USB ポートから USB ケーブルを取り外します。
3. サーバーをスタンバイモードにします。
サーバーのフロントパネルにある埋め込み式の電源ボタンをすばやく押します。
針やペンのような先のとがった器具が必要です。
4. 電源コードを取り外します。
[74 ページ](#)の「電源コードを取り外す」を参照してください。
5. 静電気防止用リストストラップを着用します。
6. 右下のハードドライブベイに HDD または SSD モジュールが含まれている場合は、取り外します。
これは、HDD7 の位置にあるディスクベイです。[104 ページ](#)の「ハードドライブスロット構成の参照情報」を参照してください。

7. DVD/USB モジュールの下にあるリリース爪を引き出します。

DVD/USB モジュールの下にあるハードドライブベイのくぼみを使用して、リリース爪を引き出します。



8. DVD/USB モジュールをスライドさせて、ハードドライブケースから取り出します。

9. モジュールを静電気防止用マットの上に置きます。

関連情報

- [115 ページの「DVD/USB構成部品を取り付ける」](#)
- [113 ページの「DVD/USB 構成部品の概要」](#)

▼ DVD/USB構成部品を取り付ける

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

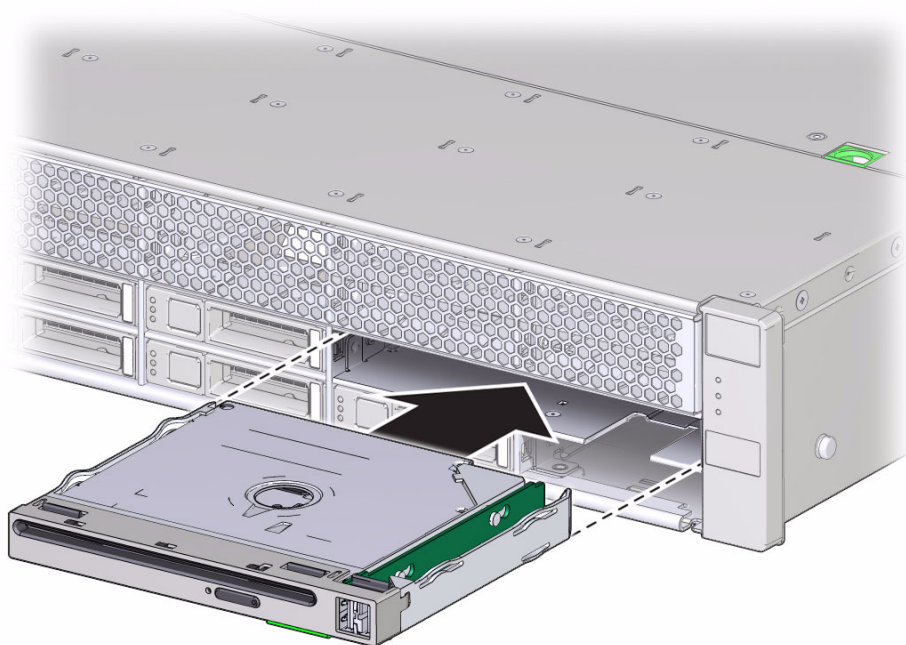


注意 – 取り付ける DVD モジュールは、シリアル ATA (SATA) タイプになっていることを確認してください。

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。

手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

2. DVD/USB モジュールをシャーシの正面にスライドさせて固定します。



3. リリース爪をスライドさせてシステムの中に戻します。
4. 右下のドライブベイからハードドライブを取り外した場合は、再度取り付けます。
5. 電源コードを接続します。
[216 ページの「電源コードを再接続する」](#)を参照してください。
6. システムの電源を入れます。
[216 ページの「サーバーの電源を投入する \(start /sys コマンドを使用\)」](#)または
[217 ページの「サーバーの電源を投入する \(電源ボタンを使用\)」](#)を参照してください。

関連情報

- [114 ページの「DVD/USB 構成部品を取り外す」](#)
- [113 ページの「DVD/USB 構成部品の概要」](#)

電源装置の保守

次のトピックでは、電源装置を交換するために行う作業について説明します。

- [117 ページの「電源装置のホットスワップ機能」](#)
- [119 ページの「障害のある電源装置を検出する」](#)
- [119 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [120 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [122 ページの「電源装置の機能を検査する」](#)
- [123 ページの「電源装置フィルターパネルの取り外しまたは取り付けを行う」](#)

電源装置のホットスワップ機能

サーバー内の 2 つの電源装置ユニットによって、必要に応じて、電源装置をホットスワップすることができます。

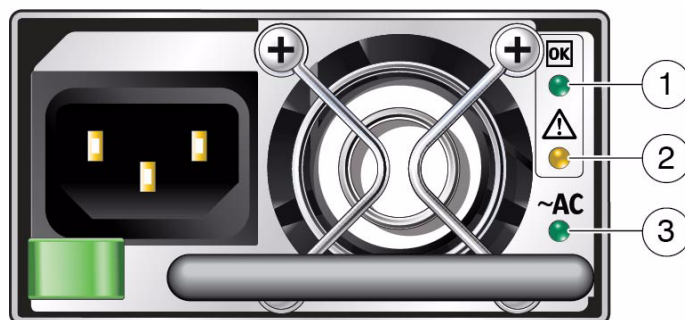
関連情報

- [118 ページの「電源装置の LED」](#)
- [119 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [120 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [122 ページの「電源装置の機能を検査する」](#)
- [123 ページの「電源装置フィルターパネルの取り外しまたは取り付けを行う」](#)

電源装置の LED


次の図に示すように各電源装置には 3 つの LED が付いています。

図: 電源装置の LED



次の表に、電源装置の 3 つの LED の説明を示します。

表: 電源装置の状態表示 LED

凡例	LED	アイコン	色	
1	OK		緑色	この LED は、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。
2	障害		オレンジ色	この LED は、電源装置に障害が発生している場合に点灯します。 注 - システムによって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。
3	AC 供給	~AC	緑色	この LED は、AC 電圧が電源装置に適用されている場合に点灯します。 注 - DC モデルの場合、これは DC 入力 OK LED です。入力 DC 電源が存在す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。

関連情報

- [119 ページの「障害のある電源装置を検出する」](#)
- [119 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [120 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [122 ページの「電源装置の機能を検査する」](#)

▼ 障害のある電源装置を検出する

障害のある電源装置は、電源装置上の障害 LED だけでなく保守要求 LED (前面パネル上と背面パネル上) の点灯も引き起こします。

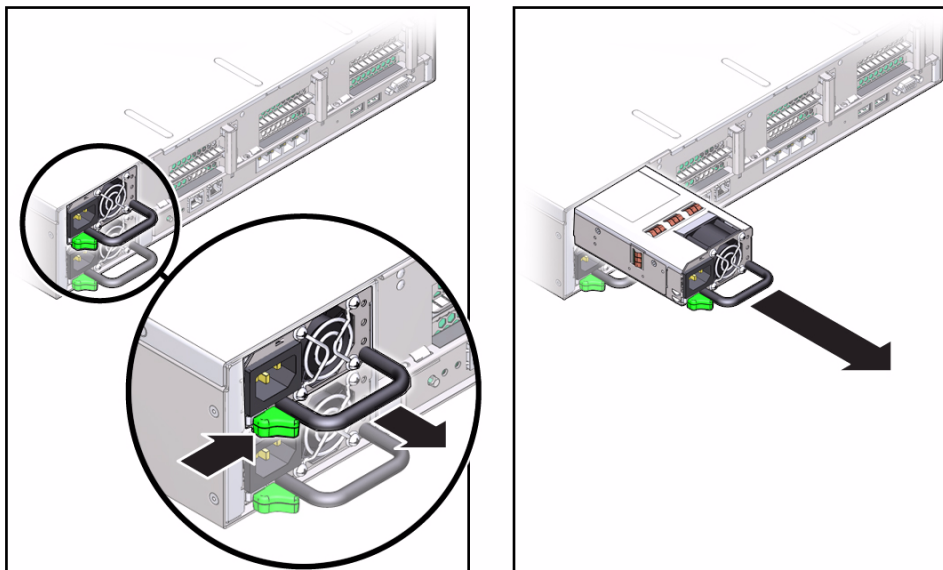
- サーバーの背面から電源装置の障害 LED をチェックし、交換が必要な装置を特定してください。

▼ 電源装置を取り外す

注 – これは、サーバーが稼働しているときにお客様自身で実施できるホットサービス手順である可能性があります。ホットサービス手順に関する詳細は、[70 ページの「ホットサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

1. 交換する必要がある電源装置 (0 または 1) を特定します。
[119 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。
 - 電源装置が 2 台存在する場合は、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 4](#)に進みます。
 - 電源装置が 1 台しか存在しない場合は、電源装置を交換する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. Oracle Solaris OS をシャットダウンします。
[73 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。
4. 障害が発生した電源装置から電源コードを外します。

5. 電源装置ハンドルを握り、リリースラッチを押して、サーバーから電源装置を引き出します。



注意 – 電源装置をすぐに交換しない場合は、サーバーの電源を入れ直す前に電源装置フィルターパネルを取り付けてください。[123 ページの「電源装置フィルターパネルの取り外しまたは取り付けを行う」](#)を参照してください。

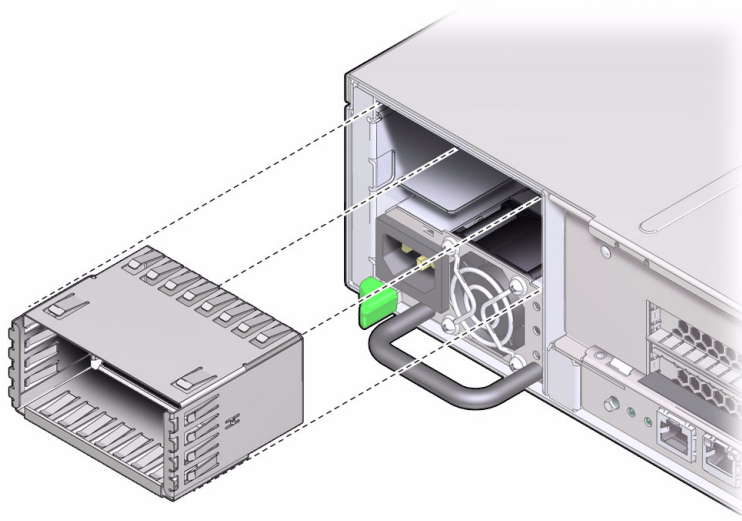
関連情報

- [120 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [122 ページの「電源装置の機能を検査する」](#)

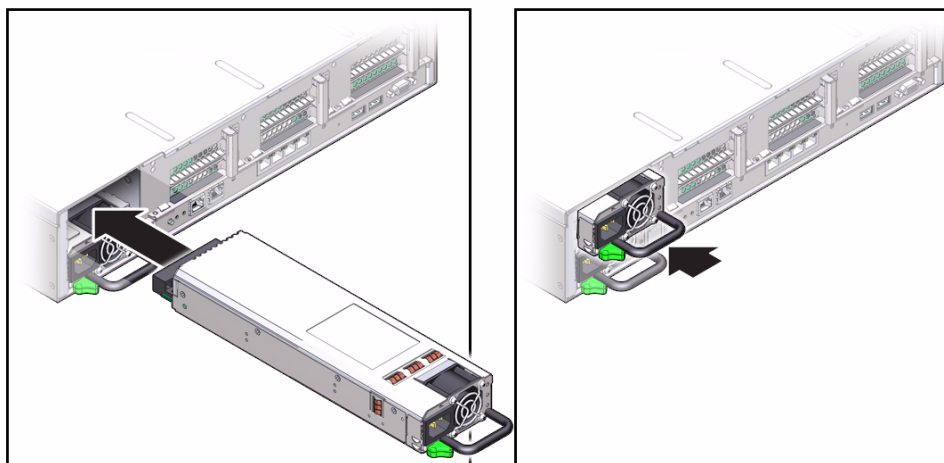
▼ 電源装置を取り付ける

注 – これは、サーバーが稼働しているときにお客様自身で実施できるホットサービス手順です。ホットサービス手順に関する詳細は、[70 ページの「ホットサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

1. 電源装置ベイに電源装置フィラーパネルが付いている場合は、そのパネルを取り外します。



2. 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。
3. 所定の位置に固定されるまで、電源装置をシャーシにスライドさせます。



4. 電源装置に電源コードを差し込みます。

注 – 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 SP の初期化が行われます。サーバーの OBP 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。

5. 電源装置の機能を検査します。

[122 ページの「電源装置の機能を検査する」](#)を参照してください。

関連情報

- [119 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [122 ページの「電源装置の機能を検査する」](#)

▼ 電源装置の機能を検査する

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。

[118 ページの「電源装置の 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。

[21 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. 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、[17 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ことが示された場合は、サーバーを稼働状態に戻してください。

[213 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

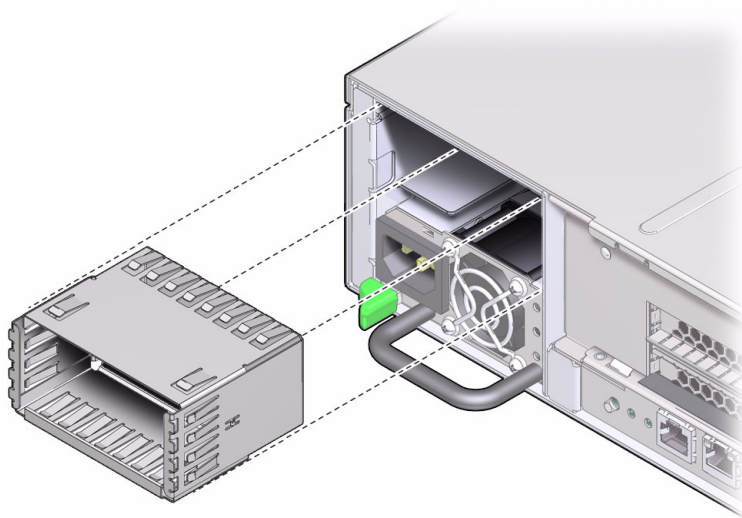
- [119 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [120 ページの「電源装置を取り付ける」](#)

▼ 電源装置フィラーパネルの取り外しまたは取り付けを行う

この手順では、電源装置のフィラーパネルの取り外しまたは取り付けを行う方法について説明します。

注 – 環境制御を適切に行うための処置として、操作中は空の電源装置ベイにフィラーパネルを取り付けておく必要があります。

- 希望する作業に応じて、次のいずれか一方を実行してください。
 - フィラーパネルを取り外す – フィラーパネル内部のエッジをつかみ、フィラーパネルを引き出します。
 - フィラーパネルを取り付ける – フィラーパネルを空の電源装置ベイにまっすぐに向け、フィラーパネルをベイに押し込みます。



配電盤の保守

次のトピックでは、配電盤の取り外しと取り付け方法について説明します。また、配電盤の作業に関連する重要な安全情報も示します。

- [125 ページの「配電盤の概要」](#)
- [126 ページの「配電盤を取り外す」](#)
- [127 ページの「配電盤を取り付ける」](#)

配電盤の概要

配電盤は、電源装置からシステムのほかの部分に 12 V のメイン電力を分配する装置です。このボードは、コネクタボードに直接接続され、またバスバーとリボンケーブルを介してマザーボードに接続されます。またこのボードは上部カバー安全インターロックスイッチ (キル) スイッチもサポートしています。

バスバー構成部品が取り付けられている配電盤の保守は比較的簡単です。障害が発生した配電盤を交換する場合は、バスバー構成部品を古い配電盤から取り外し、その構成部品を新しい配電盤に取り付けます。

障害が発生した配電盤を交換した場合は、シャーシのシリアル番号とパーツ番号を新しい配電盤に組み込みます。この操作は、訓練を受けた保守要員によって特殊な保守モードで実施されます。製品サポートを受けるには、これらの番号が必要です。



注意 – サーバーの電源が切断されている場合でも、システムは配電盤に電力を供給します。事故やサーバーの損傷を防ぐため、配電盤の保守を行う前に電源コードの接続を解除してください。

▼ 配電盤を取り外す

注 – これは、認定された保守要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。

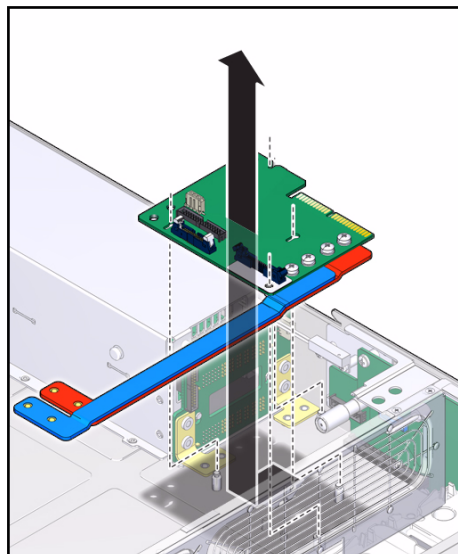
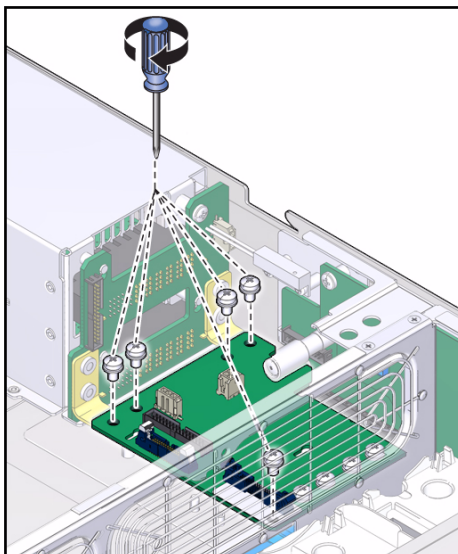


注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. ラックからシステムを取り外します。
[77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#)を参照してください。
2. マザーボード構成部品を取り外します。
[206 ページの「マザーボード構成部品の取り外し」](#)を参照してください。
3. 上部カバー連動ケーブルを配電盤から外します。
4. 2 本のリボンケーブルと 3 ピンワイヤーケーブルを抜きます。
5. 配電盤を固定している 5 つのねじを外します。



6. バスバーを握り、バスバーまたは配電盤構成部品を左へ動かしてコネクタボードから離し、続いて上へ持ち上げて 3 つの支持具から離します。
7. 配電盤を交換する場合は、交換用の配電盤に付けることができるように、バスバーを構成部品から取り外します。

関連情報

- [127 ページの「配電盤を取り付ける」](#)

▼ 配電盤を取り付ける

注 – これは、認定された保守要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。

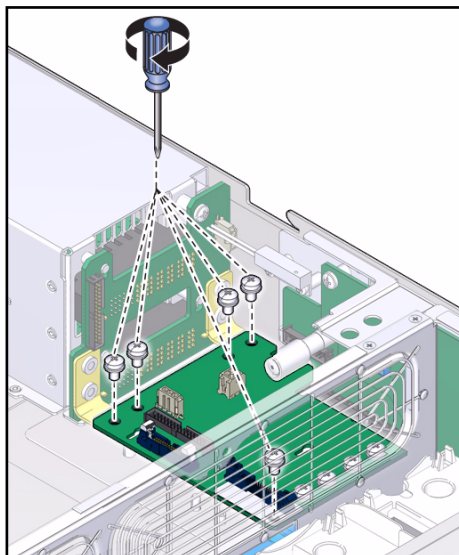
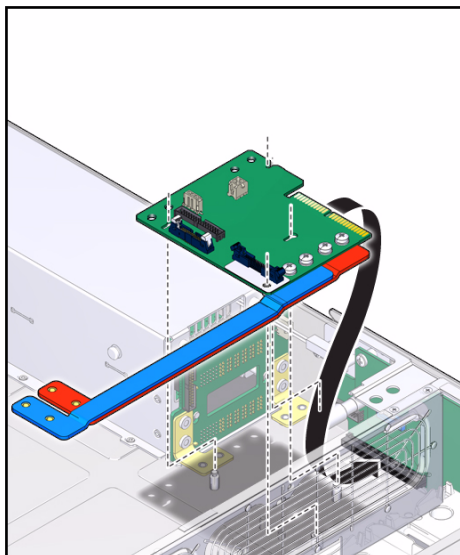


注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. 以前のバスバーまたは配電盤構成部品に付いていたバスバーを取りよけてある場合は、このバスバーを新しい配電盤に取り付けます。
2. バスバーまたは配電盤構成部品を下ろし、シャーシ内に装着します。
配電盤は、シャーシ内のキノコ型の 3 つの支持具上にぴったり納まります。
3. コネクタボードに差し込まれるまで、配電盤またはバスバー構成部品を右へスライドさせます。
4. ねじを 1 つ取り付けて、配電盤をシャーシに固定します。
5. ほかのねじ 4 つを取り付け、配電盤を電源バックプレーンのバスバーに固定します。



6. 電源バックプレーンのリボンケーブルを、配電盤上のプラグに接続します。
7. 2 本のリボンケーブルを接続し直します。
8. 3 ピンワイヤーケーブルを電源バックプレーンから配電盤に接続し直します。

9. 上部カバー連動ケーブルを配電盤に接続し直します。
10. マザーボード構成部品を取り付けます。

[209 ページの「マザーボード構成部品を取り付ける」](#)を参照してください。

注 – 新しい配電盤の取り付けが終わり、システムに電源が入ったあと、シャーシのシリアル番号とサーバーパーツ番号を配電盤に組み込みます。この操作は、特殊な保守モードで実施されます。

関連情報

- [126 ページの「配電盤を取り外す」](#)

電源バックプレーンの保守

次のトピックでは、電源バックプレーンの取り外しと取り付け方法について説明します。

- [131 ページの「電源バックプレーンの概要」](#)
- [132 ページの「電源バックプレーンを取り外す」](#)
- [133 ページの「電源バックプレーンを取り付ける」](#)

電源バックプレーンの概要

電源バックプレーンは、1 組のバスバーを介して電源装置から配電盤に 12 V の電力を供給します。また、3 ピンワイヤーケーブルを介して 3.3 V 待機電力も配電します。



注意 – システムは、サーバーの電源が切断されている場合でも、配電盤に待機電力を供給します。事故やサーバーの損傷を防ぐため、電源バックプレーンの保守を行う前に電源コードの接続を解除してください。

関連情報

- [132 ページの「電源バックプレーンを取り外す」](#)
- [133 ページの「電源バックプレーンを取り付ける」](#)

▼ 電源バックプレーンを取り外す

注 – これは、資格を持ったサービス要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。

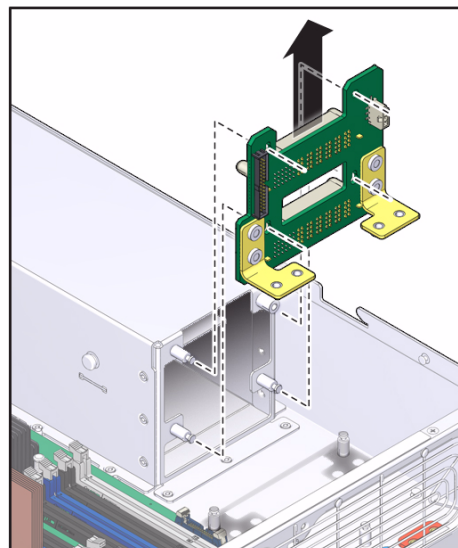
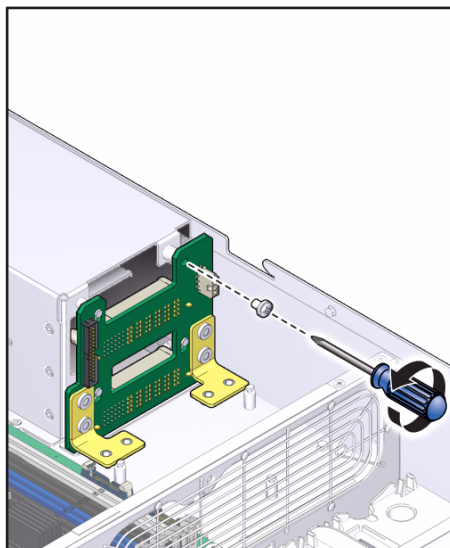


注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. ラックからシステムを取り外します。
[77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#)を参照してください。
2. マザーボード構成部品を取り外します。
[206 ページの「マザーボード構成部品の取り外し」](#)を参照してください。
3. 電源装置を取り外します。
[119 ページの「電源装置を取り外す」](#)を参照してください。
4. 配電盤を取り外します。
[126 ページの「配電盤を取り外す」](#)を参照してください。
5. 電源装置ベイに電源バックプレーンを固定しているねじを取り外します。



6. 電源バックプレーンを持ち上げて支持具から外し、システムから取り外します。
7. 電源バックプレーンを静電気防止用マットの上に置きます。

関連情報

- [133 ページの「電源バックプレーンを取り付ける」](#)

▼ 電源バックプレーンを取り付ける

注 – これは、資格を持ったサービス要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



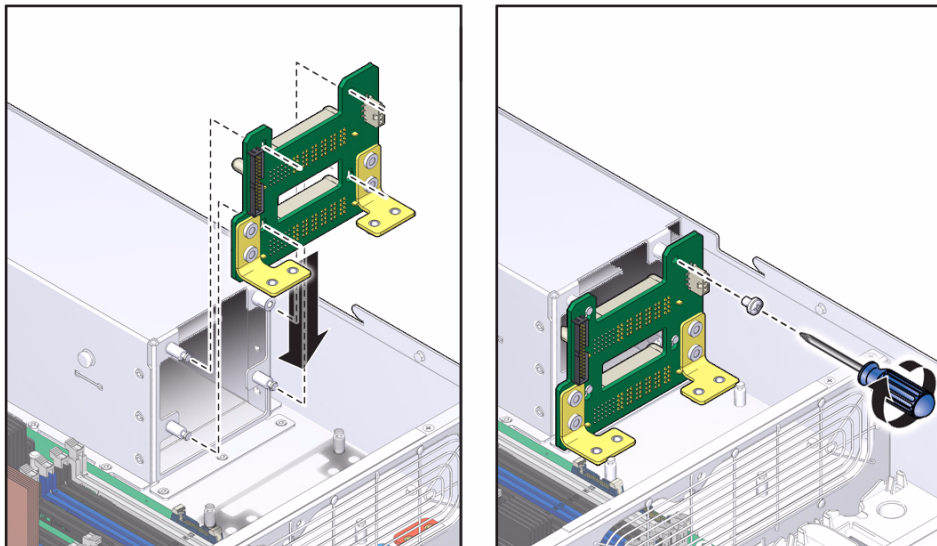
注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. 電源バックプレーンを電源装置ベイの正面に取り付けます。

バックプレーンを支持具の上に置きます。



2. 1つのねじで電源バックプレーンを固定します。

3. 配電盤を取り付けます。

127 ページの「配電盤を取り付ける」を参照してください。

4. 電源装置を取り付けます。

所定の位置に固定されるまで、各電源装置をベイにスライドさせます。

5. マザーボード構成部品を取り付けます。

209 ページの「マザーボード構成部品を取り付ける」を参照してください。

関連情報

- 132 ページの「電源バックプレーンを取り外す」

コネクタボードの保守

これらのトピックでは、コネクタボードの取り外しと取り付け方法について説明します。

- [135 ページの「コネクタボードの概要」](#)
- [135 ページの「コネクタボードを取り外す」](#)
- [137 ページの「コネクタボードを取り付ける」](#)

コネクタボードの概要

コネクタボードは、配電盤とファン電源ボード、ハードドライブバックプレーン、および正面 I/O ボードとの間の相互接続として機能します。

関連情報

- [135 ページの「コネクタボードを取り外す」](#)
- [137 ページの「コネクタボードを取り付ける」](#)

▼ コネクタボードを取り外す

注 – これは、認定された保守要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。

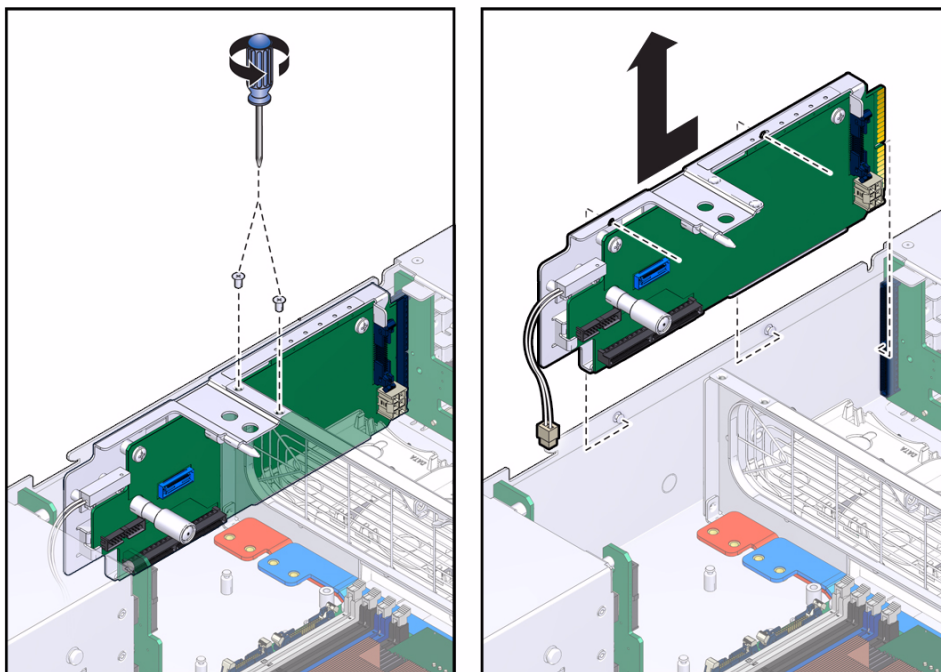


注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。
手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。
2. ラックからサーバーを取り外します。
[77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#)を参照してください。
3. マザーボード構成部品を取り外します。
[206 ページの「マザーボード構成部品の取り外し」](#)を参照してください。
4. 配電盤を取り外します。
[126 ページの「配電盤を取り外す」](#)を参照してください。
5. ファン電源ボードにつながっている電源ケーブルとデータケーブルのコネクタボードの終端の接続を解除します。
6. コネクタボードを中央の仕切り板に固定する 2 つのねじを外します。



7. コネクタボードを後方へスライドさせ、ハードドライブバックプレーンから取り外します。
8. コネクタボードをシャーシの側面から離すように傾け、持ち上げてシステムから取り外します。
9. コネクタボードを静電気防止用マットの上に置きます。

関連情報

- [137 ページの「コネクタボードを取り付ける」](#)

▼ コネクタボードを取り付ける

注 – これは、認定された保守要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。

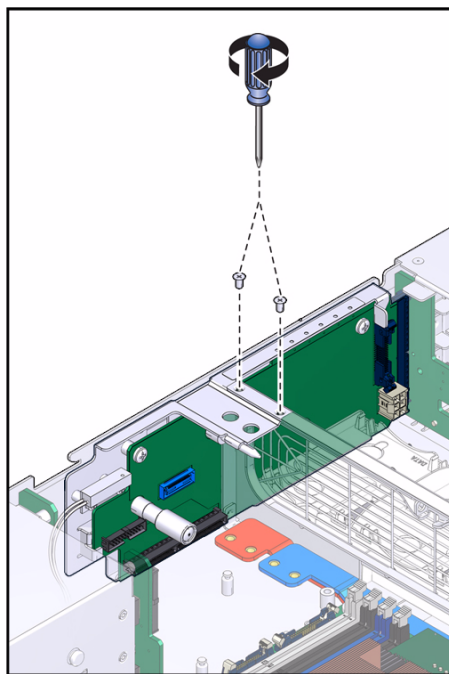
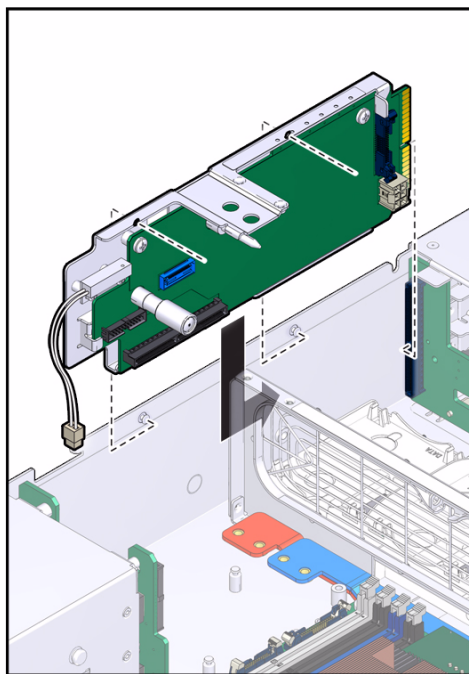


注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. キノコ型の支持具を配置ガイドとして使用して、コネクタボードをシャーシへ下ろします。



2. コネクタボードを前方へスライドさせ、ハードドライブバックプレーンに差し込みます。
3. コネクタボードを 2 つのねじで固定します。
4. ファン電源ボードの電源ケーブルとデータケーブルを接続します。

5. 配電盤を取り付けます。

[127 ページの「配電盤を取り付ける」](#)を参照してください。

6. マザーボード構成部品を取り付けます。

[209 ページの「マザーボード構成部品を取り付ける」](#)を参照してください。

関連情報

- [135 ページの「コネクタボードを取り外す」](#)

PCIe および PCIe/XAUI ライザーの保守

次のトピックでは、PCIe カードを取り外す手順について説明します。

- [141 ページの「PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り外す」](#)
- [143 ページの「PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り付ける」](#)

▼ PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り外す

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。



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。



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

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。

手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

2. サーバーを保守位置まで引き出します。

[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。

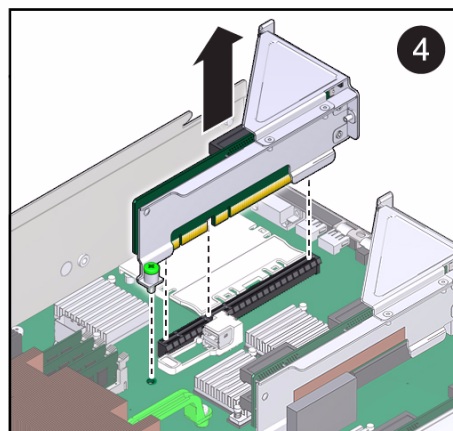
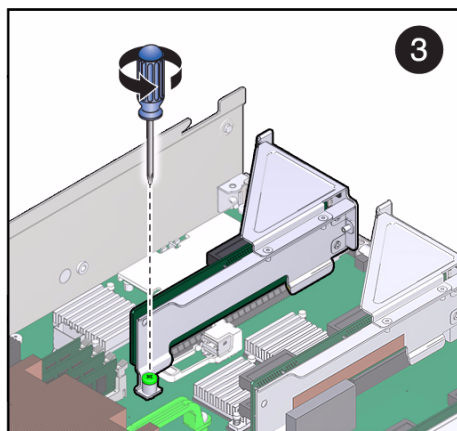
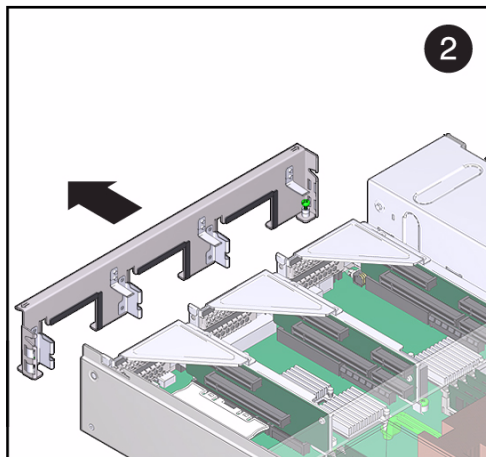
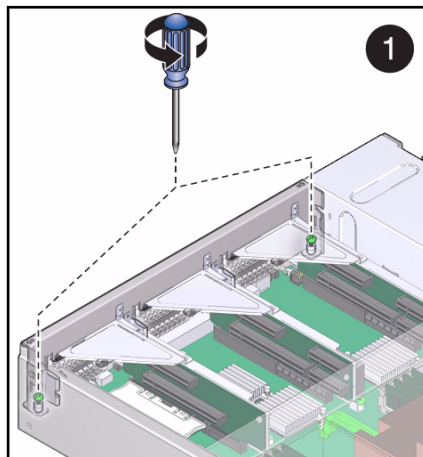
3. 上部カバーを取り外します。

[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。

4. 静電気防止用リストストラップを着用します。

5. PCIe2 クロスビームを取り外します。

緑色の脱落防止機構付きねじ 2 つを緩めます (パネル 1)。



6. クロスビームを背面の方へ押し、持ち上げます (パネル 2)。

7. マザーボードにライザーを固定しているねじを緩めます (パネル 3)。

8. ライザーを持ち上げ、コネクタを取り出します (パネル 4)。

関連情報

- [143 ページの「PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り付ける」](#)

▼ PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り付ける

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

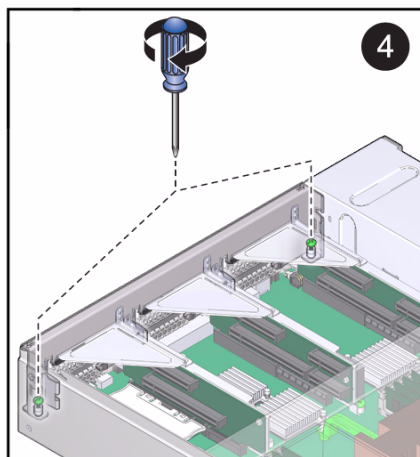
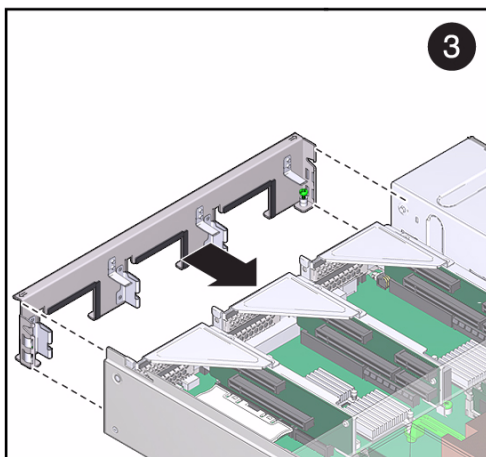
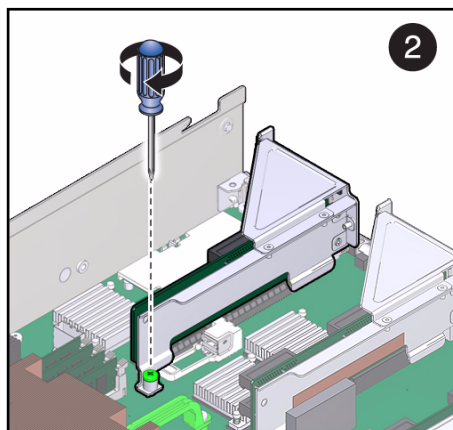
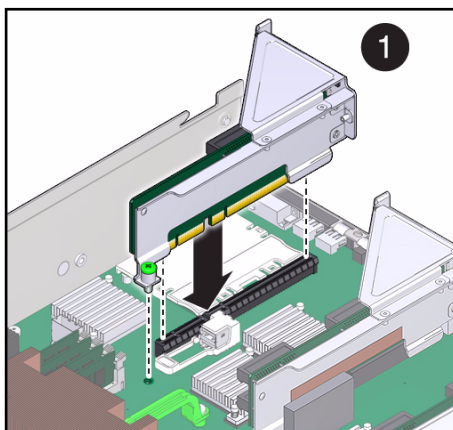


注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。
手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。
2. サーバーを保守位置まで引き出します。
[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。
3. 上部カバーを取り外します。
[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
4. 静電気防止用リストストラップを着用します。
5. ライザーボードの位置をライザーコネクタと揃え、ライザーボードを押し、コネクタに装着します (パネル 1)。



6. ライザーのネジを締めます (パネル 2)。
7. 電源装置ベイとシャーシの側面の間の位置に、クロスビームをスライドさせます (パネル 3)。
8. 脱落防止機構付きねじ 2 つを締め、クロスビームを固定します (パネル 4)。

関連情報

- 141 ページの「PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り外す」

PCIe カードの保守

これらのトピックでは、サーバー内の PCIe カードの保守手順について説明します。

- [145 ページの「PCIe カードの構成の参照情報」](#)
- [146 ページの「PCIe または XAUI カードを取り外す」](#)
- [148 ページの「PCIe または XAUI カードを取り付ける」](#)

PCIe カードの構成の参照情報

次の表は、SPARC T4-1 サーバー上の PCIe/XAUI カード構成の計画を立てるのに使用します。

表: PCIe および XAUI のサポート

スロット	PCIe スイッチ	サポートされるデバイスタイプ	FRU 名
PCIe 0 または XAUI 0*	0	PCIe (物理: x16、電気: x8) XAUI 拡張カード	/SYS/MB/RISER0/PCIE0 /SYS/MB/RISER0/XAUI0
PCIe 1	1	PCIe (物理: x16、電気: x8)	/SYS/MB/RISER1/PCIE1
PCIe 2	0	PCIe (物理: x16、電気: x8)	/SYS/MB/RISER2/PCIE2
PCIe 3 または XAUI 1	1	PCIe (物理: x8、電気: x8) XAUI 拡張カード	/SYS/MB/RISER0/PCIE3 /SYS/MB/RISER0/XAUI1
PCIe 4	0	PCIe (物理: x8、電気: x8)	/SYS/MB/RISER1/PCIE4
PCIe 5	1	PCIe (物理: x8、電気: x8)	/SYS/MB/RISER2/PCIE5

* スロット 0 とスロット 3 は、PCIe カードまたは XAUI カードの取り付けに対応しています。取り付けることができるのは、1 種類のカードだけです。

注 – 原則として、PCIe および PCIe/XAUI スロットは、スロット 0 からスロット 5 まで順次装着するようにしてください。この原則は、特別なスロット制限のある I/O カードには適用されません。これらの制限については、『SPARC T4-1 サーバーご使用にあたって』の表、「特定の HBA カードの PCIe スロット使用規則」参照してください。

関連情報

- [146 ページの「PCIe または XAUI カードを取り外す」](#)
- [148 ページの「PCIe または XAUI カードを取り付ける」](#)

▼ PCIe または XAUI カードを取り外す

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。



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。



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

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。

手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

2. サーバーを保守位置まで引き出します。

[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。

3. 上部カバーを取り外します。

[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。

4. 静電気防止用リストストラップを着用します。

5. カードに接続されているケーブルをすべて抜きます。

注 – ライザーの両方のスロットにカードが取り付けられている場合は、両方のカードに接続されているケーブルをすべて抜いてください。

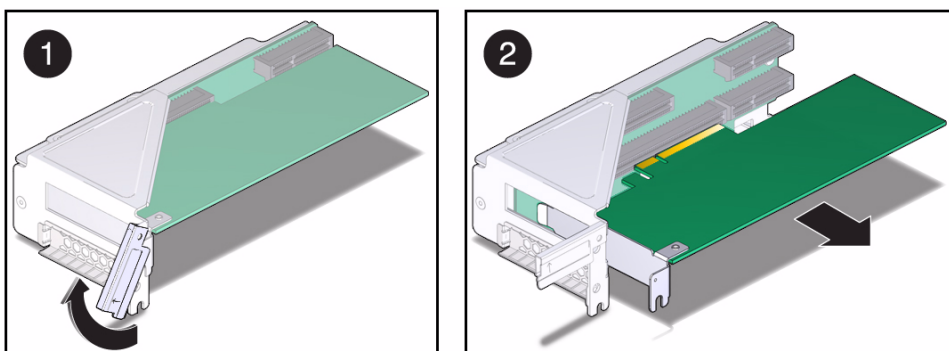
ヒント – 交換カードに正しく接続できるように、ケーブルにラベルを付けてください。

6. 削除するカードが取り付けられているライザーを取り外します。

141 ページの「PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り外す」を参照してください。

7. ライザーを静電気防止面に置き、続いてカードをそのコネクタから外し、静電気防止面に置きます。

カードは保持クリップで固定されており、カードを取り外すには、クリップを上へ回転させる必要があります。



8. PCIe カードまたは XAUI カードを取り外さない場合は、スロットにフィラーパネルを取り付けます。



注意 – 適切なシステム冷却と EMI 遮蔽を確実に維持するため、サーバーに適した PCIe フィラーパネルを使用する必要があります。

関連情報

- 148 ページの「PCIe または XAUI カードを取り付ける」

▼ PCIe または XAUI カードを取り付ける

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、[71 ページ](#)の「[コールドサービス \(お客様により交換可能\)](#)」を参照してください。

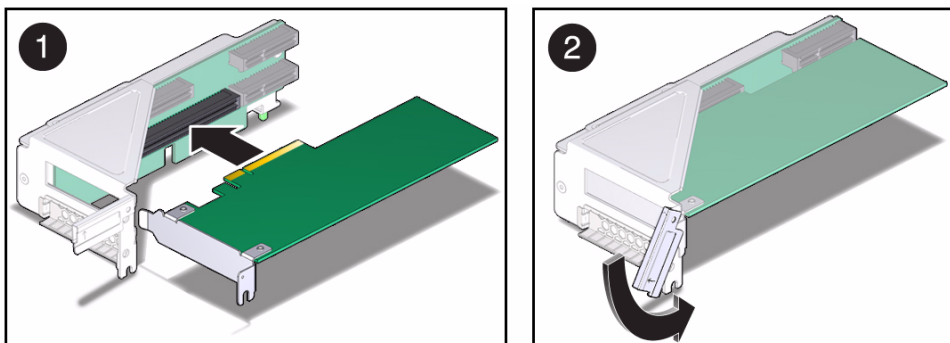


注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。
手順については、[71 ページ](#)の「[コールドサービス \(お客様により交換可能\)](#)」を参照してください。
2. 交換するカードの適切な PCIe/XAUI スロットの位置を確認します。
3. PCIe/XAUI ライザーを取り外します。
[141 ページ](#)の「[PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り外す](#)」を参照してください。
4. PCIe フィラーパネルが取り付けられている場合は、それを取り外します。
5. PCIe カードまたは XAUI カードをライザーに取り付けます。
カードを挿入する前に、パネル 1 に示されているように、保持クリップを回転させる必要があります。



6. 保持クリップを下へ回転させて、しっかりと固定されるまで押します。
7. PCIe/XAUI ライザーを再度取り付けます。
[143 ページの「PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り付ける」](#)を参照してください。
8. PCIe/XAUI カードに必要なデータケーブルをすべて接続します。
データケーブルをケーブル管理アームに通します。

関連情報

- [146 ページの「PCIe または XAUI カードを取り外す」](#)

SAS PCIe RAID HBA カードの保守

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。

- [151 ページの「SAS PCIe RAID HBA カードを取り外す」](#)
- [153 ページの「SAS PCIe RAID HBA カードを取り付ける」](#)

▼ SAS PCIe RAID HBA カードを取り外す

注 – これは、顧客自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。



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。



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

1. サーバーを保守位置まで引き出します。
[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。
2. 上部カバーを取り外します。
[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
3. 静電気防止用リストストラップを着用します。
4. カードからデータケーブルを抜きます。

注 – ライザーの両方のスロットにカードが取り付けられている場合は、両方のカードに接続されているケーブルをすべて抜いてください。

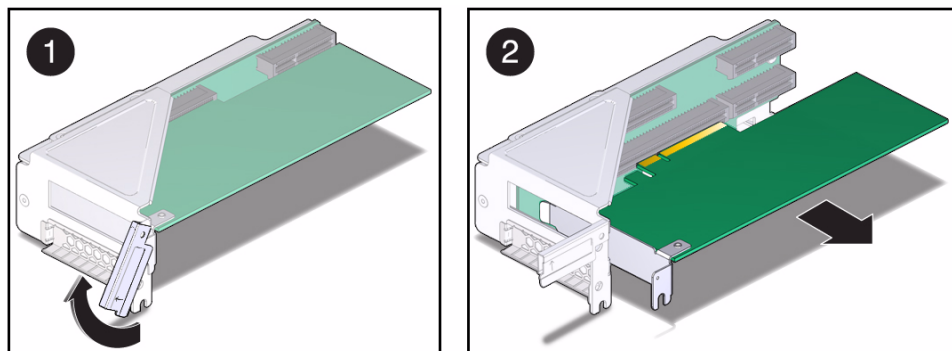
ヒント – 交換カードに正しく接続できるように、ケーブルにラベルを付けてください。

5. カードが取り付けられているライザーを取り外します。

141 ページの「PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り外す」を参照してください。

6. ライザーを静電気防止面に置き、続いてカードをそのコネクタから外し、静電気防止面に置きます。

カードは保持クリップで固定されており、カードを取り外すには、クリップを上へ回転させる必要があります。



7. カードを交換しない場合は、スロットに PCIe フィラーパネルを取り付けます。



注意 – 適切なシステム冷却と EMI 遮蔽を確実に維持するため、サーバーに適した PCIe フィラーパネルを使用する必要があります。

関連情報

- 153 ページの「SAS PCIe RAID HBA カードを取り付ける」

▼ SAS PCIe RAID HBA カードを取り付ける

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、71 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

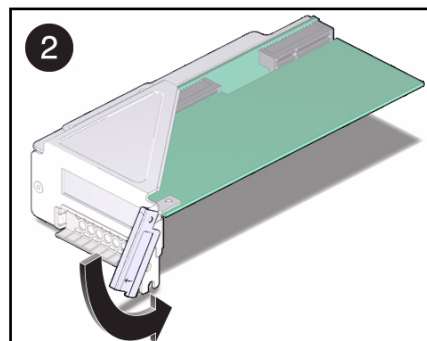
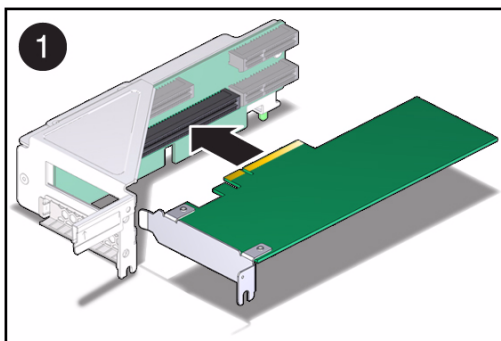


注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. SAS PCIe RAID HBA カードを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
2. 電源装置にもっとも近い PCIe/XAUI ライズカードを取り外します。
141 ページの「PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り外す」を参照してください。
3. PCIe フィラーパネルが取り付けられている場合は、それを取り外します。
4. ライザーカードの上部スロットに SAS PCIe RAID HBA カードを取り付けます。
カードを挿入する前に、パネル 1 に示されているように、保持クリップを回転させる必要があります。



5. 保持クリップを下へ回転させて、しっかりと固定されるまで押します。
6. 内蔵データケーブルをカードに接続します。

関連情報

- [151 ページの「SAS PCIe RAID HBA カードを取り外す」](#)

サービスプロセッサの保守

次のトピックでは、サービスプロセッサの取り外し、交換、および検査の方法について説明します。

- [155 ページの「サービスプロセッサの概要」](#)
- [156 ページの「サービスプロセッサを取り外す」](#)
- [157 ページの「サービスプロセッサを取り付ける」](#)

サービスプロセッサの概要

サービスプロセッサは、背面から見た時にマザーボード上でライザー 2 とシャーシの右側面との間にあるソケットに差し込みます。これは、PCIe スロット 2 と 5 が含まれるライザーです。

サービスプロセッサを交換した場合は、元のサービスプロセッサで保持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にあり、ホストコンポーネントは CPU 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を交換すると、新しいサービスプロセッサの SP ファームウェアコンポーネントに既存のホストファームウェアコンポーネントとの互換性がない場合があります。この場合は、[157 ページの「サービスプロセッサを取り付ける」](#) 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

- [156 ページの「サービスプロセッサを取り外す」](#)
- [157 ページの「サービスプロセッサを取り付ける」](#)

▼ サービスプロセッサを取り外す

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。



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

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していると、サービスプロセッサの交換後、SP の設定を元に戻すのが簡単になります。設定のバックアップが作成されていない場合は、可能であればすぐにバックアップしてください。

新しいサービスプロセッサで同じバージョンのシステムファームウェアを保持する場合は、サービスプロセッサを取り外す前に現在のバージョンを確認してください。

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。

手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

2. ラックからサーバーを引き出します。

[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。

3. ラックからサーバーを取り出すことなくサーバーの背面領域にアクセスできる場合は[手順 4](#)に進み、これが不可能な場合はラックからサーバーを取り出します。

- サーバーからケーブルをすべて抜きます
- [77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#)

4. 上部カバーを取り外します。

[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。

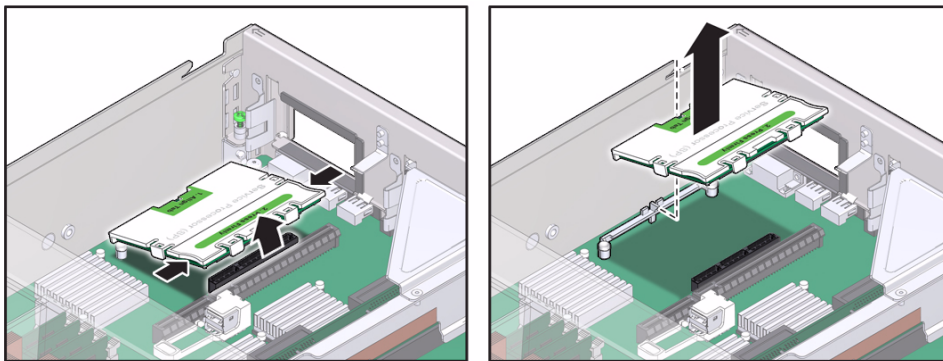
5. 静電気防止用リストストラップを着用します。

6. ライザー 2 に PCIe カードが取り付けられている場合は、それらを取り外します。
この作業を行うには、まずライザー 2 を取り外す必要があります。

141 ページの「PCIe および PCIe/XAUI ライザーの保守」および 145 ページの「PCIe カードの保守」を参照してください。

7. サービスプロセッサモジュールの短いエッジ側にある波形の溝をつかみ、上に引き上げ、モジュールのソケット側のエッジを外します。

このサービスプロセッサのコネクタは、ライザーにもっとも近いモジュールエッジの横にあります。



8. モジュールを持ち上げてシャーシから外します。

関連情報

- 157 ページの「サービスプロセッサを取り付ける」

▼ サービスプロセッサを取り付ける

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、71 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。

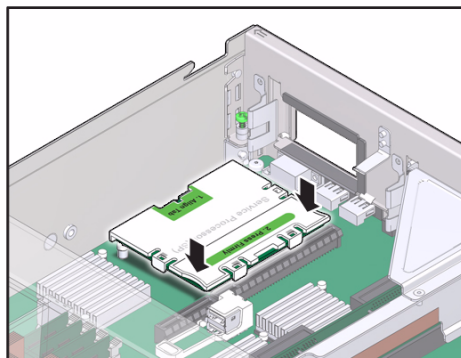
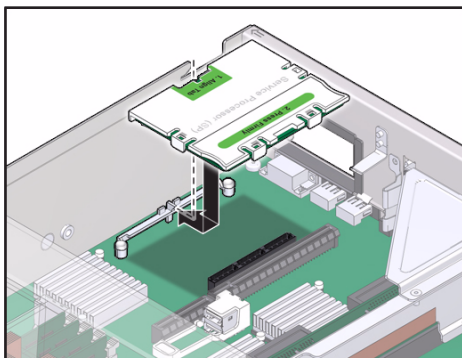


注意 – シャーシ内部のコンポーネントは熱くなっている可能性があります。シャーシ内部のコンポーネントの保守作業は慎重に行なってください。

1. サーバーが電源に接続されている場合は、サーバーを完全に停止させ、電源コードをすべて抜きます。
[72 ページの「システムから電源を切断する」](#)を参照してください。
2. ラックからサーバーを引き出します。
[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。
3. ラックからサーバーを取り出すことなくサーバーの背面領域にアクセスできる場合は[手順 4](#)に進み、これが不可能な場合はラックからサーバーを取り出します。
 - サーバーからケーブルをすべて抜きます
 - [77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#)
4. 上部カバーを取り外します。
[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
5. サービスプロセッサモジュールを傾け、マザーボードサービスプロセッサ支持具の爪に位置を合わせます。
6. モジュールがソケットに完全に装着されるまで、真下に向かってモジュールを押します。



注意 – モジュールが簡単にソケットに入らない場合は、無理に差し込まないでください。モジュールのピンがソケットの位置と完全に合っていない可能性があります。過度な力をかけると、ピンまたはソケット、あるいは両方を損傷する可能性があります。



7. サーバーを稼動状態に戻します。

手順 8 へ進む前に、次の手順を実行します。

a. 上部カバーを取り付けます。

213 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。

b. ラックにサーバーを取り付けます。

214 ページの「サーバーをラックへ再度取り付ける」を参照してください。

c. サーバーに電源コードを接続します。

216 ページの「電源コードを再接続する」を参照してください。

8. 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) をサービスプロセッサの SER MGT ポートに接続します。

SP ファームウェアに既存のホストファームウェアとの互換性がないことを交換用の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、SER MGT 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 9 へ進みます。

9. 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 SP 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。

- c. バックアップファイルが作成されたら、Oracle ILOM 復元ユーティリティを使用して交換用のサービスプロセッサの設定を復元します。

関連情報

- [156 ページの「サービスプロセッサを取り外す」](#)

システムバッテリーの保守

バッテリーは、サーバーの電源が落ちているときにシステム時刻を保持するパーツです。電源が落ちているときにサーバーが時間を正しく保持しなくなった場合には、バッテリーを交換してください。

- [161 ページの「システムバッテリーを交換する」](#)
- [163 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交換する

注 – これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。コールドサービス手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

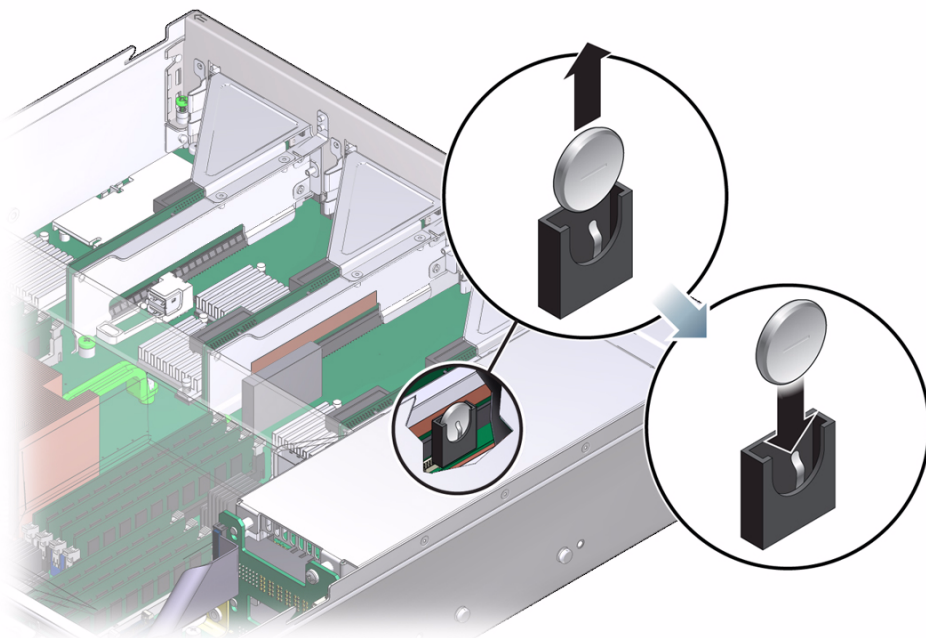


注意 – この手順では、繊細なコンポーネントが静電放電にさらされます。必ず、[65 ページの「安全に関する情報」](#)で説明されている静電放電 (ElectroStatic Discharge, ESD) 予防策に従ってください。

システムバッテリーは、ライザー 0 と電源ボックスの間に配置されているばね付きのキャリア内にあります。

1. サービスを行うためにシステムを停止します。
[72 ページの「システムから電源を切断する」](#)を参照してください。
2. ラックからサーバーを引き出します。
[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。
3. ラックからサーバーを取り出すことなくサーバーの背面領域にアクセスできる場合は[手順 4](#)に進み、これが不可能な場合はラックからサーバーを取り出します。
 - サーバーからケーブルをすべて抜きます
 - [77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#)

4. 上部カバーを取り外します。
[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
5. ライザー 0 (サーバーの背面から見て左端のライザー) を取り外します。
[141 ページの「PCIe および PCIe/XAUI ライザーの保守」](#)を参照してください。
6. 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。



7. マイナス (-) 側を外にして、バッテリーキャリア内に新しいバッテリーを装着します。
8. 上部カバーを取り付けます。
[213 ページの「上部カバーを取り付ける」](#)を参照してください。
9. サーバーを、ラック内で使用可能な位置に戻します。
[215 ページの「通常のラック位置へサーバーを再配置する」](#)を参照してください。
10. サーバーに元どおり電源を入れます。
[216 ページの「サーバーの電源を投入する \(start /SYS コマンドを使用\)」](#)または
[217 ページの「サーバーの電源を投入する \(電源ボタンを使用\)」](#)を参照してください。

11. Oracle ILOM `clock` コマンドを使用して、日付と時刻を設定します。

次に、日付を 2010 年 6 月 17 日、時刻を 16:19:56、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 – Oracle 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。

12. 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。

[163 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

- [163 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

- `show /SYS/MB/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。

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

```
-> show /SYS/MB/BAT

/SYS/MB/BAT

Targets:
```

```
Properties:
type = Battery
ipmi_name = MB/BAT
fault_state = OK
clear_fault_action = (none)
```

```
Commands:
```

```
cd
set
show
```

```
->
```

関連情報

- [161 ページの「システムバッテリーを交換する」](#)

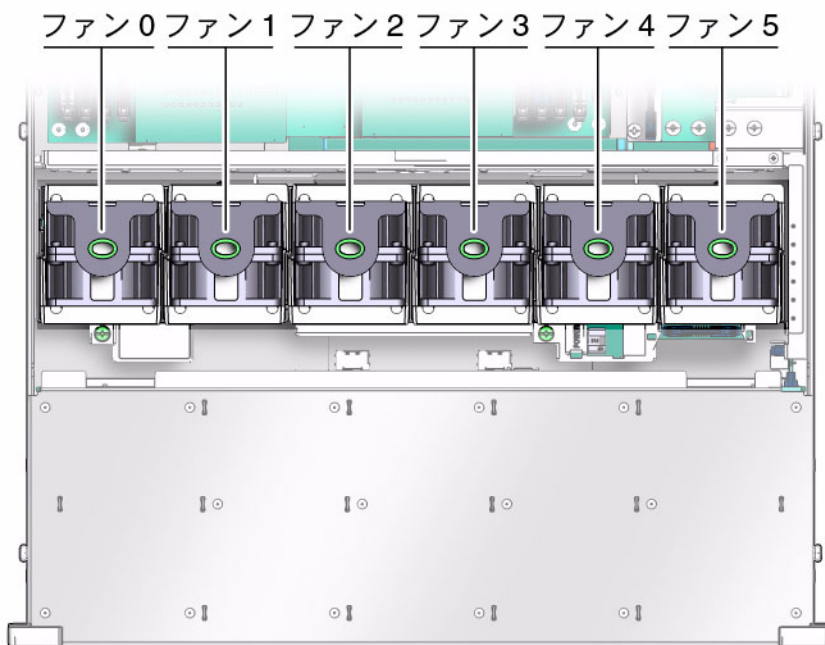
ファンモジュールの保守

次のトピックでは、ファンモジュールの保守に関連する手順について説明します。

- [168 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」](#)
- [169 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [165 ページの「ファン構成の参照情報」](#)

ファン構成の参照情報

次の図は、ファンモジュールのロット割り当てを示しています。



注 – ファンモジュールはすべて取り付けてください。すべて取り付けないと、システムに電源が入りません。

関連情報

- [166 ページの「ファンモジュールの LED」](#)
- [168 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」](#)
- [169 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [170 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)

ファンモジュールの LED

各ファンモジュールの状態は、バイカラー LED で示されます。これらの 6 つの状態 LED は、ファンモジュールベイの右側にあるシャーシフレーム上にあります。LED には、中央の仕切り版上のファンモジュールラベルに対応する数字が示されたラベルが付いています。障害管理プログラムによって障害のあるファンモジュールが報告される場合は、状態 LED をチェックして障害が発生しているファンモジュールの番号を確認するとともに、中央の仕切り版上のファン位置決めラベルを使用してファンモジュールを特定してください。

図: ファンモジュールの LED

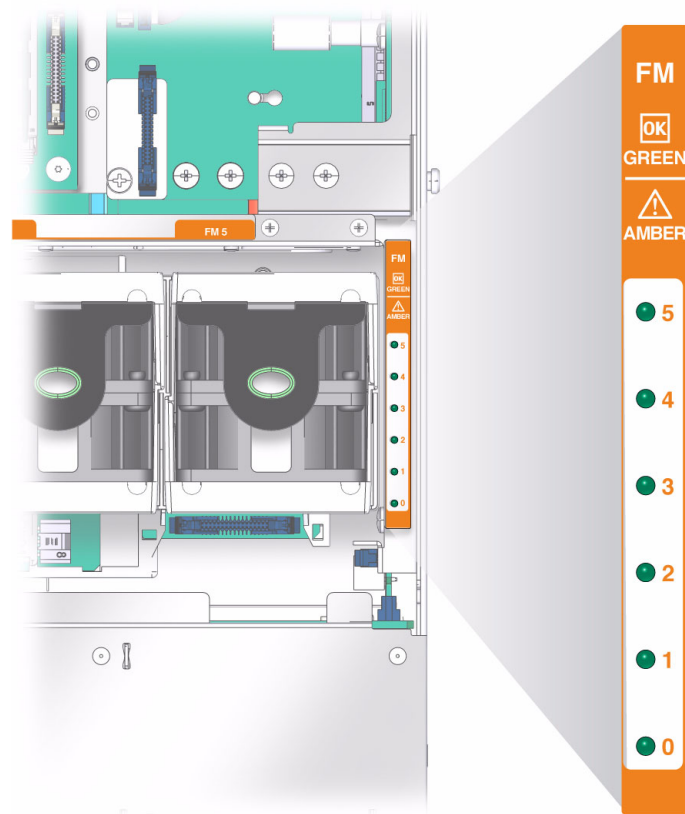




表: ファンモジュールの状態表示 LED

LED	メモ	
ファン OK 状態 (緑色)		この LED は、対応するファンが使用可能の場合に緑色になります。
保守要求状態 (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。 ファンモジュールに障害があると、システムのファンの障害 LED の点灯も引き起こします。

ファンモジュールの障害が検出されると、フロントパネルと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、システム温度超過 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

- [165 ページの「ファン構成の参照情報」](#)
- [168 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」](#)
- [169 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [170 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)

▼ 障害のあるファンモジュールを検出する

この手順では、ファン障害 LED を使用して障害のあるファンを特定する方法について説明します。



注意 – この手順では、ライブ電圧を含んだ領域の処理が必要となります。ケーブル端子などの帯電表面には触れないようにしてください。

1. フロントパネルまたは背面パネルのシステム障害 LED をチェックします。
ファン障害が発生すると、1 列に並んだファン状態 LED の 1 つであるファン障害 LED だけでなく、サーバーのフロントパネルまたは背面パネルのシステム障害 LED の点灯も引き起こします。
2. サーバーを保守位置まで引き出します。
[75 ページの「サーバーを引き出す」](#) を参照してください。
3. ファンコンパートメントドアのラッチ 2 つを外し、ドアを開きます。
4. ファン障害 LED がオレンジ色になっている場合は、対応するファンモジュールを交換します。
[169 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

- [165 ページの「ファン構成の参照情報」](#)
- [166 ページの「ファンモジュールの LED」](#)
- [169 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [170 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)

▼ ファンモジュールを取り外す

注 – これは、お客様自身で実施できるホットサービス手順です。ホットサービス手順については、[70 ページの「ホットサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – 設置用のユニットを取り付ける準備が整わない間は、ファンモジュールを取り外さないでください。ファンモジュールの取り外しと取り付けを行う間、サーバーを稼働させることができますが、ファンドアは 60 秒を超えて開いたままにしてはなりません。

1. サーバーを保守位置まで引き出します。
[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。
2. ファンコンパートメントドアのラッチ 2 つを外し、ドアを開きます。
3. ファンの状態 LED をチェックし、どのファンモジュールを交換する必要があるかを判定します。
オレンジ色の LED は、そのファンモジュールに障害があることを示します。
4. ファンモジュールを取り外すには、プルタブ (爪) をつかみ、モジュールをシステムの前面方向へ引っ張り、続いて上方へ引き起こし、ファンモジュールコンパートメントから離します。
5. 隣接するファンモジュールがこれまでどおりしっかり装着されているか確認します。
この確認は、隣接するファンモジュールの上部を押すことによって行えます。



注意 – 1 分内で新しいファンモジュールを取り付けることができない場合は、システムの電源を落としてください。[72 ページの「システムから電源を切断する」](#)を参照してください。

関連情報

- [165 ページの「ファン構成の参照情報」](#)
- [166 ページの「ファンモジュールの LED」](#)
- [170 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)

▼ ファンモジュールを取り付ける

注 – これは、お客様自身で実施できるホットサービス手順です。ホットサービス手順については、[70 ページの「ホットサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

次の手順は、新しいファンモジュールを挿入できる空のスロットが存在することを前提条件にしています。この取り付け手順を実行する前にファンモジュールを取り外す必要がある場合は、[169 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。

1. サーバーを保守位置まで引き出します。
[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。
2. ファンコンパートメントドアのラッチ 2 つを外し、ドアを開きます。
3. 新しいファンモジュールの底部にあるコネクタピンをファンモジュールボード上のコネクタとそろえ、モジュールをスロット内にまっすぐ下ろします。
4. 完全に装着されるまで、モジュールの上部を押し込みます。
5. 次の状態 LED をチェックし、新しいファンが機能していることをチェックします。
 - そのファンモジュールに対応するファンモジュール状態 LED が緑色でなければなりません。[166 ページの「ファンモジュールの LED」](#)を参照してください。
 - 保守要求 LED は、どちらもオフでなければなりません。
6. サーバーを、ラック内で使用可能な位置に戻します。
[215 ページの「通常のラック位置へサーバーを再配置する」](#)を参照してください。

関連情報

- [165 ページの「ファン構成の参照情報」](#)
- [166 ページの「ファンモジュールの LED」](#)
- [169 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)

ファン電源ボードの保守

次のトピックでは、電源装置を交換するために行う作業について説明します。

- [171 ページの「ファン電源ボードの概要」](#)
- [171 ページの「ファン電源ボードを取り外す」](#)
- [174 ページの「ファン電源ボードを取り付ける」](#)

ファン電源ボードの概要

ファン電源ボードは、ファンモジュールに電力を送ります。また、ファンモジュールの状態シグナルと制御シグナルも送ります。

注 – SAS データケーブルと SATA データケーブルは、ファン電源ボード構成部品の中央にあるガターを通り、ディスクバックプレーン上のそれぞれのコネクタに接続されます。

関連情報

- [171 ページの「ファン電源ボードを取り外す」](#)
- [174 ページの「ファン電源ボードを取り付ける」](#)

▼ ファン電源ボードを取り外す

注 – これは、認定された保守要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。

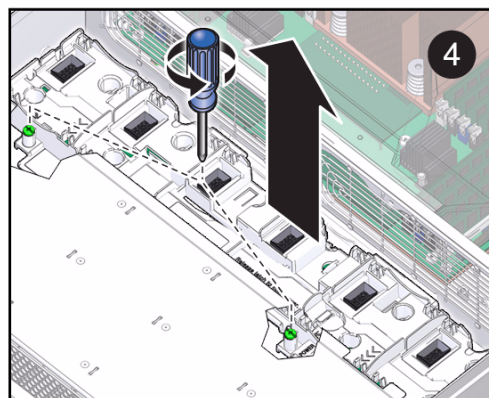
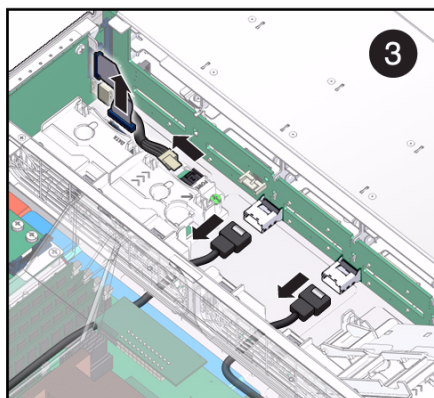
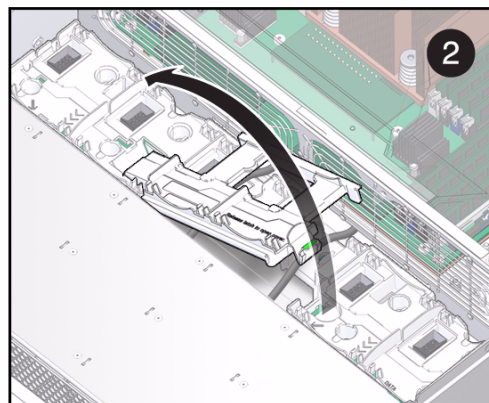
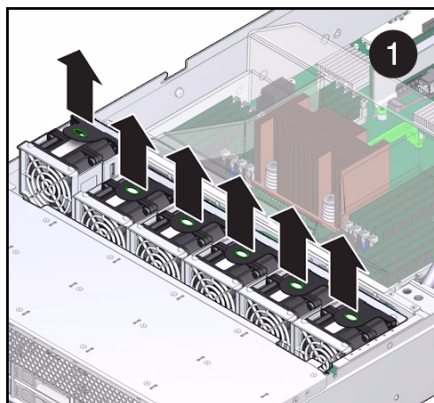


注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。
手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。
2. 電源ケーブルを外します。
[74 ページの「電源コードを取り外す」](#)を参照してください。
3. サーバーを保守位置まで引き出します。
[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。
4. 静電気防止用リストストラップを着用します。
5. 上部カバーを取り外します。
[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
6. パネル 1 に示されている方法で、すべてのファンモジュールを取り外します。



7. パネル 2 に示すように、ファン電源ボード構成部品の中央にあるラッチを外し、アクセスドアを開きます。
8. パネル 3 に示すように、SAS データケーブルと SATA データケーブルをディスクバックプレーン上のそれぞれのコネクタから抜き、移動させます。

注意 – ケーブルがファン電源ボード領域をできるだけ塞がないようにする処置として、中央の仕切り板上でケーブルを慎重に折り曲げます。ファンコンパートメントからファン電源ボード構成部品を引き出す際には、傷を付けるリスクを最小限に抑えることが重要です。

9. パネル 3 に示すように、ファン電源ボードから電源ケーブルとデータケーブルを抜きます。
10. パネル 4 に示すように、シャーシにファン電源ボードを固定する、脱落防止機構付きねじ 2 つを緩めます。

11. ファン電源ボードをシャーシの前面側へスライドさせ、続いて上方へ引き上げて取り外します。

関連情報

- [174 ページの「ファン電源ボードを取り付ける」](#)

▼ ファン電源ボードを取り付ける

注 – これは、認定された保守要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。



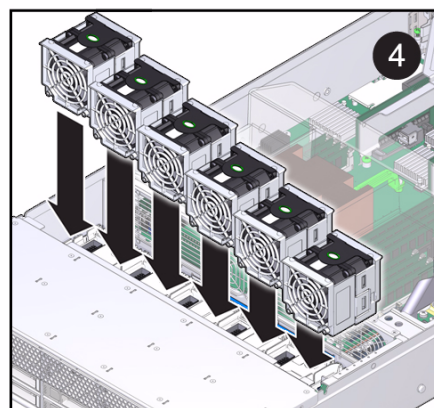
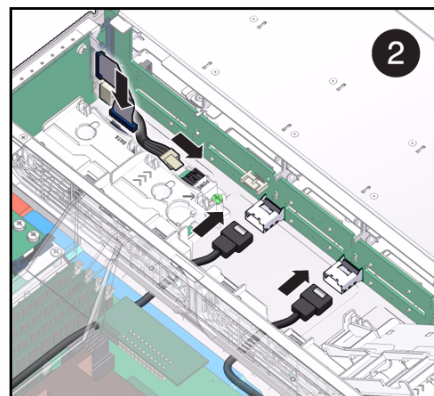
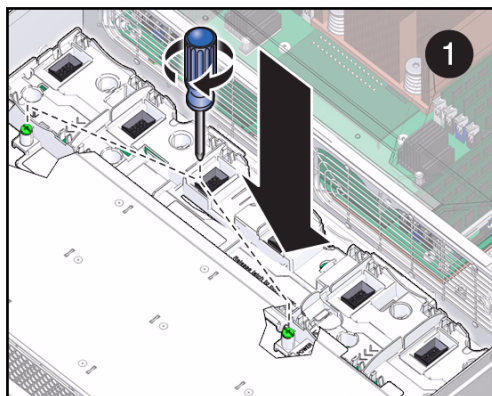
注意 – シャーシ内部のコンポーネントは熱くなっている可能性があります。シャーシ内部のコンポーネントの保守作業は慎重に行なってください。

1. ファンモジュールコンパートメントから、ケーブルをすべて抜きます。

マザーボードコンパートメントから接続される SAS ケーブルと SATA ケーブル、コネクタボードに接続される電源ケーブルと信号ケーブルなどが含まれています。

2. ファン電源ボード構成部品をファンコンパートメント内に下ろし、サーバーの背面側へスライドさせます。

このステップの間、アクセスドアは開いたままにします。これは、SAS データケーブルと SATA データケーブルをファン電源ボードのガターに戻すための確実な方法です。



3. パネル 1 に示すように、脱落防止機構付きねじ 2 つを締め、シャーシにボードを固定します。
4. パネル 2 に示すように、コネクタ ボードの電源ケーブルとデータケーブルを接続します。
5. パネル 2 に示すように、SAS データケーブルと SATA データケーブルを、ディスクバックプレーン上のそれぞれのコネクタに接続します。
6. パネル 3 に示すように、電源ボードのアクセスドアを閉じます。
7. パネル 4 に示されている方法で、ファンモジュールを取り付けます。
8. 上部カバーを取り付けます。
9. サーバーをラックに戻します。
214 ページの「サーバーをラックへ再度取り付ける」を参照してください。
10. サーバーをラック内にスライドさせます。
215 ページの「通常のラック位置へサーバーを再配置する」を参照してください。

11. 電源コードを接続します。

[216 ページの「電源コードを再接続する」](#)を参照してください。

12. システムの電源を入れます。

[216 ページの「サーバーの電源を投入する \(start /SYS コマンドを使用\)」](#)または
[217 ページの「サーバーの電源を投入する \(電源ボタンを使用\)」](#)を参照してください。

関連情報

- [171 ページの「ファン電源ボードを取り外す」](#)

システム構成 PROM の保守

次のトピックでは、システム構成 PROM の取り外し、交換、および検査の方法について説明します。

- [177 ページの「システム構成 PROM の概要」](#)
- [178 ページの「システム構成 PROM を取り外す」](#)
- [179 ページの「システム構成 PROM を取り付ける」](#)
- [183 ページの「システム構成 PROM を検査する」](#)

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

- [178 ページの「システム構成 PROM を取り外す」](#)
- [179 ページの「システム構成 PROM を取り付ける」](#)
- [183 ページの「システム構成 PROM を検査する」](#)

▼ システム構成 PROM を取り外す

注 – これは、資格を持ったサービス要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。



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

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. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。

手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

2. ラックからサーバーを引き出します。

[75 ページの「サーバーを引き出す」](#)を参照してください。

3. ラックからサーバーを取り出すことなくサーバーの背面領域にアクセスできる場合は[手順 4](#)に進み、これが不可能な場合はラックからサーバーを取り出します。

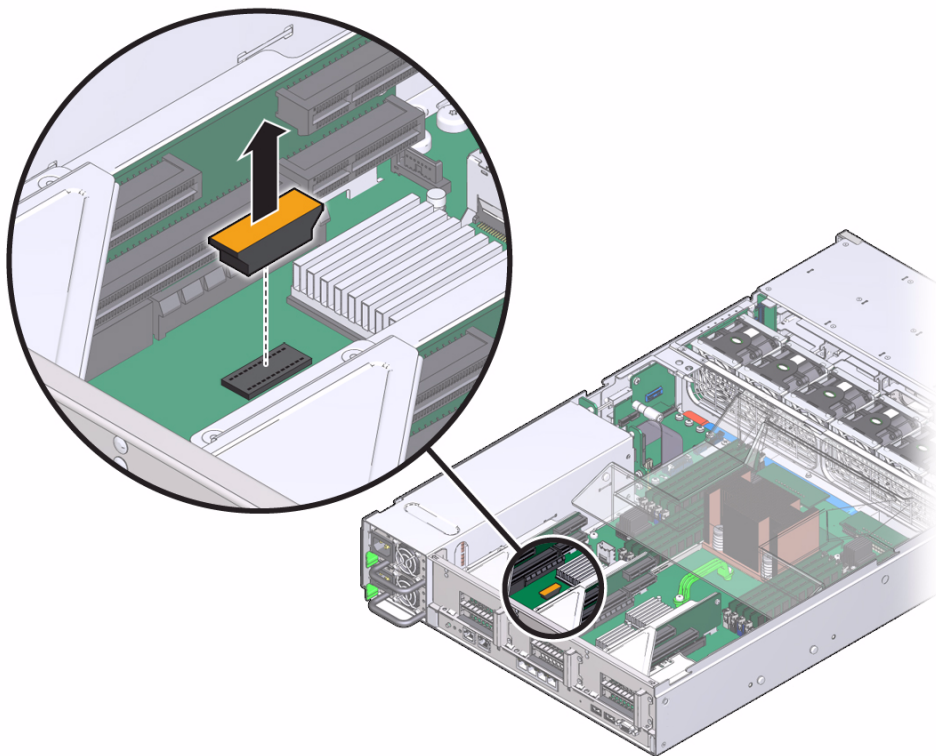
- サーバーからケーブルをすべて抜きます
- [77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#)

4. 上部カバーを取り外します。

[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。

5. システム構成 PROM を上方へ引き、そのソケットから取り出します。

システム構成 PROM には黄色のバーコードラベルが貼られています。



関連情報

- [179 ページの「システム構成 PROM を取り付ける」](#)
- [183 ページの「システム構成 PROM を検査する」](#)

▼ システム構成 PROM を取り付ける

注 – これは、資格を持ったサービス要員のみが実施できるコールドサービス手順です。
このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。

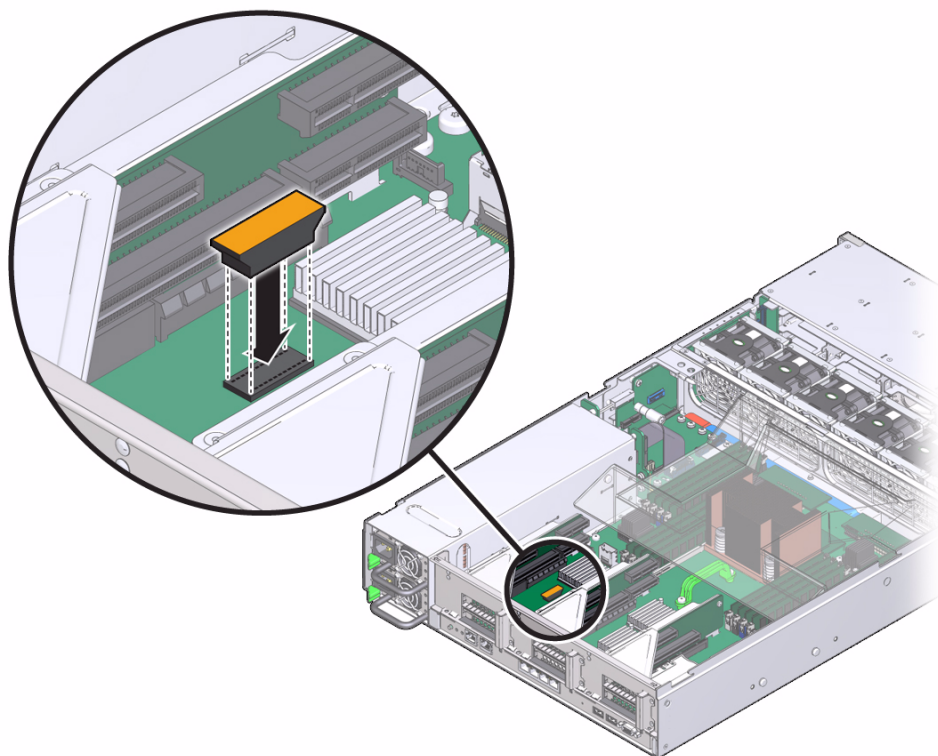


注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。
手順については、[71 ページ](#)の「**コールドサービス (お客様により交換可能)**」を参照してください。
2. ラックからサーバーを引き出します。
[75 ページ](#)の「**サーバーを引き出す**」を参照してください。
3. ラックからサーバーを取り出すことなくサーバーの背面領域にアクセスできる場合は[手順 5](#)に進み、これが不可能な場合はラックからサーバーを取り外します。
[77 ページ](#)の「**ラックからサーバーを取り外す**」を参照してください。
4. サーバーからケーブルをすべて抜きます。
5. 上部カバーを取り外します。
[80 ページ](#)の「**上部カバーを取り外す**」を参照してください。
6. システム構成 PROM がマザーボード上のソケットの真上に来るようにします。
システム構成 PROM の底面にあるノッチがサーバーの背面と向き合う状態になります。
7. システム構成 PROM をソケットに差し込みます。
システム構成 PROM の中央をそっと押し、完全に装着されたか確認します。



8. 上部カバーを取り付けます。
213 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。
9. サーバーを、ラック内で使用可能な位置に戻します。
215 ページの「通常のラック位置へサーバーを再配置する」を参照してください。
10. サーバーに元どおり電源を入れます。
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)」または
217 ページの「サーバーの電源を投入する (電源ボタンを使用)」を参照してください。

注 – システムが起動する間、コンソールに出力されるバナー表示に注意してください。

11. 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、SP 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 T4-1, No Keyboard  
.   
OpenBoot X.XX, 16256 MB memory available, Serial  
#87304604.Ethernet address *:**:**:**:**:**, Host ID: *****  
.   
.   
.
```

12. 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

- [178 ページの「システム構成 PROM を取り外す」](#)
- [183 ページの「システム構成 PROM を検査する」](#)

▼ システム構成 PROM を検査する

ここで説明している手順はシステム構成 PROM が SP およびホストによって読み取り可能な状態にあるかどうかを確認する場合に、いつでも実行できます。

1. ホストの電源を切ってすぐに入れ直し、起動時に出力されるバナー表示を確認します。

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。この読み込みは、Oracle ILOM 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 T4-1, No Keyboard  
.   
OpenBoot X.XX, 16256 MB memory available, Serial  
#*****.Ethernet address *:**:**:**:**:**:**, Host ID: *****  
.   
.   
.
```

2. 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
```

```
e1000g0: flags=
201004843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DHCP,IPv4,CoS> mtu 1500
index 2
    inet 10.6.88.150 netmask fffffffe0 broadcast 10.6.89.255
    ether *:**:**:**:**:**:**
```

関連情報

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

HDD ケージの保守

これらのトピックでは、ハードドライブケージの取り外しと取り付けについて説明します。

- [185 ページの「ハードドライブケージの概要」](#)
- [185 ページの「ハードドライブケージを取り外す」](#)
- [188 ページの「ハードドライブケージを取り付ける」](#)

ハードドライブケージの概要

ハードドライブケージは現場交換可能ユニット (Field-Replaceable Unit、FRU) ではありません。しかし、次のコンポーネントのいずれかの保守作業を行う際には、ハードドライブケージを取り外します。

- ディスクバックプレーン
- 左右のライトパイプ構成部品

関連情報

- [185 ページの「ハードドライブケージを取り外す」](#)
- [188 ページの「ハードドライブケージを取り付ける」](#)

▼ ハードドライブケージを取り外す

注 – これは、認定された保守要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。



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

注 – ディスクバックプレーンまたはフロントパネルのライトパイプ構成部品を取り外すために、ハードドライブケージを取り外してください。

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。

手順については、71 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

2. すべての外部ケーブルを外します。

3. ラックからサーバーを取り外します。しっかりした平らな面の上にサーバーを置きます。

77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」を参照してください。

4. 静電気防止用リストストラップを着用します。

5. 上部カバーを取り外します。

80 ページの「上部カバーを取り外す」を参照してください。

6. すべてのハードドライブと DVD/USB を取り外します。

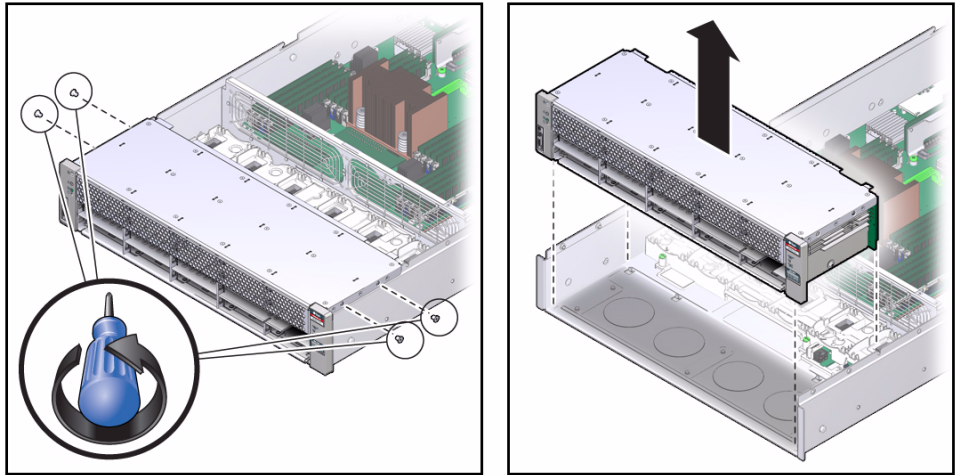
106 ページの「ハードドライブを取り外す」および 114 ページの「DVD/USB 構成部品を取り外す」を参照してください。

注 – これらのコンポーネントを取り外す前に、ドライブの位置を書き留めておきます。システムをふたたび組み立てるときには、ハードドライブを同じ位置に取り付ける必要があります。

7. シャーシにハードドライブケージを固定している 2 番のプラスねじを取り外します。

ディスクケージは、2 本のねじでシャーシの両側に固定されます。次の図のパネル 1 と 2 を参照してください。

図: ハードドライブケースの取り外し



8. 3つのバックプレーンコネクタを簡単に使用できるようにするために、4つの中央ファンモジュールを取り外します。
9. バックプレーンから3つのケーブルを抜きます。
 - a. ファンデッキ上のリリース爪を外して、データケーブルを露出させます。
 - b. ケーブルをふたたび正しいコネクタに接続するために、ケーブル/コネクタ構成を書き留めます。



注意 – データケーブルは繊細です。ディスクケースをシャーシ内でスライドさせる場合、またはシャーシ外へスライドさせる場合は、ケーブルでシャーシをこすらないようによく気をつけてください。

10. ハードドライブケースを前方へスライドさせ、バックプレーンをコネクタボードから外します。
11. ハードドライブケースを持ち上げてシャーシから外します。
12. ハードドライブケースを静電気防止用マットの上に置きます。

関連情報

- [188 ページの「ハードドライブケースを取り付ける」](#)

▼ ハードドライブケージを取り付ける

注 – これは、認定された保守要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、72 ページの「コールドサービス (承認保守要員により交換可能)」を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。

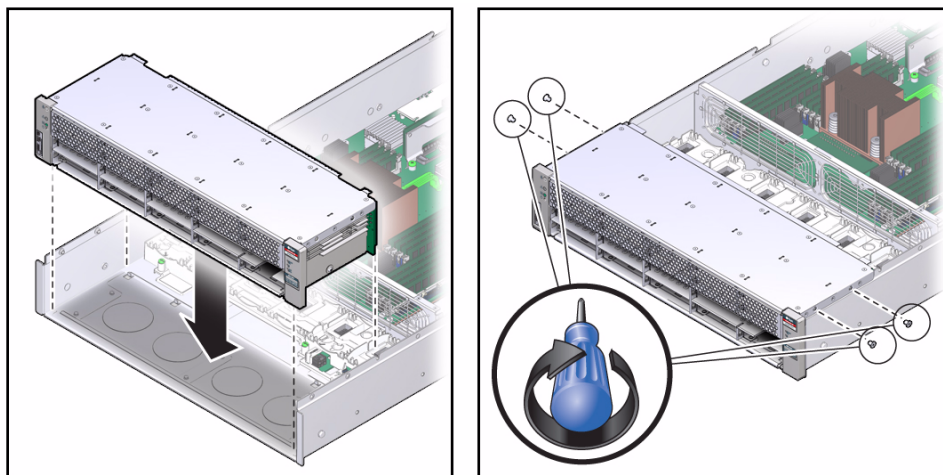


注意 – シャーシ内部のコンポーネントは熱くなっている可能性があります。シャーシ内部のコンポーネントの保守作業は慎重に行なってください。

1. ハードドライブケージをシャーシ内のシャーシ支持具の上に配置します。

この手順は、次の図に示されています。

図: ハードドライブケージの取り付け





注意 – データケーブルは繊細です。ディスクケースをシャーシ内でスライドさせる場合、またはシャーシ外へスライドさせる場合は、ケーブルでシャーシをこすらないようによく気をつけてください。

2. ハードドライブバックプレーンがコネクタボードにかみ合うまで、ハードドライブケースを後方へスライドさせます。



注意 – ハードドライブケースの取り付けは慎重に行なってください。ケースを後方へスライドさせる場合は、あらかじめハードドライブケースがシャーシの底と連携しているかを確認します。

3. バックプレーンデータケーブルを接続します。
データケーブルを抜いた際に書き留めたメモを参照して、ケーブルとコネクタの組み合わせが正しく行われるようにします。
4. シャーシにハードドライブケースを固定する 2 番のプラスねじを再度取り付けます。
ディスクケースは、2 本のねじでシャーシの両側に固定されます。
5. 上部カバーを取り付けます。
[213 ページの「上部カバーを取り付ける」](#)を参照してください。
6. ラックにサーバーを取り付けます。
[214 ページの「サーバーをラックへ再度取り付ける」](#)を参照してください。
7. 交換前と同じ場所にハードドライブを取り付けます。
[108 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. DVD/USB モジュールを取り付けます。
[115 ページの「DVD/USB構成部品を取り付ける」](#)を参照してください。
9. 電源コードを接続します。

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。

10. システムの電源を入れます。
[216 ページの「サーバーの電源を投入する \(start /SYS コマンドを使用\)」](#)を参照してください。

関連情報

- [185 ページの「ハードドライブケースを取り外す」](#)

HDD バックプレーンの保守

これらのトピックでは、ディスクバックプレーンの取り外しと取り付け方法について説明します。

- [191 ページの「ハードドライブバックプレーンの概要」](#)
- [192 ページの「ハードドライブバックプレーンを取り外す」](#)
- [195 ページの「ハードドライブバックプレーンを取り付ける」](#)

ハードドライブバックプレーンの概要

ハードドライブバックプレーンは、ハードドライブケースに納められます。ディスクバックプレーンは、ハードドライブにデータ信号コネクタと制御信号コネクタを提供するものです。このコンポーネントは、正面 I/O ボード、電源ボタン、ロケータボタン、システム/コンポーネント状態 LED などの相互接続も提供します。

注 – 各ドライブに、独自の電源/動作状態、障害、および取り外し可能 LED が備えられています。

関連情報

- [192 ページの「ハードドライブバックプレーンを取り外す」](#)
- [195 ページの「ハードドライブバックプレーンを取り付ける」](#)

▼ ハードドライブバックプレーンを取り外す

注 – これは、認定された保守要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。



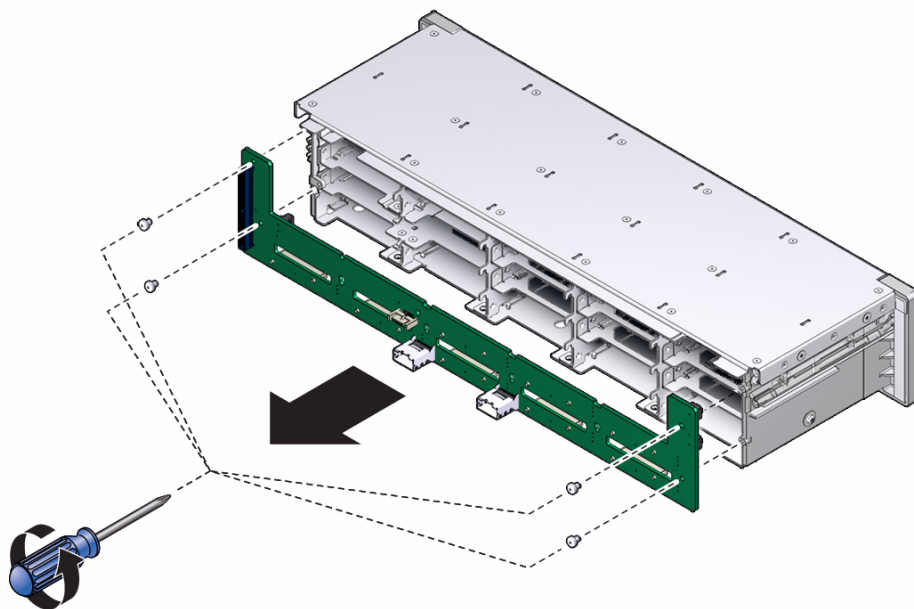
注意 – シャーシ内部のコンポーネントは熱くなっている可能性があります。シャーシ内部のコンポーネントの保守作業は慎重に行なってください。

注 – ディスクバックプレーンを取り外すために、ハードドライブケースを取り外してください。[185 ページの「ハードドライブケースを取り外す」](#)を参照してください。

1. コールドサービス手順に必要な準備手順を実行します。
手順については、[71 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。
2. ラックからサーバーを取り外します。
[77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#)を参照してください。
3. 上部カバーを取り外します。
[80 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
4. ハードドライブケースを取り外します。
[185 ページの「ハードドライブケースを取り外す」](#)を参照してください。
5. ハードドライブケースにバックプレーンを固定している 2 番のプラスねじ 4 つを取り外します。

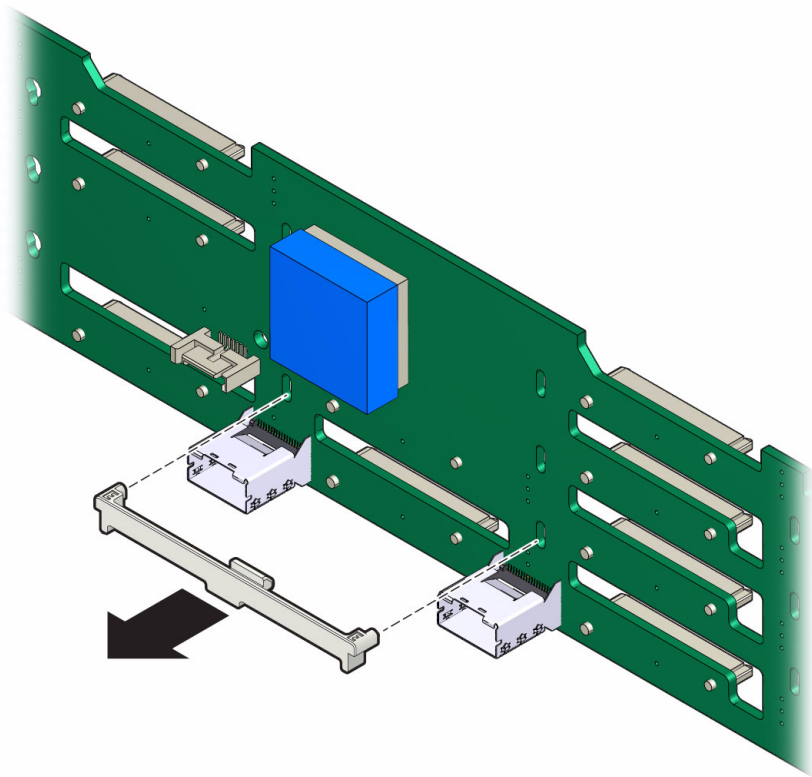
ヒント – バックプレーンのねじに簡単に使用できるようにするために、その前面にハードドライブケースを垂直に立てます。

図: ハードドライブバックプレーンの取り外し



6. バックプレーンからプラスチックのバックプレーン保持留め具を取り外し、バックプレーンの取り付け時に使用できるように脇に置きます。

ヒント – バックプレーンの取り付け時に正しく位置を合わせることができるようになるために、配置クリップがどのように取り付けられているかを書き留めます。



7. バックプレーンを下側にスライドさせ、ハードドライブケースの保持フックから外します。
8. ハードドライブバックプレーンを静電気防止用マットの上に置きます。

関連情報

- [195 ページの「ハードドライブバックプレーンを取り付ける」](#)

▼ ハードドライブバックプレーンを取り付ける

注 – これは、認定された保守要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。

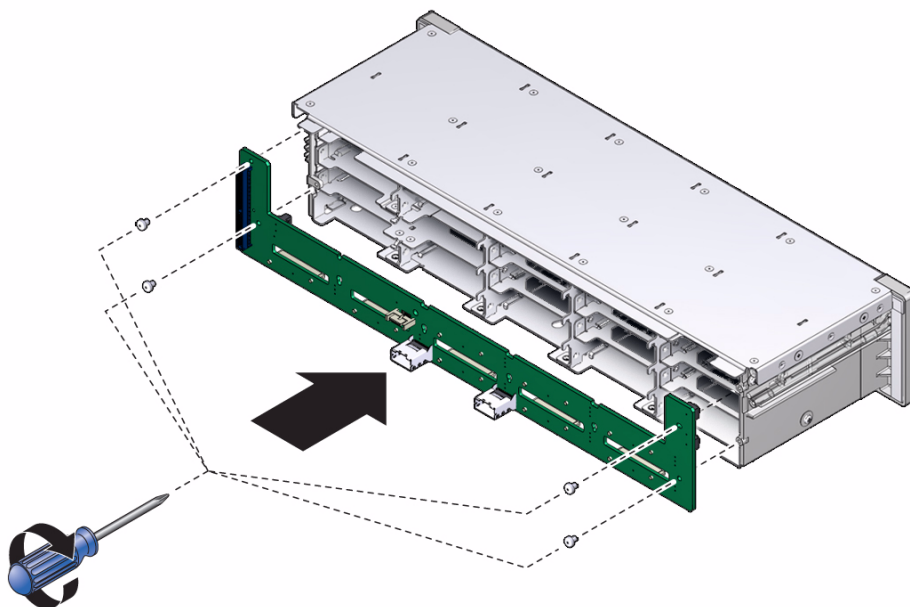


注意 – シャーシ内部のコンポーネントは熱くなっている可能性があります。シャーシ内部のコンポーネントの保守作業は慎重に行なってください。

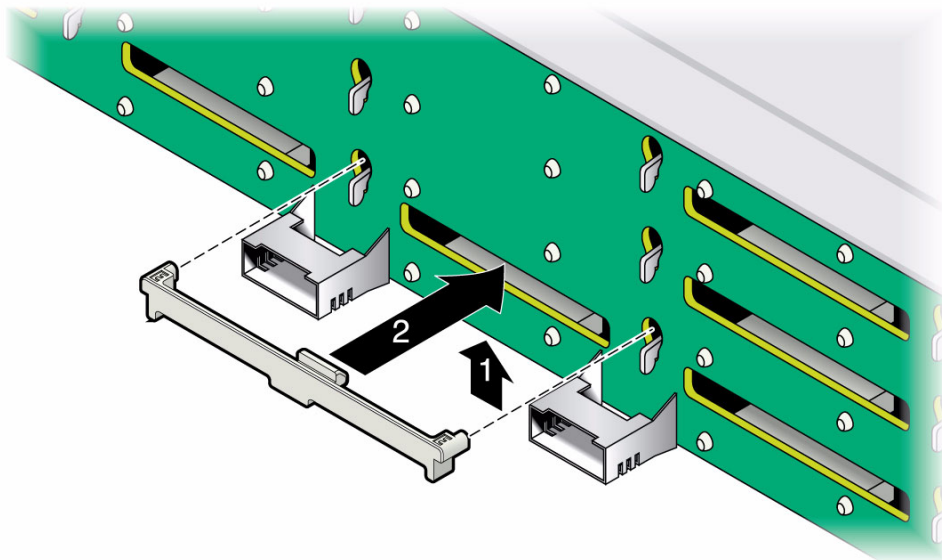
1. バックプレーンをハードドライブケースの保持フックの下にスライドさせます。
2. 2 番のプラスねじ 4 つを取り付け、ハードドライブケースにバックプレーンを固定するのに十分なだけの加減でねじを締めます。

ヒント – バックプレーンの配置方法については次のステップで行うため、そのステップの間ねじを強く締めすぎておくことはできません。

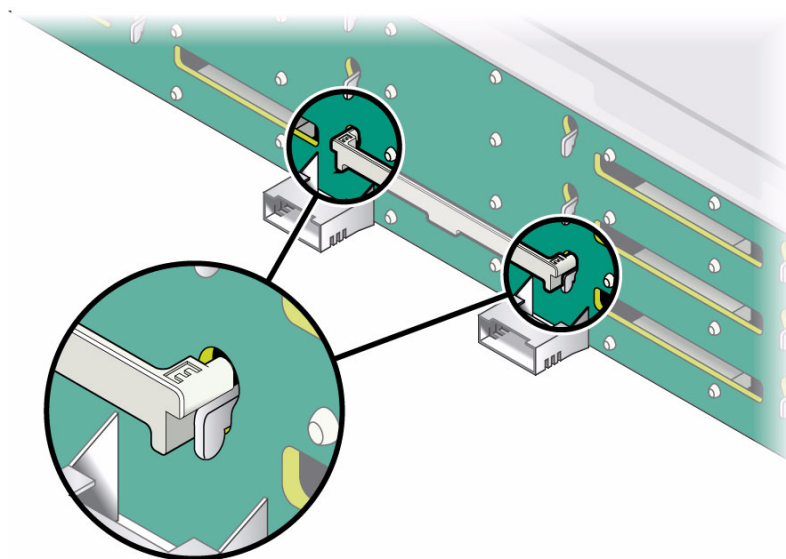
図: ハードドライブバックプレーンの取り付け



3. ディスクケースにバックプレーンを取り付けた状態で、バックプレーンのボトムエッジを上へ押し、保持留め具を挿入します。



4. バックプレーンを上へ押しながら、フックの真上にあるスロットとピンを揃えて、バックプレーンに保持留め具を挿入します。



5. ディスクケースにバックプレーンを固定する 4 つのねじをしっかりと締めます。
6. ハードドライブケースを取り付けます。
[188 ページの「ハードドライブケースを取り付ける」](#)を参照してください。

関連情報

- [192 ページの「ハードドライブバックプレーンを取り外す」](#)

フロントパネルのライトパイプ構成 部品の保守

これらのトピックでは、フロントコントロールパネルのライトパイプ構成部品の取り外しと取り付けの方法について説明します。

- [199 ページの「フロントパネルのライトパイプ構成部品の概要」](#)
- [200 ページの「フロントパネルのライトパイプ構成部品 \(右または左\) の取り外し」](#)
- [202 ページの「フロントパネルライトパイプ構成部品 \(右または左\) の取り付け」](#)

フロントパネルのライトパイプ構成部品の概要

フロントコントロールパネルのライトパイプ構成部品は、ハードドライブケースの両サイドに装着されます。ハードドライブケースにライトパイプ構成部品を取り付けているねじに使用するには、ハードドライブケースを取り外します。

関連情報

- [200 ページの「フロントパネルのライトパイプ構成部品 \(右または左\) の取り外し」](#)
- [202 ページの「フロントパネルライトパイプ構成部品 \(右または左\) の取り付け」](#)

▼ フロントパネルのライトパイプ構成部品 (右または左) の取り外し

注 – これは、資格を持ったサービス要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。



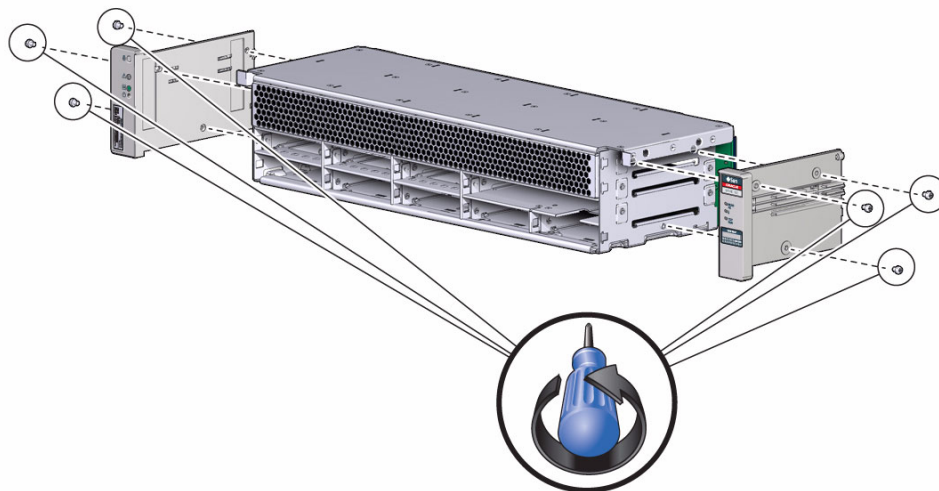
注意 – シャーシ内部のコンポーネントは熱くなっている可能性があります。シャーシ内部のコンポーネントの保守作業は慎重に行なってください。

1. ハードドライブケースを取り外します。

[185 ページの「ハードドライブケースを取り外す」](#)を参照してください。

2. 左または右のライトパイプ構成部品の取り付け板をハードドライブケースに固定している 3 本のねじを外します。

このステップは、左の構成部品でも右の構成部品でも同じです。



以降のステップは、左右どちらのライトパイプ構成部品を取り外すかによって異なります。

- 右のライトパイプ構成部品の場合は、[手順 3](#)に進んでください。
- 左のライトパイプ構成部品の場合は、[手順 4](#)に進んでください。

3. 右のライトパイプ構成部品を金属板から取り外します。

このライトパイプ構成部品は、2本の小さい留め金の形をしたクリップによって、金属板にある穴を通して金属板に固定されています。ライトパイプ構成部品の前面に近い方の2本のロケータピンを使用して、ライトパイプをフロントパネルフランジの穴の位置に合わせます。

- a. ライトパイプの2本のロケータピンに近い部分を親指と人差し指でつかみ、ライトパイプを取り付け板から外すためにゆっくりと傾けます。留め金の形をした2本のクリップがスロットからちょうど外れるぐらいまでライトパイプを引き出します。
- b. 取り付け板のクリップを緩めたら、ライトパイプ構成部品を取り付け板から外します。

4. 左のライトパイプ構成部品を金属板から取り外します。

このライトパイプ構成部品は、2本の小さい留め金の形をしたクリップによって、金属板にある1対の長方形の穴を通して固定されています。これらの穴は、湾曲したプラスチックのばねの左にあります。留め金は、右にある対応する1対の小さい穴を通して取り付け板に固定されています。

注 – 湾曲したプラスチックのばねが、上部クリップの留め金に使用されている穴を部分的に覆っています。このため上部の留め金に手が届きにくくなっています。

- a. ペーパークリップやスタイラスの先端など、先がとがった物を使用して、下部クリップの留め金の端を穴の外に押し出します。これは、湾曲したプラスチックのばねによって覆われていない穴です。

ヒント – 留め金がずれて元の位置に戻るのを防ぐために、可能な場合は先がとがった物を下部の穴に挿したままにしておき、上部の留め金には別のツールを使用します。

- b. 上部の留め金に対して手順 a を繰り返します。
- c. 両方のクリップの留め金を穴から外したら、ライトパイプ構成部品を金属板の背面方向に向かってスライドさせて外します。

関連情報

- [202 ページの「フロントパネルライトパイプ構成部品 \(右または左\) の取り付け」](#)

▼ フロントパネルライトパイプ構成部品 (右または左) の取り付け

注 – これは、資格を持ったサービス要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。



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

注 – 次を示す手順は、右のライトパイプ構成部品と左のライトパイプ構成部品の両方に適用します。

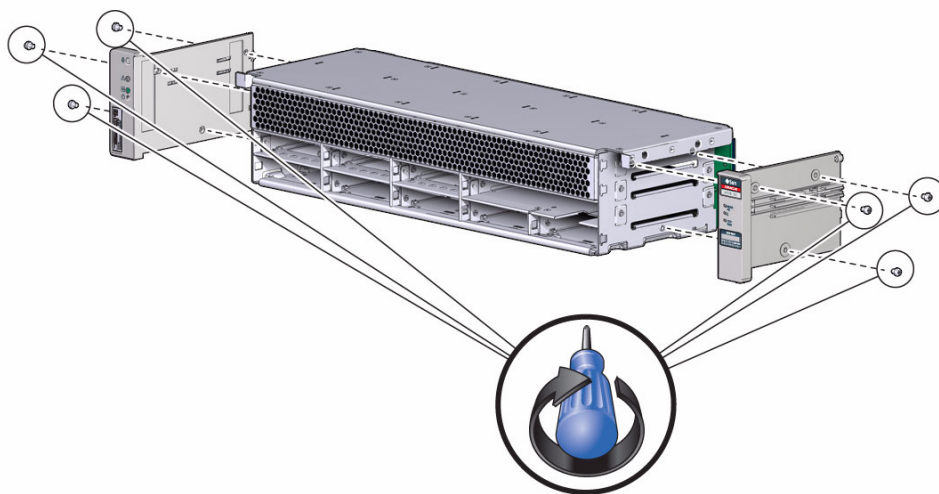
1. 個々のライトパイプをフロントパネルフランジの対応する穴の位置に合わせます。
2. 取り付け板にライトパイプ構成部品を置き、接続用の留め金が板の対応する穴に挿入された状態にします。

注 – 2本のロケータピンは次のステップまで位置が合いません。

3. 接続用の留め金とロケータピンが完全にはまるまで構成部品を前方にスライドします。

ヒント – それぞれのライトパイプの先端が、フランジの正面に揃っていることを確認してください。そうであれば、構成部品は取り付け板に正しく取り付けられています。

4. 金属の取り付け板のねじ穴を、ハードドライブケース側面の穴の位置に合わせます。



5. 3つのねじを使用して、ライトパイプ構成部品を固定します。
6. ハードドライブケースを取り付けます。
188 ページの「ハードドライブケースを取り付ける」を参照してください。

関連情報

- 200 ページの「フロントパネルのライトパイプ構成部品 (右または左) の取り外し」

マザーボード構成部品の保守

これらのトピックでは、マザーボード構成部品の取り外しと取り付けについて説明します。

- [205 ページの「マザーボードの保守の概要」](#)
- [206 ページの「マザーボード構成部品の取り外し」](#)
- [209 ページの「マザーボード構成部品を取り付ける」](#)

マザーボードの保守の概要

次のコンポーネントを取り扱うには、マザーボード構成部品を取り外す必要があります。

- 電源バックプレーン
- 配電盤
- コネクタボード

注 – この手順を実施するため、ラックからサーバーを取り外してください。



注意 – サーバーは重量があります。ラックからのサーバーの取り外しは、2 人で行う必要があります。

マザーボードを交換する場合は、古い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、新しいボードに移してください。この操作により、これらのモジュールに格納されているシステム固有の情報が保持されます。SP には Oracle ILOM によって使用されるシステム構成データが含まれており、システム構成 PROM には、システムホスト ID と MAC アドレスが含まれています。

システムファームウェアは、サービスプロセッサとホストコンピュータの 2 つから構成されます。サービスプロセッサコンポーネントは SP にあり、ホストコンポーネントは CPU 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。マザーボードを交換すると、新しいマザーボードのホストファームウェアコンポーネントに、新しいマザーボードに移されたサービスプロセッサの SP ファームウェアコンポーネントとの互換性がない場合があります。この場合は、[209 ページの「マザーボード構成部品を取り付ける」](#)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

- [206 ページの「マザーボード構成部品の取り外し」](#)
- [209 ページの「マザーボード構成部品を取り付ける」](#)

▼ マザーボード構成部品の取り外し

注 – これは、資格を持ったサービス要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



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。



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

1. Oracle Solaris OS を停止し、OBP プロンプトを表示させます。
2. `printenv` コマンドを実行し、変更された OBP 変数があれば、それらを書き留めておきます。
3. サーバーの電源を切ります。

[72 ページの「システムから電源を切断する」](#)を参照してください。

4. ラックからサーバーを取り外します。

77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」を参照してください。

5. 静電気防止用リストストラップを着用します。

6. 上部カバーを取り外します。

80 ページの「上部カバーを取り外す」を参照してください。

7. エアダクトを上方と前方に動かし、十分に開いた位置に移動します。

8. すべての PCIe/XAUI ライザー構成部品を取り外します。

141 ページの「PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り外す」を参照してください。

注 – カードがどの PCIe/XAUI スロットに入っているかを確認してください。

注 – ライザー 0 に SAS PCIe RAID HBA カードが含まれている場合は、カードからデータケーブルを抜いてください。

9. 2 本のリボンケーブルのマザーボード側の端を抜き、マザーボードの取り外しの邪魔にならないようにほかの場所へ移動させます。
10. 3 本のバックプレーンケーブルのマザーボード側の終端を抜き、マザーボードの取り外しの邪魔にならないようにほかの場所へ移動させます。

注 – ライザー 0 に SAS PCIe RAID HBA カードが取り付けられている場合は、マザーボードに接続されているのは SATA DVD データケーブルのみのはずです。



注意 – ハードドライブデータケーブルは損傷しやすい部品です。マザーボードの保守を行う際は、このケーブルが作業の妨げにならない安全な場所にあることを確認してください。

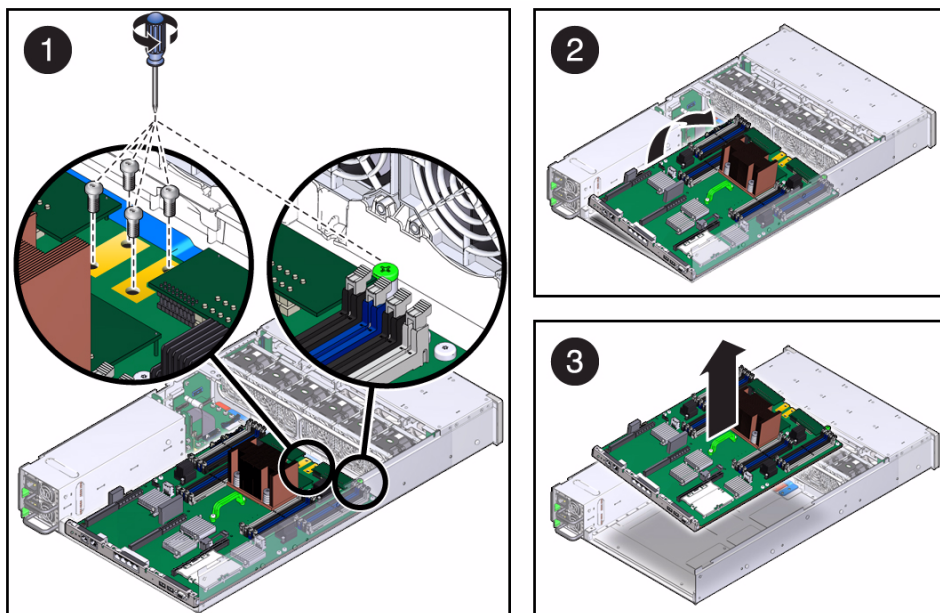
11. マザーボードを交換する場合は、次のコンポーネントを取り外します。
 - すべての DIMM。新しいマザーボードで再作成できるようにするため、メモリ構成を記録します。
 - システム構成 PROM。
 - サービスプロセッサ。
12. プラスのねじ回し (Phillips の 2 番) を使用して、マザーボード構成部品をバスバーに固定している 4 本のねじを取り外します。



注意 – バスバーのねじを取り外す際には、ヒートシンクに触れないように注意してください。ヒートシンクは、危険なほど熱くなっている可能性があります。

注 – 4本のねじは保管してください。取り付け作業中、マザーボードをバスバーに取り付けるために、これらのねじを使用する必要があります。

13. シャーシにマザーボードを固定している脱落防止機構付きねじを緩めます。



14. 緑色のハンドルを使用し、マザーボードをシステムの背面方向へ約 1 cm (1/2 インチ弱) スライドさせます。

ヒント – シャーシ背面の右隅からマザーボードコンパートメントの方に金属の爪が突き出ているのを確認してください。次の手順では、この爪がマザーボードの取り外しの邪魔にならないように注意してください。

15. (図に示されている方法で) マザーボードを上方へ傾け、引き上げてシャーシから取り外します。

16. マザーボード構成部品を静電気防止用マットの上に置きます。

関連情報

- [209 ページの「マザーボード構成部品を取り付ける」](#)

▼ マザーボード構成部品を取り付ける

注 – これは、資格を持ったサービス要員のみが実施できるコールドサービス手順です。このカテゴリの保守手順については、[72 ページの「コールドサービス \(承認保守要員により交換可能\)」](#)を参照してください。



注意 – サーバーを完全に停止し、電源コードの接続を解除してください。



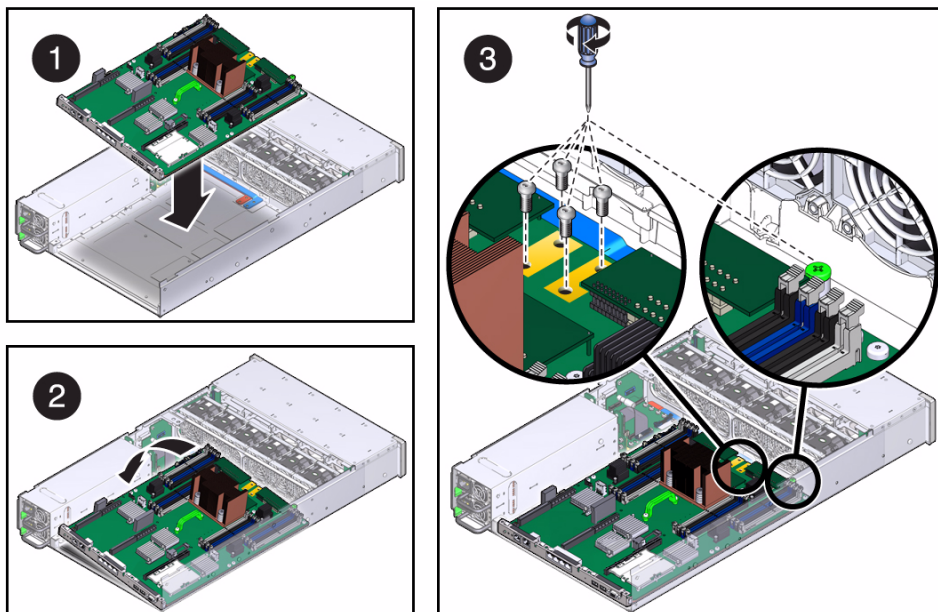
注意 – この手順には、静電気にきわめて敏感な回路基板の処理が含まれます。必ず静電放電 (ElectroStatic Discharge、ESD) を防止する対策を施し、回路基板への損傷を防いでください。



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

1. マザーボード構成部品を傾け、シャーシ内に配置します。

ヒント – シャーシ背面の右隅からマザーボードコンパートメントの方に金属の爪が突き出ているのを確認してください。次の手順では、この爪がマザーボードの取り付けの邪魔にならないように注意してください。



2. マザーボードの緑色のハンドルとバックエッジを握り、シャーシ内に下ろします。
3. バスバーのねじ穴および脱落防止機構付きねじと揃うまで、マザーボードを前方へスライドさせます。
4. マザーボードを固定する脱落防止機構付きねじを締めます。
5. プラスのねじ回し (Phillips の 2 番) を使用して、4 本のバスバーねじを取り付け、マザーボードがバスバーにしっかり固定されるまでねじを締めます。

注 – 正しいねじを使用してマザーボードをバスバーに接続してください。通常は、マザーボード取り外し手順の一部として外したバスバーのねじを使用します。

6. 新しいマザーボードを取り付ける場合は、次のコンポーネントを取り付けます。
 - 前のマザーボードから取り外したすべての DIMM。DIMM モジュールは、必ず以前と同じメモリ構成で取り付けてください。
[97 ページの「メモリ構成ガイドライン」](#)を参照してください。
 - システム構成 PROM。
 - サービスプロセッサ。
 - 内部 USB ドライブ (使用されている場合)。
7. 先に抜いたバックプレーンケーブル 3 本を接続します。
8. 先に抜いたリボンケーブル 2 本を接続します。

9. PCIe ライザーと PCIe/XAUI ライザーを再度取り付けます。

143 ページの「PCIe または PCIe/XAUI ライザーを取り付ける」を参照してください。

注 – 内蔵 HBA カードが存在する場合は、先に抜いた内部ケーブルをすべて再接続してください。

10. 上部カバーを取り付けます。

213 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。

11. ラックにサーバーを取り付けます。

214 ページの「サーバーをラックへ再度取り付ける」を参照してください。

12. 電源ケーブルを接続します。

216 ページの「電源コードを再接続する」を参照してください。

13. 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 SP の SER MGT 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 SP 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 SP が検出した場合は、その後の処理が中止され、SER MGT 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 14](#) へ進みます。

14. 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 SP 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。

15. サーバーに電源を入れます。

[216 ページの「サーバーの電源を投入する \(start /SYS コマンドを使用\)」](#)または
[217 ページの「サーバーの電源を投入する \(電源ボタンを使用\)」](#)を参照してくだ
さい。

関連情報

- [206 ページの「マザーボード構成部品の取り外し」](#)

サーバーの再稼働

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

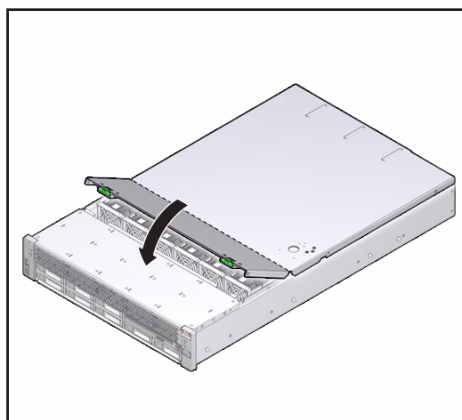
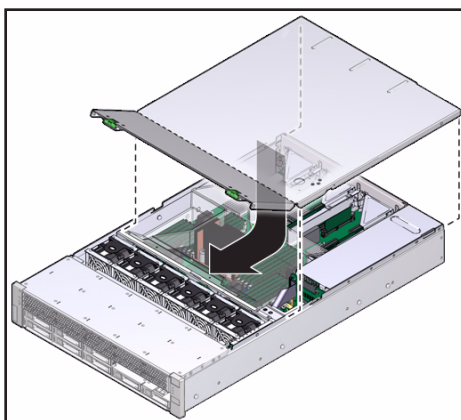
- 213 ページの「上部カバーを取り付ける」
- 214 ページの「サーバーをラックへ再度取り付ける」
- 215 ページの「通常のラック位置へサーバーを再配置する」
- 216 ページの「電源コードを再接続する」
- 216 ページの「サーバーの電源を投入する (start /SYS コマンドを使用)」
- 217 ページの「サーバーの電源を投入する (電源ボタンを使用)」

▼ 上部カバーを取り付ける

1. 上部カバーをシャーシに置きます。

サーバーの背面から約 25.4 mm (1 インチ) はみ出るようにカバーを置いてください。

2. 装着されるまで、上部カバーを手前にスライドさせます。



注 – 上部カバーを外して緊急停止が発生した場合は、上部カバーを取り付け、POWERON コマンドを使用してシステムを再起動します。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)」poweron コマンドについては、を参照してください。

関連情報

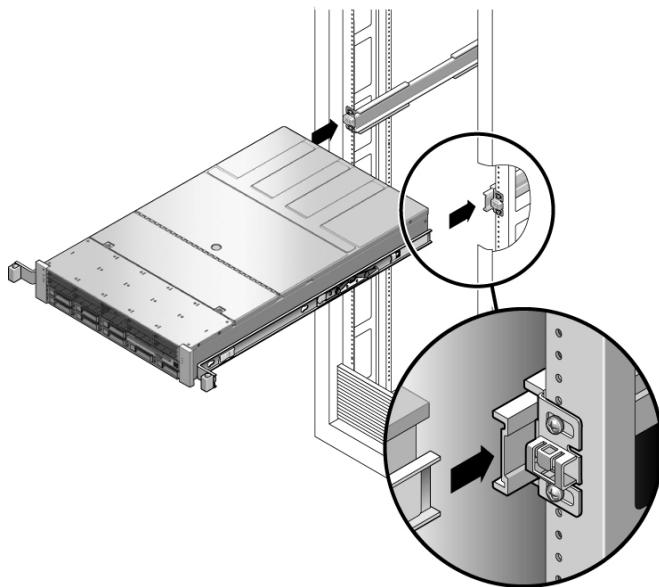
- 216 ページの「サーバーの電源を投入する (start /SYS コマンドを使用)」

▼ サーバーをラックへ再度取り付ける



注意 – シャーシにはかなりの重量があります。体を傷めないように、2 名でシャーシを持ち上げラックへセットします。

1. シャーシの固定部品の端をスライドレールに挿入します。



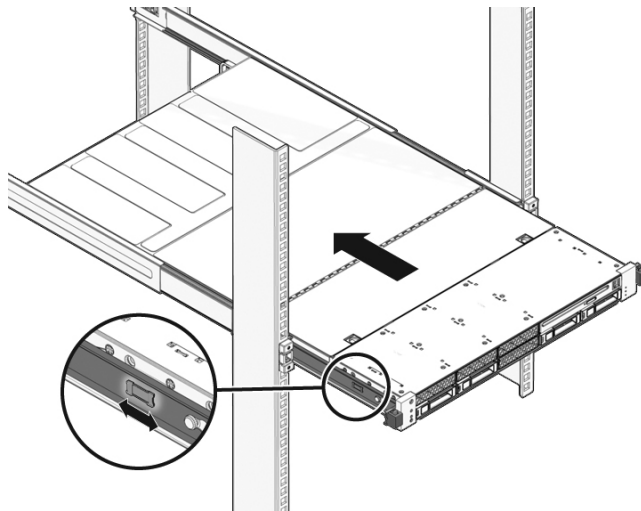
2. 固定部品が所定の位置に固定されるまで、サーバーをラック内にスライドさせます。
この時点では、サーバーは保守位置に引き出されています。

関連情報

- [215 ページの「通常のラック位置へサーバーを再配置する」](#)

▼ 通常のラック位置へサーバーを再配置する

1. 各レールの側面にあるリリース爪を押して、スライドレールを完全に引き出された位置から外します。



2. リリース爪を押したまま、サーバーをラック内にゆっくり押し込みます。
ケーブルが邪魔にならないことを確認します。
3. サーバーの背面にケーブルを再接続します。
CMA が邪魔になっている場合は、左側の CMA リリースを動かして、CMA を開きます。
4. CMA を再接続します。
CMA を閉じて、左のラックレールにラッチで固定します。

関連情報

- [214 ページの「サーバーをラックへ再度取り付ける」](#)

▼ 電源コードを再接続する

- 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 \(start /SYS コマンドを使用\)」](#)
- [217 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)

注 – 上部カバー連動スイッチによって緊急停止が発生したあとでサーバーに電源を入れる場合は、start /SYS を使用してください。

- SP のプロンプトで、start /SYS と入力します。

```
-> start /SYS
```

関連情報

- [217 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すばやく押して離します。
ペンや針のような先のとがった器具を使用して埋め込まれているボタンを押します。

関連情報

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

用語集

C

CMA Cable Management Arm (ケーブル管理アーム)

D

DHCP Dynamic Host Configuration Protocol (動的ホスト構成プロトコル)

DTE Data Terminal Equipment (データ端末装置)

E

ESD Electrostatic Discharge (静電放電)

H

HBA Host Bus Adapter (ホストバスアダプタ)

I

ILOM	Oracle Integrated Lights Out Manager
IP	Internet Protocol (インターネットプロトコル)

N

NET MGT	Network Management Port (ネットワーク管理ポート)
NIC	Network Interface Card/Controller (ネットワークインタフェースカードまたはネットワークインタフェースコントローラ)

O

Oracle Solaris OS	Oracle Solaris Operating System (Oracle Solaris オペレーティングシステム)
-------------------	---

P

POST	Power-On Self-Test (電源投入時自己診断テスト)
------	-----------------------------------

Q

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

S

SAS	Serial Attached SCSI
SER MGT	Serial Management Port (シリアル管理ポート)
SP	Service Processor (サービスプロセッサ)
SSD	Solid-State Drive (半導体ドライブ)
SSH	Secure Shell

U

UI	User Interface (ユーザーインタフェース)
UUID	Universal Unique Identifier (汎用一意識別子)

W

WWN	World-Wide Name (ワールドワイドネーム)。SAS ターゲットを一意に特定する番号
-----	--

索引

A

asrkeys (システムコンポーネント) を参照, 62
ASR ブラックリスト, 61

C

cfgadm コマンド, 106, 109
clear_fault_action プロパティ, 32
console コマンド, 94

D

diag level パラメータ, 46
diag mode パラメータ, 46
diag trigger パラメータ, 46
diag verbosity パラメータ, 47
Diag モードでの POST の実行, 49
DIMM

障害追跡, 84

dmesg コマンド, 41

DVD ドライブの FRU 名, 9

F

fmadm コマンド, 59
fmdump コマンド, 57
FRU ID PROM, 26
FRU 情報、表示, 29
FRU の名前
ファン, 165

H

hostid コマンド, 183

I

I/O サブシステム, 45, 61
ILOM 日時の設定, 161

L

LED

検知電源, 168
電源装置の障害 LED, 119
ファン障害, 168
ロケータ, 68

O

Oracle ILOM

CLI, 26
Web インタフェース, 26

Oracle ILOM コマンド

show faulty, 35

Oracle ILOM へのロギング, 26

Oracle VTS

Oracle VTS がインストールされているかの
確認, 44
概要, 43
障害の診断に使用, 18
テストの種類, 43
トピック, 42
パッケージ, 44

P

PCIe/XAUI ライザー

FRU 名, 7

PCIe カード

FRU の名称, 145
構成の参照情報, 145
取り外し, 146, 151

PCIe カードラッチ, 146, 151

PCIe ライザーボード

取り外し, 143

POST

- Diag モードでの実行, 49
- POST 障害メッセージの解釈, 50
- 構成, 48
- 障害のクリア, 51
- 設定の例, 48
- 電源投入時自己診断 (POST) を参照, 45

POST 実行方法の設定, 48

POST によって検出された障害の解決, 51

POSTを使用した最大レベルのテスト, 49

PSH で検出された障害

- 例, 56
- 有無の確認, 57
- 消去, 59

PSH ナレッジ記事の Web サイト, 57

S

SCC モジュール

FRU 名, 7

setkeyswitch パラメータ, 94

setlocator コマンド, 75

show faulty コマンド, 35, 51, 59

障害の確認に使用, 18

showcomponent コマンド, 62

showenvironment コマンド, 163

show コマンド, 29

Solaris OS

- ファイルとコマンド, 41
- ログファイルの障害情報の確認, 18

Solaris のログファイル, 18

Solaris の予測的自己修復 (PSH)

- 概要, 55
- トピック, 54
- 「予測的自己修復 (PSH)」を参照, 18

stop/SYS (ILOM コマンド), 72, 73

U

USB ポート (正面)

FRU 名, 9

V

/var/adm/messages ファイル, 42

あ

アカウント、Oracle ILOM, 26

い

位置、サーバー, 68

お

オフライン、ドライブ, 106

か

仮想キースイッチ, 94

環境障害, 18

け

検査

システム構成 PROM, 183

システムバッテリー, 163

電源装置, 122

検知電源 LED, 168

検知ボタン, 168

現場交換可能ユニット (FRU)

現場交換可能ユニット (FRU) の交換, 135

FRU名, 69

現場交換可能ユニット (FRU) の交換, 83, 103,
113, 117, 125, 131, 141, 145, 151, 155, 161, 165,
171, 177, 185, 191, 199, 205

示した部品の内訳, 69

数量, 69

こ

交換

システムバッテリー, 161

構成の参照情報

PCIe カード, 145

ファン, 165

コードおさえ, 69

コマンド

setlocator, 75

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, 61

showcomponent コマンドを使用した表示, 62

さ

サーバー

位置特定, 68

サービスプロセッサ

アクセス, 26

サービスプロセッサプロンプト, 72, 73

サービスプロセッサへのアクセス, 26

し

システム構成 PROM, 69

検査, 183

取り付け, 157, 179

取り外し, 156, 178

システムコンポーネント

コンポーネントを参照, 62

システムバッテリー, 69

検査, 163

交換, 161

システムメッセージのログファイル、表示, 42

示した部品の内訳, 69

障害

Oracle ILOM への転送, 25

POST による検出, 18

PSH で検出された障害の例, 56

PSH で検出された、有無の確認, 57

PSH による検出, 18

環境, 18

消去, 32

障害追跡

DIMM, 84

Oracle VTS の使用, 18

POST の使用, 18, 19

Solaris OS のログファイルの確認, 18

障害の検出

電源装置, 119

ファン, 168

障害メッセージ (POST)、解釈, 50

障害追跡

show faulty コマンドの使用, 18

消去

PSH で検出された障害, 59

シリアル管理ポート (SER MGT), 26

診断

遠隔で実行, 25

低レベル, 45

冗長電源装置, 117

上部カバー

取り外し, 80

す

スライドレールのラッチ, 75

スロットの割り当て

HDD, 104

PCIe カード, 145

SSD, 104

せ

正常な停止, 73

静電気防止用リストストラップ, 66

静電放電 (ESD)

静電気防止用マットによる防止, 67

静電気防止用リストストラップによる防止, 66

静電放電 (ESD) の防止

安全に関する情報, 66

つ

通常モード (仮想キースイッチ位置), 94

て

電力ストレージモジュール (ESM)

部品の内訳, 69

デフォルトの Oracle ILOM パスワード, 26

電源装置, 69

FRU 名, 11

検査, 122

障害 LED, 119

障害のあるユニットの検出, 119

取り付け, 120

取り外し, 119

ホットスワップ機能, 117

電源装置のホットスワップ, 117

電源装置フィルター, 123

電源投入時自己診断 (POST)

概要, 45

障害追跡, 19

- 障害の検出, 18
- 障害の診断に使用, 18
- 使用不可に切り替えられたコンポーネント, 61

と

ドライブ

- FRU の名前, 104

取り付け

- システム構成 PROM, 157, 179
- 電源装置, 120
- 電源装置フィルター, 123

取り外し

- HDD と SSD, 106
- PCIe カード, 141, 146, 151
- システム構成 PROM, 156, 178
- 上部カバー, 80
- 電源装置, 119
- 電源装置フィルター, 123
- ファン, 169, 170

ドライブ

- 検査, 109
- 構成の参照情報, 104
- スロットの割り当て, 104
- 取り付け, 108
- 論理デバイス名, 104

な

- 名前, FRU, 69

ね

- ネットワーク管理ポート (NET MGT), 26

は

ハードディスクドライブ (HDD)

- 検査, 109
- 構成の参照情報, 104
- 取り付け, 108
- 部品の内訳, 69
- 取り外し, 106
- ホットプラグ対応機能, 103

ハードドライブバックプレーン

- FRU 名, 9

配電盤

- FRU 名, 11

半導体ドライブ (SSD)

- 検査, 109
- 構成の参照情報, 104
- 取り付け, 108
- 取り外し, 106
- ホットプラグ対応機能, 103

汎用一意識別子 (UUID), 57

バッテリー

- FRU 名, 7
- 検査, 163

バナー, 183

パスワード、デフォルトの Oracle ILOM, 26

パドルカード

- FRU 名, 11

ひ

- 日付と時刻、設定, 161

表示

- FRU 情報, 29
- システムメッセージのログファイル, 42

ふ

ファン

- FRU の名前, 165
- 構成の参照情報, 165
- 障害 LED, 168
- 障害の検出, 168
- 取り外し, 169, 170
- 部品の内訳, 69
- リード線, 169, 170

ファン電源ボード

- FRU 名, 11

ファンモジュール

- FRU 名, 11

フィルター、電源装置ベイ, 123

部品の内訳、示した, 69

ブラックリスト、ASR, 61

ほ

- 保守位置, 78

ホットプラグ対応の HDD/SSD 機能, 103

ボード

- PCIe ライザー, 143

ボタン
検知, 168

ま

マザーボード
FRU 名, 7
マザーボードのハンドル, 208

め

メッセージ、POST 障害, 50
メッセージ識別子, 57
メッセージバッファ、確認, 41
メモリー
障害処理, 83

よ

予測的自己修復 (PSH)
障害の検出, 18
メモリー障害, 84

ら

ライザーボード、PCIe, 69, 143
ラッチ
スライドレール, 76

り

リード線、ファン, 169, 170

ろ

ログファイル、表示, 42
ロケータ LED, 68
ロケータピン、ファン, 169, 170
論理デバイス名、ドライブ, 104

