

**SPARC T4-2 サーバー**  
サービスマニュアル



Part No.: E26867-01  
2011 年 12 月

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

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

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

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

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

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

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。Intel, Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。SPARC のすべての商標はライセンスの下で使用されており、SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は X/Open Company, Ltd. から使用許諾を受けた登録商標です。

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



リサイクルし  
てください



Adobe PostScript

# 目次

---

このドキュメントの使用法	xi
コンポーネントの特定	1
フロントコンポーネント	1
背面コンポーネント	3
サーバーの基盤ボード	4
内部システムケーブル	5
内蔵コンポーネント	6
システムの各コンポーネントの詳細	7
マザーボードのコンポーネント	8
I/O コンポーネント	9
配電とファンモジュールコンポーネント	11
障害の検出と管理	13
診断の概要	13
診断プロセス	14
診断 LED の解釈	18
フロントパネルおよび背面パネルのシステムコントロールおよび LED	18
Ethernet ポートおよびネットワーク管理ポートの状態を示す LED	20
障害の管理 (Oracle ILOM)	21
Oracle ILOM トラブルシューティングの概要	21
▼ SP (Oracle ILOM) へのアクセス	23
▼ FRU 情報の表示 (show コマンド)	25

- ▼ 障害の有無の確認 (show faulty コマンド) 25
- ▼ 障害の有無の確認 (fmadm faulty コマンド) 26
- ▼ 障害の解決 (clear\_fault\_action プロパティ) 28
- 障害管理コマンドの例の説明 29
  - 電源装置の障害の例 (show faulty コマンド) 30
  - 電源装置の障害の例 (fmadm faulty コマンド) 30
  - POST で検出された障害の例 (show faulty コマンド) 31
  - PSH で検出された障害の例 (show faulty コマンド) 32
- 保守関連の Oracle ILOM コマンド 33
- ログファイルとシステムメッセージの解釈 34
  - ▼ メッセージバッファの確認 35
  - ▼ システムメッセージのログファイルの表示 35
- Oracle VTS がインストールされているかの確認 36
  - Oracle VTS の概要 36
  - ▼ Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認 37
- 障害の管理 (POST) 37
  - POST の概要 38
  - POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ 38
  - ▼ POST の構成 41
  - ▼ 最大レベルのテストによる POST の実行 42
  - ▼ POST 障害メッセージの解釈 43
  - ▼ POST で検出された障害の解決 44
  - POST 出力のリファレンス 45
- 障害の管理 (PSH) 47
  - PSH の概要 48
  - PSH で検出された障害の例 49
  - ▼ PSH で検出された障害の有無の確認 49
  - ▼ PSH で検出された障害の解決 52



## コンポーネントの管理 (ASR) 54

### ASR の概要 54

- ▼ システムコンポーネントの表示 55
- ▼ システムコンポーネントの無効化 56
- ▼ システムコンポーネントの有効化 57

## 保守の準備 59

### 安全に関する情報 59

#### 安全に関する記号 60

#### 静電放電に関する測定 60

#### 静電気防止用リストストラップの使用 60

#### 静電気防止用マット 61

### 保守作業に必要なツール 61

- ▼ サーバーのシリアル番号を特定する 61
- ▼ サーバーを検出する 62

### コンポーネント交換カテゴリを理解する 63

#### ホットサービス (お客様により交換可能) 63

#### コールドサービス (お客様により交換可能) 64

#### コールドサービス (承認保守要員により交換可能) 64

- ▼ サーバーをシャットダウンする 65

### サーバーから電源を取り外す 66

- ▼ サーバーの電源を切る (SP コマンド) 66
- ▼ サーバーの電源を切る (電源ボタン - 正常な停止) 67
- ▼ サーバーの電源を切る (緊急停止) 67
- ▼ 電源コードを取り外す 68

### 保守作業ができる位置にサーバーを動かす 68

- ▼ サーバーを保守位置に引き出す 69
- ▼ CMA を外す 70
- ▼ ラックからサーバーを取り外す 71

- 内部コンポーネントを使用する 72
  - ▼ ESD による損傷を防ぐ 73
  - ▼ 上部カバーを取り外す 73
- フィルターパネル 74
- サーバーにデバイスを接続する 75
  - 背面パネルコネクタ 75
  - ▼ サーバーのケーブル接続 76

## ドライブの保守 77

- ドライブの概要 77
  - ▼ 障害のあるドライブを検出する 78
  - ▼ ドライブフィルターパネルを取り外す 80
  - ▼ ドライブを取り外す 81
  - ▼ ドライブを取り付ける 84
  - ▼ ドライブフィルターパネルを取り付ける 85
  - ▼ ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する 86

## ファンモジュールの保守 89

- ファンモジュールの概要 89
  - ▼ 障害のあるファンモジュールを検出する 90
  - ▼ ファンモジュールを取り外す 91
  - ▼ ファンモジュールを取り付ける 93
  - ▼ ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する 95

## 電源装置の保守 97

- 電源装置の概要 97
  - ▼ 障害のある電源装置を検出する 98
  - ▼ 電源装置を取り外す 99
  - ▼ 電源装置を取り付ける 101
  - ▼ 電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する 102

メモリーライザーおよび DIMM の保守	103
メモリー障害処理の概要	103
CPU、メモリーライザー、および DIMM の物理的配置	105
メモリーライザー配置規則	106
メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン	107
DIMM のランク分類ラベル	108
▼ 障害が発生した DIMM を特定する (LED を使用)	109
▼ 障害が発生している DIMM を特定する (Oracle ILOM を使用)	110
▼ メモリーライザーフィルターパネルを取り外す	111
▼ DIMM フィラーパネルを取り外す	112
▼ メモリーライザーおよび DIMM を取り外す	114
▼ DIMM およびメモリーライザーを取り付ける	118
▼ メモリーライザーフィルターパネルを取り付ける	121
▼ DIMM フィラーパネルを取り付ける	122
▼ 取り付けした DIMM を有効にして検査する	123
メモリー構成ガイドライン	126
DIMM 構成エラーメッセージ	126
DVD ドライブの保守	129
DVD ドライブの概要	129
▼ DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り外す	130
▼ DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り付ける	131
システムリチウム電池の保守	133
システムバッテリーの概要	133
▼ システムバッテリーを取り外す	133
▼ システムバッテリーを取り付ける	135

## 拡張 (PCIe) カードの保守 137

### PCIe カードの構成規則 137

- ▼ PCIe カードフィルターパネルを取り外す 138
- ▼ PCIe カードを取り外す 140
- ▼ PCIe カードを取り付ける 142
- ▼ PCIe カードフィルターパネルを取り付ける 144

## ファンボードの保守 147

- ▼ ファンボードを取り外す 147
- ▼ ファンボードを取り付ける 149
- ▼ ファンボードが正常に機能しているかどうかを検査する 150

## マザーボードの保守 153

### マザーボードの概要 153

- ▼ マザーボードを取り外す 154
- ▼ マザーボードを取り付ける 157
- ▼ RAID ボリュームを再度有効にする 160
- ▼ マザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する 162

## SP の保守 163

### SP ファームウェアおよび構成 163

- ▼ SP を取り外す 164
- ▼ SP を取り付ける 166
- ▼ SP が正常に機能しているかどうかを確認する 168

## ドライブバックプレーンの保守 169

- ▼ ドライブバックプレーンを取り外す 169
- ▼ ドライブバックプレーンを取り付ける 171
- ▼ ドライブバックプレーンが正常に機能しているかどうかを確認する 173

## 電源バックプレーンの保守 175

- ▼ 電源バックプレーンを取り外す 175
- ▼ 電源バックプレーンを取り付ける 177
- ▼ 電源バックプレーンが正常に機能しているかどうかを検査する 179

## サーバーの再稼働 181

- ▼ 上部カバーを取り付ける 181
- ▼ 通常のラック位置へサーバーを再配置する 182
- ▼ 電源コードを接続する 184
- ▼ サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM) 184
- ▼ サーバーの電源を投入する (電源ボタンを使用) 185

## 用語集 187

## 索引 193



# このドキュメントの使用法

---

このサービスマニュアルは、Oracle の SPARC T4-2 サーバーの保守作業の経験が豊富なシステムエンジニアを対象にしています。このマニュアルには、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、およびアップグレードに関する詳しい手順が記載されています。このマニュアルに記載されている情報を利用するには、高度なサーバー技術を扱った経験を持っている必要があります。

- [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	<a href="http://www.oracle.com/documentation">http://www.oracle.com/documentation</a>
SPARC T4-2 サーバー	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SPARCT4-2">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SPARCT4-2</a>
Oracle ILOM 3.0	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30</a>
Oracle Solaris OS および その他のシステムソフト ウェア	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw">http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw</a>
Oracle VTS 7.0	<a href="http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19719-01">http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19719-01</a>

---

---

## 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	<a href="http://support.oracle.com">http://support.oracle.com</a>
	聴覚障害の方へ: <a href="http://www.oracle.com/accessibility/support.html">http://www.oracle.com/accessibility/support.html</a>
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	<a href="http://www.oracle.com/us/corporate/accessibility/index.html">http://www.oracle.com/us/corporate/accessibility/index.html</a>

---



# コンポーネントの特定

---

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、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「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」](#)
- [6 ページの「内蔵コンポーネント」](#)
- [7 ページの「システムの各コンポーネントの詳細」](#)

## 関連情報

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

---

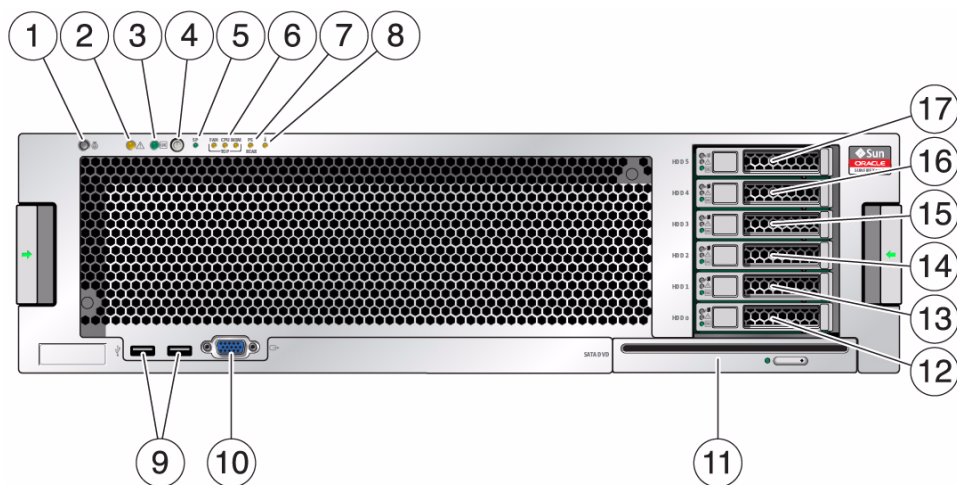
## フロントコンポーネント

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、フロントパネルでは、内蔵ドライブ、取り外し可能メディアドライブ (装備している場合)、および 2 つのフロント USB ポートにアクセスできます。

---




---

番号 解説

---

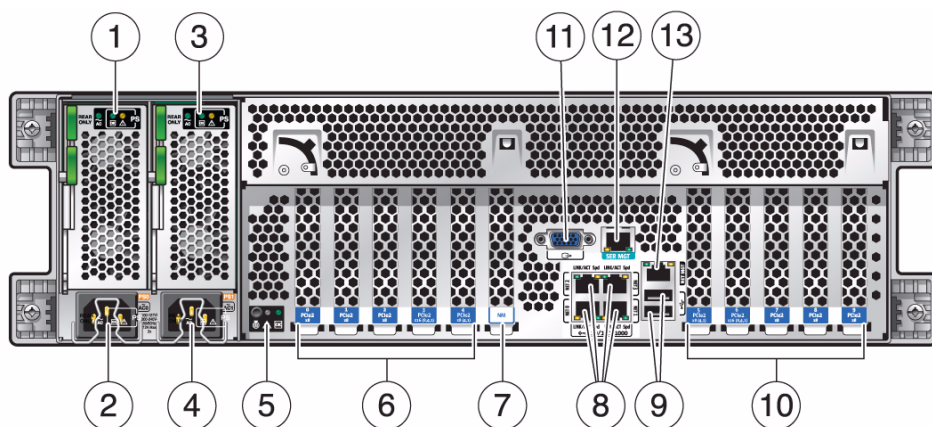
- 1 位置特定 LED/位置特定ボタン: 白色
  - 2 保守要求 LED: オレンジ色
  - 3 電源/OK LED: 緑色
  - 4 電源ボタン
  - 5 SP OK/障害 LED: 緑色/オレンジ色
  - 6 ファンモジュール (FAN)、プロセッサ (CPU)、およびメモリーの保守要求 LED (3): オレンジ色
  - 7 電源装置 (PS) の障害 (保守要求) LED: オレンジ色
  - 8 過熱警告 LED: オレンジ色
  - 9 USB 2.0 コネクタ (2)
  - 10 DB-15 ビデオコネクタ
  - 11 SATA DVD ドライブ
  - 12 ドライブ 0 (オプション)
  - 13 ドライブ 1 (オプション)
  - 14 ドライブ 2 (オプション)
  - 15 ドライブ 3 (オプション)
  - 16 ドライブ 4 (オプション)
  - 17 ドライブ 5 (オプション)
-

## 関連情報

- 3 ページの「背面コンポーネント」
- 6 ページの「内蔵コンポーネント」

# 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。



---

### 番号 解説

---

- |   |  |
|---|--|
| 1 | 電源ユニット 0 状態インジケータ LED<br>保守要求: オレンジ色<br>DC OK: 緑色<br>AC OK: 緑色またはオレンジ色 |
| 2 | 電源ユニット 0 の AC 電源差し込み   |
| 3 | 電源ユニット 1 状態インジケータ LED<br>保守要求: オレンジ色<br>DC OK: 緑色<br>AC OK: 緑色またはオレンジ色 |
| 4 | 電源ユニット 1 の AC 電源差し込み   |
-

番号	解説
5	システム状態 LED 電源/OK: 緑色 注意: オレンジ色 位置特定: 白色
6	PCIe カードスロット 0 ~ 4
7	ネットワークモジュールカードスロット
8	ネットワーク (NET) の 10/100/1000 ポート: NET0 ~ NET3
9	USB 2.0 コネクタ (2)
10	PCIe カードスロット 5 ~ 9
11	DB-15 ビデオコネクタ
12	シリアル管理 (SER MGT)/RJ-45 シリアルポート
13	SP ネットワーク管理 (NET MGT) ポート

### 関連情報

- [1 ページの「フロントコンポーネント」](#)
- [6 ページの「内蔵コンポーネント」](#)

## サーバーの基盤ボード

次の表に、サーバーで使用されている回路基板の概要を示します。

ボード	説明
マザーボード	<p>このボードには、2 枚の CMP モジュール、メモリー制御サブシステム、およびすべてのサービスプロセッサ (Oracle ILOM) 論理回路が搭載されています。また、取り外し可能な SCC モジュールも搭載されています。SCC モジュールには、すべての MAC アドレス、ホスト ID、および Oracle ILOM 構成データが保持されます。さらに、配電盤 (PDB) も搭載されています。配電盤上の電源装置からシステムのほかの箇所へ、12 V のメイン電力が分配されます。PDB はバスバーとリボンケーブルでマザーボードに直接接続されており、上部カバー安全インターロック (「キル」) スイッチを備えています。</p> <p>注 - PDB を交換する場合、トレーニングを受けた保守要員がシャーシのシリアル番号とパーツ番号を設定する必要があります。</p>

ボード	説明
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 PDB に 12 V の電力を供給します。電源装置は、PDB に直接接続されています。
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。 注 - ファンボードを交換する場合、トレーニングを受けた保守要員がシャーシのシリアル番号とパーツ番号を設定しなければならないことがあります。
ドライブバックプレーン	このボードは、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。 注 - ドライブバックプレーンを交換する場合、トレーニングを受けた保守要員がシャーシのシリアル番号とパーツ番号を設定しなければならないことがあります。

### 関連情報

- [6 ページの「内蔵コンポーネント」](#)
- [153 ページの「マザーボードの保守」](#)
- [147 ページの「ファンボードの保守」](#)
- [169 ページの「ドライブバックプレーンの保守」](#)

## 内部システムケーブル

次の表に、サーバーで使用されている内部システムケーブルを示します。

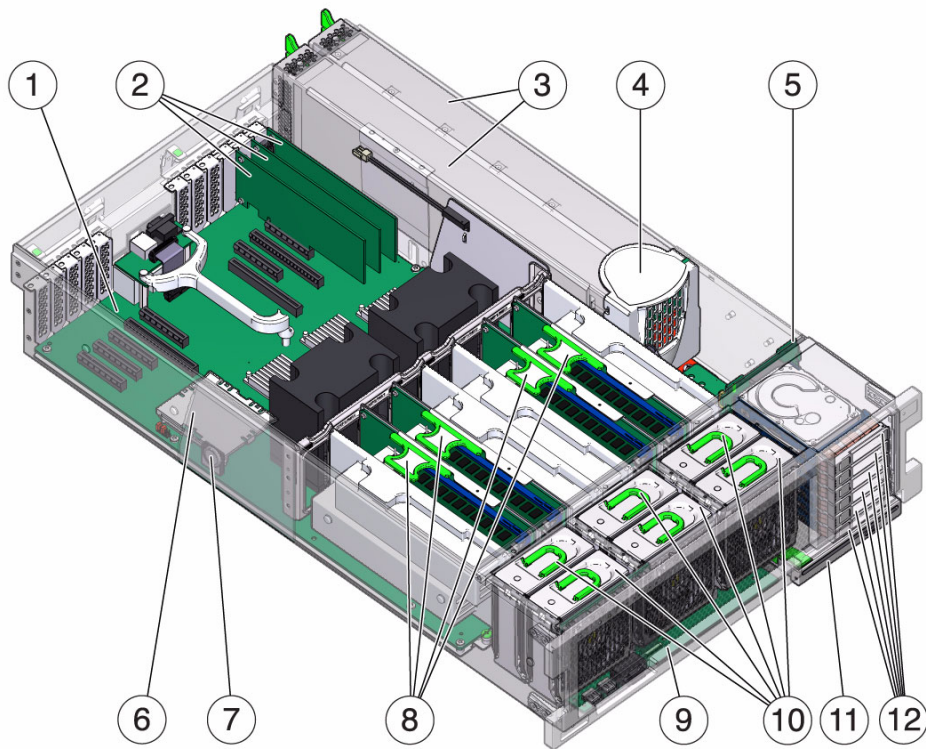
ケーブル	説明
上部カバーインターロックケーブル	このケーブルは、上部カバー安全インターロックスイッチを配電盤に接続します。上部カバーが取り外されている場合、この接続は切断され、サーバーの電源が切れます。
電源バックプレーン信号ケーブル (1 リボンケーブル)	このケーブルは、電源バックプレーンと配電盤間に信号を送ります。
マザーボード信号ケーブル (1 リボンケーブル)	このケーブルは、配電盤とマザーボード間に信号を送ります。

ケーブル	説明
ドライブデータケーブル (2 本付属)	これらのケーブルは、マザーボードと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。
Mini SAS ケーブル (2 本付属)	これらのケーブルは、HDD/SDD バックプレーンを、マザーボード上の SAS コントローラ、または PCIe ロープロファイルフォームファクタ HBA に接続する際に使用します。

## 内蔵コンポーネント

次の図に、交換可能な各コンポーネントの位置を示します。この図は、上部カバーを取り外した状態です。

図: 交換可能コンポーネントの位置



番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	マザーボード	7	システムリチウム電池
2	ロープロファイル PCIe カード	8	メモリーライザー
3	電源装置	9	ファンボード
4	電源バックプレーン (およびカバー)	10	ファンモジュール
5	ドライブバックプレーン	11	DVD ドライブ
6	サービスプロセッサ	12	ドライブ

## システムの各コンポーネントの詳細

これらの章では、個別に交換可能な各コンポーネントについて説明しています。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。

- [8 ページの「マザーボードのコンポーネント」](#)
- [9 ページの「I/O コンポーネント」](#)
- [11 ページの「配電とファンモジュールコンポーネント」](#)

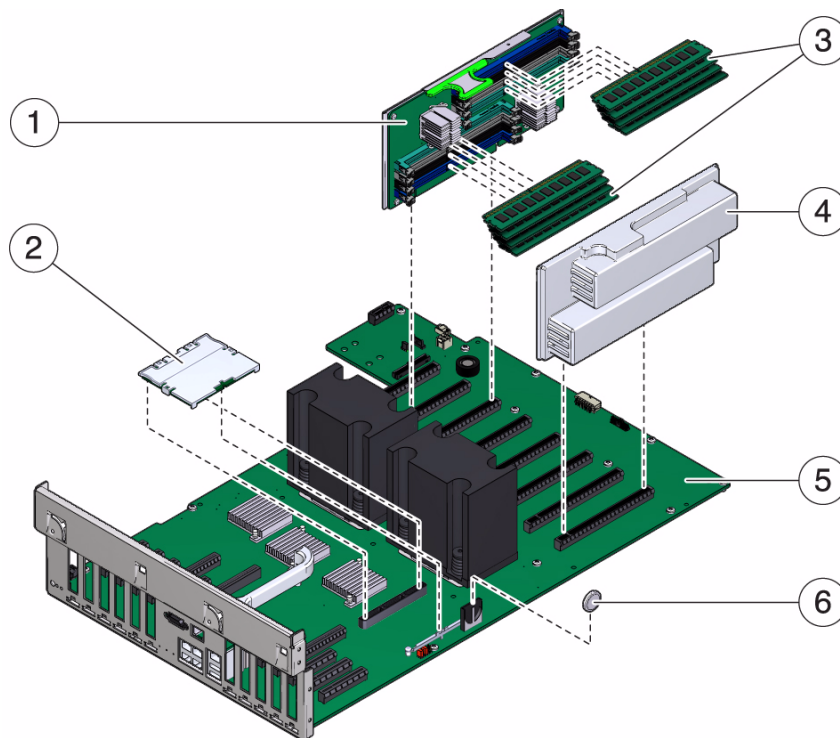
### 関連情報

- [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」](#)

## マザーボードのコンポーネント

次の図に、マザーボードに関連する交換可能コンポーネントを示します。

図: マザーボード関連コンポーネントの分解組立図



番号	FRU	メモ	FRU 名 (該当する場合)
1	メモリーライザー	DIMM の保守作業を行う場合は、これを取り外します。	該当なし
2	サービスプロセッサ	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/SP
3	DIMM	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。	該当なし



番号	FRU	メモ	FRU 名 (該当する場合)
4	メモリーライザー フィルタパネル	空いているメモリーライ ザー slots に取り付ける 必要があります。	該当なし
5	マザーボード構成 部品	配電盤、電源バックプ レーン、およびパドルカー ドを取り扱うには、これを 取り外す必要があります。	/SYS/MB
6	バッテリー	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

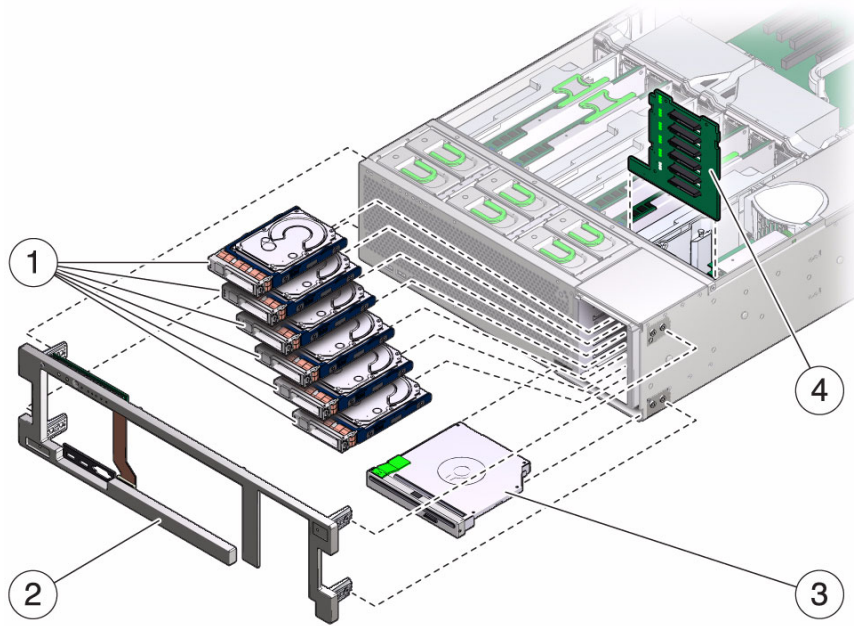
### 関連情報

- [63 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」](#)
- [103 ページの「メモリーライザーおよび DIMM の保守」](#)
- [153 ページの「マザーボードの保守」](#)
- [133 ページの「システムリチウム電池の保守」](#)

## I/O コンポーネント

次の図に、入出力機能に関連する交換可能コンポーネントを示します。

図: 入出力関連コンポーネントの分解組立図



番号	FRU	メモ	FRU 名 (該当する場合)
1	ドライブ	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。	N/A
2	フロントコントロールパネルのライトパイプ構成部品	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
3	DVD モジュール、USB モジュール	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
4	ドライブバックプレーン		/SYS/SASBP

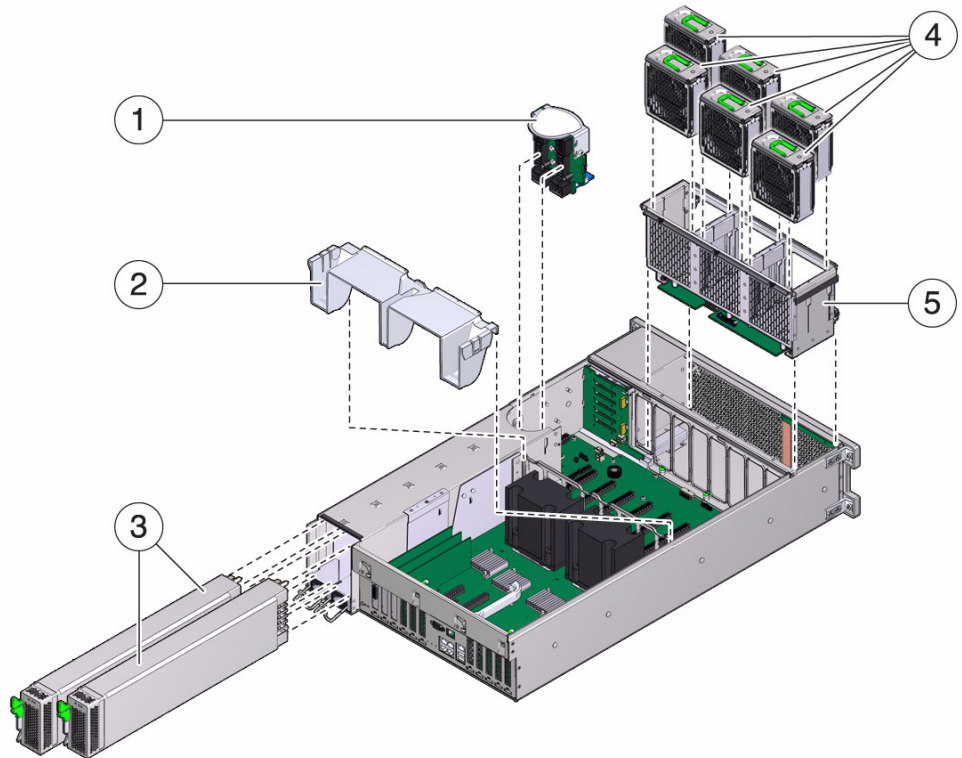
### 関連情報

- [63 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」](#)
- [77 ページの「ドライブの保守」](#)
- [129 ページの「DVD ドライブの保守」](#)
- [169 ページの「ドライブバックプレーンの保守」](#)

# 配電とファンモジュールコンポーネント

次の図に、配電とファンモジュールに関する交換可能コンポーネントを示します。

図: 配電/ファンモジュールコンポーネントの分解組立図



番号	FRU	メモ	FRU 名 (該当する場合)
1	電源バックプレーンおよびカバー	このコンポーネントを取り外すには、電源装置をシャーシから部分的に取り外す必要があります。	該当なし
2	エアダクト	CPU の上部にあるプラスチック製カバー。	該当なし

番号	FRU	メモ	FRU 名 (該当する場合)
3	電源装置	2 台の電源装置で N+1 の冗長性を提供します。	/SYS/PS0 /SYS/PS1
4	ファンモジュール	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。	/SYS/FANBD0/FAN0 /SYS/FANBD0/FAN1 /SYS/FANBD0/FAN2 /SYS/FANBD0/FAN3 /SYS/FANBD0/FAN4 /SYS/FANBD0/FAN5
5	ファンボードユニット	1 枚のファンボードがファンボードケージに取り付けられており、そのケージにファンモジュールが収容されています。	/SYS/FANBD0

### 関連情報

- [63 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」](#)
- [97 ページの「電源装置の保守」](#)
- [89 ページの「ファンモジュールの保守」](#)
- [147 ページの「ファンボードの保守」](#)

# 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。

- [13 ページの「診断の概要」](#)
- [14 ページの「診断プロセス」](#)
- [18 ページの「診断 LED の解釈」](#)
- [21 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [34 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [36 ページの「Oracle VTS がインストールされているかの確認」](#)
- [37 ページの「障害の管理 \(POST\)」](#)
- [47 ページの「障害の管理 \(PSH\)」](#)
- [54 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

---

## 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現場交換可能ユニット (Field-Replaceable Unit, FRU) の状態を、視覚的にすばやく通知します。
- **Oracle ILOM** – このファームウェアはサービスプロセッサ上で動作します。Oracle ILOM は、ハードウェアと OS の間のインタフェースを提供するだけでなく、サーバーの主要コンポーネントの健全性を追跡し、報告します。Oracle ILOM は、POST および Oracle Solaris の予測的自己修復技術と密接に連携して、障害が発生したコンポーネントがある場合でも、サーバーの動作を維持します。
- **電源投入時自己診断 (Power-On Self-Test, 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認します。POST は構成可能で、必要に応じて、Oracle ILOM と連携して障害の発生したコンポーネントをオフラインにします。

- **Oracle Solaris OS の予測的自己修復 (Predictive Self-Healing、PSH)** – このテクノロジーは、CPU やメモリーなどのコンポーネントの健全性を継続的に監視し、必要に応じて Oracle ILOM と連携して障害の発生したコンポーネントをオフラインにします。予測的自己修復技術によって、システムでコンポーネントの障害を正確に予測し、多くの重大な問題を発生前に抑制できます。
- **ログファイルおよびコマンドインタフェース** – 標準の Oracle Solaris OS ログファイルおよび調査コマンドを提供します。ログファイルおよび調査コマンドは、選択したデバイスを使用してアクセスおよび表示できます。
- **Oracle VTS** – システムの動作テストの実行、ハードウェアの検査の提供、および障害が発生する可能性のあるコンポーネントの特定と、推奨する修復方法の提示を行うアプリケーションです。

LED、Oracle ILOM、PSH、および多くのログファイルとコンソールメッセージが統合されています。たとえば、Solaris ソフトウェアで障害が検出された場合、ソフトウェアでは、その障害が表示、記録され、記録された Oracle ILOM に情報が渡されます。障害に応じて 1 つ以上の LED が点灯することもあります。

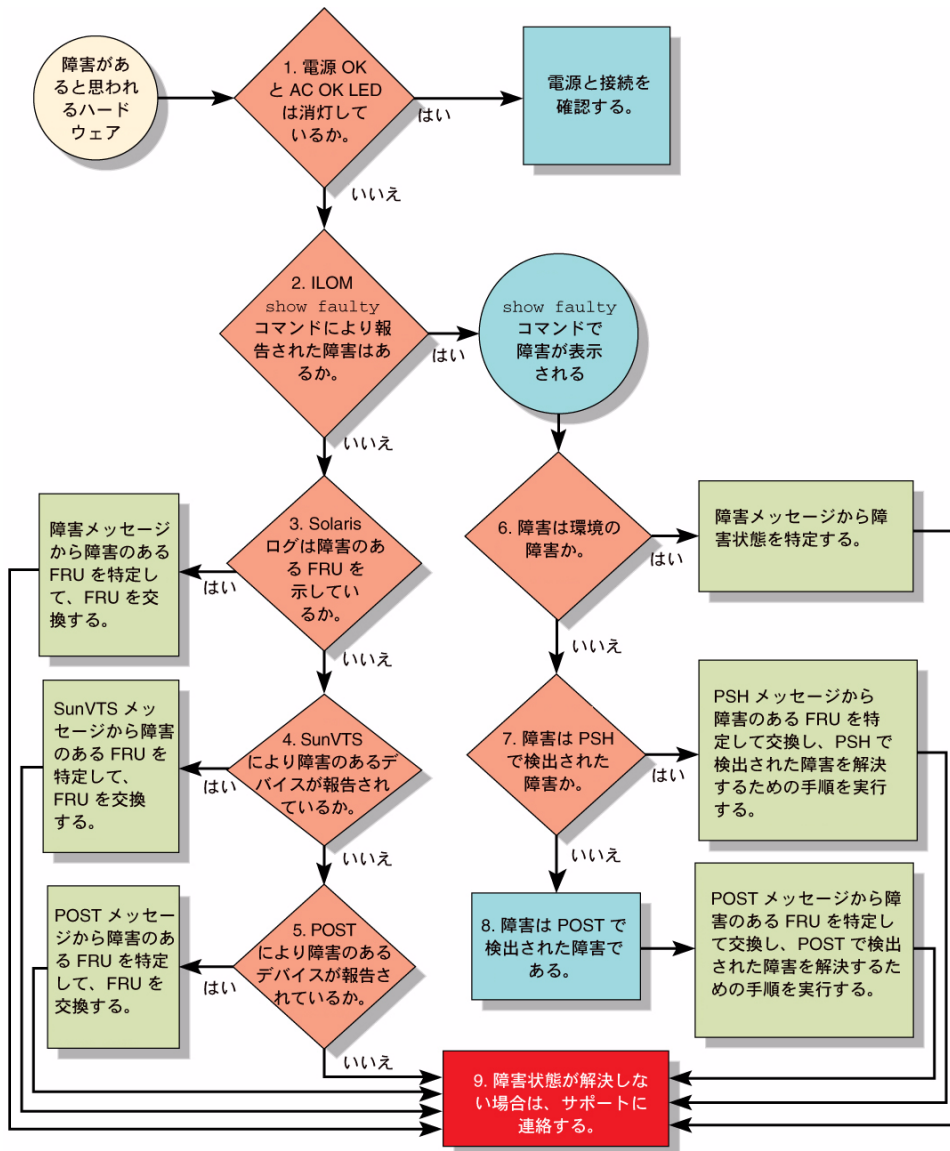
14 ページの「[診断プロセス](#)」の診断フローチャートでは、サーバーの診断機能を使用して、障害のある現場交換可能ユニット (Field-Replaceable Unit、FRU) を特定する方法について説明します。使用する診断および使用する順番は、障害追跡の対象となる問題の性質によって異なります。このため、実行する処理としない処理があります。

---

## 診断プロセス

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

図: 診断フローチャート



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

表: 診断フローチャートの参照表

フローチャート番号	診断処理	起こり得る結果	追加情報
1.	サーバーの電源 OK LED および AC 供給 LED を確認します。	電源 OK LED は、シャーシの前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"> <li>1 ページの「フロントコンポーネント」</li> </ul>
2.	Oracle ILOM の show faulty コマンドを実行して障害の有無を確認します。	show faulty コマンドでは、次のような障害が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>環境障害</li> <li>Solaris の予測的自己修復 (Predictive Self-Healing, PSH) によって検出された障害</li> <li>POST によって検出された障害</li> </ul> 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"> <li>33 ページの Oracle ILOM コマンド</li> <li>25 ページの「障害の有無の確認 (show faulty コマンド)」</li> </ul>
3.	Solaris のログファイルで、障害情報を確認します。	Oracle Solaris のメッセージバッファおよびログファイルではシステムイベントが記録され、障害に関する情報が提供されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>34 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」</li> </ul>
4.	Oracle VTS ソフトウェアを実行します。	Oracle VTS は、FRU の動作テストおよび診断の実行に使用できるアプリケーションです。Oracle VTS を実行するには、サーバーで Oracle Solaris OS を実行する必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>36 ページの「Oracle VTS の概要」</li> </ul>
5.	POST を実行します。	POST は、サーバーコンポーネントの基本的なテストを実行して、障害のある FRU を報告します。	<ul style="list-style-type: none"> <li>37 ページの「障害の管理 (POST)」</li> <li>39 ページの表: POST 処理の管理に使用される Oracle ILOM プロパティ</li> </ul>



表: 診断フローチャートの参照表 (続き)

フローチャート番号	診断処理	起こり得る結果	追加情報
6.	障害が環境障害かどうかを確認します。	show faulty コマンドによって温度または電圧に関する障害が表示された場合、その障害は環境障害です。環境障害は、障害のある FRU (電源装置またはファン) や環境条件 (周囲温度が高すぎる、サーバーの通気が十分でないなど) が原因で発生する可能性があります。環境条件を修復すると、障害は自動的に解決されます。障害が、ファンまたは電源装置に問題があることを示している場合は、FRU を交換できます。サーバーの障害 LED を使用して、障害のある FRU を特定することもできます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 ページの「FRU 情報の表示 (show コマンド)」</li> </ul>
7.	障害が PSH によって検出されたものかどうかを確認します。	<p>障害メッセージが「SPT」という文字で始まっていない場合、障害は Oracle Solaris 予測自己修復 (Predictive Self-Healing, PSH) ソフトウェアにより検出されたものです。</p> <p>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。  <a href="http://support.oracle.com">http://support.oracle.com</a></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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>47 ページの「障害の管理 (PSH)」</li> <li>52 ページの「PSH で検出された障害の解決」</li> </ul>
8.	障害が POST によって検出されたものかどうかを確認します。	<p>POST は、サーバーコンポーネントの基本的なテストを実行して、障害のある FRU を報告します。POST が障害のある FRU を検出した場合は、障害が記録され、可能な場合には FRU がオフラインになります。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"> <li>37 ページの「障害の管理 (POST)」</li> <li>44 ページの「POST で検出された障害の解決」</li> </ul>
9.	技術サポートに問い合わせます。	ハードウェア障害の大部分は、サーバー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。	

# 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"><li>• <a href="#">18 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのシステムコントロールおよび LED」</a></li></ul>
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"><li>• <a href="#">77 ページの「ドライブの保守」</a></li><li>• <a href="#">97 ページの「電源装置の保守」</a></li><li>• <a href="#">89 ページの「ファンモジュールの保守」</a></li></ul>

## フロントパネルおよび背面パネルのシステムコントロールおよび LED

次の表に、さまざまなシステムレベルの LED を示し、それらの動作の解釈方法について説明します。

表: 正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"><li>• Oracle ILOM コマンド <code>set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink</code> の実行。</li><li>• ロケータボタンの押下。</li></ul>
保守要求 LED (オレンジ色)		保守が必要であることを示しています。POST および Oracle ILOM の 2 つの診断ツールで、この状態の原因となった障害または故障を検出できます。 Oracle ILOM の <code>show faulty</code> コマンドは、このインジケータが点灯する原因である障害に関する詳細を示します。 一部の障害状態では、保守要求 LED の点灯に加えて、個々のコンポーネントの障害 LED がオンになります。

表: 正面パネルの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)		次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。サービスプロセッサは動作している場合があります。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
電源ボタン		埋め込み式の電源ボタンにより、システムのオンとオフを切り替えます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 度押して、システムをオンにします。</li> <li>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。</li> <li>4 秒間押し続けて、緊急シャットダウンを実行します。</li> </ul>
サービスプロセッサ OK/ 保守要求 LED	SP	次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>消灯 — AC 電源が電源装置に接続されていない可能性があります。</li> <li>常時点灯 (緑色) — サービスプロセッサは正常に動作しています。保守作業は必要ありません。</li> <li>点滅 (緑色) — サービスプロセッサが Oracle ILOM ファームウェアを初期化しています。</li> <li>常時点灯 (オレンジ色) — サービスプロセッサにエラーが発生しました。保守作業が必要です。</li> </ul>
保守要求 LED (オレンジ色)	FAN、 CPU、 MEM	ファン、CPU、およびメモリーの動作状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>消灯 — 通常状態を示し、保守処置は必要としません。</li> <li>常時点灯 — コンポーネント障害が確認されました。保守作業が必要です。</li> </ul>
電源装置の障害 LED (オレンジ色)	REAR PS	次の電源ユニットの動作状態を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>消灯 — 通常状態を示し、保守処置は必要としません。</li> <li>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。</li> </ul>
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"> <li>消灯 — 通常状態を示し、保守処置は必要としません。</li> <li>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。</li> </ul>

# Ethernet ポートおよびネットワーク管理ポートの状態を示す 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	緑色 または オレンジ色	速度インジケータ: <ul style="list-style-type: none"><li>• 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。</li><li>• オレンジ色で点灯 - リンクが 100 Mbps 接続で動作しています。</li><li>• 消灯 - リンクは 10 Mbps 接続で動作しています。</li></ul>
右側の LED	緑色	リンク/稼働インジケータ: <ul style="list-style-type: none"><li>• 点滅 - リンクが確立されています。</li><li>• 消灯 - リンクが確立されていません。</li></ul>

次の表に、ネットワーク管理ポートに対する状態表示 LED を示します。

表: ネットワーク管理ポート LED (NET MGT)

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"><li>• 点灯または点滅 - リンクが確立されています。</li><li>• 消灯 - リンクが確立されていません。</li></ul>
右側の LED	緑色	速度インジケータ: <ul style="list-style-type: none"><li>• 点灯または点滅 - リンクは 100 Mbps 接続で動作しています。</li><li>• 消灯 - リンクは 10 Mbps 接続で動作しています。</li></ul>

## 関連情報

- [18 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのシステムコントロールおよび LED」](#)

## 障害の管理 (Oracle ILOM)

これらのトピックでは、Oracle ILOM およびサービスプロセッサ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。

- 21 ページの「Oracle ILOM トラブルシューティングの概要」
- 33 ページの「保守関連の Oracle ILOM コマンド」
- 23 ページの「SP (Oracle ILOM) へのアクセス」
- 25 ページの「FRU 情報の表示 (show コマンド)」
- 25 ページの「障害の有無の確認 (show faulty コマンド)」
- 28 ページの「障害の解決 (clear\_fault\_action プロパティ)」

### 関連情報

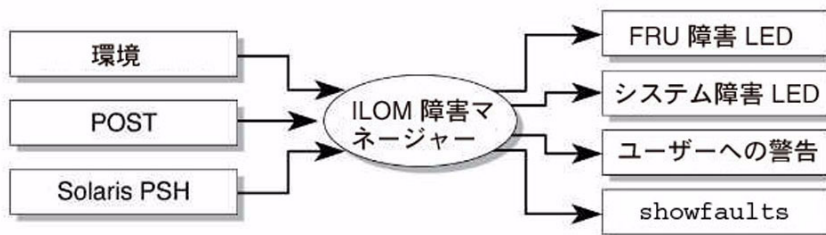
- 38 ページの「POST の概要」
- 38 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」

## Oracle ILOM トラブルシューティングの概要

Integrated Lights Out Manager (Oracle ILOM) ファームウェアにより、電源投入時自  
己診断 (POST) などの診断をリモートで実行することができます。このファームウェ  
アがない場合は、サーバーのシリアルポートに物理的に近接する必要があります。

サービスプロセッサは、サーバーの待機電力を使用して、サーバーとは独立して動作  
します。このため、Oracle ILOM ファームウェアおよびソフトウェアは、サーバーの  
OS がオフラインになったり、サーバーの電源が切断されたりした場合でも、継続し  
て機能します。

Oracle ILOM、POST、および Oracle Solaris の予測的自己修復 (PSH) テクノロジーで  
検出されたエラー状況は、障害処理のために Oracle ILOM へ転送されます。



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

- **警告** – 報告されているエラー状況が障害のある FRU ではないと障害管理プログラムにより判断された場合、エラー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、警告状態は、間違った種類の DIMM のインストールなど、設定エラーにより発生することもあります。

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

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

障害状態であると特定された FRU は交換してください。

障害のある FRU が正常な FRU で交換されている場合は、サービスプロセッサで自動的に検出できます。多くの場合、このことはシステムが動作していない間に FRU が削除された場合でも当てはまります (たとえば、保守手順の実行中にシステムの電源ケーブルが抜けた場合)。この機能によって、Oracle ILOM は特定の FRU の診断による障害が修復されたことを認識できます。

---

**注** – Oracle ILOM は、ドライブの交換を自動的に検出しません。

---

Oracle Solaris の予測的自己修復テクノロジーでは、ドライブの障害は監視されません。その結果、サービスプロセッサではドライブの障害が認識されず、シャーシまたはドライブ自体のどちらの障害 LED も点灯しません。ドライブの障害を確認するには、Oracle Solaris のメッセージファイルを使用してください。

Oracle ILOM の全般的な情報については、『Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 概念ガイド』を参照してください。

このサーバーに固有の Oracle ILOM 機能については、『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』を参照してください。

## 関連情報

- [23 ページの「SP \(Oracle ILOM\) へのアクセス」](#)
- [25 ページの「FRU 情報の表示 \(show コマンド\)」](#)
- [25 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [28 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

サービスプロセッサと相互に作用するには 2 種類の方法があります。

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

---

注 – ほかに示されない限り、サービスプロセッサ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。

---

複数のサービスプロセッサ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。

---

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 障害管理プログラムのコマンドについては、『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』および Oracle Solaris のドキュメントを参照してください。

---

### 1. 次のいずれかの方法を使用して、サービスプロセッサへの接続を確立します。

- **シリアル管理ポート (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) へ、シリアル管理ポート (SER MGT) を接続します。

使用する端末デバイスを、9600 ボー、8 ビット、パリティなし、1 ストップビットおよびハンドシェーキングなしで設定し、ヌルモデム設定 (DTE 間の通信を可能にするためのクロスオーバーされた信号の送受信) を使用します。サーバーに同梱されたクロスオーバアダプタでは、ヌルモデム設定が提供されています。

- **ネットワーク管理ポート (NET MGT)** – このポートを Ethernet ネットワークに接続します。このポートには IP アドレスが必要です。デフォルトでは、DHCP 用に設定されていますが、IP アドレスを割り当てることができます。

### 2. 使用するインタフェースを決定します。

- **Oracle ILOM CLI** – 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 ポートを介してサービスプロセッサにアクセスし、ブラウザが存在する場合に使用されます。詳細は、Oracle ILOM 3.0 のドキュメントを参照してください。このインタフェースは、このサービスマニュアルでは参照されません。

### 3. Oracle ILOM にログインします。

デフォルトの Oracle ILOM ログインアカウントは、root で、パスワードは changeme です。

Oracle ILOM CLI へのログインの例を次に示します。

```
ssh root@xxx.xxx.xxx.xxx
Password:

Oracle(R) Integrated Lights Out Manager

Version 3.0.12.2

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

Warning: password is set to factory default.
->
```

Oracle ILOM -> プロンプトは、Oracle ILOM CLI でサービスプロセッサへアクセスしていること示します。

### 4. Oracle ILOM コマンドを実行し、必要な診断情報を表示します。

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。  
25 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。  
25 ページの「障害の有無の確認 (show faulty コマンド)」を参照してください。
- set コマンドの clear\_fault\_actio プロパティ – PSH で検出された障害を手動で解決します。  
28 ページの「障害の解決 (clear\_fault\_action プロパティ)」を参照してください。

---

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

---



## ▼ FRU 情報の表示 (show コマンド)

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

- -> プロンプトで、show コマンドを入力します。

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

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

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

Properties:
  Type = DIMM
  ipmi_name = PO/MO/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

- [14 ページの「診断プロセス」](#)
- [28 ページの「障害の解決 \(clear\\_fault\\_action プロパティ\)」](#)

## ▼ 障害の有無の確認 (show faulty コマンド)

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

このコマンドで表示される、異なる種類の障害に関する情報の例については、[29 ページの「障害管理コマンドの例の説明」](#)を参照してください。

- -> プロンプトで、show faulty コマンドを入力します。

```

-> show faulty

```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/PS0
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	class	fault.chassis.power.volt-fail
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sunw-msg-id	SPT-8000-LC
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	uuid	*****_*****_*****_*****_*****
/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

- [14 ページの「診断プロセス」](#)
- [28 ページの「障害の解決 \(clear\\_fault\\_action プロパティ\)」](#)
- [26 ページの「障害の有無の確認 \(fmadm faulty コマンド\)」](#)

## ▼ 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。この 2 つの例は同一の UUID 値を示しています。

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

---

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

---

1. -> プロンプトで、faultmgmt シェルにアクセスします。

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

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

```
faultmgmtsp> fmadm faulty  
-----  
Time                UUID                msgid                Severity  
-----  
2010-08-11/14:54:23 *****_****_****_****_***** 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

- [14 ページの「診断プロセス」](#)
- [25 ページの「障害の有無の確認 \(show faulty コマンド\)」](#)
- [28 ページの「障害の解決 \(clear\\_fault\\_action プロパティ\)」](#)

## ▼ 障害の解決 (clear\_fault\_action プロパティ)

FRU の clear\_fault\_action プロパティを set コマンドで使用し、Oracle ILOM で検出された障害をサービスプロセッサから手動で解決します。

Oracle ILOM が FRU の交換を検出した場合、障害を自動的に解決するため、障害の手動解決は必要ありません。PSH で診断された障害について、FRU の交換がシステムにより検出された場合、または障害がホスト上で手動で解決された場合、その障害は Oracle ILOM から解決されます。その場合、手動による障害の解決は、通常は必要ありません。

---

注 – PSH で検出された障害の場合、この手順により、サービスプロセッサの障害は解決されますが、ホストの障害は解決されません。ホストで障害が解決しない場合は、[52 ページの「PSH で検出された障害の解決」](#)で説明しているように、手動で解決します。

---

- -> プロンプトで、set コマンドを clear\_fault\_action=True プロパティとともに使用します。

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

---

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

---

```
[...]  
faultmgmtsp> fmadm faulty  
-----  
Time                UUID                                msgid                Severity  
-----  
2010-08-11/14:54:23 *****-****-****-****-***** 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 = PSO
  fru_name = /SYS/PSO
  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

- [14 ページの「診断プロセス」](#)

## 障害管理コマンドの例の説明

障害が検出されていない場合、障害の出力は次のように表示されます。

```

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

```

その他の例は後続の節で示します。

## 電源装置の障害の例 (show faulty コマンド)

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

---

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

---

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/PS0
/SP/faultmgmt/0/ 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

## 電源装置の障害の例 (fmadm faulty コマンド)

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

fmadm faulty コマンドは、ILOM faultmgmt シェル内から呼び出されました。

---

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

---

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

faultmgmtsp> fmadm faulty
-----
Time                UUID                                msgid                Severity
-----
2010-08-11/14:54:23 *****_****_****_****_***** 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
```

## 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/MB
/SP/faultmgmt/0      | class                  | fault.component.disabled
faults/0              |                        |
/SP/faultmgmt/0/    | sunw-msg-id           | SPT-8000-HR
faults/0              |                        |
/SP/faultmgmt/0/    | uuid                  | *****
faults/0              |                        | a262
```

/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	2010-09-03/11:21:17
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	detector	/SYS/MB/CMP0/NIU1
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_part_number	541-3857-04
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	product_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	chassis_serial_number	*****

## PSH で検出された障害の例 (show faulty コマンド)

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

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/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
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	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



## 保守関連の Oracle ILOM コマンド

次の表に、保守関連の作業を実行する場合に、最も頻繁に使用される Oracle ILOM シェルコマンドについて説明します。

Oracle ILOM コマンド	解説
<code>help [コマンド]</code>	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。
<code>set /HOST send_break_action=break</code>	Solaris ソフトウェアが起動されたときのモードに応じて、ホストサーバーを OS から <code>knadb</code> またはブレイクメニューに切り替えます。
<code>set fru component clear_fault_action=true</code>	FRU またはコンポーネントの障害状態を解消します。
<code>start /HOST/console</code>	ホストシステムに接続します。
<code>show /HOST/console/history</code>	システムのコンソールバッファの内容を表示します。
<code>set /HOST/bootmode property=value [property は state、config、script のいずれか]</code>	ホストサーバーの OpenBoot PROM ファームウェアの起動方法を制御します。
<code>stop /SYS</code>	ホストサーバーの電源を切断します。
<code>start /SYS</code>	ホストサーバーの電源を投入します。
<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>	サービスプロセッサを再起動します。
<code>set /SYS keyswitch_state=value normal   standby   diag   locked</code>	仮想キースイッチを設定します。
<code>set /SYS/LOCATE value=value [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。 <a href="#">25 ページの「障害の有無の確認 (show faulty コマンド)」</a> 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 の現在の状態が高速点滅または消灯のどちらであるかを表示します。

Oracle ILOM コマンド	解説
<code>show /SP/logs/event/list</code>	サービスプロセッサのイベントログ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>	ファームウェアバージョンとホストの状態を表示します。
<code>show /SYS</code>	製品情報 (例: パーツ番号、シリアル番号) を表示します。

### 関連情報

- [54 ページの「コンポーネントの管理 \(ASR\)」](#)

---

## ログファイルとシステムメッセージの 解釈

サーバー上で Oracle Solaris OS が実行されている場合は、すべてのファイルおよびコマンドを使用して、情報収集およびトラブルシューティングを行うことができます。

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

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

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

## ▼ 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

- [35 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

- [35 ページの「メッセージバッファの確認」](#)

---

# Oracle VTS 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。この節では、Oracle VTS の概要と Oracle VTS のインストールを確認する方法について説明します。Oracle VTS の包括的な情報については、Oracle VTS 7.0 のドキュメントを参照してください。

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

## Oracle VTS 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 には、このサーバー用のほとんどのハードウェアコントローラとデバイスの接続性と機能を検証する、複数の診断ハードウェアテストが用意されています。Oracle VTS で用意されているこれらの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 (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 を使用してシステムを検証します。

ブラウザ UI、端末 UI、またはコマンド UI から Oracle VTS を実行できます。

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

Oracle VTS では、セキュリティー機構も用意しています。

Oracle SunVTS 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 Solaris OS で提供されますが、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
- [37 ページの「Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認」](#)

## ▼ Oracle VTS ソフトウェアがインストールされているかの確認

1. スーパーユーザーとしてログインします。
2. `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、Oracle VTS 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。
  - Solaris OS メディアキット (DVD)
  - Web からダウンロード

## 関連情報

- Oracle VTS のドキュメント

---

## 障害の管理 (POST)

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

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

## POST の概要

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

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

その他の Oracle ILOM プロパティを設定して、POST 処理のその他のさまざまな面を制御することもできます。たとえば、POST を実行するイベント、POST 実行のテストのレベル、および診断情報 POST 表示の量を指定できます。これらのプロパティは、[38 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」](#)に一覧表示され、説明されます。

POST により障害のあるコンポーネントが検出された場合、コンポーネントは自動的に無効になります。無効になったコンポーネントがない状態でシステムが動作可能な場合、POST でテストが完了するとシステムがブートします。たとえば、POST により障害のあるプロセッサコアが検出された場合、コアは無効になり、POST でテスト処理が完了するとシステムがブートし、残りのコアを使用して動作します。

### 関連情報

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

## POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ

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

---

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

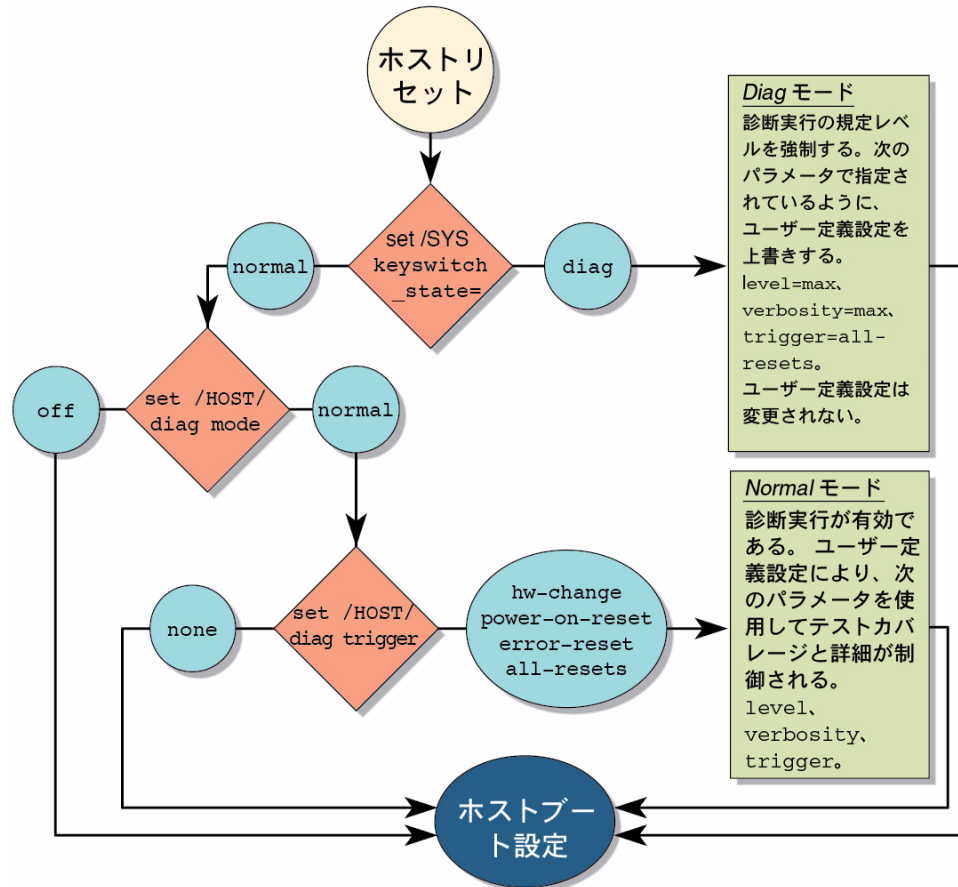
---

表: POST 処理の管理に使用される Oracle ILOM プロパティ

パラメータ	値	説明
/SYS keyswitch_state	normal	システムの電源を入れ、その他のパラメータの設定に基づいて POST を実行することができます。このパラメータはその他のすべてのコマンドよりも優先されます。
	diag	あらかじめ決定された設定に基づいて POST が実行されます。
	standby	システムの電源を投入できません。
	locked	システムの電源を入れ、POST を実行することはできませんが、フラッシュ更新は行われません。
/HOST/diag mode	off	POST は実行されません。
	normal	diag_level 値に基づいて、POST が実行されます。
	service	diag_level および diag_verbosity の事前設定値を使用して、POST が実行されます。
/HOST/diag level	max	diag_mode = normal の場合は、最小限のすべてのテストと、拡張プロセッサおよびメモリーのテストが実行されます。
	min	diag_mode = normal の場合は、最小限のテストセットが実行されます。
/HOST/diag trigger	none	リセット時に POST は実行されません。
	hw-change	(デフォルト) 上部カバーが取り除かれている場合、AC 電源の再投入に続けて POST を実行します。
	power-on-reset	HOST の電源投入時にのみ POST を実行します。
	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	power-on-reset、hw-change、および error-reset のすべてを含みます。
/HOST/diag verbosity	normal	POST 出力に、すべてのテストおよび情報メッセージが表示されます。
	min	POST 出力に、機能テストのほか、バナーおよびピンホイールが表示されます。
	max	POST 出力に、すべてのテストメッセージと情報メッセージが表示されます。
	debug	max を指定したときに表示されるメッセージに加え、デバッグメッセージも表示されます。
	none	POST 出力は表示されません。

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

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





## ▼ POST の構成

1. Oracle ILOM の -> プロンプトにアクセスします。  
23 ページの「[SP \(Oracle ILOM\) へのアクセス](#)」を参照してください。
2. 仮想キースイッチを、実行する POST 設定に対応する値に設定します。  
次の例では、仮想キースイッチを標準に設定しています。この設定では、POST はその他のパラメータの値に従って実行します。

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

keyswitch\_state パラメータの取り得る値については、38 ページの「[POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ](#)」を参照してください。

3. 仮想キースイッチが normal に設定され、mode、level、verbosity、または trigger を定義する場合、個々のパラメータを設定します。  
構文を次に示します。  
set /HOST/diag property=value  
パラメータおよび値のリストについては、38 ページの「[POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ](#)」を参照してください。  
次に例を示します。

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

4. 現在の設定値を確認するには、show コマンドを使用します。  
例:

```
-> show /HOST/diag

/HOST/diag
  Targets:

  Properties:
    error_reset_level = min
    error_reset_verbosity = min
    hw_change_level = min
    hw_change_verbosity = min
    level = min
    mode = off
    power_on_level = min
    power_on_verbosity = min
    trigger = none
```

```
verbosity = min

Commands:
  cd
  set
  show

->
```

### 関連情報

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

## ▼ 最大レベルのテストによる POST の実行

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

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

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

3. システムをリセットして、POST を実行します。

リセットを開始するには、いくつかの方法があります。次の例に、ホストの電源を再投入するコマンドを実行することによるリセットを示します。

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

---

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

---

4. システムコンソールに切り替えて、POST 出力を表示します。

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

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

#### 関連情報

- 38 ページの「POST の概要」
- 40 ページの図: 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
- 41 ページの「POST の構成」
- 43 ページの「POST 障害メッセージの解釈」
- 44 ページの「POST で検出された障害の解決」

## ▼ POST 障害メッセージの解釈

1. POST を実行します。  
42 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」を参照してください。
2. 次の構文の記述および例に類似したメッセージの出力と監視を表示します。
  - POST のエラーメッセージでは、次の構文が使用されます。

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

この構文では、*n* = ノード番号、*c* = コア番号、*s* = ストランド番号です。
  - 警告メッセージおよび情報メッセージでは、次の構文が使用されます。

```
INFO または WARNING: message
```

3. 障害に関する詳細情報を取得するには、`show faulty` コマンドを実行します。  
25 ページの「障害の有無の確認 (`show faulty` コマンド)」を参照してください。

#### 関連情報

- 44 ページの「POST で検出された障害の解決」
- 38 ページの「POST の概要」
- 40 ページの図: 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
- 38 ページの「POST の動作に影響を与える Oracle ILOM プロパティ」
- 41 ページの「POST の構成」
- 42 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」

## ▼ POST で検出された障害の解決

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

多くの場合、POST により障害のあるコンポーネントが検出されると、POST はその障害を記録し、障害のあるコンポーネントを ASR ブラックリストに登録することでそのコンポーネントを自動的に使用不可にします (54 ページの「コンポーネントの管理 (ASR)」を参照)。

通常、障害のあるコンポーネントが交換された場合、サービスプロセッサのリセット時か電源の再投入時にこの交換が検出され、障害はシステムから自動的に削除されます。

1. 障害のある FRU を交換したあとに、Oracle ILOM プロンプトで `show faulty` コマンドが使用され、POST で検出された障害が特定されます。

POST で検出された障害は、文字列 `Forced fail` によって、ほかの種類の障害と区別されます。UUID 番号は報告されません。例:

```
-> show faulty
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/MB/CMP0/MR0/BOB0/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/MR0/BOB0/CH0/D0 Forced fail (POST)

2. `show faulty` の出力に基づいて次のいずれかの処置を行います。
  - 障害が報告されない場合 – システムが障害が解決されたため、障害を手動で解決する必要はありません。以降の手順は実行しないでください。
  - 障害が報告された場合 – この手続きの次の手順に進みます。
3. コンポーネントの `component_state` プロパティを使用して障害を解決し、コンポーネントを ASR ブラックリストから削除します。  
 手順 1 で障害として報告された FRU 名を使用します。例:

```
-> set /SYS/MB/CMP0/MR0/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。

4. サーバーをリセットします。  
`component_state` プロパティを有効にするには、サーバーを再起動してください。
5. Oracle ILOM プロンプトで、`show faulty` コマンドを使用して、障害が報告されないことを確認します。例:

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

### 関連情報

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

## POST 出力のリファレンス

POST のエラーメッセージでは次の構文が使用されます。*n* はノード番号、*c* はコア番号、*s* はストランド番号を意味します。

```
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
```

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/MR0/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/MR0/BOB0/CH1/D0 (J1001)
2010-07-03 18:44:17.145 0:7:2>          /SYS/MB/CMP0/MR0/BOB1/CH1/D0 (J3001)
2010-07-03 18:44:17.241 0:7:2>END_ERROR

```

## 関連情報

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

---

## 障害の管理 (PSH)

これらの章では、Solaris の予測的自己修復機能について説明しています。

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

## PSH の概要

PSH テクノロジを使用すると、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回避できます。

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、デーモンは障害を `syslogd` デーモンに記録して、メッセージ ID (MSGID) を付けて障害を通知します。このメッセージ ID を使用すると、ナレッジ記事データベースからその問題に関する詳細情報を入手できます。

PSH テクノロジは、次のサーバーコンポーネントを対象にしています。

- CPU
- メモリー
- I/O サブシステム

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

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

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

### 関連情報

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



## PSH で検出された障害の例

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

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

---

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

---

### 関連情報

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

## ▼ PSH で検出された障害の有無の確認

fmadm faulty コマンドを使用して、Oracle Solaris PSH 機能により検出された障害のリストを表示します。このコマンドは、ホストから、または Oracle ILOM fmadm シェルを介して実行できます。

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

1. `fmadm faulty` を使用して、イベントログを確認します。

```
# fmadm faulty
TIME          EVENT-ID          MSG-ID          SEVERITY
Aug 13 11:48:33 *****-****-****-****-*****
                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)。
- 汎用一意識別子 (UUID)。UUID は障害ごとに一意です (21a8b59e-89ff-692a-c4bc-f4c5cccca8c8)。
- メッセージ識別子。これは、追加の障害情報を取得するために使用できます (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. メッセージ ID を使用して、この種類の障害に関する詳細情報を取得します。
  - a. コンソールの出力から、または Oracle ILOM の `show faulty` コマンドからメッセージ ID を取得します。
  - b. Oracle サポートサイト (<http://support.oracle.com>) にサインインします。
  - c. 「Search Knowledge Base」 検索ウィンドウにメッセージ ID を入力します。

次の例では、メッセージ 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.
```

---

注 – ナレッジ記事で提供される情報は更新される可能性があります。この例のメッセージ ID が表示されたら、<http://support.oracle.com> で最新の情報を参照してください。

---

3. 推奨される処理に従って、障害を修復します。

#### 関連情報

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

## ▼ PSH で検出された障害の解決

Oracle Solaris の PSH 機能によって障害が検出されると、その障害は記録され、コンソールに表示されます。ほとんどの場合、障害を修復すると、修正された状態がシステムによって検出され、障害状態は自動的に修復されます。ただし、この修復は検証する必要があります。障害状態が自動的に解決されない場合には、障害を手動で解決してください。

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

```
# fmadm faulty
TIME          EVENT-ID          MSG-ID          SEVERITY
Aug 13 11:48:33 *****-****-****-****-*****
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。

障害を解決した場合でも、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 コマンドを実行します。

```
# fmadm replaced /SYS/MB
```

手順 2 の例で参照されているコンポーネント (マザーボード) に対して、次のコマンドを実行します。

```
# fmadm replaced *****_*****_*****_*****_*****
```

コンポーネントを交換したか、それともなんらかの方法でコンポーネントを修復したかに応じて、Oracle Solaris 10 05/09 OS でリリースされた次のいずれかの fmadm コマンドを使用します。

- 障害コンポーネントの問題を解決するために物理的な修復を行った場合は、fmadm repaired を使用します。たとえば、曲がっていたピンをまっすぐにしてカードを元に戻し、再度取り付けた場合は、このコマンドを使用します。
- 障害コンポーネントを新しいコンポーネントに交換したが、その新しいコンポーネントが自動検出されない場合は、fmadm replaced コマンドを使用します。

---

注 – 通常、新しいシリアル番号がシステムに追加されると、新しいコンポーネントが自動検出されます。障害情報が残っている場合、fmadm replaced コマンドを実行すると、検出処理後に、残っている障害が解消されます。

---

これらのコマンドの詳細については、fmadm のマニュアルページを参照してください。

### 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

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

# コンポーネントの管理 (ASR)

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

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

## ASR の概要

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

- CPU ストランド
- メモリー DIMM
- I/O サブシステム

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

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

次の ASR コマンドを使用すると、ASR ブラックリストから、コンポーネント (`asrkeys`) を表示でき、追加または削除できます。これらのコマンドは、Oracle ILOM -> プロンプトから実行します。

表: ASR コマンド

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

---

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

---

コンポーネントを有効または無効にしたあと、コンポーネントの状態の変更が有効になるようにシステムをリセット (または電源を再投入) してください。

### 関連情報

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

## ▼ システムコンポーネントの表示

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

- -> プロンプトで、show components 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

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

## ▼ システムコンポーネントの無効化

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

1. -> プロンプトで、component\_state プロパティを Disabled に設定します。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/BR1/CH0/D0 component_state=Disabled
```

2. サーバーをリセットして ASR コマンドを有効にします。

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

---

注 – Oracle ILOM シェルでは、システムの電源が実際にいつ切断されるかは通知されません。電源の切断には、およそ 1 分かかります。show /HOST コマンドを使用して、ホストの電源が切断されているかどうかを確認します。

---

#### 関連情報

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



## ▼ システムコンポーネントの有効化

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

1. -> プロンプトで、component\_state プロパティを Enabled に設定します。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/BR1/CH0/D0 component_state=Enabled
```

2. サーバーをリセットして ASR コマンドを有効にします。

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

---

注 – Oracle ILOM シェルでは、システムの電源が実際にいつ切断されるかは通知されません。電源の切断には、およそ 1 分かかります。show /HOST コマンドを使用して、ホストの電源が切断されているかどうかを確認します。

---

### 関連情報

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



# 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。

- [59 ページの「安全に関する情報」](#)
- [61 ページの「保守作業に必要なツール」](#)
- [61 ページの「サーバーのシリアル番号を特定する」](#)
- [62 ページの「サーバーを検出する」](#)
- [63 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」](#)
- [65 ページの「サーバーをシャットダウンする」](#)
- [66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)
- [68 ページの「保守作業ができる位置にサーバーを動かす」](#)
- [72 ページの「内部コンポーネントを使用する」](#)
- [74 ページの「フィラーパネル」](#)
- [75 ページの「サーバーにデバイスを接続する」](#)

## 関連情報

- [1 ページの「コンポーネントの特定」](#)
- 

# 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 T4-2 Safety and Compliance Guide』に記載されているすべての注意事項および指示に従ってください。
- 使用している電源の電圧や周波数が、装置の電気定格表示と一致していることを確認してください。
- この節で説明する ESD に対する安全対策に従ってください。

## 安全に関する記号

このマニュアルで使用される記号とその意味は、次のとおりです。



---

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

---



---

**注意** – 表面は高温です。触れないでください。火傷をする可能性があります。

---



---

**注意** – 高電圧です。感電や怪我を防ぐため、説明に従ってください。

---

## 静電放電に関する測定

フラッシュモジュール、PCI カード、ドライブ、DIMM など、静電放電 (ESD) に弱いデバイスには、特別な対処が必要です。



---

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

---



---

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

---

## 静電気防止用リストストラップの使用

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。

---

**注** – 静電気防止用リストストラップはサーバーのアクセサリキットに含まれなくなりました。ただし、オプションには静電気防止用リストストラップがまだ含まれています。

---

## 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。

---

## 保守作業に必要なツール

次のツールは、ほとんどの保守作業で必要になります。

- 静電気防止用リストストラップ
- 静電気防止用マット
- 1 番ねじ回し (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)

### 関連情報

- [59 ページの「安全に関する情報」](#)

---

## ▼ サーバーのシリアル番号を特定する

システムの技術サポートを受ける際に、シャーシのシリアル番号が必要になります。

- 次のいずれかの方法を使用して、シリアル番号を確認します。
  - サーバーの前面または脇に貼付されているステッカーからシリアル番号を読み取ります。
  - Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> show /SYS

/SYS
  Targets:
    MB
    MB_ENV
    USBBD
    RIO
    PDB
    FANBD
```

```
...
  Properties:
    type = Host System
    keyswitch_state = Normal
    product_name = SPARC T4-2
    product_part_number = 602-4954-02
    product_serial_number = BDL1026F8F
    product_manufacturer = Oracle Corporation
    fault_state = OK
    clear_fault_action = (none)
    power_state = On

  Commands:
    cd
    reset
    set
    show
    start
    stop
```

---

注 - PDB、ファンボード、またはドライブ バックプレーンを交換する場合、新しいコンポーネントにシャーシのシリアル番号とパーツ番号を設定しなければならないことがあります。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。

---

#### 関連情報

- [1 ページの「フロントコンポーネント」](#)

---

## ▼ サーバーを検出する

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

1. Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

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

白色のロケータ LED (フロントパネルと背面パネル上) が点滅します。

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

---

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

---

#### 関連情報

- [1 ページの「フロントコンポーネント」](#)

---

## 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。

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

#### 関連情報

- [7 ページの「システムの各コンポーネントの詳細」](#)

## 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。

コンポーネント	保守情報	注意
ドライブ	<a href="#">77 ページの「ドライブの保守」</a>	ドライブはオフラインにしてください
ドライブフィルター	<a href="#">77 ページの「ドライブの保守」</a>	適度な内部通気の維持に必要です
電源装置	<a href="#">97 ページの「電源装置の保守」</a>	電源装置を 2 台使用している場合。 1 台の場合はコールドサービス
ファンモジュール	<a href="#">89 ページの「ファンモジュールの保守」</a>	内側の列のファンを取り外す場合、 過熱を防ぐため 30 秒以内に交換する 必要があります

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、[67 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。

コンポーネント	保守に関する情報	メモ
DIMM	<a href="#">103 ページの「メモリーライザーおよび DIMM の保守」</a>	
DVD ドライブ/フィルター	<a href="#">129 ページの「DVD ドライブの保守」</a>	メディアが挿入されている場合は、交換前に取り出してください 内部の通気を確保するため、取り付ける必要があります
システムバッテリー	<a href="#">133 ページの「システムリチウム電池の保守」</a>	
I/O カード (PCIe2/XAUI)/ フィルター	<a href="#">137 ページの「拡張 (PCIe) カードの保守」</a>	

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。

## 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。

コンポーネント	保守情報	メモ
ファンボード	<a href="#">147 ページの「ファンボードの保守」</a>	
マザーボード	<a href="#">153 ページの「マザーボードの保守」</a>	システム構成 PROM を新しいマザーボードに移してください。
ドライブバックプレーン	<a href="#">169 ページの「ドライブバックプレーンの保守」</a>	
電源バックプレーン	<a href="#">175 ページの「電源バックプレーンの保守」</a>	

サーバーをシャットダウンする手順については、[64 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。



---

## ▼ サーバーをシャットダウンする

サーバーをシャットダウンするには、次の手順を実行します。

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 – 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。67 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。

---

---

# サーバーから電源を取り外す

---

解説	リンク
状況に応じて、3種類のいずれかの方法でサーバーの電源を切断します。	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">66 ページの「サーバーの電源を切る (SP コマンド)」</a></li><li>• <a href="#">67 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン - 正常な停止)」</a></li><li>• <a href="#">67 ページの「サーバーの電源を切る (緊急停止)」</a></li></ul>
サーバーから電源コードを取り外します。	<a href="#">68 ページの「電源コードを取り外す」</a>

---

## 関連情報

- [1 ページの「フロントコンポーネント」](#)

## ▼ サーバーの電源を切る (SP コマンド)

サービスプロセッサを使用してサーバ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に関する追加情報は、『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』に記載されています。

---

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。**  
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。**  
詳細は、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。**  
詳細については、Solaris のシステム管理マニュアルを参照してください。

5. Solaris OS を停止します。

詳細は、Solaris システムの管理マニュアルを参照してください。

6. #. (ハッシュ記号とピリオド) 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。67 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

- 67 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常な停止)」
- 67 ページの「サーバーの電源を切る (緊急停止)」
- 1 ページの「フロントコンポーネント」

## ▼ 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。  
ペンや鉛筆など、先のとがった器具が必要になることがあります。

関連情報

- 66 ページの「サーバーの電源を切る (SP コマンド)」
- 67 ページの「サーバーの電源を切る (緊急停止)」
- 1 ページの「フロントコンポーネント」

## ▼ 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 5 秒間押し続けます。

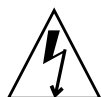
#### 関連情報

- 66 ページの「サーバーの電源を切る (SP コマンド)」
- 67 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン - 正常な停止)」
- 1 ページの「フロントコンポーネント」

## ▼ 電源コードを取り外す

サーバーから電源コードを取り外す際、事前に必ずサーバーの電源を切断してください。

- 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。

---

#### 関連情報

- 66 ページの「サーバーの電源を切る (SP コマンド)」
- 67 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン - 正常な停止)」
- 67 ページの「サーバーの電源を切る (緊急停止)」
- 3 ページの「背面コンポーネント」

#### 関連情報

- 59 ページの「安全に関する情報」

---

## 保守作業ができる位置にサーバーを動かす

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。

- 69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」
- 70 ページの「CMA を外す」
- 71 ページの「ラックからサーバーを取り外す」

#### 関連情報

- 59 ページの「安全に関する情報」

## ▼ サーバーを保守位置に引き出す

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。

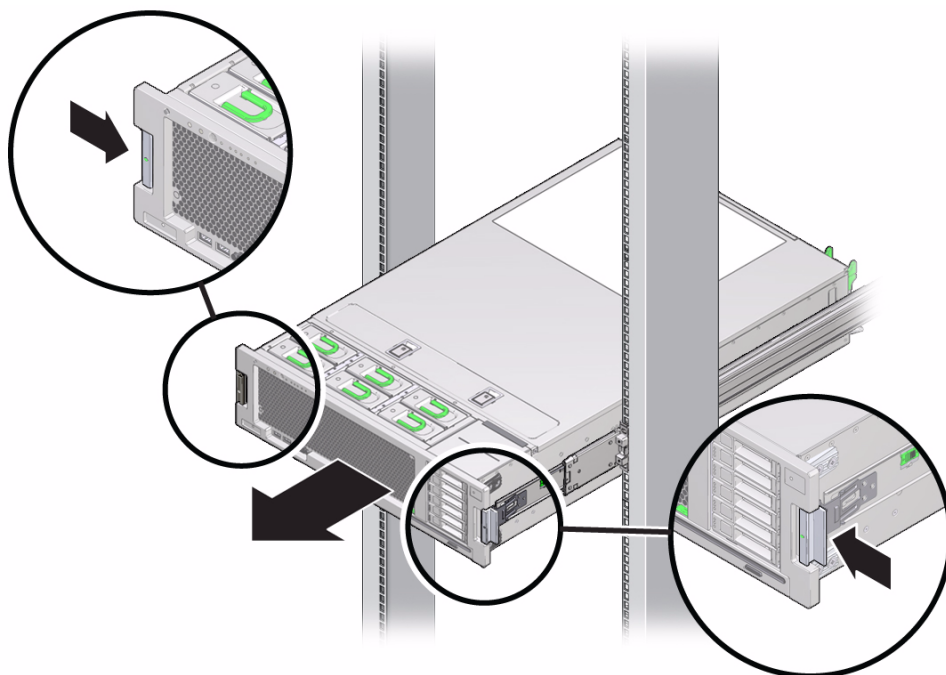
- ドライブ
- ファンモジュール
- 電源装置
- DVD モジュール
- ファンボード
- DIMM
- PCIe/XAUI カード
- システムバッテリー

1. 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) はちょうど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。

2. サーバーの前面にある 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。



3. 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。

#### 関連情報

- [70 ページの「CMA を外す」](#)
- [71 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#)

## ▼ CMA を外す

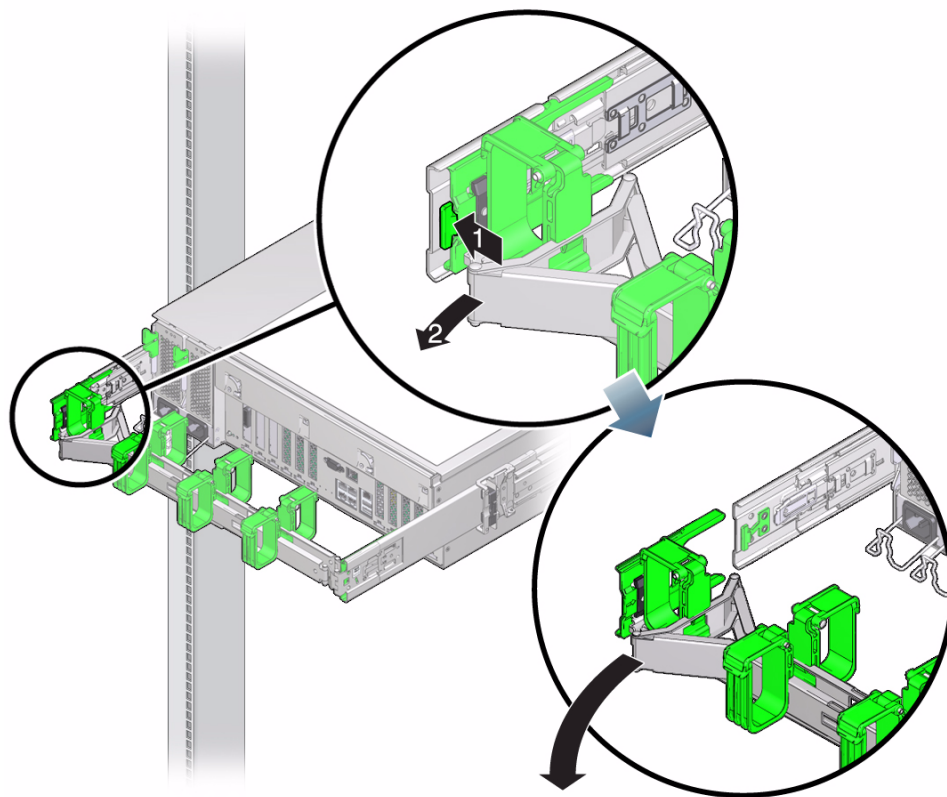
一部の保守手順では、ケーブル管理アーム (Cable Management Arm、CMA) を使用している場合、シャーシの後部で作業するために CMA を外すことがあります。

---

注 – CMA をはじめて取り付ける手順については、『SPARC T4-2 サーバー設置マニュアル』を参照してください。

---

1. 爪を押し続けます。
2. CMA を回します。  
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。



#### 関連情報

- 69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」
- 71 ページの「ラックからサーバーを取り外す」

## ▼ 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
- 電源バックプレーン
- ドライブバックプレーン



**注意** – サーバーを安全に取り外して運ぶため、2人で作業してください。

1. ホストをシャットダウンします。
2. システムの電源を切断します。  
66 ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照してください。
3. 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。
4. サーバーを保守位置まで引き出します。  
69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。
5. CMA をレール構成部品から外します。  
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。70 ページの「CMA を外す」を参照してください。
6. サーバーの前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。
7. 安定した作業台にサーバーを置きます。

#### 関連情報

- 69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」
- 70 ページの「CMA を外す」

---

## 内部コンポーネントを使用する

これらのトピックでは、シャーシ内に含まれるコンポーネントの使用法、および ESD 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。

- 73 ページの「ESD による損傷を防ぐ」
- 73 ページの「上部カバーを取り外す」



## ▼ ESD による損傷を防ぐ

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

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

プリント回路基板など、ESD に弱い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。

## ▼ 上部カバーを取り外す

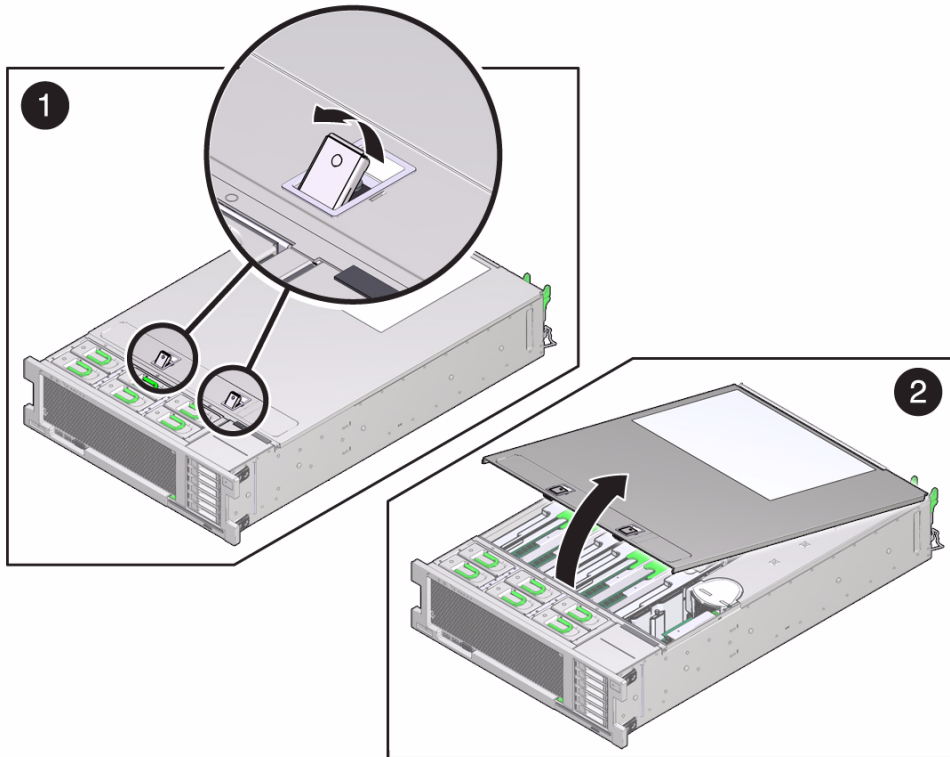


---

**注意** – サーバーの電源を正常に切断していないか、AC 電源コードを電源装置から取り外していない状態で、上部カバーを取り外すと、シャーシ侵入スイッチの障害が発生します。この障害が発生すると、すぐにサーバーの電源が切断されます。メモリーライザーまたは DIMM の設定を変更した場合、上部カバーを交換するまで、サービスプロセッサのインベントリに変更内容が正しく反映されません。

---

1. サーバーの電源装置から AC 電源コードが取り外されていることを確認します。
2. サーバーの上部カバーを取り外すため、2 つのカバーラッチの下に指を入れ、両方のラッチを同時に押し上げます (次の図のパネル 1 を参照)。



3. 上部カバーを少し持ち上げ、シャーシの手前方向に 12 mm ほどスライドさせます。
4. 上部カバーを持ち上げて取り外します (前の図のパネル 2 を参照)。

#### 関連情報

- [181 ページの「上部カバーを取り付ける」](#)

---

## フィラーパネル

サーバー内の、ドライブ、メモリーモジュール (DIMM)、DVD ドライブ、および PCIe カードが取り付けられていない箇所には、フィラーパネルが標準で取り付けられています。フィラーパネルとは、なんらかの機能を備えたハードウェアやケーブルコネクタが収容されていない、金属製またはプラスチック製の空の格納装置のことです。

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

## サーバーにデバイスを接続する

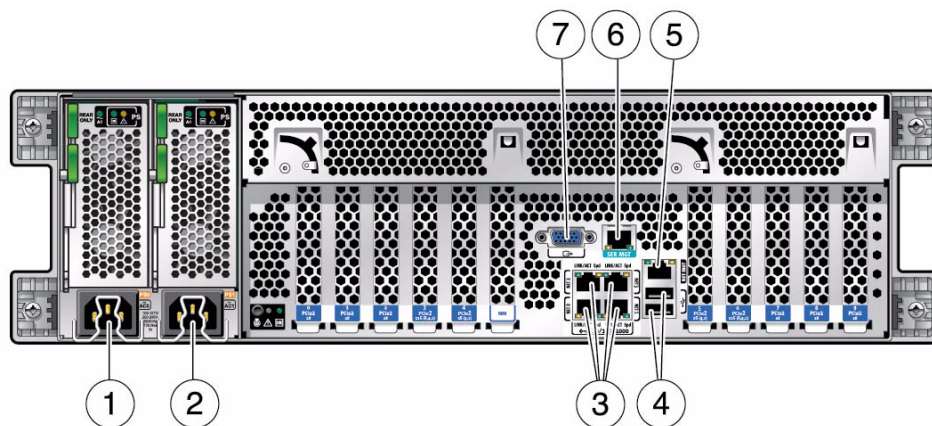
保守作業時、サーバーにデバイスを接続しなければならないことがあります。この節では、サーバー上のコネクタの位置、および、ケーブルとデバイスをサーバーに接続する順序について説明します。

- [75 ページの「背面パネルコネクタ」](#)
- [76 ページの「サーバーのケーブル接続」](#)

### 背面パネルコネクタ

次の図に、サーバーの背面パネルにあるコネクタと LED の位置を示します。

図: サーバー背面パネルのコネクタ



## 図の説明

---

1 電源ユニット 0 の AC 電源差し込み	5 サービスプロセッサ (SP) ネットワーク管理 (NET MGT) Ethernet ポート
2 電源ユニット 1 の AC 電源差し込み	6 シリアル管理 (SER MGT)/RJ-45 シリアルポート
3 ギガビット Ethernet ポート NET-0、1、2、3	7 DB-15 ビデオコネクタ
4 USB 2.0 ポート	

---

## ▼ サーバーのケーブル接続

外部ケーブルを次の順序でサーバーに接続します。サーバーの背面パネルにある各コネクタの位置については、[75 ページの「背面パネルコネクタ」](#)を参照してください。

1. Ethernet ケーブルをギガビット Ethernet (NET) コネクタに接続します。これは、OS のサポートに必要です。
2. (省略可能) システムコンソールを直接操作する場合は、マウスやキーボードなどの外部デバイスをサーバーの USB コネクタに、モニターを DB-15 ビデオコネクタにそれぞれ接続します。
3. ネットワークで Oracle ILOM ソフトウェアに接続する場合は、Ethernet ケーブルを NET MGT と書かれた Ethernet ポート に接続します。

---

注 – サービスプロセッサ (SP) は、デフォルトで NET MGT (帯域外) ポートを使用します。代わりに、SP がサーバーの 4 つの 10/100/1000 Ethernet ポートのいずれかを使用するように設定することもできます。SP は設定済みの Ethernet ポートのみを使用します。

---

4. 管理ポートを使用して Oracle ILOM のコマンド行インタフェース (Command Line Interface、CLI) にアクセスする場合は、シリアルヌルモデムケーブルを SER MGT と書かれた RJ-45 シリアルポートに接続します。

# ドライブの保守

---

これらのトピックでは、ドライブの取り外し方法と取り付け方法について説明しています。

- [77 ページの「ドライブの概要」](#)
- [78 ページの「障害のあるドライブを検出する」](#)
- [80 ページの「ドライブフィルターパネルを取り外す」](#)
- [81 ページの「ドライブを取り外す」](#)
- [84 ページの「ドライブを取り付ける」](#)
- [85 ページの「ドライブフィルターパネルを取り付ける」](#)
- [86 ページの「ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

---

## ドライブの概要

サーバーには、2.5 インチのドライブベイが 6 個あります。ドライブベイは、フロントパネルから取り扱うことができます。ドライブの取り外しと取り付けは、サーバーの作動中でも行うことができます。この機能を「ホットスワップ可能」と呼びます。ホットスワップできるかどうかは、ドライブの構成によって決まります。

---

**注** – 従来のディスク型ストレージデバイスと、ディスクを備えず半導体メモリーを使用するフラッシュ SSD のどちらもサポートされています。「ドライブ」および「HDD」という用語は、この両タイプの内蔵ストレージデバイスの総称です。

---

ドライブをホットスワップするには、まずドライブをオフラインにする必要があります。これにより、アプリケーションからドライブにアクセスできなくなり、また、ドライブへのソフトウェアリンクが解除されます。

次のいずれかに当てはまる場合、ドライブをホットスワップすべきではありません。

- ドライブにオペレーティングシステムの唯一のイメージが格納されている場合、つまり、オペレーティングシステムがほかのドライブにミラー化されていない場合。
- ドライブをサーバーのオンライン処理から論理的に切り離せない場合。

いずれかの条件に当てはまる場合、サーバーの電源を切断してからドライブを交換する必要があります。

#### 関連情報

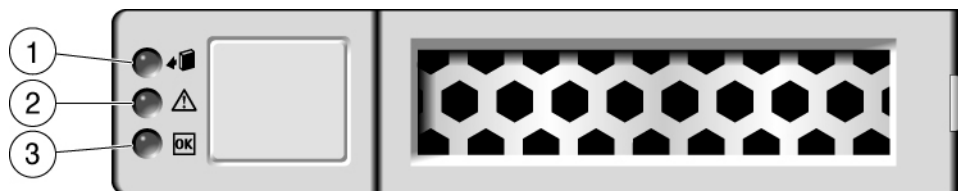
- 63 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 80 ページの「ドライブフィルターパネルを取り外す」
- 81 ページの「ドライブを取り外す」
- 84 ページの「ドライブを取り付ける」
- 85 ページの「ドライブフィルターパネルを取り付ける」
- 86 ページの「ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」

## ▼ 障害のあるドライブを検出する





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

- ドライブの LED を見てドライブの状態を確認します。

ドライブ前面にあるオレンジ色の保守要求 LED が点灯している場合、そのドライブに障害が発生しています。



次の表は、ドライブの状態表示 LED とその意味を説明しています。

LED		色	説明
1 取り外し可能		青色	ホットスワップ処理中にドライブの取り外しができることを示します。
2 保守要求		オレンジ色	ドライブが障害状態であることを示します。
3 OK/動作状態 (HDD)		緑色	ドライブが使用可能な状態であることを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>点灯 – 読み取りまたは書き込み処理の実行中です。</li> <li>消灯 – ドライブはアイドル状態であり、使用可能です。</li> </ul>
OK/動作状態 (SSD)		緑色	ドライブが使用可能な状態であることを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>点灯 – 読み取りまたは書き込み処理の実行中です。</li> <li>消灯 – ドライブはアイドル状態であり、使用可能です。</li> <li>点滅 – ホットプラグ処理中は、この状態になります。無視してかまいません。</li> </ul>

注 – ドライブ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。

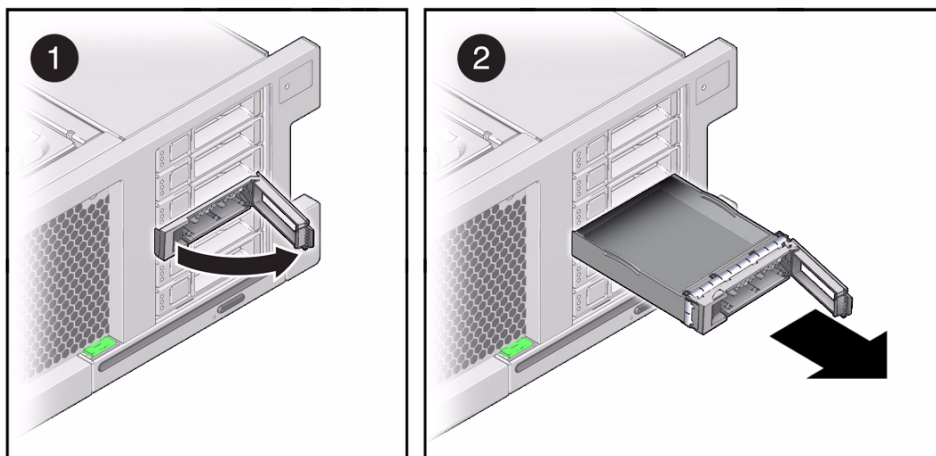
### 関連情報

- [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」](#)
- [81 ページの「ドライブを取り外す」](#)
- [84 ページの「ドライブを取り付ける」](#)
- [80 ページの「ドライブフィルターパネルを取り外す」](#)
- [85 ページの「ドライブフィルターパネルを取り付ける」](#)
- [86 ページの「ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

## ▼ ドライブフィルターパネルを取り外す

この手順は、お客様自身で実行することができます。また、サーバー稼働中でも行うことができます。ホットサービス手順については、63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. 静電気防止用リストストラップを着用します。
2. 取り外すドライブフィルターパネルに対して、次の手順を実行します。



**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。

- a. リリースボタンを押してラッチを開き、ラッチを右に動かしてドライブフィルターパネルのロックを解除します。
- b. ラッチをしっかり持ち、ドライブスロットからフィルターパネルを引き出します。



**注意** – ドライブフィルターパネルを取り外した場合、必ず別のフィルターパネルまたはドライブに交換してください。交換しない場合、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。



## 関連情報

- 78 ページの「障害のあるドライブを検出する」
- 81 ページの「ドライブを取り外す」
- 84 ページの「ドライブを取り付ける」
- 85 ページの「ドライブフィルターパネルを取り付ける」
- 86 ページの「ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」

---

## ▼ ドライブを取り外す

この手順は、お客様自身で実行することができます。また、サーバーの稼動中でも行うことができます。ホットサービス手順については、[63 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. 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。
  - ドライブに OS の唯一のイメージが格納されているか、または、ドライブをサーバーのオンライン処理から論理的に切り離せない場合、[66 ページの「サーバーの電源を切る \(SP コマンド\)」](#)の説明どおりに OS をシャットダウンします。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. Solaris プロンプトで `cfgadm -a1` 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 -a1
```

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。

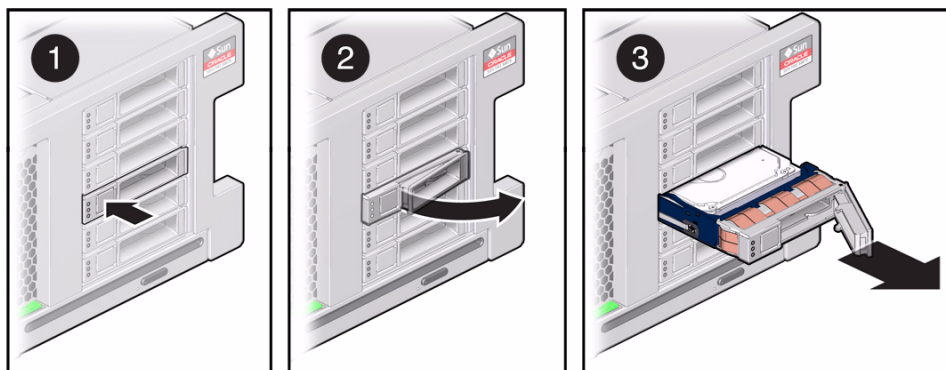
- b. `cfgadm -c unconfigure` コマンドを使用してドライブの構成を解除します。  
例:

```
# 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 が点灯することを確認します。
3. ホットスワップ手順を使用してドライブを交換できるか、それとも、コールドスワップ手順を使用してサーバーの電源を切断する必要があるかを判断します。  
コールドスワップ手順を使用する必要があるのは、次のいずれかに当てはまる場合です。
- ディスク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、かつ、ほかのドライブにミラー化されていない。
  - ディスクドライブをサーバーのオンライン処理から論理的に切り離せない。
4. 次のいずれかを実行します。
- ドライブをコールドスワップするには、サーバーの電源を切断します。[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)に記載されている手順のいずれかを実行してください。
  - ドライブをホットスワップするには、[67 ページの「サーバーの電源を切る \(電源ボタン - 正常な停止\)」](#)に記載されている手順のいずれかを使用して、ドライブをオフラインにします。これにより、ドライブへの論理的なソフトウェアリンクが解除され、アプリケーションからドライブにアクセスできなくなります。

5. ドライブをホットスワップする場合、オレンジ色の障害 LED が点灯しているドライブを探し、青色の取り外し可能 LED が点灯していることを確認します。
6. 取り外すドライブに対して次の手順を実行します。



**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。

- a. リリースボタンを押してラッチを開きます。
- b. ラッチを右に動かしてドライブのロックを解除します。
- c. ラッチをしっかり持ち、ドライブをスロットから引き出します。



**注意** – ドライブを取り外した場合、必ずフィルターパネルまたは別のドライブに交換してください。交換しない場合、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。

#### 関連情報

- [84 ページの「ドライブを取り付ける」](#)
- [80 ページの「ドライブフィルターパネルを取り外す」](#)
- [85 ページの「ドライブフィルターパネルを取り付ける」](#)
- [86 ページの「ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

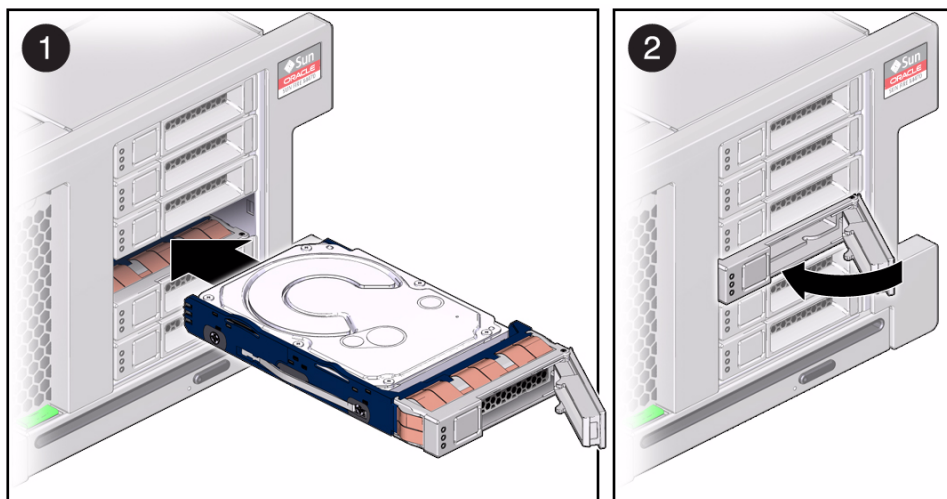
## ▼ ドライブを取り付ける

ドライブをサーバーに取り付ける手順は、2つのステップに分かれています。まず、ドライブをドライブスロットに取り付け、次に、そのドライブをサーバーに対して構成します。

注 – 既存のドライブをサーバーのスロットから取り外す場合は、取り外したドライブと同じスロットに交換用ドライブを取り付けてください。ドライブは、取り付けられたスロットに応じて物理的にアドレス指定がなされます。

1. ドライブを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
2. ドライブの取り外しレバーが完全に開いていることを確認します。
3. 次の手順を実行してハードディスクドライブを取り付けます。

注 – ドライブは、取り付けられたスロットに応じて物理的にアドレス指定がなされます。ドライブを交換する場合は、取り外したドライブと同じスロットに交換ドライブを取り付けます。



- a. ドライブがしっかり固定されるまでドライブスロット内にスライドさせます。
- b. ラッチを閉じて、定位置にドライブを固定します。

4. 次のいずれかの方法でドライブを運用状態に戻します。

- ドライブをコールドスワップした場合は、サーバーの電源を再投入します。  
[184 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM\)」](#)または [185 ページの「サーバーの電源を投入する \(電源ボタンを使用\)」](#)に記載されている手順を実行します。
- ドライブをホットスワップした場合は、`cfgadm -c configure` コマンドを使用してドライブを構成します。次の例は、`c0::dsk/c1t1d0`にあるドライブを構成するコマンドです。

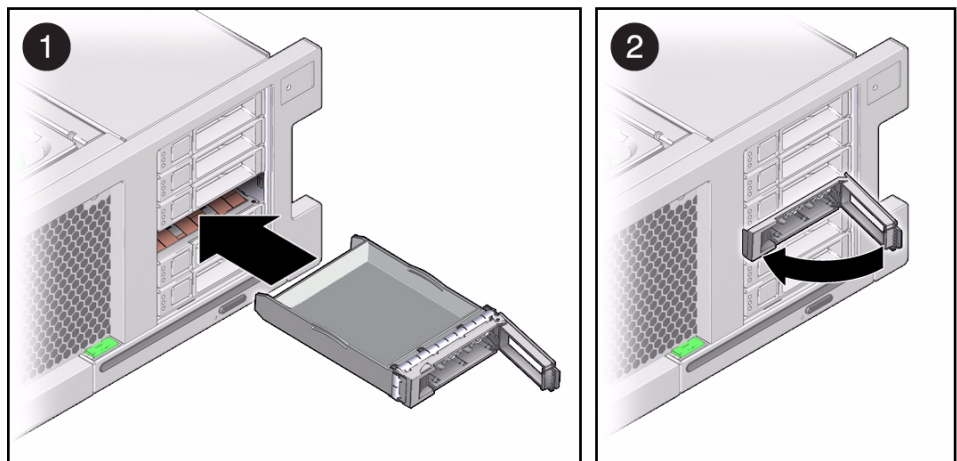
```
# cfgadm -c configure c0::dsk/c1t1d0
```

関連情報

- [78 ページの「障害のあるドライブを検出する」](#)
- [81 ページの「ドライブを取り外す」](#)
- [80 ページの「ドライブフィルターパネルを取り外す」](#)
- [85 ページの「ドライブフィルターパネルを取り付ける」](#)
- [86 ページの「ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

## ▼ ドライブフィルターパネルを取り付ける

1. ドライブフィルターパネルの取り外しレバーが完全に開いていることを確認します。
2. 次の手順を実行してハードディスクドライブを取り付けます。



- a. ハードディスクドライブフィルターパネルをドライブスロットに完全に押し込みます。
- b. ラッチを閉じてフィルターパネルをロックします。

#### 関連情報

- 78 ページの「障害のあるドライブを検出する」
- 81 ページの「ドライブを取り外す」
- 84 ページの「ドライブを取り付ける」
- 80 ページの「ドライブフィルターパネルを取り外す」
- 86 ページの「ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する」

---

## ▼ ドライブが正常に機能しているかどうかを確認する

1. OS が停止しており、交換したドライブがブートデバイスでないという場合は、OS をブートします。  
交換したドライブの特性によっては、サーバーをブートする前に管理作業を実施してソフトウェアをインストールし直す必要が生じることがあります。詳細については、Solaris OS の管理マニュアル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。  
[78 ページの「障害のあるドライブを検出する」](#) を参照してください。
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
```

次の例のように、交換したドライブが構成済みとして表示されます。

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、[14 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、Solaris OS の管理マニュアル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。





# ファンモジュールの保守

---

これらの章では、障害が発生したファンモジュールの保守方法について説明しています。

- 89 ページの「ファンモジュールの概要」
- 90 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」
- 91 ページの「ファンモジュールを取り外す」
- 93 ページの「ファンモジュールを取り付ける」
- 95 ページの「ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

---

## ファンモジュールの概要

サーバーのシャーシの前面に 6 台のファンモジュールが取り付けられています。ファンモジュールの保守作業を行う際、サーバーのカバーを取り外す必要はありません。各ファンモジュールには 1 台のファンが取り付けられています。ファンモジュールは、統合型でホットスワップ可能な CRU (顧客交換可能ユニット) です。



**注意** – ファンモジュールはある程度の冷却冗長性を備えていますが、ファンモジュールに障害が発生した場合はすみやかに交換し、サーバーの可用性を確保してください。内側の列のファンを取り外す場合、サーバーの過熱を防ぐため 30 秒以内に交換してください。

---

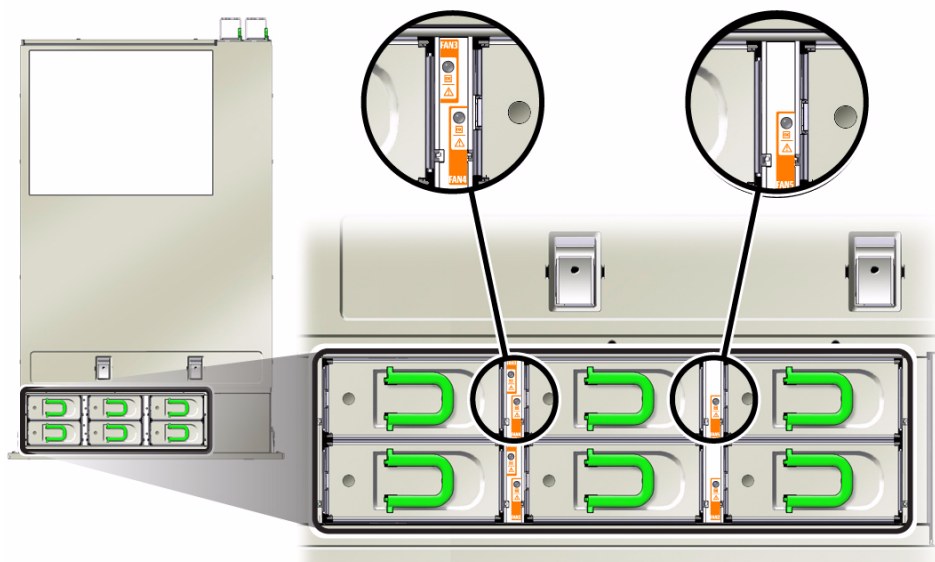
### 関連情報

- 63 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 91 ページの「ファンモジュールを取り外す」
- 93 ページの「ファンモジュールを取り付ける」
- 95 ページの「ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」



## ▼ 障害のあるファンモジュールを検出する

ここでは、障害が発生しているファンモジュールを特定する手順について説明します。

- 次の LED の状態を確認します。ファンモジュール障害が検出されると、これらの LED が点灯します。
  - サーバーのフロントパネルにあるファンモジュール (FAN) 障害 LED (1 ページの「フロントコンポーネント」を参照)。
  - 障害が発生したファンモジュールまたは隣接ファンモジュールのファン障害 LED (次の図を参照)。各ファンモジュールに対応する LED があります。保守要求 LED がオレンジ色で点灯している場合、そのファンモジュールに障害が発生しています。



次の表に、ファンモジュールに対する状態表示 LED を示します。

LED		色	点灯時の状態
電源 OK		緑色	サーバーの電源が投入されており、ファンモジュールが正常に機能しています。
保守要求		オレンジ色	ファンモジュールに障害が発生しています。

注 – ファンモジュール障害が検出されると、フロントパネルおよび背面パネルの保守要求 LED も点灯します。ファン障害によってサーバーの動作温度が高くなった場合、サーバーの温度超過 LED も点灯することがあります。

#### 関連情報

- [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」](#)
- [69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」](#)
- [91 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)

## ▼ ファンモジュールを取り外す



**注意** – 内側の列のファン (ファン 3、4、5) を取り外す場合、サーバーの過熱を防ぐため 30 秒以内に交換してください。



**注意** – ファンモジュールには危険な可動部があります。サーバーの電源を完全に切断していない場合、ファンコンパートメント内で行える保守作業は、ファンモジュールを交換することだけです。

この手順は、お客様自身で実行することができます。また、サーバーの稼動中でも行うことができます。ホットサービス手順については、[63 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. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. サーバーを保守位置まで引き出します。
2. 保守要求 LED を確認し、障害が発生しているファンモジュールを特定します。  
保守要求 LED はファンモジュール上にあります (90 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」を参照)。
3. 親指と人差し指でファンモジュールのハンドルをつかみ、サーバーから引き上げます。



---

**注意** – ファンモジュールを取り外す際、揺すらないでください。ファンモジュールを揺ると、ファンボードコネクタが損傷するおそれがあります。

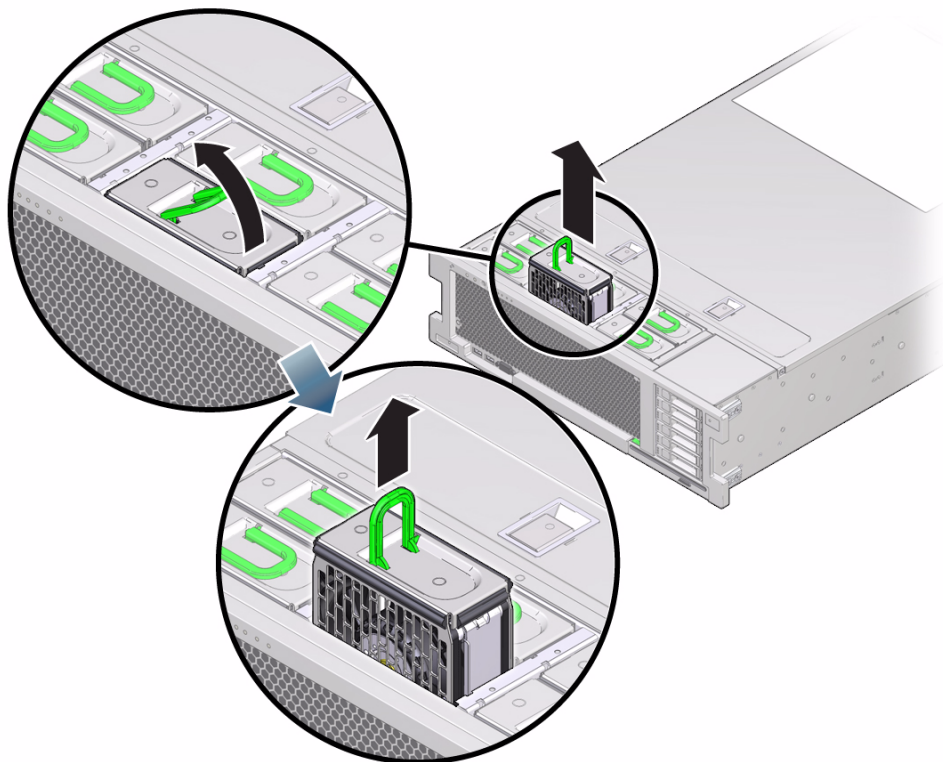
---



---

**注意** – ファンモジュールの交換時、取り外しまたは交換ができるのはファンモジュールだけです。ファンコンパートメント内のほかのコンポーネントの保守作業を行う場合は、サーバーの電源を切断し、電源コードを取り外してください。

---



#### 関連情報

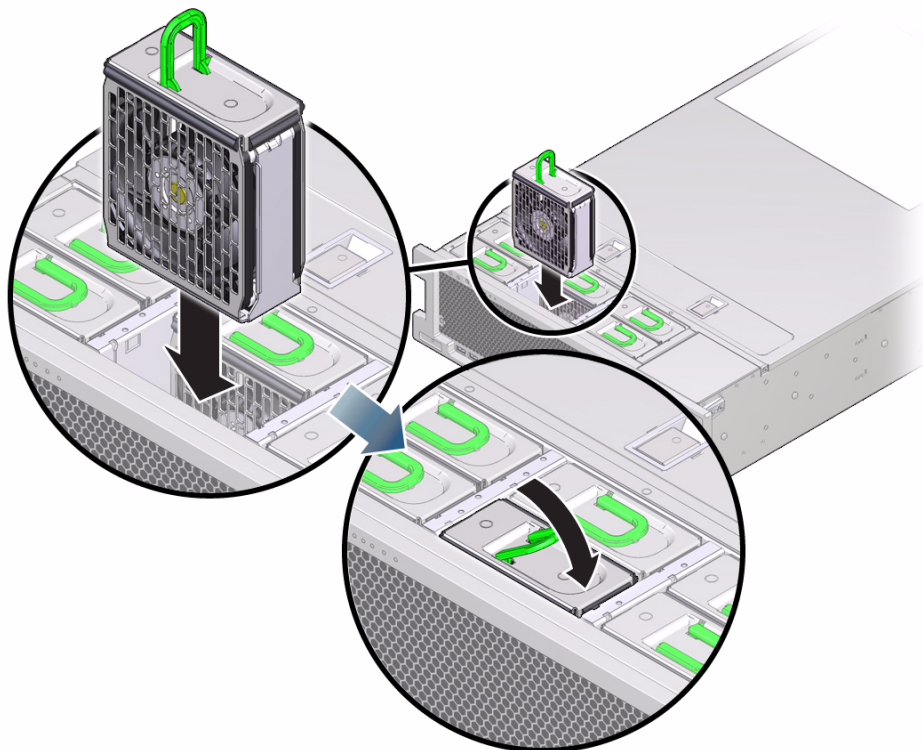
- 69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」
- 93 ページの「ファンモジュールを取り付ける」

## ▼ ファンモジュールを取り付ける



**注意** – サーバーを適切に冷却するため、障害が発生したファンモジュールが取り付けられていたのと同じスロットに、新しいファンモジュールを取り付けてください。

1. 交換用のファンモジュールを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
2. 次の手順を実行し、交換用のファンモジュールをサーバーに取り付けます。



- a. ファンモジュールの向きを調整し、ファンスロットに押し込みます。

---

注 – 正しい向きで取り付けられるようにするため、ファンモジュールには切り欠けがあります。

---

- b. ファンモジュールが完全に固定されるまで強く押します。  
ファンが正しく取り付けられると、カチッという音がします。
3. サーバーを通常のラック位置に戻します。

#### 関連情報

- 182 ページの「通常のラック位置へサーバーを再配置する」
- 91 ページの「ファンモジュールを取り外す」
- 95 ページの「ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する」

---

## ▼ ファンモジュールが正常に機能しているかどうかを検査する

1. 交換したファンモジュールの保守要求 LED が点灯していないことを確認します。
2. サーバーのフロントパネルの上部にあるファン LED と保守要求 LED が点灯していないことを確認します。

---

注 – サーバーの電源を切断した状態でファンモジュールを交換した場合、電源再投入後にファンモジュールが正常に機能していることが認識されるまで、これらの LED が点灯したままになることがあります。

---

3. Oracle ILOM の `show faulty` コマンドを実行して、障害が解消されているかどうかを確認します。

`show faulty` コマンドの使用の詳細については、[21 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)を参照してください。

4. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。
  - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、[13 ページの「障害の検出と管理」](#)を参照してください。コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法が記載されています。
  - 障害が解消された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。

### 関連情報

- [90 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」](#)
- [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」](#)





# 電源装置の保守

---

これらの章では、電源装置モジュールの取り外し方法と交換方法について説明しています。

- 97 ページの「電源装置の概要」
- 98 ページの「障害のある電源装置を検出する」
- 99 ページの「電源装置を取り外す」
- 101 ページの「電源装置を取り付ける」

---

## 電源装置の概要

このサーバーには、ホットスワップ可能な冗長構成の電源装置が搭載されています。電源装置が冗長構成になっていると、一方の電源装置を取り外す際や交換する際、もう一方の電源装置が作動していれば、サーバーを停止する必要はありません。

このサーバーには、電源装置に関して 2 種類の冗長モードがあります。軽負荷効率モード (Light Load Efficiency Mode、LLEM) の場合、PS1 はウォームスタンバイ状態になり、PS0 のみですべての負荷に対応することで、効率を向上させます。PS0 に AC 電力が供給されなくなった場合、または、交換のために PS0 を取り外した場合、PS1 が自動的に負荷に対応します。まれに PS0 の内部障害により、PS1 に切り替わる前にサーバー各部への電力供給が止まることがあります。

LLEM ポリシーを無効にすると、電源装置間で負荷が常時分配されるので、軽負荷時の効率が低下します。構成ポリシーの詳細については、『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』および Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。



---

**注意** – 電源装置に障害が発生しているが、交換用の電源装置をすぐに用意できない場合は、十分な通気を確保するため、新しい電源装置に交換するまでの間、障害が発生した電源装置をサーバーに取り付けたままにしておいてください。

---

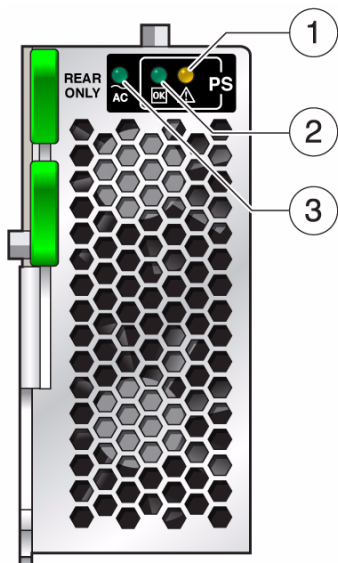
## 関連情報




- 63 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 98 ページの「障害のある電源装置を検出する」
- 99 ページの「電源装置を取り外す」
- 101 ページの「電源装置を取り付ける」
- 102 ページの「電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する」

## ▼ 障害のある電源装置を検出する

ここでは、障害が発生している電源装置を特定する手順について説明します。

- 次の LED の状態を確認します。電源装置障害が検出されると、これらの LED が点灯します。
  - サーバーの正面ベゼルにある、背面電源装置障害 LED (1 ページの「フロントコンポーネント」を参照)。
  - 障害が発生している電源装置の保守要求 LED。



凡例	LED	記号	色	点灯するケース
1	保守要求		オレンジ色	電源に障害があります。保守作業が必要です。
2	OK		緑色	両方の DC 出力 (3.3 V のスタンバイ電力および 12 V のメイン電力) がアクティブであり、かつ、規制に準拠している。
3	AC 供給		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 – 電源装置障害が検出された場合、フロントパネルおよび背面パネルにある保守要求 LED が点灯します。

#### 関連情報

- [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」](#)
- [99 ページの「電源装置を取り外す」](#)

## ▼ 電源装置を取り外す



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。

この手順は、お客様自身で実行することができます。また、サーバーの稼動中でも行うことができます。ホットサービス手順については、[63 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. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. 必要があれば、電源装置の保守作業を行えるよう、ケーブル管理アームを外します。  
[70 ページの「CMA を外す」](#)を参照してください。

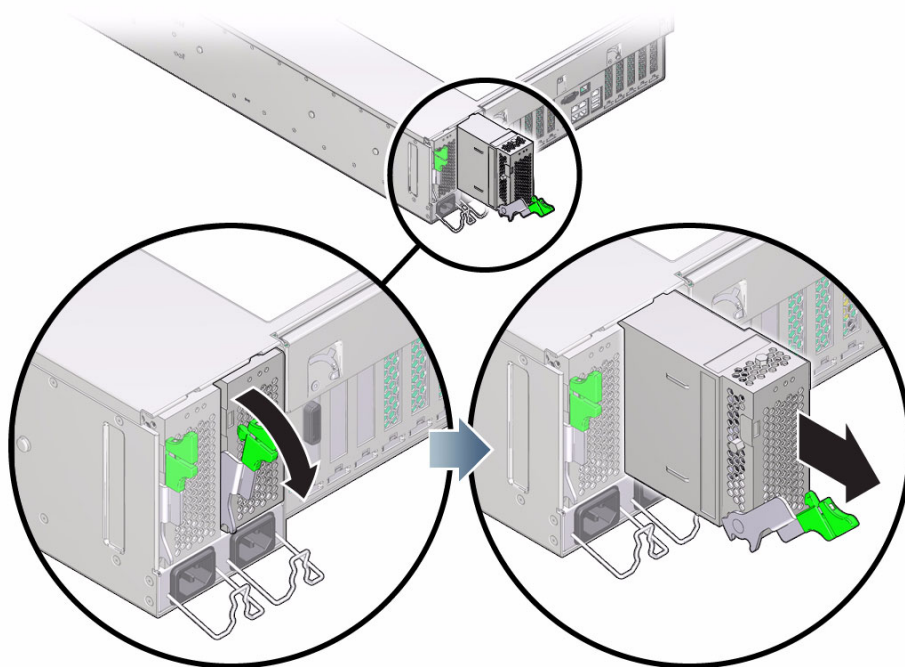
2. 保守要求 LED がオレンジ色で点灯している電源装置から、電源コードを取り外します。
3. リリースラッチを押し下げ、取り外しアームを開きます。
4. 電源装置をシャーシから引き出します。



注意 – 電源装置には、シャーシから完全に引き出せないようにするための「留め金」のようなしくみはありません。電源装置をシャーシから引き出す際、落とさないように気を付けてください。



注意 – 電源装置を取り外す場合、別の電源装置に交換する必要があります。交換しないと、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。新しい電源装置をすぐに用意できない場合は、交換するまでの間、障害が発生した電源装置を取り付けたままにしておいてください。



#### 関連情報

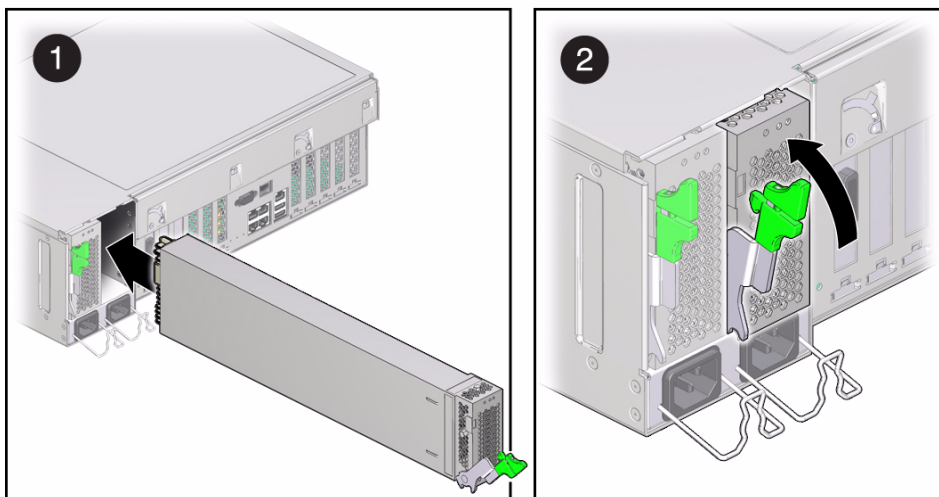
- 98 ページの「障害のある電源装置を検出する」
- 101 ページの「電源装置を取り付ける」

## ▼ 電源装置を取り付ける



注意 – A239A 電源装置を取り付けてください。この電源装置には、正しい向きに取り付けることができるよう、ラベルが付いています。A239A 電源装置では、サーバー背面から適切に排気されます。A239 電源装置は取り付けないでください。A239 電源装置を取り付けた場合、サーバーが過熱して停止するおそれがあります。

1. 電源装置の向きを、空いている電源装置シャーシベイに合わせます。
2. 電源装置がしっかり固定されるまでベイにスライドさせます。
3. リリースラッチを上に戻かし、電源装置を固定します。



4. 電源装置に電源コードをふたたび接続します。
5. AC OK LED が点灯していることを確認します。  
[98 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。
6. 次の LED が点灯していないことを確認します。
  - 電源装置の保守要求 LED
  - 前面および背面の保守要求 LED
  - サーバのベゼルの背面電源装置障害 LED

#### 関連情報

- 99 ページの「電源装置を取り外す」
- 102 ページの「電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する」

---

## ▼ 電源装置が正常に機能しているかどうかを検査する

1. 交換した電源装置の保守要求 LED がオレンジ色に点灯していないことを確認します。
2. サーバーの前面の電源装置障害 LED が点灯していないことを確認します。
3. Oracle ILOM の `show faulty` コマンドを実行して、障害が解消されているかどうかを確認します。  
show faulty コマンドの使用法の詳細については、21 ページの「障害の管理 (Oracle ILOM)」を参照してください。
4. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。
  - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、13 ページの「障害の検出と管理」を参照してください。コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法が記載されています。
  - 障害が解消された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。

#### 関連情報

- 98 ページの「障害のある電源装置を検出する」
- 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」

# メモリーライザーおよび DIMM の保守

---

これらの章では、メモリーライザー、DIMM、およびフィルターパネルをサーバーから取り外す方法およびサーバーに取り付ける方法について説明しています。

- 103 ページの「メモリー障害処理の概要」
- 105 ページの「CPU、メモリーライザー、および DIMM の物理的配置」
- 106 ページの「メモリーライザー配置規則」
- 107 ページの「メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン」
- 108 ページの「DIMM のランク分類ラベル」
- 109 ページの「障害が発生した DIMM を特定する (LED を使用)」
- 110 ページの「障害が発生している DIMM を特定する (Oracle ILOM を使用)」
- 111 ページの「メモリーライザーフィルターパネルを取り外す」
- 112 ページの「DIMM フィルターパネルを取り外す」
- 114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」
- 118 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」
- 121 ページの「メモリーライザーフィルターパネルを取り付ける」
- 122 ページの「DIMM フィルターパネルを取り付ける」
- 123 ページの「取り付けた DIMM を有効にして検査する」
- 126 ページの「メモリー構成ガイドライン」
- 126 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 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 のコマンドを使用して、使用不可になった DIMM を使用可能にする必要があります。

```
-> set device component_state=enabled
```

*device* は、使用可能にする DIMM の名前です。例:

```
-> set /SYS/MB/CMP1/MR0/BOB0/CH0/D0 component_state=enabled
```

- **Oracle Solaris PSH テクノロジ** – 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 (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考える場合は、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

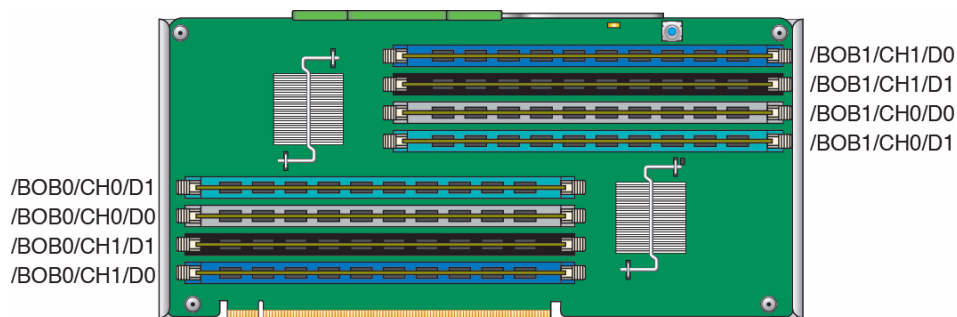
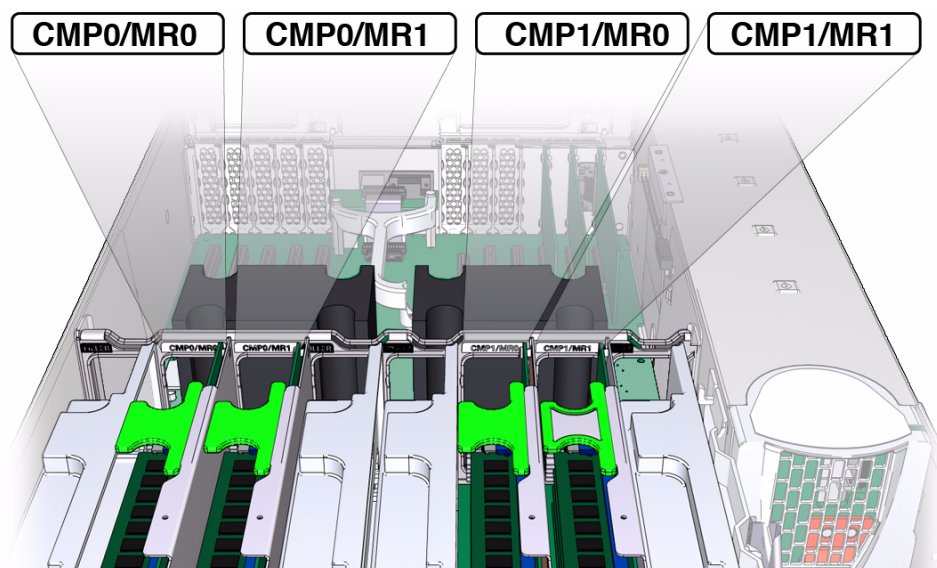
- [38 ページの「POST の概要」](#)
- [48 ページの「PSH の概要」](#)
- [49 ページの「PSH で検出された障害の例」](#)
- [109 ページの「障害が発生した DIMM を特定する \(LED を使用\)」](#)
- [110 ページの「障害が発生している DIMM を特定する \(Oracle ILOM を使用\)」](#)



# CPU、メモリーライザー、および DIMM の物理的配置

各 DIMM の名前は、メモリーライザーとそのメモリーライザー上の DIMM スロットの位置に基づいています。次に、単一の DIMM の完全な FRU 名の例を示します。

/SYS/MB/CMP1/MR0/BOB0/CH0/D0



## 関連情報

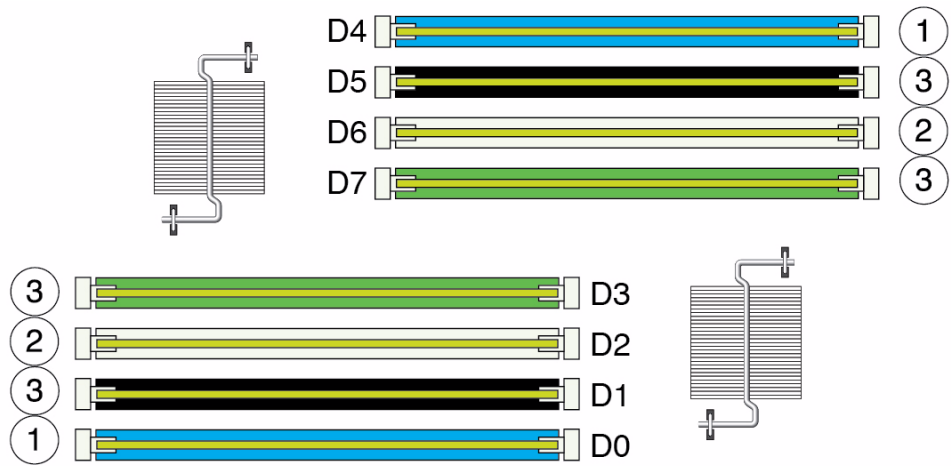
- 106 ページの「メモリーライザー配置規則」
- 107 ページの「メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン」
- 108 ページの「DIMM のランク分類ラベル」

---

# メモリーライザー配置規則

サーバーのメモリーライザー配置規則は次のとおりです。

- CPU あたり最大 2 枚のメモリーライザーを取り付けることができます (MR0 および MR1)。つまり、合計 4 枚までのメモリーライザーを取り付けることができます。
- サーバーシャーシ内の各メモリーライザー slots には、メモリーライザーまたはフィラーパネルを取り付ける必要があります。また、各メモリーライザーには、DIMM または DIMM フィラーパネルを取り付ける必要があります (DIMM とフィラーパネルの混在可)。たとえば、空の CPU ソケット (P1 および P3) に対応するメモリーライザー slots には、CPU あたり 2 枚のメモリーライザーフィラーパネルを取り付ける必要があります。
- パフォーマンスを優先する場合は、CPU あたり 2 枚のメモリーライザーを取り付ける必要があります。CPU あたり 2 枚のメモリーライザーを必要としない構成では、次のガイドラインに従ってください。
  - 各 CPU に対するメモリーライザー slots MR0 にメモリーライザーを取り付けます。番号が最も小さい CPU (P0) に対するメモリーライザー slots から順に使用します。
  - 各 CPU に対するメモリーライザー slots MR1 にメモリーライザーを取り付けます。番号が最も小さい CPU (P0) に対するメモリーライザー slots から順に使用します。



### 関連情報

- [105 ページの「CPU、メモリーライザー、および DIMM の物理的配置」](#)
- [107 ページの「メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン」](#)
- [108 ページの「DIMM のランク分類ラベル」](#)
- [109 ページの「障害が発生した DIMM を特定する \(LED を使用\)」](#)
- [114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」](#)
- [118 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」](#)

## メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン

このサーバー内の DIMM の動作速度は、取り付ける DIMM の数を増やしても低下しません。メモリーのパフォーマンスを最適な状態にするには、次のガイドラインに従ってください。

- 帯域幅を最大化するには、各メモリーライザーに 8 枚の DIMM を取り付けてください。
- 各メモリーライザーに取り付ける DIMM の数を増やすほど、メモリーの帯域幅が広がります。メモリーライザーにデュアルランク DIMM を 4 枚だけ取り付けた場合、帯域幅は、DIMM を上限枚数 (8 枚) 取り付けた場合の約 94% になります。メモリーライザーにデュアルランク DIMM を 2 枚だけ取り付けた場合、その帯域幅は、DIMM を上限枚数 (8 枚) 取り付けた場合の約 29% になります。したがって、4G バイトの DIMM を 4 枚取り付けたメモリーライザーの帯域幅は、8G バイトの DIMM を 2 枚取り付けたメモリーライザーよりも大幅に広がります。

- 遅延を小さくするため、メモリーライザーのバランスを取ります。つまり、各 CPU に対応するメモリーライザー MR0 および MR1 に取り付ける DIMM の構成とメモリー容量の構成を同じにします。システムの各 CPU に対応する MR0 と MR1 の DIMM 構成が同じである場合、インタリーブが最適化されるので、負荷の大きい処理でのメモリー遅延が小さくなります。

### 関連情報

- [105 ページの「CPU、メモリーライザー、および DIMM の物理的配置」](#)
- [106 ページの「メモリーライザー配置規則」](#)
- [108 ページの「DIMM のランク分類ラベル」](#)
- [109 ページの「障害が発生した DIMM を特定する \(LED を使用\)」](#)
- [114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」](#)
- [118 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」](#)

---

## DIMM のランク分類ラベル

各 DIMM には、そのランク分類を示すラベルが付属しています。次の表に、各 DIMM に付属しているランク分類ラベルを示します。

---

注 – 現在のところ、シングルランク DIMM とクワッドランク DIMM は提供されていません。

---

バンク分類	ラベル
デュアルランクの x4 および x8 DIMM	
4G バイト	2Rx4 または 2Rx8
8G バイト	2Rx4

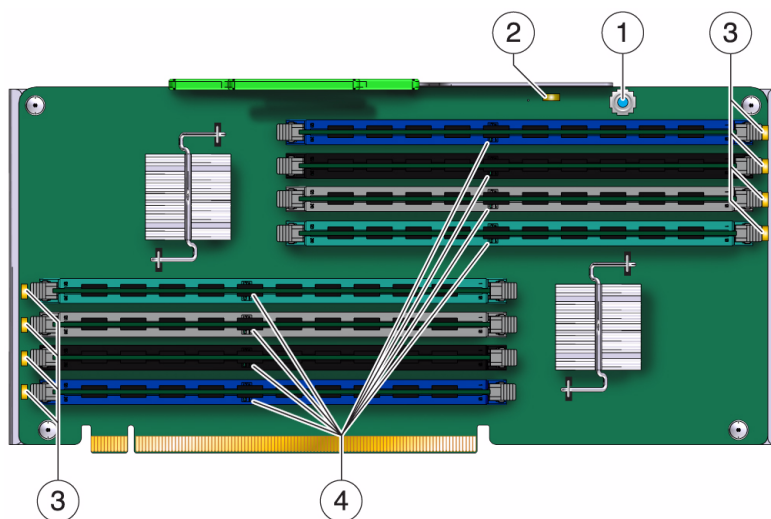
### 関連情報

- [105 ページの「CPU、メモリーライザー、および DIMM の物理的配置」](#)
- [106 ページの「メモリーライザー配置規則」](#)
- [107 ページの「メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン」](#)
- [109 ページの「障害が発生した DIMM を特定する \(LED を使用\)」](#)
- [114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」](#)
- [118 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」](#)

## ▼ 障害が発生した DIMM を特定する (LED を使用)

各メモリーライザーには、障害検知ボタン、電源 LED、および障害 LED があります。障害 LED は、各 DIMM スロットの横にあります。ここでは、これらのボタンと LED を使用して、障害が発生している DIMM を特定する手順について、説明します。

1. システム障害検知ボタンを押し、障害が発生している DIMM が取り付けられているメモリーライザーを特定します。
2. 障害が発生しているメモリーライザーを持ち上げて取り外します。
3. メモリーライザーの障害検知ボタンを押し、障害が発生している DIMM を特定します。障害が発生している DIMM の横の障害 LED は、オレンジ色で点灯します。



番号	LED	色	解説
1	メモリーライザー 障害検知ボタン	青色	このボタンを押すと、障害が発生している DIMM や構成が誤っている DIMM を特定できます。
2	メモリーライザー 電源 LED	緑色 オレンジ色	メモリーライザーが正常に動作していることを示 します。 メモリーライザーに障害が発生していることを示 します。
3	DIMM 障害 LED	オレンジ色	障害が発生している DIMM や構成が誤っている DIMM を示します。
4	DIMM スロット		ノッチ。DIMM を正しい向きで取り付けることが できます。

注 – DIMM 障害が検出された場合、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。

#### 関連情報

- [110 ページの「障害が発生している DIMM を特定する \(Oracle ILOM を使用\)」](#)
- [114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」](#)

## ▼ 障害が発生している DIMM を特定する (Oracle ILOM を使用)

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/MR1/BOB1/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0	timestamp	Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/	timestamp	Dec 21 16:40:56 faults/0
/SP/faultmgmt/0/	sp_detected_fault	/SYS/MB/CMP0/MR1/BOB1/CH0/D0
faults/0		Forced fail(POST)

## 関連情報

- 109 ページの「障害が発生した DIMM を特定する (LED を使用)」
- 114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」

---

# ▼ メモリーライザーフィルターパネルを取り外す



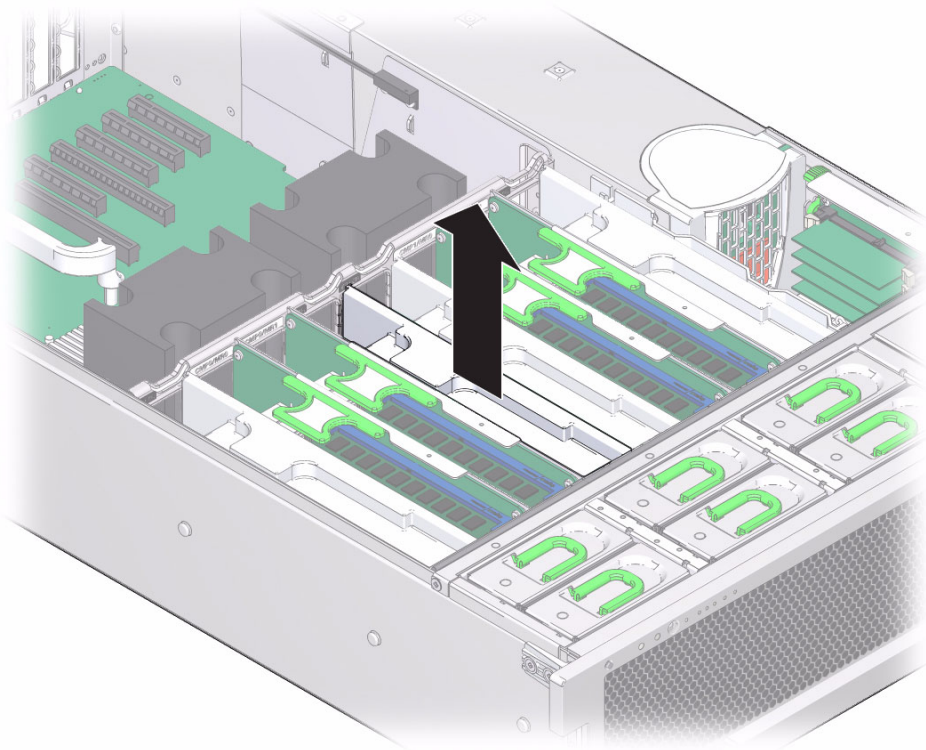
---

**注意** – メモリーライザーフィルターパネルを取り外した場合、必ず別のフィルターパネルまたはメモリーライザーに交換してください。交換しない場合、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。

---

この手順は、お客様自身で実行することができます。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、[64 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. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。  
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してください。
  - c. サーバーを保守位置まで引き出します。  
[69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」](#)を参照してください。
  - d. 上部カバーを取り外します。  
[73 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
2. 取り外すメモリーライザーフィルターパネルを探します。
3. メモリーライザーフィルターパネルをまっすぐ持ち上げ、メモリーモジュールソケットから取り外します。



#### 関連情報

- 118 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」
- 122 ページの「DIMM フィラーパネルを取り付ける」

---

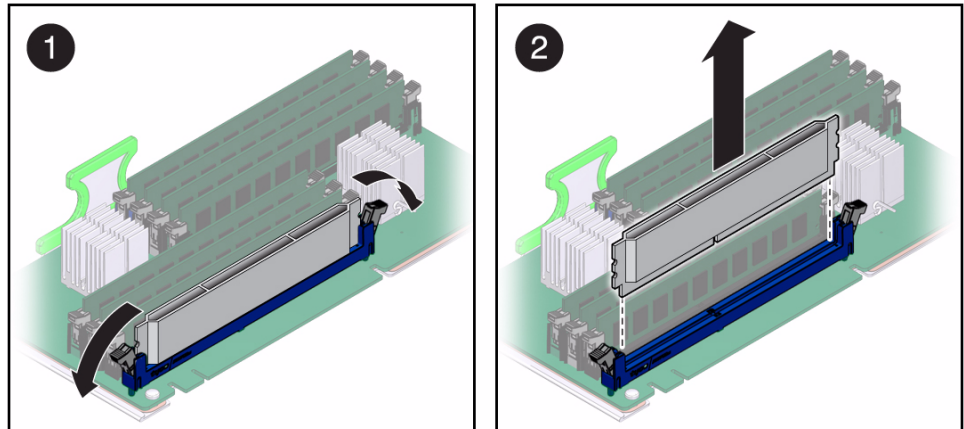
## ▼ DIMM フィラーパネルを取り外す

この手順は、お客様自身で実行することができます。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、64 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. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。  
66 ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照してください。



- c. サーバーを保守位置まで引き出します。  
69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。
- d. 上部カバーを取り外します。  
73 ページの「上部カバーを取り外す」を参照してください。
2. 取り外す DIMM フィラーパネルが取り付けられているメモリーライザーを探します。
3. メモリーライザーをまっすぐ持ち上げ、メモリーモジュールソケットから取り外します。  
114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」を参照してください。
4. 取り外す DIMM フィラーパネルを探します。
5. 次の手順を実行して DIMM フィラーパネルを取り外します。



- a. 両側の DIMM スロット取り外しレバーを、止まるまで外側に回します。  
DIMM フィラーパネルがソケットから少し外れます。
- b. DIMM フィラーパネルを慎重にまっすぐ持ち上げ、ソケットから取り外します。



**注意** – DIMM フィラーパネルを取り外した場合、必ず別のフィラーパネルまたは DIMM に交換してください。交換しない場合、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。

#### 関連情報

- 118 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」
- 122 ページの「DIMM フィラーパネルを取り付ける」

---

## ▼ メモリーライザーおよび DIMM を取り外す



---

**注意** – この手順では、ESD に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。静電放電は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、60 ページの「[静電放電に関する測定](#)」で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

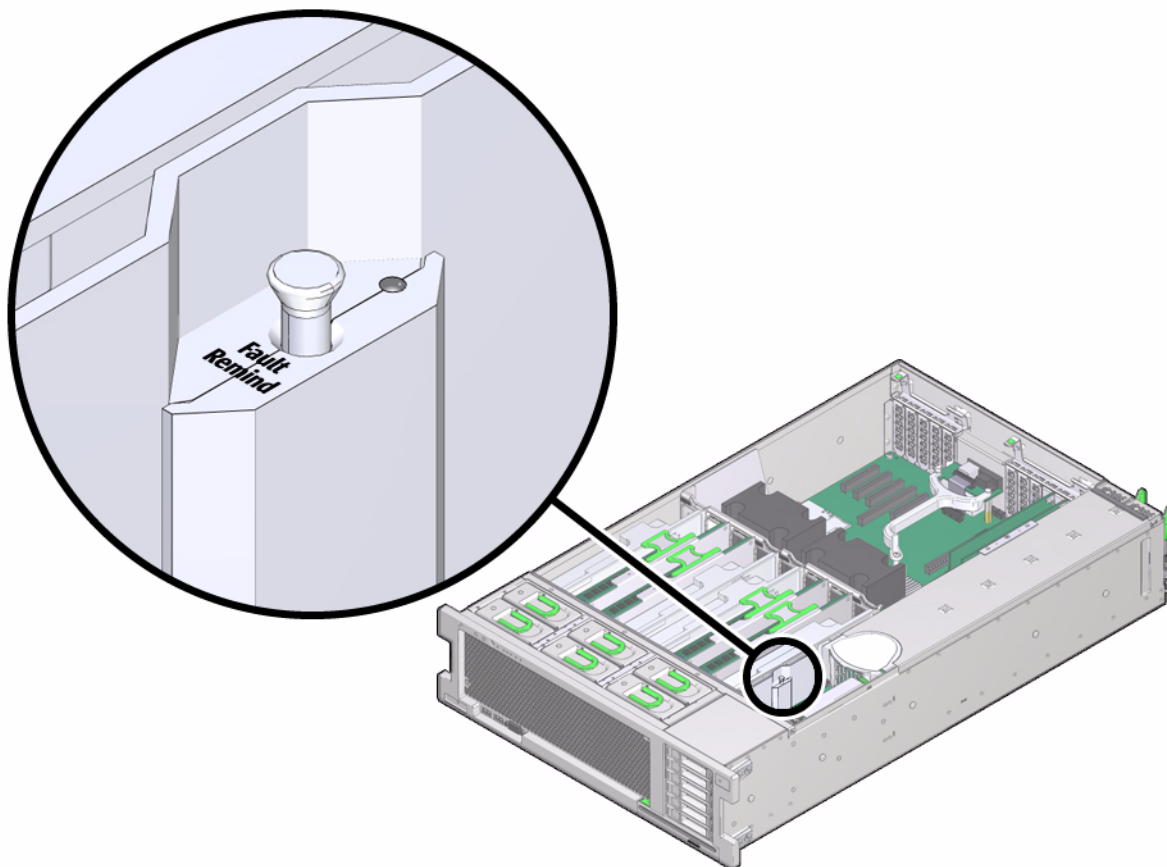
---

この手順は、お客様自身で実行することができます。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、64 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. 保守作業の準備をします。

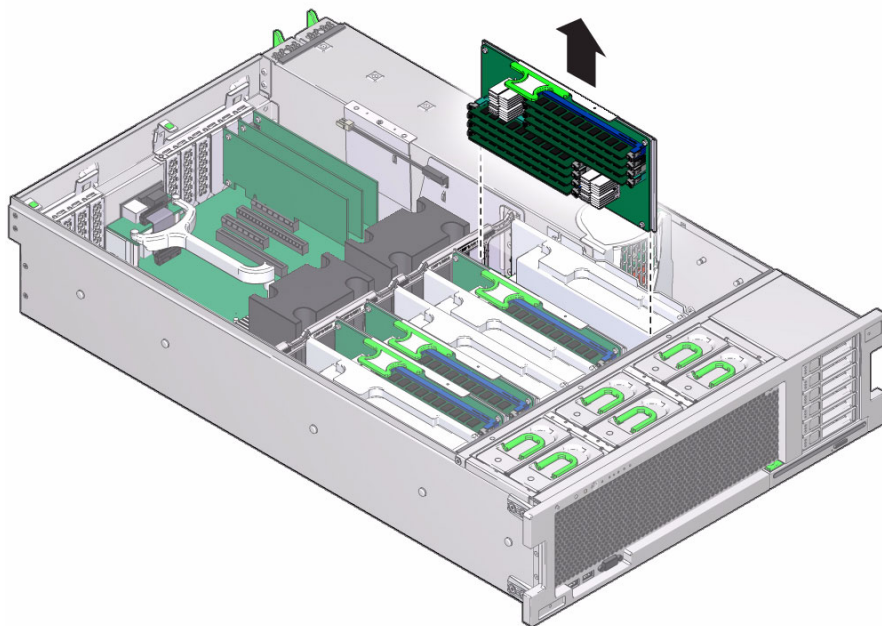
- a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
- b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。  
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してください。
- c. サーバーを保守位置まで引き出します。  
[69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」](#)を参照してください。
- d. 上部カバーを取り外します。  
[73 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。

2. 障害が発生している DIMM が取り付けられているメモリーライザーを特定するため、通気仕切り上にある障害検知ボタンを押します (次の図を参照)。

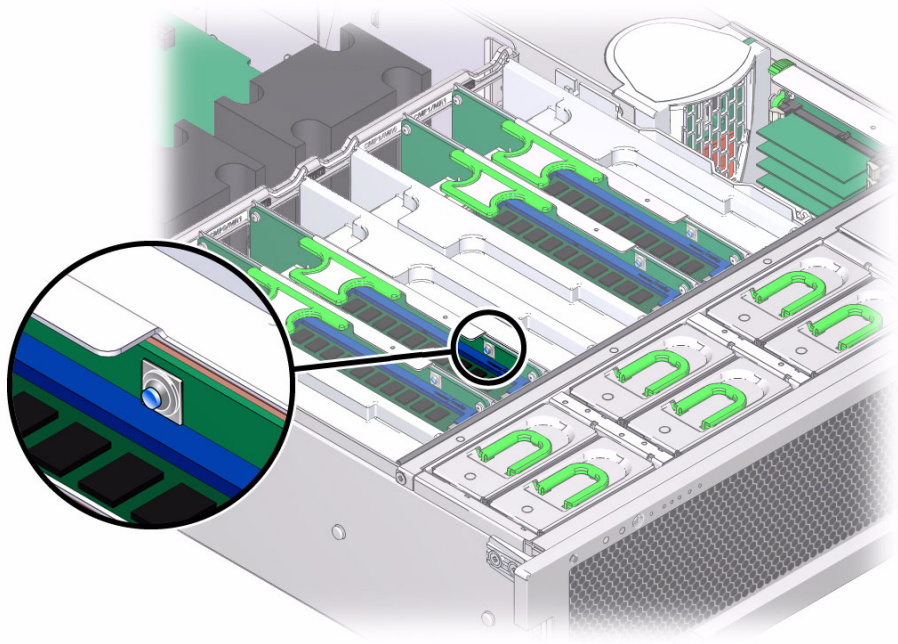


- メモリーライザー保守要求 LED が消灯している場合、そのメモリーライザーに取り付けられている DIMM はすべて正常に作動しています。
- メモリーライザー保守要求 LED がオレンジ色で点灯している場合、そのメモリーライザーに取り付けられている DIMM に障害が発生しているか、または DIMM の構成が誤っています。

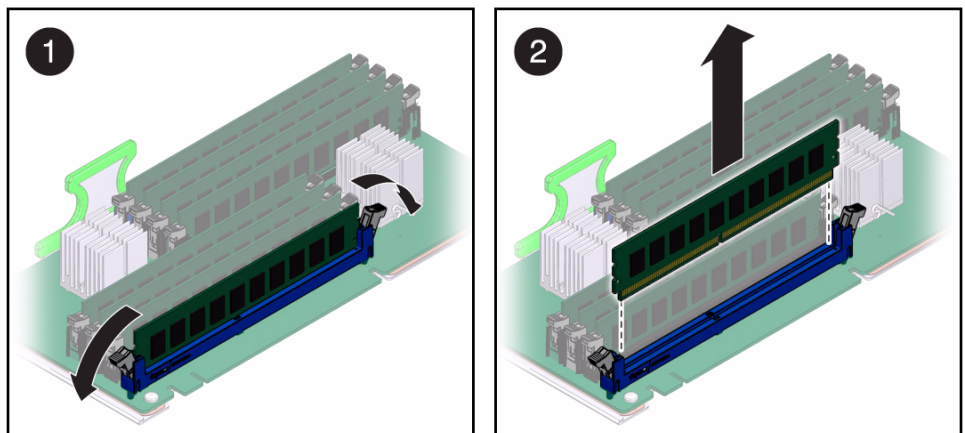
3. 保守要求 LED が点灯しているメモリーライザーをまっすぐ持ち上げ、メモリーモジュールソケットから取り外します。



4. 障害が発生しているか、または構成が誤っている DIMM を特定するため、メモリーライザー上の障害検知ボタンを押します。



5. 障害 LED がオレンジ色で点灯している DIMM を取り外します。



- a. 両側の DIMM スロット取り外しレバーを、止まるまで押し下げます。
- b. DIMM を慎重にまっすぐ持ち上げます。



---

**注意** – メモリーライザーまたは DIMM を取り外した場合、必ず別のメモリーライザー、DIMM、またはフィラーパネルに交換してください。交換しない場合、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。

---

#### 関連情報

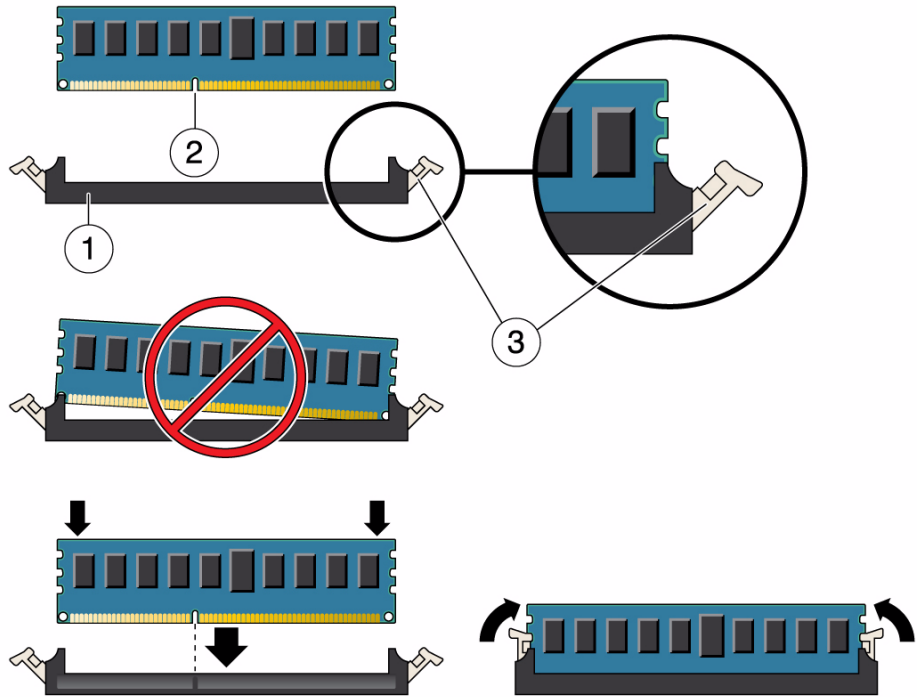
- [118 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」](#)
- [122 ページの「DIMM フィラーパネルを取り付ける」](#)

---

## ▼ DIMM およびメモリーライザーを取り付ける

1. 静電気防止用リストストラップを着用し、DIMM を開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
2. 次の手順を実行し、DIMM をメモリーライザーに取り付けます。

図: DIMM ソケットの解放と位置合わせ



図の説明

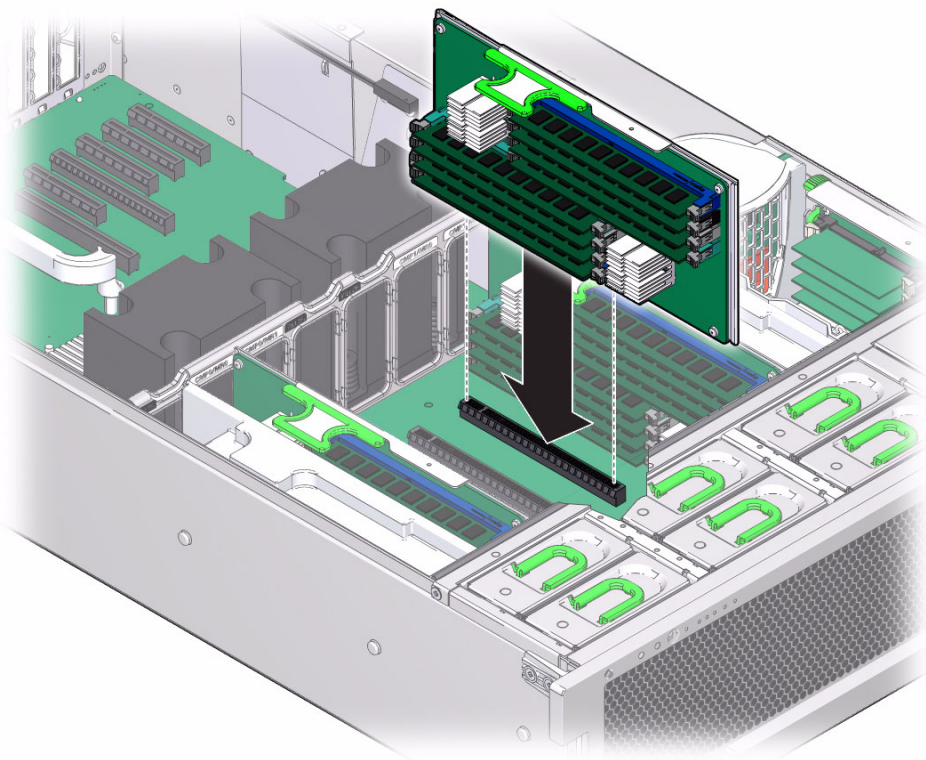
- 1 DIMM コネクタスロット
- 2 DIMM コネクタキー
- 3 DIMM 取り外しレバー

- a. メモリーモジュールスロットの両側にある取り外しレバーが完全に開いていることを確認します。
- b. 各 DIMM の位置を空きコネクタスロットに合わせます。その際、DIMM のノッチとスロットの出っ張っている部分を合わせます。  
ノッチがあるので、DIMM を正しい向きに取り付けることができます。
- c. 取り外しレバーによって DIMM が固定されるまで、DIMM をスロットにゆっくり押し込みます。

取り付ける各 DIMM に対してこの手順を繰り返します。



3. メモリーライザーが固定されるまで、メモリーライザーを対応する CPU のメモリーライザーズロットに押し込みます。



4. 次の手順を実行して、サーバーを稼動状態に戻します。
  - a. 上部カバーを取り付けます。  
181 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. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
182 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。
  - c. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。  
181 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。

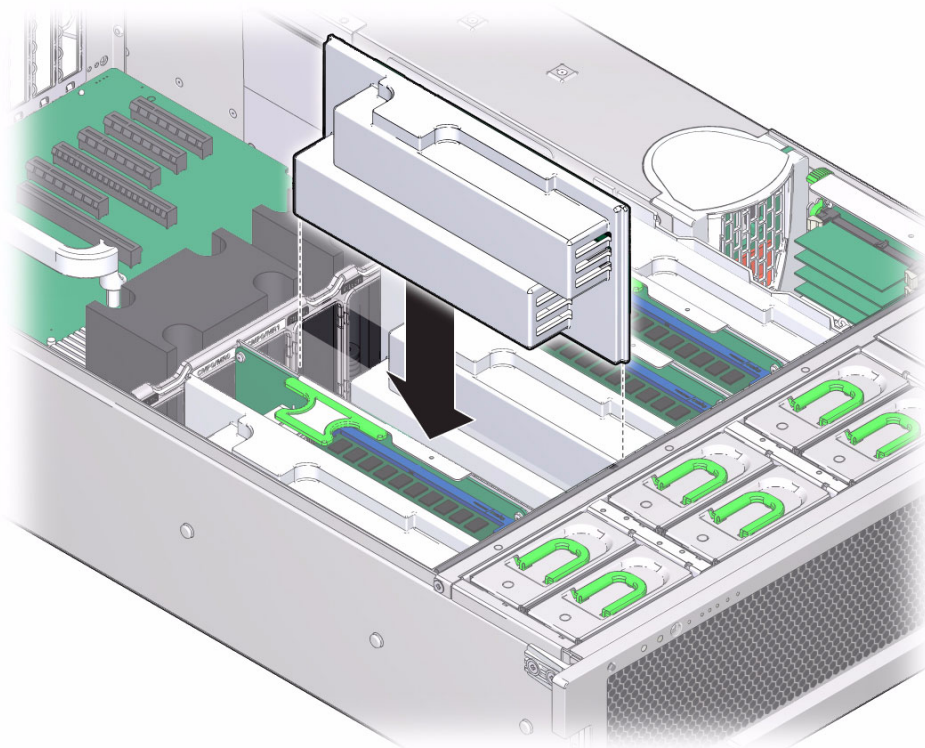
#### 関連情報

- 106 ページの「メモリーライザー配置規則」
- 112 ページの「DIMM フィラーパネルを取り外す」
- 114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」
- 123 ページの「取り付けした DIMM を有効にして検査する」



## ▼ メモリーライザーフィルターパネルを取り付ける

1. メモリーライザーフィルターパネルの位置を空きスロットに合わせます。
2. メモリーライザーフィルターパネルをスロットにゆっくり押し込みます。



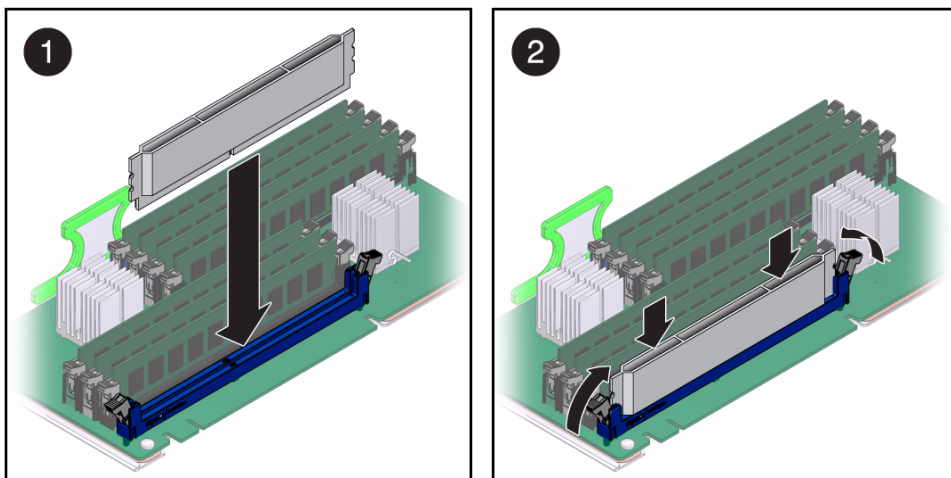
3. 次の手順を実行して、サーバーを稼動状態に戻します。
  - a. 上部カバーを取り付けます。  
181 ページの「[上部カバーを取り付ける](#)」を参照してください。
  - b. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
182 ページの「[通常のラック位置へサーバーを再配置する](#)」を参照してください。
  - c. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。  
181 ページの「[サーバーの再稼働](#)」を参照してください。

## 関連情報

- 111 ページの「メモリーライザーフィルターパネルを取り外す」
- 114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」

# ▼ DIMM フィラーパネルを取り付ける

1. メモリーライザー上の空き DIMM スロットを探します。
2. メモリーモジュールスロットの両側にある取り外しレバーが完全に開いていることを確認します。
3. 次の手順を実行して DIMM フィラーパネルを取り付けます。



- a. DIMM フィラーパネルの位置を空きスロットに合わせます。
- b. 取り外しレバーによって DIMM フィラーパネルが固定されるまで、DIMM フィラーパネルをスロットにゆっくり押し込みます。

4. 次の手順を実行して、サーバーを稼働状態に戻します。
  - a. 上部カバーを取り付けます。  
181 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. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
182 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。
  - c. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。  
181 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

- 112 ページの「DIMM フィラーパネルを取り外す」
- 114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」

---

## ▼ 取り付けた DIMM を有効にして検査する

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、サービスプロセッサの電源を入れ直したときに検出されます。これらの場合は、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 /SYS/console
.
.
.
0:0:0>INFO:
0:0:0>      POST Passed all devices.
0:0:0>POST:      Return to VBSC.
0:0:0>Master set ACK for vbsc runpost command and spin...
```

---

注 – この時点で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'
```

- 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、21 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/MR1/BOB1/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0	timestamp	Dec 14 22:43:59
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sunw-msg-id	SUN4V-8000-DX
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	uuid	3aa7c854-9667-e176-efe5-e487e520 7a8a
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	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
```

---

## 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。

- 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。
- サーバーのすべての DIMM は、次の点について同一である必要があります。
  - DIMM サイズ – すべての DIMM は容量が同じである必要があります。
  - DRAM タイプ – すべての DIMM は、1G バイト、または 2G バイトの DRAM 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 が x4 または x8 のメモリー構成を使用している必要があります。
- DIMM スロットは、その 1/2 フルまたはフル構成を使用できます。
  - 1/2 フル – 1 および 2 と書かれたスロットにのみ DIMM を取り付けます。
  - フル – すべてのスロットに DIMM を取り付けます。
- 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。

---

## 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、[126 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。これらのルールに対する違反が見つかった場合、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 T4-2 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
<p>Not all MCUs enabled (一部の MCU が有効になっていません)。</p> <p>Unsupported Config (サポートされていない構成です)。</p>	<p>両方の MCU が有効になっていることを確認します。</p>
<p>Invalid DIMM population (DIMM の取り付けが無効です)。</p> <p>No DIMM is present in MCUn/BOBn (MCUn/BOBn に DIMM がありません)</p>	<p>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。</p>
<p>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)。</p>	<p>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)。</p> <p>目的の容量と一致していない DIMM をすべて交換します。</p>
<p>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)。</p>	<p>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。</p> <p>目的の幅と一致していない DIMM をすべて交換します。</p>
<p>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>	<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"> <li>• 1 ランク – 4 GB、8 GB、16 GB DIMM</li> <li>• 2 ランク – 4 GB、8 GB、16 GB DIMM</li> <li>• 4 ランク – 16 GB DIMM のみ</li> </ul> <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>
<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>	<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>
<p>Invalid DIMM population. T-2 only supports /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)。</p>	<p>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。</p>
<p>DIMM population across nodes is different (ノード間で DIMM の取り付けが異なります)。</p>	<p>サーバーの CPU の DIMM の取り付け数が異なる場合、DIMM コンポーネントを追加または取り外して同じにします。</p>

---

DIMM 構成エラーメッセージ	注意
DRAM capacity of DIMMs is different across nodes (DIMM の DRAM 容量がノード間で異なります)。	サーバーのCPU の DRAM の容量が異なる場合、すべての DRAM 容量が同じになるまで、DIMM コンポーネントを交換します。
Device width of DIMM is different across nodes (DIMM のデバイス幅がノード間で異なります)。	サーバーのCPU の DIMM のデバイス幅が異なる場合、すべての DIMM のデバイス幅が同じになるように一部の DIMM コンポーネントを交換します。
Number of ranks of DIMM is different across nodes (DIMM のランク数がノード間で異なります)。	サーバーの CPU の DIMM のランク数が異なる場合、すべての ランク数が同じになるまで、DIMM コンポーネントを交換します。

---



# DVD ドライブの保守

---

これらの章では、DVD ドライブをサーバーから取り外す方法およびサーバーに取り付ける方法について説明します。

- [129 ページの「DVD ドライブの概要」](#)
- [130 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り外す」](#)
- [131 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り付ける」](#)

---

## DVD ドライブの概要

SATA DVD ドライブはリムーバブルモジュールに取り付けられています。このモジュールの保守作業は、サーバーのフロントパネルから行うことができます。ドライブバックプレーンの保守を行うには、DVD モジュールをドライブケースから取り外す必要があります。

[137 ページの「PCIe カードの構成規則」](#) で説明しているように、SAS PCIe RAID HBA を取り付けただけの場合、DVD ドライブは自動的に無効になります。このカードの使用により、DVD ドライブは使用できなくなります。SAS PCIe RAID HBA を使用するために、サーバーから DVD ドライブを物理的に取り除いて無効にする必要はありません。

### 関連情報

- [130 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り外す」](#)
- [131 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り付ける」](#)

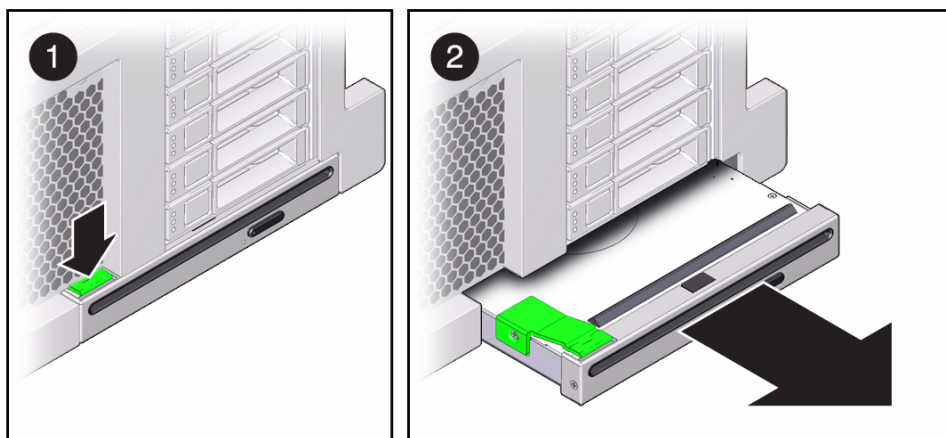
## ▼ DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り外す

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。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、64 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. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. ドライブにメディアが挿入されている場合は、取り出します。
  - c. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。  
66 ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照してください。
2. DVD ドライブまたはフィルターパネルの左上隅にあるラッチを押し下げます。
3. DVD ドライブまたはフィルターパネルをサーバーから引き出します。



**注意** – DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り外した場合、必ず別の DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り付ける必要があります。取り付けていないと、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。

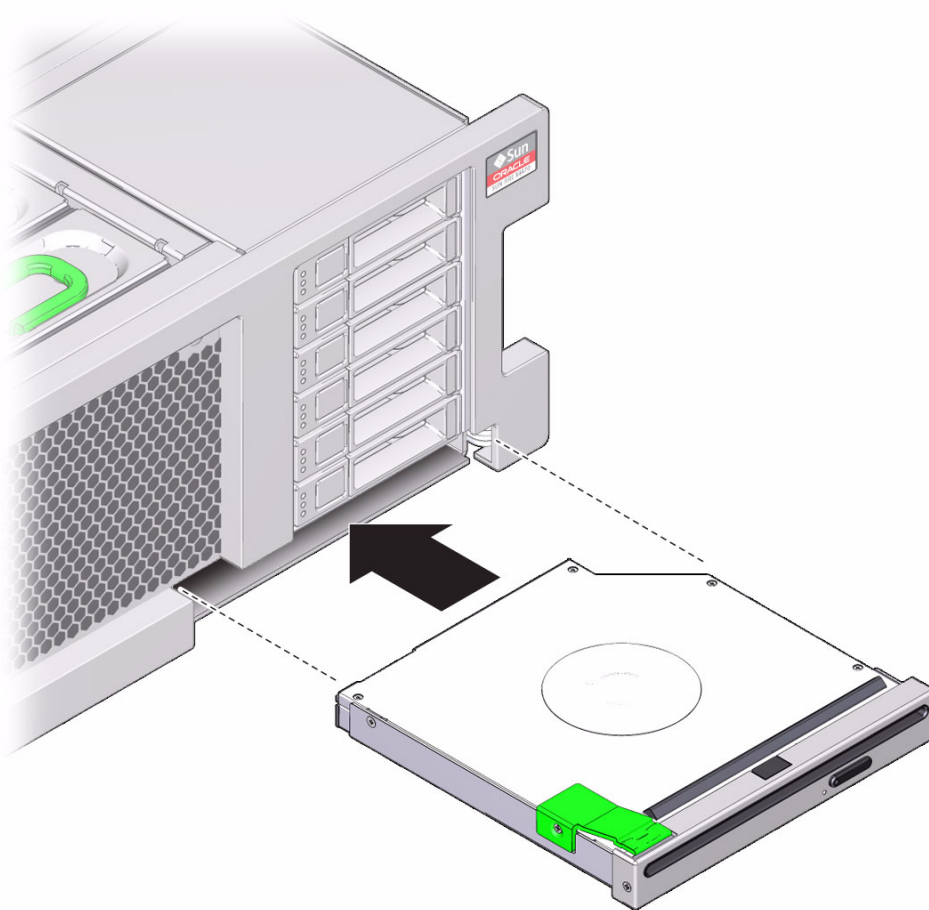


### 関連情報

- 131 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り付ける」

## ▼ DVD ドライブまたはフィラーパネルを取り付ける

1. DVD ドライブまたはフィラーパネルを開梱します。  
DVD ドライブを取り付ける場合は、静電気防止用リストストラップを着用し、ドライブを静電気防止マットの上に置きます。
2. DVD ドライブまたはフィラーパネルをシャーシの前面から、固定されるまで押し込みます。



3. 次の手順を実行して、サーバーを稼働状態に戻します。
  - a. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
182 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。
  - b. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。  
181 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

- 130 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り外す」

# システムリチウム電池の保守

---

これらの章では、システムバッテリーをサーバーから取り外す方法およびサーバーに取り付ける方法について説明しています。

- [133 ページの「システムバッテリーの概要」](#)
- [133 ページの「システムバッテリーを取り外す」](#)
- [135 ページの「システムバッテリーを取り付ける」](#)

---

## システムバッテリーの概要

システムバッテリーの役割は、サーバーの電源が切断されて AC 電源が供給されない間、システム時刻を維持することです。IPMI ログに電池障害が記録されている場合は、システムバッテリーを交換してください。

---

## ▼ システムバッテリーを取り外す

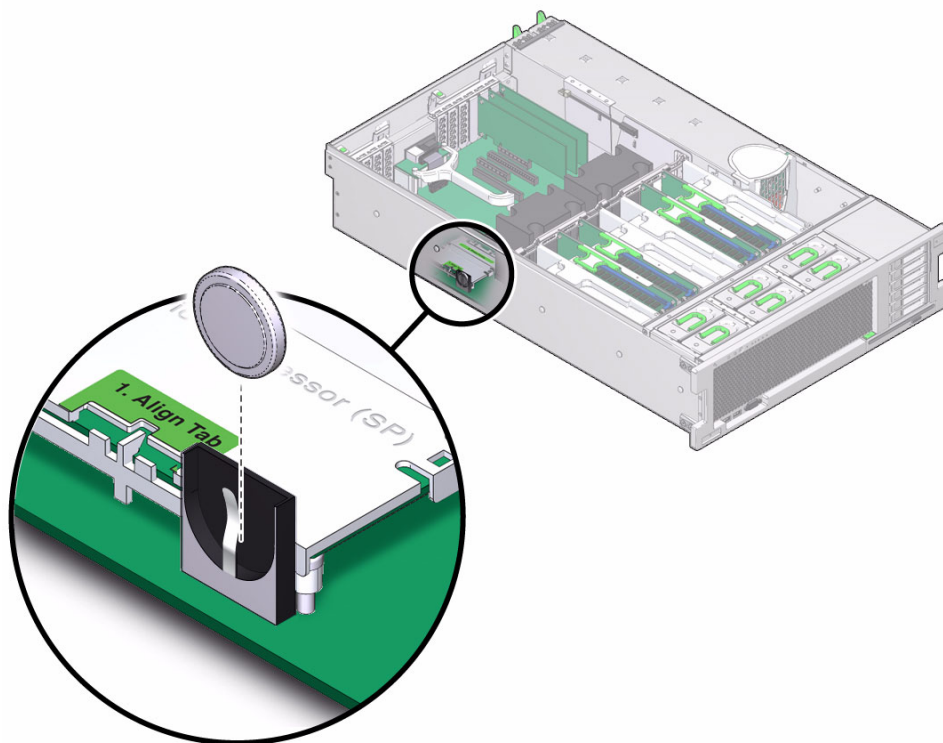


**注意** – この手順では、ESD に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。静電放電は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、[60 ページの「静電放電に関する測定」](#) で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

---

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。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、[64 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. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。  
66 ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照してください。
  - c. サーバーを保守位置まで引き出します。  
69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。
  - d. 上部カバーを取り外します。  
73 ページの「上部カバーを取り外す」を参照してください。
2. 電池ホルダーから電池を取り外すため、電池を押さえている金属製の爪を手前に引き、電池を上方向に滑らせて電池ホルダーから引き出します (次の図を参照)。



#### 関連情報

- 135 ページの「システムバッテリーを取り付ける」

---

## ▼ システムバッテリーを取り付ける

1. 静電気防止用リストストラップを着用し、交換用電池を開梱します。
2. 新しい電池を電池ホルダーに押し入れます。その際、プラス極が電池を押さえる金属製の爪の反対側になるようにします。
3. サービスプロセッサが、時間情報プロトコル (Network Time Protocol, NTP) を使用してネットワーク時刻サーバーと同期するように構成されている場合は、サーバーの電源を投入してネットワークに接続すると、すぐに Oracle ILOM クロックがリセットされます。サービスプロセッサがこのように構成されていない場合は、次のステップに進みます。
4. サービスプロセッサが NTP を使用するよう構成されていない場合は、Oracle ILOM の CLI または Web インタフェースを使用して、Oracle ILOM クロックをリセットする必要があります。手順については、Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 のドキュメントを参照してください。
5. 次の手順を実行して、サーバーを稼動状態に戻します。
  - a. サーバーを通常のラック位置に戻します。

[182 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。
  - b. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。

[181 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

- [133 ページの「システムバッテリーを取り外す」](#)





# 拡張 (PCIe) カードの保守

---

これらの章では、PCIe カードをサーバーから取り外す方法およびサーバーに取り付ける方法について説明しています。

- [137 ページの「PCIe カードの構成規則」](#)
- [138 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り外す」](#)
- [140 ページの「PCIe カードを取り外す」](#)
- [142 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)
- [144 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り付ける」](#)

---

## PCIe カードの構成規則

---

注 – PCIe カードを取り付ける前に、ご使用にあたってを参照し、既知の問題および構成上の制約に関する詳細情報を確認してください。

---

このサーバーには、ロープロファイル PCIe カードを取り付けることができる PCIe 2.0 スロットが 10 個あります。どのスロットにも x8 PCIe カードを取り付けることができます。2 つのスロットには、x16 PCIe カードを取り付けることもできます。

- スロット 4 および 5: x4 電気インタフェース
- スロット 0、1、2、7、8、および 9: x8 電気インタフェース
- スロット 3 および 6: x8 電気インタフェース (x16 コネクタ)

PCIe カードを取り付けるスロットを決める際、次のガイドラインに従ってください。

- まず、冷却について検討し、PCIe カードを特定のスロットに取り付ける必要があるかどうかを調べます。バッテリーなど、温度の影響を受けやすいコンポーネントが搭載されている PCIe カードは、なるべく外側のスロット (0、1、8、および 9) に取り付けます。配線または冷却に関して懸念がある場合は、スロット 0 を使用することをお勧めします。
- SAS PCIe RAID HBA を使用する場合は、その HBA をスロット 0 に取り付けます。

---

**注** – SAS PCIe RAID HBA を取り付けした場合、サーバーの薄型 DVD ドライブは自動的に無効になります。このカードの使用により、薄型 DVD ドライブは使用できなくなります。SAS PCIe RAID HBA を使用するために、サーバーから DVD ドライブを物理的に取り除いて無効にする必要はありません。

---

- 帯域幅の広い PCIe カードの場合は、サーバーの 2 つの CPU の間で負荷が分散されるように取り付けます。CPU はそれぞれ、用意されている PCIe スロットのうちの 5 つに接続されています。(CPU0 は、スロット 0、2、4、6、および 8 に接続されています。CPU1 は、スロット 1、3、5、7、および 9 に接続されています)。スロット 4 および 5 は x4 スロットなので、帯域幅の広い PCIe カードを取り付けないようにしてください。負荷を分散するため、帯域幅の広い PCIe カードは、偶数番号スロットと奇数番号スロットに交互に取り付けてください。
- 1G ビット/秒の Ethernet アダプタ、8G ビット/秒のファイバチャネルアダプタなど、低速の PCIe カードは、空いている任意のスロットに取り付けます。これらの PCIe カードはどのスロットでも (つまりスロット 4 および 5 のような x4 スロットでも) 問題なく作動します。

#### 関連情報

- [3 ページの「背面コンポーネント」](#)
- [138 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り外す」](#)
- [140 ページの「PCIe カードを取り外す」](#)
- [142 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)
- [144 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り付ける」](#)

---

## ▼ PCIe カードフィルターパネルを取り外す



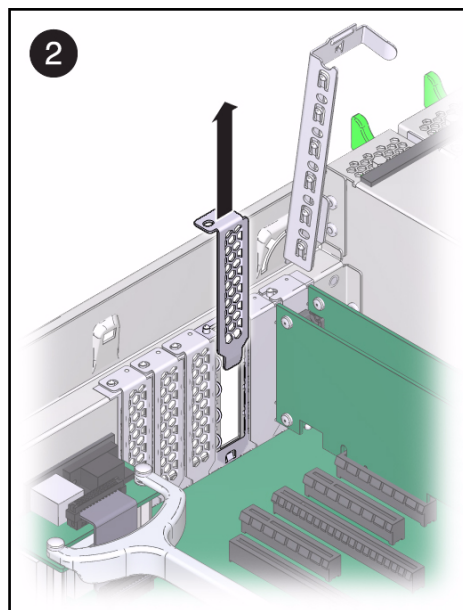
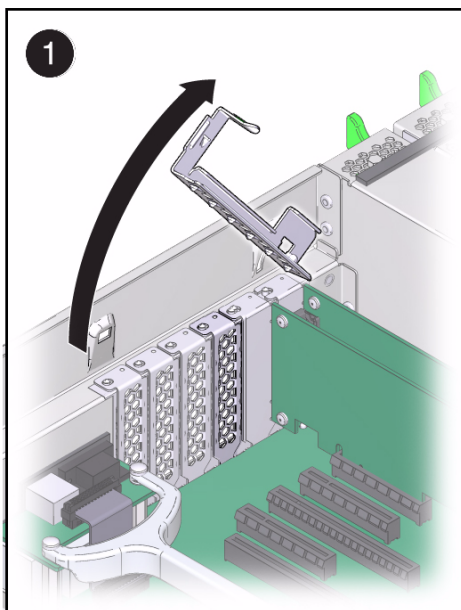
---

**注意** – この手順では、ESD に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。静電放電は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、[60 ページの「静電放電に関する測定」](#) で説明されている静電気防止対策を実行してください。

---

この手順は、お客様自身で実行することができます。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、[64 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. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. サーバーの電源を切断し、サーバーの電源装置から電源コードをすべて取り外します。  
66 ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照してください。
  - c. サーバーを保守位置まで引き出します。  
69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。
  - d. 上部カバーを取り外します。  
73 ページの「上部カバーを取り外す」を参照してください。
2. 取り外す PCIe カードフィルターパネルを探します。  
PCIe スロットとその位置については、3 ページの「背面コンポーネント」を参照してください。
3. 次の手順を実行して PCIe カードフィルターパネルを取り外します。



- a. PCIe カードスロットクロスバーを、ロックされている位置から外し、直立する位置まで回します。
- b. PCIe カードフィルターパネルをカードスロットから慎重に取り外します。



---

**注意** – PCIe フィラーパネルを取り外した場合、必ず別のフィラーパネルまたは PCIe カードに交換してください。交換しない場合、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。

---

#### 関連情報

- [140 ページの「PCIe カードを取り外す」](#)
- [142 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)
- [144 ページの「PCIe カードフィラーパネルを取り付ける」](#)

---

## ▼ PCIe カードを取り外す



---

**注意** – この手順では、ESD に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。静電放電は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、[60 ページの「静電放電に関する測定」](#)で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

---

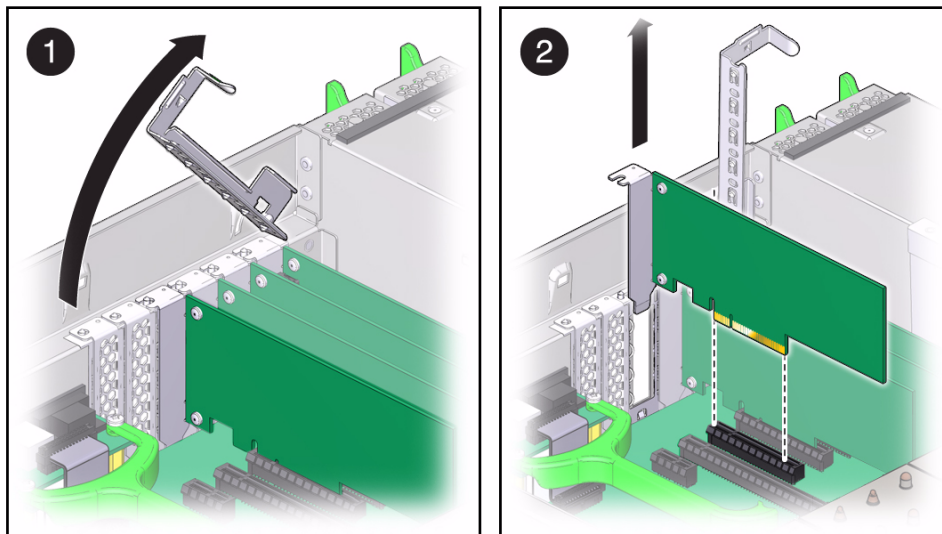
この手順は、お客様自身で実行することができます。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、[64 ページの「コールドサービス \(お客様により交換可能\)」](#)を参照してください。

1. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. サーバーの電源を切断し、サーバーの電源装置から電源コードをすべて取り外します。  
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してください。
  - c. サーバーを保守位置まで引き出します。  
[69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」](#)を参照してください。
  - d. 上部カバーを取り外します。  
[73 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
2. 取り外す PCIe カードを探します。  
PCIe スロットとその位置については、[3 ページの「背面コンポーネント」](#)を参照してください。
3. 必要に応じて、PCIe カードが取り付けられている場所を書き留めます。

4. PCIe カードからデータケーブルをすべて取り外します。

あとでふたたび取り付けることができるように、すべてのケーブルの位置を書き留めます。

5. 次の手順を実行して PCIe カードフィラーパネルを取り外します。



a. PCIe カードスロットクロスバーを、ロックされている位置から外し、直立する位置まで回します。

b. PCIe カードをカードスロットから慎重に取り外します。

### 関連情報

- [138 ページの「PCIe カードフィラーパネルを取り外す」](#)
- [142 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)
- [144 ページの「PCIe カードフィラーパネルを取り付ける」](#)

---

## ▼ PCIe カードを取り付ける



---

**注意** – この手順では、ESD に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。静電放電は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、[60 ページの「静電放電に関する測定」](#)で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

---

---

**注** – 起動デバイスとして使用できる PCIe カードがサーバーに取り付けられている場合は、起動に使用されない PCIe スロットの Option ROM を無効にします。これにより、起動に使用されているスロットでリソースを使用できるようになります。

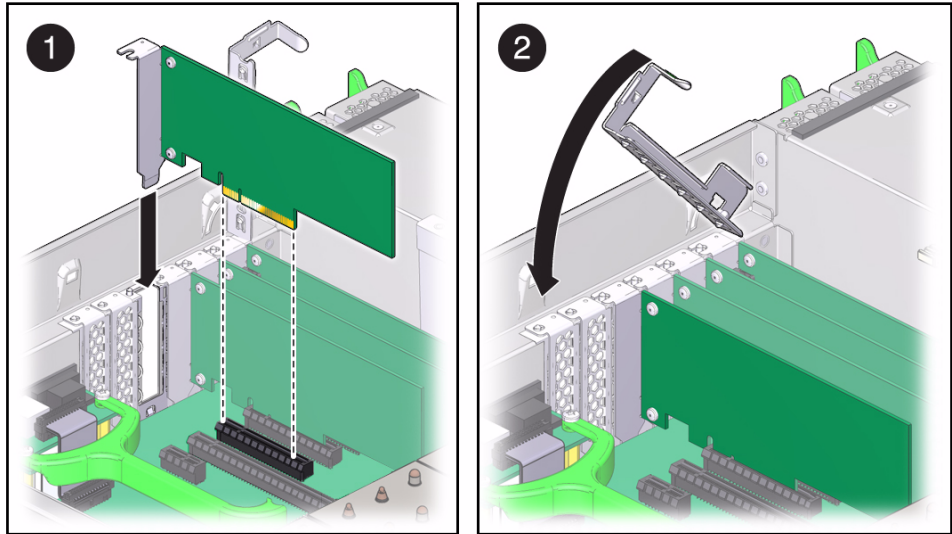
---

1. 静電気防止用リストストラップを着用し、PCIe カードを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
2. サーバーの電源が切断されていること、および、サーバーの電源装置から電源コードがすべて取り外されていることを確認します。  
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してください。
3. PCIe カードをカードスロットに取り付け、クロスバーをロック位置に戻します。

---

**注** – 既存の PCIe カードを交換するのではなく、PCIe カードを取り付けるべきスロットを判断するための情報が必要な場合は、[137 ページの「PCIe カードの構成規則」](#)を参照してください。

---



4. 次の手順を実行して、サーバーを稼動状態に戻します。
  - a. 上部カバーを取り付けます。  
181 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. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
182 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。
  - c. すべての電源コードをサーバーの電源装置に再度取り付けます。  
184 ページの「電源コードを接続する」を参照してください。
  - d. サーバーに電源を入れます。  
184 ページの「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM)」または 185 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。
5. 障害が発生している PCIe カードを新しい PCIe カードに交換する場合、ILOM を使用して、PCIe カード障害を手動で解消します。  
サーバー障害を解消する手順については、『SPARC T4 シリーズサーバー管理マニュアル』および Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。
6. 必要なオペレーティングシステムのインストール方法など、PCIe カードの構成作業に関する情報については、PCIe カードに付属のドキュメントを参照してください。  
RAID 構成を構築または復旧する手順については、『LSI MegaRAID SAS Software User's Guide』を参照してください。このドキュメントは <http://www.lsi.com/support/sun> で入手できます。

#### 関連情報

- [138 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り外す」](#)
- [140 ページの「PCIe カードを取り外す」](#)
- [144 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り付ける」](#)

---

## ▼ PCIe カードフィルターパネルを取り付ける



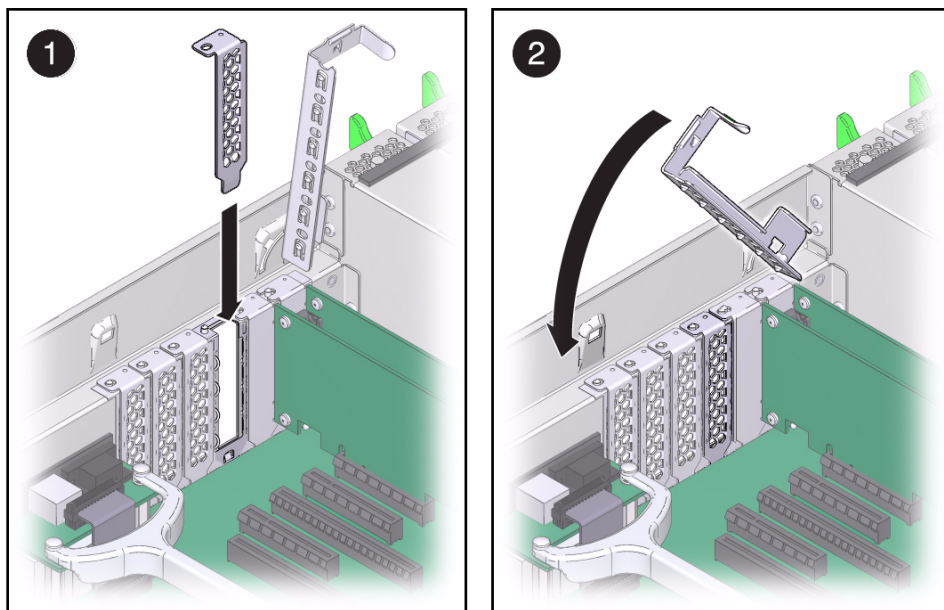
---

**注意** – この手順では、ESD に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。静電放電は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、[60 ページの「静電放電に関する測定」](#)で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

---

1. サーバーの電源が切断されていること、および、サーバーの電源装置から電源コードがすべて取り外されていることを確認します。  
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してください。
2. 静電気防止用リストストラップを着用し、PCIe カードを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
3. PCIe フィラーパネルをカードスロット開口部に取り付け、PCIe カードスロットクロスバーをロック位置に戻します。





4. 次の手順を実行して、サーバーを稼動状態に戻します。

- a. 上部カバーを取り付けます。  
[181 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. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
[182 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。
- c. すべての電源コードをサーバーの電源装置に再度取り付けます。  
[184 ページの「電源コードを接続する」](#)を参照してください。
- d. サーバーに電源を入れます。  
[184 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM\)」](#)または [185 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

- [138 ページの「PCIe カードフィラーパネルを取り外す」](#)
- [140 ページの「PCIe カードを取り外す」](#)
- [142 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)



# ファンボードの保守

---

これらの章では、ファンボードをサーバーから取り外す方法およびサーバーに取り付ける方法について説明しています。

- [147 ページの「ファンボードを取り外す」](#)
- [149 ページの「ファンボードを取り付ける」](#)
- [150 ページの「ファンボードが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

---

## ▼ ファンボードを取り外す



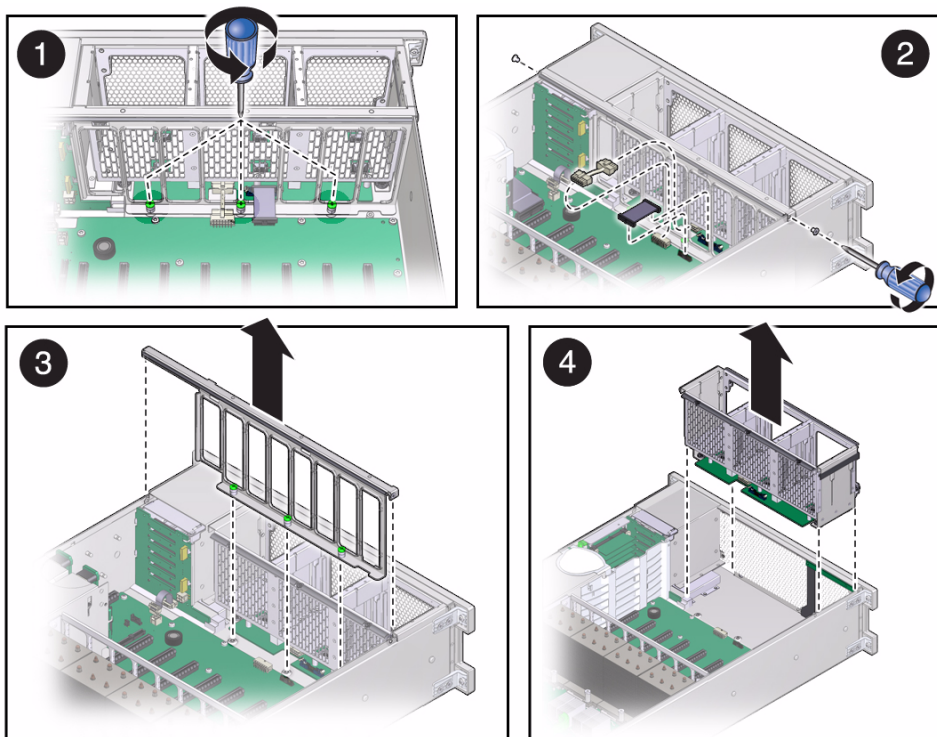
**注意** – この手順では、ESD に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。静電放電は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、[60 ページの「静電放電に関する測定」](#) で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

---

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。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。このカテゴリの保守手順については、[64 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。

1. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。  
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#) を参照してください。
  - c. サーバーを保守位置まで引き出します。  
[69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」](#) を参照してください。
  - d. 上部カバーを取り外します。  
[73 ページの「上部カバーを取り外す」](#) を参照してください。

2. ファンモジュールをすべて取り外します。  
91 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。
3. メモリーライザーをすべて取り外します。  
114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」を参照してください。
4. サーバーのフロントパネル上の USB コネクタおよびビデオコネクタにケーブルが取り付けられている場合は、すべて取り外します。
5. 次の手順を実行してファンボードを取り外します。



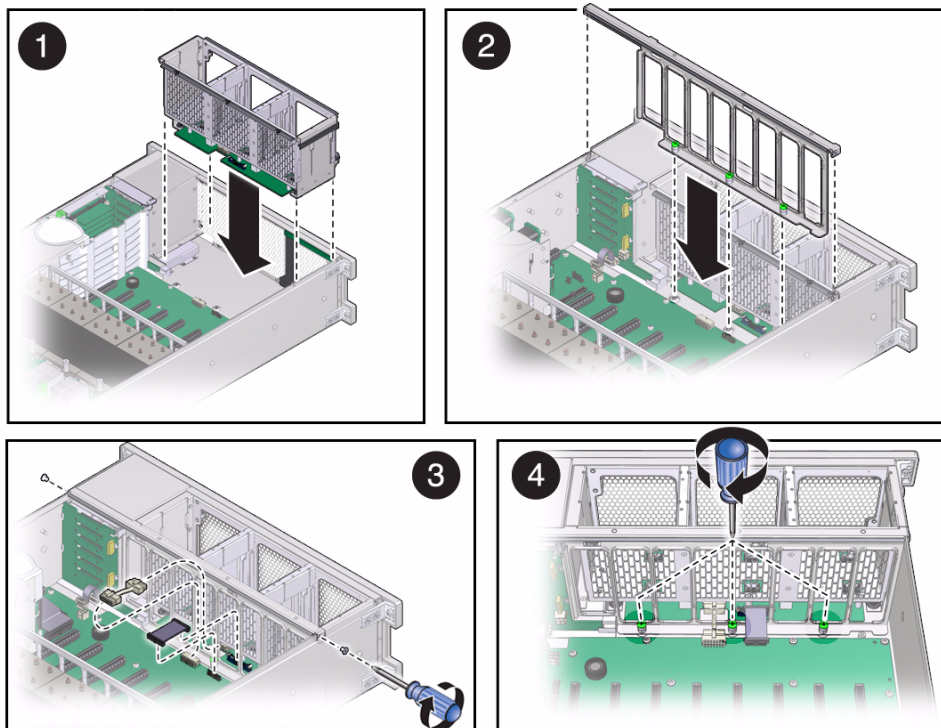
- a. 手前側のメモリーライザーガイドをマザーボードに取り付けている 3 本の脱落防止機構付きねじをゆるめます。
- b. シャーシの外側からファンボードを固定している 2 本のねじを取り外し、ファンボードケーブルと電源ケーブルをマザーボードから取り外します。
- c. 手前側のメモリーライザーガイドを引き上げ、シャーシから取り外します。
- d. ファンボードを後ろに引き、シャーシから引き上げます。

#### 関連情報

- 149 ページの「ファンボードを取り付ける」

## ▼ ファンボードを取り付ける

1. 交換用ファンボードユニットを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
2. 障害が発生しているファンボードユニットからファンボードケーブルと電源ケーブルを取り外し、交換用ファンボードユニットのファンボードに取り付けます。
3. 次の手順を実行してファンボードユニットを取り付けます。



- a. ファンボードをシャーシに差し込んで手前に動かします。
- b. 手前側のメモリーライザーガイドの位置を合わせ、ファンボードケーブルと電源ケーブルを、メモリーライザーガイドの中を通るように置きます。
- c. ファンボードケーブルと電源ケーブルをマザーボード上のコネクタに取り付けます。また、シャーシの外側から 2 本のねじでファンボードを元どおりに固定します。
- d. 3 本の脱落防止機構付きねじを締め、手前側のメモリーライザーガイドを固定します。

4. すべてのファンモジュールを元どおりに取り付けます。  
91 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。
5. すべてのメモリーライザーを元どおりに取り付けます。  
118 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」を参照してください。
6. 次の手順を実行して、サーバーを稼動状態に戻します。
  - a. 上部カバーを取り付けます。  
181 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. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
182 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。
  - c. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。  
181 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。

---

注 – 認定保守要員が、シャーシの EZ ラベルに記載されている正しい製品シリアル番号をファンボードに対して再設定しなければならないことがあります。製品シリアル番号は、保守契約および保証範囲の確認に使用されます。

---

#### 関連情報

- 147 ページの「ファンボードを取り外す」
- 150 ページの「ファンボードが正常に機能しているかどうかを検査する」

---

## ▼ ファンボードが正常に機能しているかどうかを検査する

1. Oracle ILOM の `show faulty` コマンドを実行して、障害が解消されているかどうかを確認します。  
`show faulty` コマンドの使用の詳細については、21 ページの「障害の管理 (Oracle ILOM)」を参照してください。

2. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。

- ここまでの手順で障害が解消されない場合は、13 ページの「[障害の検出と管理](#)」を参照してください。コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法が記載されています。
- 障害が解消された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。





# マザーボードの保守

---

これらの章では、マザーボードを取り外す方法と取り付ける方法について説明しています。

- [153 ページの「マザーボードの概要」](#)
- [154 ページの「マザーボードを取り外す」](#)
- [157 ページの「マザーボードを取り付ける」](#)
- [160 ページの「RAID ボリュームを再度有効にする」](#)
- [162 ページの「マザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

---

## マザーボードの概要

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

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

マザーボードの交換後、マザーボードのホストファームウェアに、新しいマザーボードに移したサービスプロセッサのサービスプロセッサファームウェアとの互換性がない場合があります。この場合は、[157 ページの「マザーボードを取り付ける」](#)で説明されているように、システムファームウェアをロードする必要があります。

## 関連情報

- [63 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」](#)
- [154 ページの「マザーボードを取り外す」](#)
- [157 ページの「マザーボードを取り付ける」](#)
- [162 ページの「マザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

---

## ▼ マザーボードを取り外す



---

**注意** – マザーボード構成部品の取り外しまたは取り付けを行う場合は、事前にサーバーの電源をすべて切断してください。この手順を実行する前に、システムから電源ケーブルを取り外す必要があります。

---



---

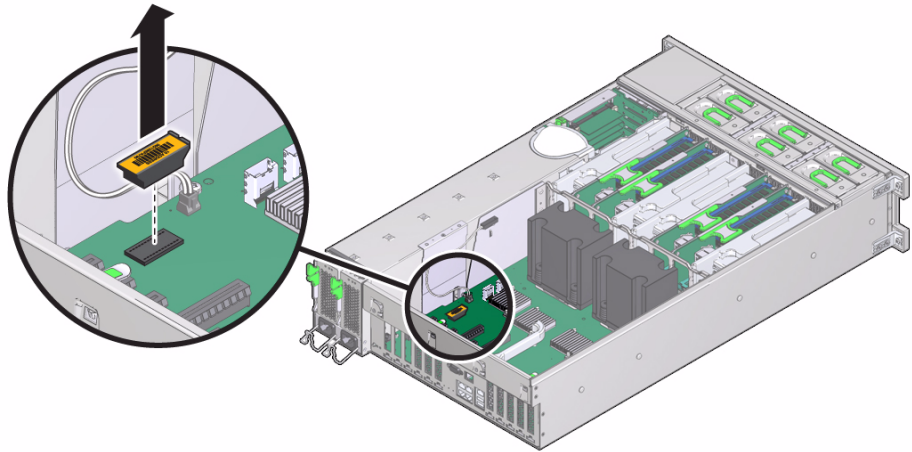
**注意** – この手順では、ESD に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。静電放電は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、[60 ページの「静電放電に関する測定」](#) で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

---

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。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。このカテゴリの保守手順については、[64 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。

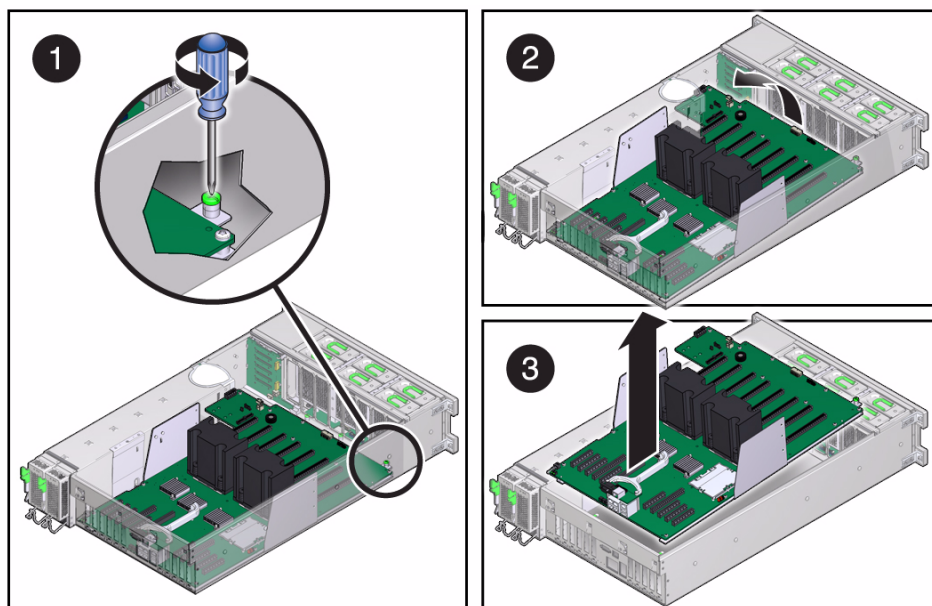
1. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。  
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#) を参照してください。
  - c. ラックからサーバーを取り外します。  
[71 ページの「ラックからサーバーを取り外す」](#) を参照してください。
  - d. 上部カバーを取り外します。  
[73 ページの「上部カバーを取り外す」](#) を参照してください。

2. マザーボードからシステム構成 PROM を取り外しておきます。これは、新しいマザーボードに元どおりに取り付けるためです。



3. メモリーライザーとフィルターパネルをすべて取り外します。  
[114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」](#) を参照してください。
4. システム障害検知ボタン構成部品 (通気仕切り) を持ち上げて電源装置から取り外します。
5. 次の手順を実行し、マザーボードに取り付けられているすべてのケーブルを取り外します。
  - a. マザーボードとドライブバックプレーンを接続している 2 本のケーブルを取り外します。
  - b. マザーボードに取り付けられている 3 本のケーブルを取り外します。
  - c. ファンボードの電源ケーブルとリボンケーブルをマザーボードから取り外します。
6. ケーブルカバーのプラスねじを外し、ケーブルカバーを持ち上げて外します。2 本のケーブルが現れるので、それらのケーブルをマザーボードから取り外します。
7. 電源バックプレーンをマザーボードに固定している 4 本のバスバーねじを外します。  
[175 ページの「電源バックプレーンを取り外す」](#) を参照してください。
8. すべての PCIe カードをサーバーから取り外します。  
[140 ページの「PCIe カードを取り外す」](#) を参照してください。
9. プラスチック製の電源装置カバーの上部にある爪を使用して、ケーブル類のドライブ側を脇に寄せます。

10. 次の手順を実行してマザーボードを取り外します。



- a. マザーボードをシャーシに固定している、ファンの近くの隅にある脱落防止機構付きねじをゆるめます。
  - b. マザーボードのハンドルをつかみ、シャーシの前面方向にスライドさせます。
  - c. マザーボードを持ち上げてシャーシから取り外します。
11. マザーボードからサービスプロセッサを取り外します。これは、新しいマザーボードに元どおりに取り付けるためです。

[164 ページの「SP を取り外す」](#)を参照してください。

#### 関連情報

- [153 ページの「マザーボードの概要」](#)
- [157 ページの「マザーボードを取り付ける」](#)
- [162 ページの「マザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

## ▼ マザーボードを取り付ける

1. 交換用のマザーボードを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
2. 交換用マザーボードに、古いマザーボードから取り外したサービスプロセッサを取り付けます。  
166 ページの「SP を取り付ける」を参照してください。
3. マザーボードのハンドルをつかみ、シャーシ内に入れます。
4. ケーブル類を脇に寄せた状態で、マザーボードのハンドルをつかんでシャーシの背面方向にスライドさせます。
5. 電源バックプレーンをマザーボードに固定するための 4 本のバスバーねじを元どおりに付けて締めます。  
177 ページの「電源バックプレーンを取り付ける」を参照してください。

---

注 – プラスのねじ回し 2 番を使用してバスバーねじを締めて、電源バックプレーンとマザーボードをバスバーに固定します。

---

6. システム障害検知ボタン構成部品 (通気仕切り) をシャーシ内にスライドさせて元どおりに取り付けます。



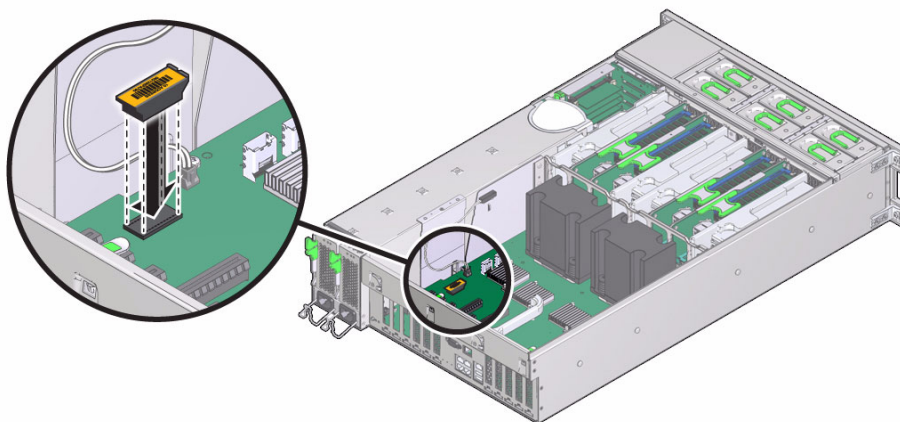
---

注意 – マザーボードの交換後、隔壁ガasketを調べてから、プラスチック製の隔壁を取り付けます。この隔壁は、サーバー冷却ゾーン間の加圧式シールの役割を果たします。この隔壁シールがないと、電源ファンは、ドライブを適切に冷却する十分な空気を取り込めません。

---

7. すべてのメモリーライザーを元どおりに取り付けます。  
118 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」を参照してください。
8. ケーブルカバーを元どおりに取り付けます。
9. 電源バックプレーン、ドライブバックプレーン、およびファンボードと接続するためのケーブルを、マザーボード上の元の位置に取り付けます。
10. すべての PCIe カードを元どおりに取り付けます。  
142 ページの「PCIe カードを取り付ける」を参照してください。
11. マザーボードをシャーシに固定するための、ファンの近くの隅にある脱落防止機構付きねじを締めます。

12. 交換用マザーボードに、古いマザーボードから取り外したシステム構成 PROM を取り付けます。



13. 上部カバーを取り付けます。  
181 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。
14. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
182 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。
15. 電源装置に電源コードを再度取り付けます。  
184 ページの「電源コードを接続する」を参照してください。
16. サーバーの電源を入れる前に、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。  
手順については、『SPARC T4-2 サーバー設置マニュアル』を参照してください。  
交換用のマザーボードのホストファームウェアに既存のサービスプロセッサファームウェアとの互換性がないことをサービスプロセッサが検出した場合は、その後の処理が中止され、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.
```

前記のメッセージが表示された場合は、[手順 17](#) へ進みます。表示されなかった場合は、[手順 19](#) へ進みます。

17. 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、サービスプロセッサの NET MGT ポートをネットワークにアクセスできるように設定します。

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. NET MGT ポートを使用してサービスプロセッサにログインします。

- c. 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。

---

18. 必要に応じて、マザーボードの交換前に存在していた RAID ボリュームを再度有効にします。

マザーボードの交換前にシステムに RAID ボリュームが含まれていた場合は、[160 ページの「RAID ボリュームを再度有効にする」](#)の手順を参照してください。

19. サーバーに電源を入れます。

[184 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM\)」](#)または [185 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。

20. (省略可能) シリアル番号と製品番号を新しいマザーボードの FRUID に転送します。

この操作は、交換前のユニットと同じシリアル番号を交換後に使用する必要がある場合、保守の前に実行します。この操作は、訓練を受けた保守要員によって特殊な保守モードで実施されます。

### 関連情報

- Oracle ILOM のドキュメント
- [153 ページの「マザーボードの概要」](#)
- [154 ページの「マザーボードを取り外す」](#)
- [160 ページの「RAID ボリュームを再度有効にする」](#)
- [162 ページの「マザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

## ▼ RAID ボリュームを再度有効にする

マザーボードの交換前にシステムに RAID ボリュームが含まれていた場合は、この作業のみを実行してください。

1. サーバーの電源を入れる前に、サービスプロセッサにログインします。  
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. Oracle ILOM プロンプトで、システムの電源を入れたときに OS がブートされないように自動ブートを無効にします。

```
-> set /HOST/bootmode script="setenv auto-boot? false"
```

3. サーバーに電源を入れます。  
184 ページの「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM)」または 185 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。
4. OpenBoot PROM プロンプトで、show-devs コマンドを使用してサーバーのデバイスパスを一覧表示します。

```
ok show-devs
...
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0
...
```

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

```
ok devalias
...
scsi0                               /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0
scsi                                 /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0
...
```

5. select コマンドを使用して、マザーボードの RAID モジュールを選択します。

```
ok select scsi
```

エイリアス名 scsi を使用せずに、デバイスのフルパス名 (/pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 など) を入力することもできます。



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

```
ok show-volumes
```

たとえば、次の show-volumes 出力は、休止状態のボリュームを表示します。

```
ok show-volumes
Volume 0 Target 389 Type RAID1 (Mirroring)
WWID 03b2999bca4dc677
Optimal Enabled Inactive
2 Members 583983104 Blocks, 298 GB
Disk 1
Primary Optimal
Target 9 HITACHI H10303SCSUN300G A2A8
Disk 0
Secondary Optimal
Target c HITACHI H10303SCSUN300G A2A8
```

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

```
ok inactive_volume activate-volume
```

ここで、*inactive\_volume* は、有効になっている RAID ボリュームの名前です。例:

```
ok 0 activate-volume
Volume 0 is now activated
```

---

注 – サーバーでのハードウェア RAID の構成については、『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。

---

- unselect-dev コマンドを使用して、scsi デバイスを選択解除します。

```
ok unselect-dev
```

- probe-scsi-all コマンドを使用して、ボリュームを再び有効にしたことを確認します。

```
ok probe-scsi-all
/pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0

FCCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00
```

```
Target a
  Unit 0 Removable Read Only device TEAC DV-W28SS-R 1.0C
  SATA device PhyNum 3
Target b
GB Unit 0 Disk SEAGATE ST914603SSUN146G 0868 286739329 Blocks, 146
  SASDeviceName 5000c50016f75e4f SASAddress 5000c50016f75e4d PhyNum 1
Target 389 Volume 0
  Unit 0 Disk LSI Logical Volume 3000 583983104 Blocks, 298 GB
  VolumeDeviceName 33b2999bca4dc677 VolumeWWID 03b2999bca4dc677

/pci@400/pci@1/pci@0/pci@b/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3/storage@2
  Unit 0 Removable Read Only device AMI Virtual CDROM 1.00
```

10. システムの電源を入れたときにシステムがブートするように、`auto-boot?` `OpenBoot PROM` 変数を `true` に設定します。

```
ok setenv auto-boot? true
```

11. サーバーを再起動してください。

#### 関連情報

- [157 ページ](#)の「マザーボードを取り付ける」
- [160 ページ](#)の「RAID ボリュームを再度有効にする」
- [162 ページ](#)の「マザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する」

## ▼ マザーボードが正常に機能しているかどうかを検査する

1. Oracle ILOM の `show faulty` コマンドを実行して、障害が解消されているかどうかを確認します。  
`show faulty` コマンドの使用方法的詳細については、[21 ページ](#)の「[障害の管理 \(Oracle ILOM\)](#)」を参照してください。
2. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。
  - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、[13 ページ](#)の「[障害の検出と管理](#)」を参照してください。コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法が記載されています。
  - 障害が解消された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。

# SP の保守

---

これらのトピックでは、サーバーの SP の保守手順について説明します。

- [163 ページの「SP ファームウェアおよび構成」](#)
- [164 ページの「SP を取り外す」](#)
- [166 ページの「SP を取り付ける」](#)
- [168 ページの「SP が正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

---

## SP ファームウェアおよび構成

システムファームウェアは、SP とホストコンポーネントの 2 つのコンポーネントで構成されます。SP ファームウェアコンポーネントは SP にあり、ホストコンポーネントはマザーボードにあります。システムが正しく動作するために、これらの 2 つのコンポーネントには互換性が必要です。

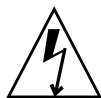
SP を交換するときは、SP で適用されていた構成設定値に戻す必要があります。SP を交換する前に、Oracle ILOM バックアップユーティリティを使用して設定を保存します。Oracle ILOM の設定のバックアップ作成および復元方法については、Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。

SP の交換後、新しい SP ファームウェアコンポーネントが既存のホストファームウェアコンポーネントと互換性がある必要があります。2 つのファームウェアコンポーネントに互換性がない場合は、[166 ページの「SP を取り付ける」](#)で説明されているように、新しいシステムファームウェアをロードします。

### 関連情報

- Oracle ILOM のドキュメント
- [153 ページの「マザーボードの保守」](#)
- [164 ページの「SP を取り外す」](#)
- [166 ページの「SP を取り付ける」](#)

## ▼ SP を取り外す



---

**注意** – マザーボード構成部品の取り外しまたは取り付けを行う場合は、事前にサーバーの電源をすべて切断してください。この手順を実行する前に、システムから電源ケーブルを取り外す必要があります。

---



---

**注意** – この手順では、ESD に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。静電放電は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、[60 ページの「静電放電に関する測定」](#)で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

---

以前に 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していると、SP の交換後、SP の設定を元に戻すのが簡単になります。可能な場合は、SP を取り外す前に Oracle ILOM 設定のバックアップを作成してください。Oracle ILOM の設定のバックアップ作成および復元方法については、Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。

新しい SP 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には、SP を取り外す前に現在のバージョンを確認してください。

SP の交換は、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。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。このカテゴリの保守手順については、[64 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。

SP 障害が検出された場合、フロントパネルにあるオレンジ色の SP OK/障害 LED が点灯します。

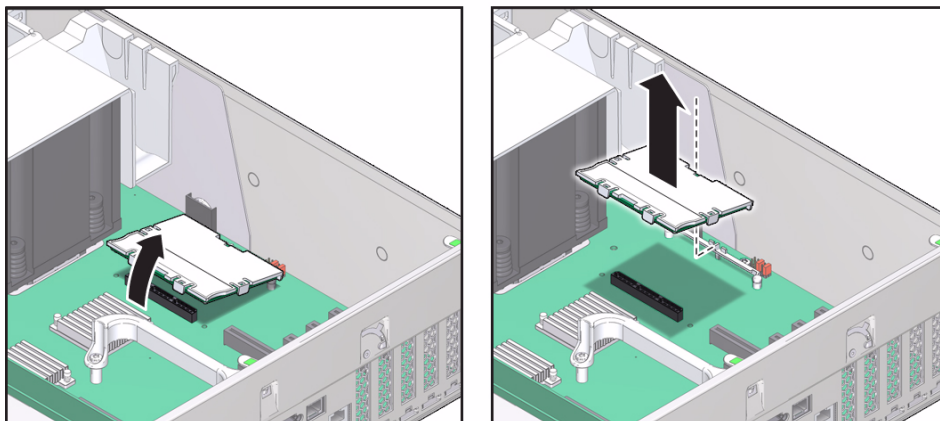
### 1. 保守作業の準備をします。

- a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
- b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。  
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してください。
- c. ラックからサーバーを取り外します。  
[71 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。
- d. 上部カバーを取り外します。  
[73 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。

2. SP を検出します。

[6 ページの「内蔵コンポーネント」](#) を参照してください。

3. 次の手順を実行して SP を取り外します。



---

注 – マザーボードを交換する目的で SP を取り外す場合は、SP を取っておきます。SP は、新しいマザーボードに取り付け直す必要があります。

---

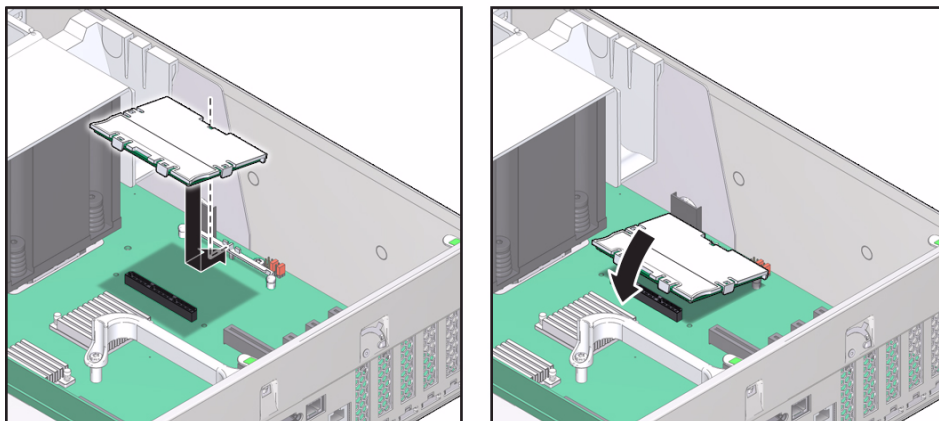
- a. SP の 2 か所をつかんで持ち上げ、マザーボード上のコネクタから外します。
- b. SP を持ち上げ、マザーボードから取り外します。

#### 関連情報

- [163 ページの「SP ファームウェアおよび構成」](#)
- [166 ページの「SP を取り付ける」](#)

## ▼ SP を取り付ける

1. 次の手順を実行して SP を取り付けます。



- a. SP の、爪に合わせる位置を示すステッカーの付いている側を下にして斜めに傾け、マザーボードの SP 用の爪に合わせます。
  - b. SP がソケットに完全に装着されるまで、真下に向かって SP を押します。
2. 次の手順を実行して、サーバーを稼動状態に戻します。
- a. 上部カバーを取り付けます。  
181 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. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
182 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。
  - c. 電源装置に電源コードを再度取り付けます。  
184 ページの「電源コードを接続する」を参照してください。

3. サーバーの電源を入れる前に、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。

手順については、『SPARC T4-2 サーバー設置マニュアル』を参照してください。

SP ファームウェアが既存のホストファームウェアと互換性がないことが交換した SP で検出された場合は、その後の処理が中止され、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.
```

前記のメッセージが表示された場合は、次の手順へ進みます。表示されなかった場合は、[手順 5](#) へ進みます。

4. システムファームウェアをダウンロードします。
  - a. SP の NET MGT ポートをネットワークにアクセスできるように設定し、NET MGT ポートを使用して SP にログインします。

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 – SP の交換前にインストールされ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. Oracle ILOM の設定のバックアップを作成した場合は、Oracle ILOM 復元ユーティリティを使用して交換用の SP の設定を復元します。

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。
5. サーバーに電源を入れます。

[184 ページ](#)の「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM)」または [185 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。
  6. SP を検証します。

[168 ページ](#)の「SP が正常に機能しているかどうかを確認する」を参照してください。

#### 関連情報

- Oracle ILOM のドキュメント
- [164 ページ](#)の「SP を取り外す」
- [168 ページ](#)の「SP が正常に機能しているかどうかを確認する」

---

## ▼ SP が正常に機能しているかどうかを確認する

1. SP 状態 LED が緑色で点灯していることを確認します。

SP によって Oracle ILOM ファームウェアが初期化されている間は、この LED は緑色で点滅します。SP LED の状態については、[18 ページの「フロントパネルおよび背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。

2. Oracle ILOM の `show faulty` コマンドを実行して、障害が解消されているかどうかを確認します。

`show faulty` コマンドの使用法の詳細については、[21 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)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。

- ここまでの手順で障害が解消されない場合は、[13 ページの「障害の検出と管理」](#)を参照してください。コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法が記載されています。
- 障害が解消された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。



# ドライブバックプレーンの保守

---

これらの章では、メモリーライザー、DIMM、およびフィルターパネルをサーバーから取り外す方法およびサーバーに取り付ける方法について説明しています。

- [169 ページの「ドライブバックプレーンを取り外す」](#)
- [171 ページの「ドライブバックプレーンを取り付ける」](#)
- [173 ページの「ドライブバックプレーンが正常に機能しているかどうかを確認する」](#)

---

## ▼ ドライブバックプレーンを取り外す

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。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。このカテゴリの保守手順については、[64 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。

1. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。  
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してください。
  - c. ラックからサーバーを取り外します。  
[71 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。
  - d. 上部カバーを取り外します。  
[73 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。
2. ドライブとフィルターをすべて取り外します。  
[81 ページの「ドライブを取り外す」](#)を参照してください。

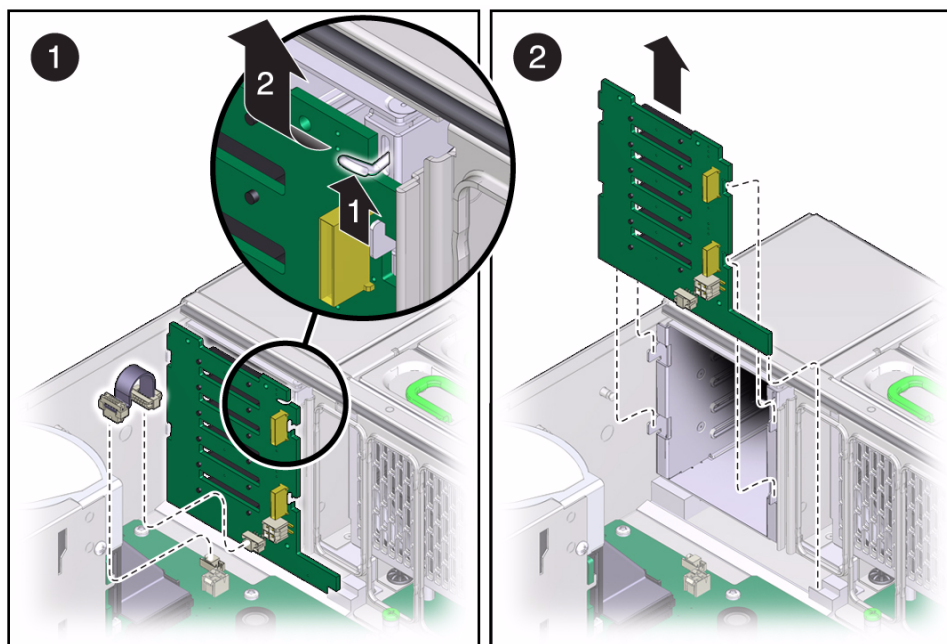
注 - あとでハードディスクドライブを正しいスロットに元どおりに取り付けられるようにするため、各ハードディスクドライブが取り付けられていたスロットをメモしておいてください。

3. DVD ドライブを取り外します。

130 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り外す」を参照してください。

4. システム障害検知ボタン構成部品 (通気仕切り) を持ち上げて電源装置から取り外します。

5. 次の手順を実行してドライブバックプレーンを取り外します。



a. SAS ケーブル (2 本)、電源ケーブル、およびリボンケーブルをドライブバックプレーンから取り外し、ドライブバックプレーンの上隅にある金属製の爪を押し上げます。

b. ドライブバックプレーンを後ろにずらして、シャーシから取り外します。

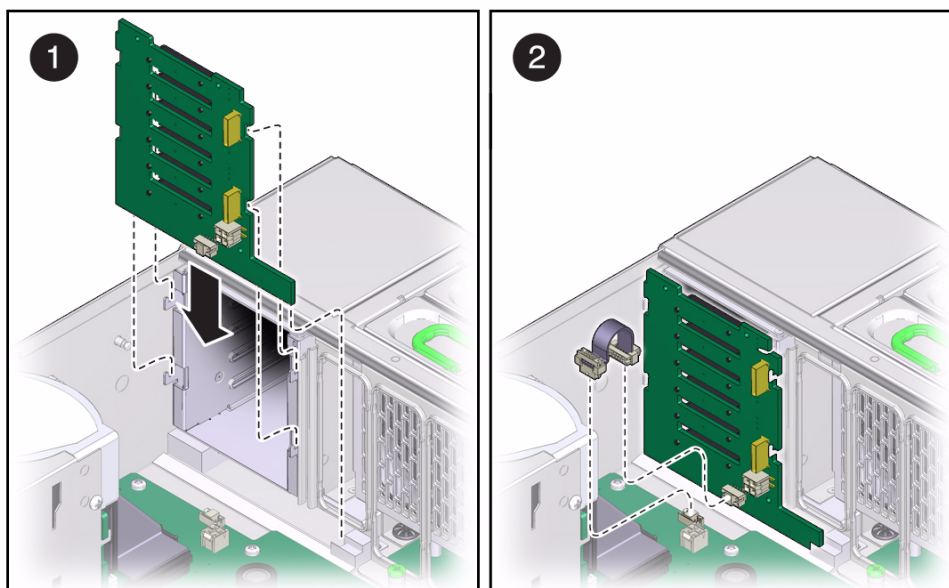
#### 関連情報

- 171 ページの「ドライブバックプレーンを取り付ける」

## ▼ ドライブバックプレーンを取り付ける

1. 交換用の電源バックプレーンを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
2. ドライブバックプレーンをシャーシに差し込みます。  
ドライブバックプレーンが、DVDドライブの近くにある底部の小さいスロットに正しく固定されていることを確認します。
3. 金属製の留め金を持ち上げ、カチッという音がするまでドライブバックプレーンを前方向に押しします。
4. 電源ケーブル、リボンデータケーブル、および SAS ケーブルを元の位置に取り付けます。

注 – Mini SAS ケーブルのプラグは、ハードディスクドライブバックプレーン上の下側の Mini SAS コネクタに取り付ける必要があります。この短いケーブルは、DVD ドライブをマザーボード上の USB ブリッジに接続するものです。長い方の SAS ケーブルは、ドライブベイ 4 および 5 をサーバー背面にあるストレージデバイスに接続するものです。ハードディスクドライブバックプレーン上の下側の Mini SAS コネクタには、ドライブベイ 0 ~ 3 用の、4 チャンネルの標準的な Mini SAS ケーブルを取り付ける必要があります。



5. すべてのハードドライブとフィラーパネルを元どおりに取り付けます。  
84 ページの「ドライブを取り付ける」を参照してください。
6. システム障害検知ボタン構成部品 (通気仕切り) を元どおりに取り付けます。
7. DVD ドライブを元どおりに取り付けます。  
131 ページの「DVD ドライブまたはフィラーパネルを取り付ける」を参照してください。
8. 次の手順を実行して、サーバーを稼動状態に戻します。
  - a. 上部カバーを取り付けます。  
181 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. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
182 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。
  - c. サーバーに電源を入れます。  
181 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。

---

注 – 認定保守要員が、シャーシの EZ ラベルに記載されている正しい製品シリアル番号をハードディスクドライブバックプレーンに対して再設定しなければならないことがあります。製品シリアル番号は、保守契約および保証範囲の確認に使用されます。

---

#### 関連情報

- 169 ページの「ドライブバックプレーンを取り外す」
- 171 ページの「ドライブバックプレーンを取り付ける」
- 173 ページの「ドライブバックプレーンが正常に機能しているかどうかを確認する」

---

## ▼ ドライブバックプレーンが正常に機能しているかどうかを確認する

1. Oracle ILOM の `show faulty` コマンドを実行して、障害が解消されているかどうかを確認します。

`show faulty` コマンドの使用方法の詳細については、[21 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)を参照してください。

2. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。
  - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、[13 ページの「障害の検出と管理」](#)を参照してください。コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法が記載されています。
  - 障害が解消された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。



# 電源バックプレーンの保守

---

これらの章では、メモリーライザー、DIMM、およびフィルターパネルをサーバーから取り外す方法およびサーバーに取り付ける方法について説明しています。

- [175 ページの「電源バックプレーンを取り外す」](#)
- [177 ページの「電源バックプレーンを取り付ける」](#)
- [179 ページの「電源バックプレーンが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

---

## ▼ 電源バックプレーンを取り外す



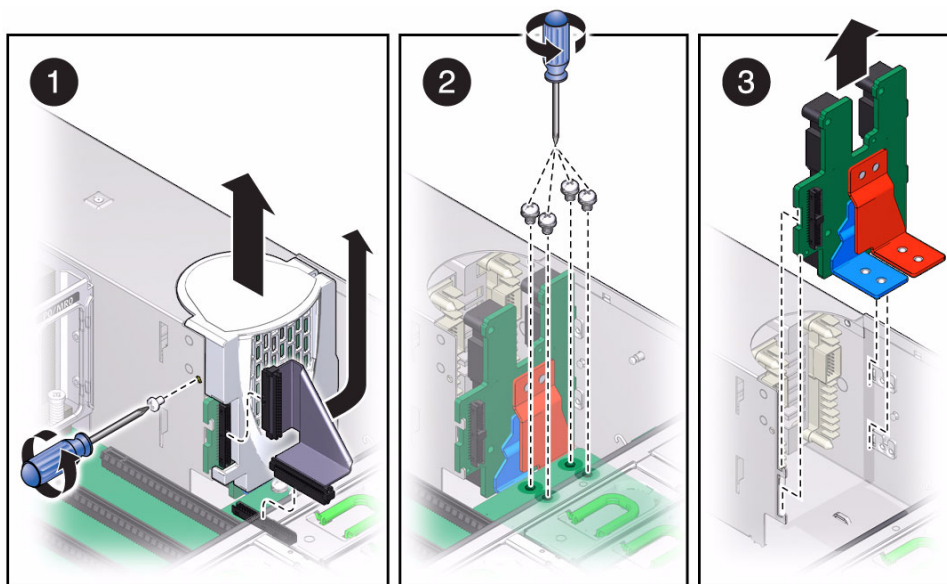
**注意** – サーバーの電源が切断されている間も、電源ボードに電力が供給されています。事故やサーバの損傷を防ぐため、配電盤の保守を行う前に電源コードを取り外す必要があります。

---

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。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。このカテゴリの保守手順については、[64 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。

1. 保守作業の準備をします。
  - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
  - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。  
[66 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してください。
  - c. サーバーを保守位置まで引き出します。  
[69 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」](#)を参照してください。
  - d. 上部カバーを取り外します。  
[73 ページの「上部カバーを取り外す」](#)を参照してください。

2. 両方の電源装置をシャーシから少し引き出し、電源バックプレーンから取り外します。
- 99 ページの「電源装置を取り外す」を参照してください。
3. メモリーライザーとフィルラーパネルをすべて取り外します。
- 114 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」を参照してください。
4. 通気仕切りを引き上げてシャーシから取り外します。
  5. 電源バックプレーンをマザーボードに接続しているリボンケーブルを取り外します。
  6. 次の手順を実行して電源バックプレーンを取り外します。



- a. 電源バックプレーンカバーを固定しているねじを外し、電源バックプレーンカバーを取り外します。
  - b. 電源バックプレーンをマザーボードに固定している 4 本のバスバーねじを外し、マザーボードを取り外します。これにより、バスバーの保守作業ができるようになります。
- また、電源バックプレーン、ドライブバックプレーン、およびファンボードをマザーボードに接続しているすべてのケーブルを取り外します。
- 154 ページの「マザーボードを取り外す」を参照してください。
- c. 電源バックプレーンから AC ケーブルを取り外し、電源バックプレーンを持ち上げてシャーシから取り外します。



## 関連情報

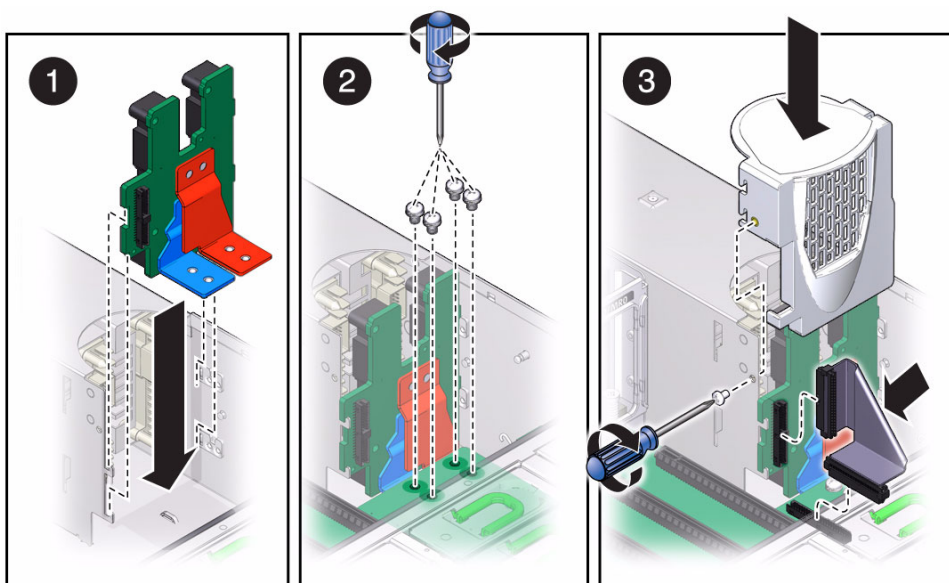
- [177 ページの「電源バックプレーンを取り付ける」](#)

# ▼ 電源バックプレーンを取り付ける

1. 交換用の電源バックプレーンを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
2. 電源バックプレーンを電源装置ケーシングの端に置き、AC ケーブルを電源バックプレーンの AC コネクタに取り付けます。

それぞれの AC ケーブルを適切なコネクタに取り付けてください。右側の AC ケーブルは右側の AC コネクタに、左側の AC ケーブルは左側の AC コネクタにそれぞれ取り付けます。

3. 次の手順を実行して電源バックプレーンを取り付けます。



- a. 電源ボード上の爪を電源装置ケーシング上の留め金に合わせてスライドさせます。
- b. マザーボードを取り付け、電源バックプレーンをマザーボードに固定するための 4 本のバスバーねじを元どおりに付けて締めます。

また、電源バックプレーン、ドライブバックプレーン、およびファンボードをマザーボードに接続するすべてのケーブルを元どおりに取り付けます。

[157 ページの「マザーボードを取り付ける」](#) を参照してください。

---

注 - プラスのねじ回し 2 番を使用してバスバーねじを締めて、電源バックプレーンとマザーボードをバスバーに固定します。

---

- c. 電源バックプレーンカバーを元どおりに取り付け、ねじで固定します。
4. マザーボードと電源バックプレーンを接続するリボンケーブルを元どおりに取り付けます。
5. 通気仕切りをシャーシ内にスライドさせて元どおりに取り付けます。
6. メモリーライザーおよびフィルラーパネルを元どおりに取り付けます。  
[118 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」](#)を参照してください。
7. 電源装置をシャーシ内に完全に押し込みます。  
[101 ページの「電源装置を取り付ける」](#)を参照してください。
8. 次の手順を実行して、サーバーを稼動状態に戻します。
  - a. 上部カバーを取り付けます。  
[181 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. サーバーを通常のラック位置に戻します。  
[182 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。
  - c. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。  
[181 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

- [175 ページの「電源バックプレーンを取り外す」](#)
- [179 ページの「電源バックプレーンが正常に機能しているかどうかを検査する」](#)

---

## ▼ 電源バックプレーンが正常に機能しているかどうかを検査する

1. Oracle ILOM の `show faulty` コマンドを実行して、障害が解消されているかどうかを確認します。  
`show faulty` コマンドの使用の詳細については、[21 ページの「障害の管理 \(Oracle ILOM\)」](#)を参照してください。
2. 検査結果に応じ、次に示す作業のいずれか一方を実行します。
  - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、[13 ページの「障害の検出と管理」](#)を参照してください。コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法が記載されています。
  - 障害が解消された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。



# サーバーの再稼働

---

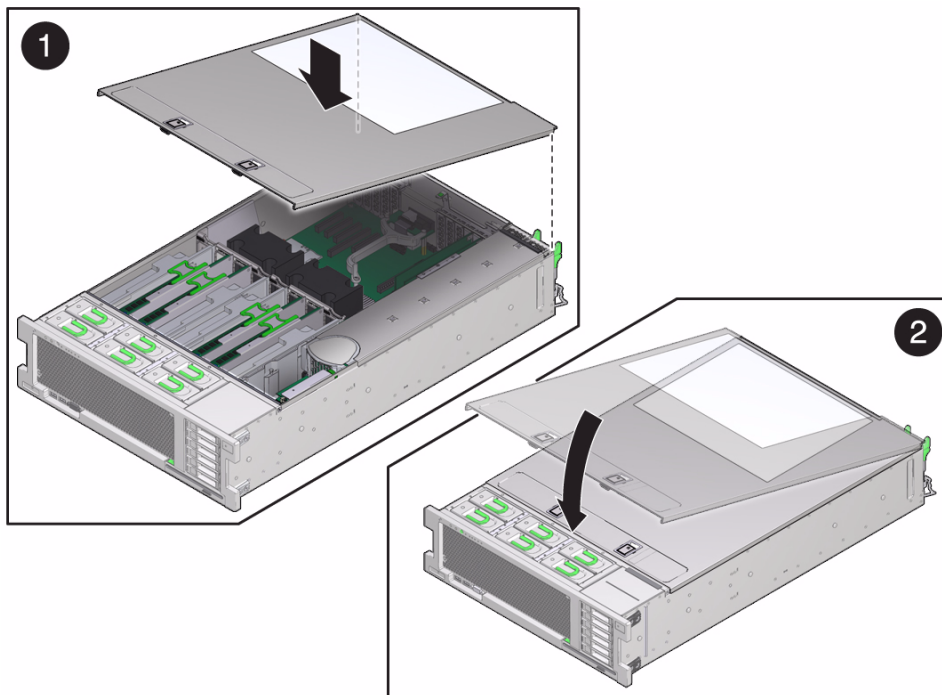
これらのトピックでは、保守手順を実行したあとに、サーバーを稼働状態に戻す方法について説明します。

- 181 ページの「上部カバーを取り付ける」
- 182 ページの「通常のラック位置へサーバーを再配置する」
- 184 ページの「電源コードを接続する」
- 184 ページの「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM)」
- 185 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。  
その際、上部カバーの端がサーバーの背面から約 25.4 mm 手前になるようにしてください。
2. 上部カバーを背面方向にスライドさせ、上部カバーの端がシャーシの背面とかみ合うところで止めます。
3. 上部カバーを閉じるため、両方のラッチがかみ合うまで両手で押し下げます。



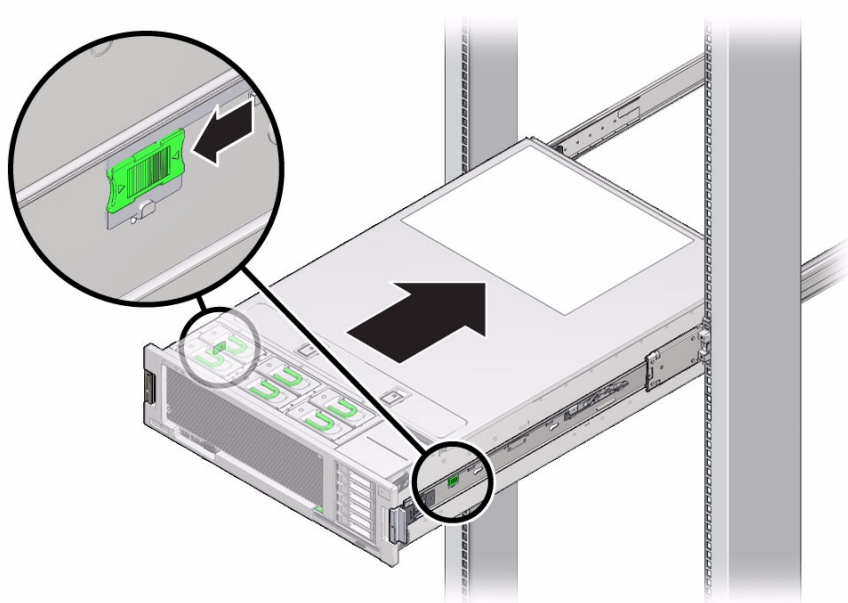
---

## ▼ 通常のラック位置へサーバーを再配置する



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. 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. サーバーの背面にすべてのケーブルを再接続します。  
ケーブル管理アーム (CMA) が邪魔になる場合は、左側の CMA リリースを外し、CMA をずらして開きます。
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。

---

## ▼ 電源コードを接続する

- 電源装置に 2 本の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

- [184 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM\)」](#)
- [185 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 (Oracle ILOM)

---

注 – 上部カバー連動スイッチによってサーバーが緊急停止したあとで、サーバーの電源を投入する場合は、`poweron` コマンドを使用する必要があります。

---

- SP プロンプトで `poweron` と入力します。

```
-> poweron
```

システムコンソールに `->` Alert メッセージが表示されます。このメッセージは、システムがリセットされていることを示します。また、`VCORE` の限界値が以前構成したデフォルトの `.scr` ファイル内で指定されている値に設定されたことを示す、メッセージも表示されます。たとえば、次のように入力します。

```
-> start /SYS
```

### 関連情報

- [185 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)

1. 電源コードが接続され、スタンバイ電源がオンの状態であることを確認します。

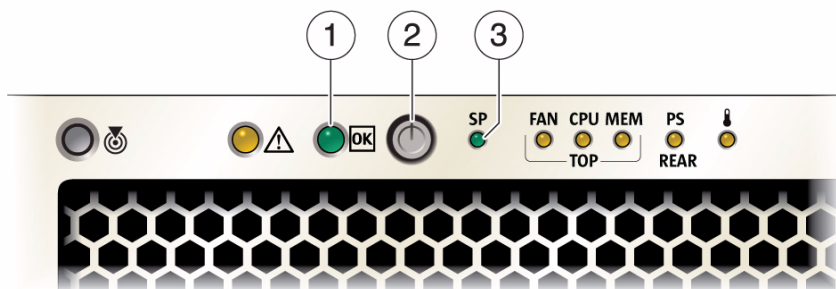
サーバーに電力が供給されて少しすると、SP の起動に対応して SP OK/障害 LED が点滅します。SP の起動が完了すると、SP OK/障害 LED が緑色で点灯します。SP の起動後、フロントパネル上の電源/OK LED がゆっくり点滅し始めます。これは、ホストがスタンバイ電源モードになっていることを意味します。

2. 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押してから離します。

主電力がサーバーに供給され、オペレーティングシステムの起動処理が始まると、電源/OK LED がすばやく点滅し始めます。オペレーティングシステムの起動が完了すると、点灯状態になります。

サーバーの電源を入れるたびに、電源投入時自己診断テスト (POST) が実行されます。POST が完了するまで数分かかることがあります。

図: 電源ボタン、電源/OK LED、および SP 障害/OK LED



図の説明

- 
- |   |              |
|---|--------------|
| 1 | 電源/OK LED    |
| 2 | 電源ボタン        |
| 3 | SP OK/障害 LED |
-



---

**注意** – 必ず、ファン、コンポーネントヒートシンク、エアバッフル、およびカバーをすべて取り付けた状態でサーバーを稼働させてください。十分な冷却機構がない状態でサーバーを動作させた場合、サーバーコンポーネントに重大な損害が生じる可能性があります。

---

#### 関連情報

- [184 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM\)」](#)

# 用語集

---

---

## A

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

---

## B

- blade (ブレード) サーバーモジュールおよびストレージモジュールの総称の用語。 [server module \(サーバーモジュール\)](#) および [storage module \(ストレージモジュール\)](#) を参照してください。
- blade server (ブレードサーバー) サーバーモジュール。 [server module \(サーバーモジュール\)](#) を参照してください。
- BMC Baseboard Management Controller。
- BOB Memory Buffer On Board (オンボードのメモリーバッファ)。

---

## C

chassis (シャーシ)	サーバーに関しては、サーバー格納装置を参照してください。サーバーモジュールに関しては、モジュラーシステム格納装置を参照してください。
CMA	ケーブル管理アーム。
CMM	Chassis Monitoring Module (シャーシ監視モジュール)。CMM はモジュラーシステム内のサービスプロセッサです。Oracle ILOM はモジュラシステムシャーシ内のコンポーネントの完全自動管理を提供する CMM 上で動作します。 <a href="#">Modular system (モジュラーシステム)</a> および <a href="#">Oracle ILOM</a> を参照してください。
CMM Oracle ILOM	CMM 上で実行される Oracle ILOM。 <a href="#">Oracle ILOM</a> を参照してください。

---

## D

DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (動的ホスト構成プロトコル)。
disk module (ディスクモジュール) または disk blade (ディスクブレード)	ストレージモジュールと同様。 <a href="#">storage module (ストレージモジュール)</a> を参照してください。
DTE	Data Terminal Equipment (データ端末装置)。

---

## E

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

---

## F

FEM	Fabric Expansion Module (ファブリック拡張モジュール)。FEM により、サーバーモジュールで NEM により提供される 10 GbE 接続を使用できます。 <a href="#">FEM</a> を参照してください。
FRU	Field-Replaceable Unit (現場交換可能ユニット)。

---

## H

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

---

## I

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

---

## K

- KVM** Keyboard, Video, Mouse (キーボード、ビデオ、マウス)。複数のコンピュータで1つのキーボード、ディスプレイ、およびマウスの共有を可能にするスイッチを使用することを示します。

---

## M

- MAC または MAC アドレス** メディアアクセス制御のアドレス。
- Modular system (モジュラーシステム)** サーバーモジュール、ストレージモジュール、NEM、および PCI EM を格納するラック搭載可能シャーシ。モジュラーシステムは CMM を介して Oracle ILOM を提供します。
- MSGID** Message Identifier (メッセージ識別子)。

---

## N

name space (名前空間)	最上位の Oracle ILOM CMM ターゲット。
NEM	Network Express Module。NEM は、10/100/1000 イーサネット、10GbE イーサネットポート、および SAS 接続をストレージモジュールに提供します。
NET MGT	Network Management Port (ネットワーク管理ポート)。サーバー SP、サーバーモジュール SP、および CMM 上のイーサネットポートです。
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)
NMI	NonMaskable Interrupt (マスク不可能割り込み)。

---

## O

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

---

## P

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

---

## Q

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

---

## R

**REM** RAID 拡張モジュール。HBA とも呼びます。[HBA](#) を参照。ドライブ上の RAID ボリュームの作成をサポートします。

---

## S

**SAS** Serial Attached SCSI。

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

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

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

**SP** サービスプロセッサ。SP は、サーバーまたはサーバーモジュール上で独自の OS を持つカードです。SP は Oracle ILOM コマンドを処理し、ホストの Lights Out 管理コントロールを提供します。[host \(ホスト\)](#) を参照してください。

**SSD** Solid-State Drive (半導体ドライブ)。

**SSH** Secure Shell (セキュアシェル)。

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

---

## U

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

---

## W

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



# 索引

---

## A

- AC OK LED、位置, 3
- ASR ブラックリスト, 54

## C

- cfgadm コマンド, 86
- clear\_fault\_action プロパティ, 28
- CPU、物理的配置, 105

## D

- DB-15 ビデオコネクタ、位置, 3
- diag level パラメータ, 39
- diag mode パラメータ, 39
- diag trigger パラメータ, 39
- diag verbosity パラメータ, 39
- Diag モードでの POST の実行, 42
- DIMM
  - 新しいコンポーネントの有効化, 123
  - 障害の検出
    - ILOM, 110
    - LED, 109
  - 取り付け, 118
  - 取り外し, 114
  - パフォーマンスに関するガイドライン, 107
  - 物理的配置, 105
  - 分類ラベル, 108
- DIMM フィラーパネル
  - 取り付け, 122
  - 取り外し, 112
- dmesg コマンド, 35
- DVD ドライブ
  - FRU 名, 10
  - 位置, 7
  - 概要, 129

- DVD ドライブまたはフィラーパネル
  - 取り付け, 131
  - 取り外し, 130

## E

- Ethernet ケーブル、接続, 76

## F

- fmadm コマンド, 52
- fmdump コマンド, 49
- FRU ID PROM, 22
- FRU 情報、表示, 25

## I

- I/O サブシステム, 38, 54
- ILOM
  - SP へのアクセス, 23
  - Web インタフェース, 23
  - エラーが発生した DIMM の特定, 110

## L

- LED
  - サービスプロセッサ障害, 1
  - 電源装置障害, 1
  - 背面パネル上, 3
  - フロントパネル上, 1
  - ロケータ, 62

## M

- MAC アドレス PROM
  - 取り付け, 158
  - 取り外し, 155

- O**
  - Oracle ILOM
    - 「ILOM」を参照, 23
  - Oracle ILOM へのログイン, 23
  - Oracle Solaris OS
    - ファイルとコマンド, 34
    - ログファイルの障害情報の確認, 16
- P**
  - PCIe カード
    - 位置, 7
    - 構成ルール, 137
    - スロットの位置, 3
    - 取り付け, 142
    - 取り外し, 140
  - PCIe カードファイラーパネル
    - 取り付け, 144
    - 取り外し, 138
  - POST
    - Diag モードでの実行, 42
    - POST 障害メッセージの解釈, 43
    - 構成, 41
    - 障害のクリア, 44
    - 設定の例, 41
    - 電源投入時自己診断 (POST) を参照, 38
  - POST で検出された障害, 25
  - POST を使用した最大レベルのテスト, 42
  - PSH ナレッジ記事の Web サイト, 49
- R**
  - RAID
    - RAID ボリュームを再度有効にする, 160
  - RJ-45 シリアルポート、位置, 3
- S**
  - show faulty コマンド, 44, 52
    - 障害の確認, 25
    - 表示される障害の概要, 16
  - show コマンド, 25
  - showcomponent コマンド, 55
  - Solaris OS
    - 「Oracle Solaris OS」を参照, 16
  - Solaris のログファイル, 16
  - stop /SYS (ILOM コマンド), 65, 67
  - SunVTS
    - インストールの確認, 37
    - 概要, 36
    - 障害の診断に使用, 16
    - テストの種類, 36
    - トピック, 36
    - パッケージ, 37
- U**
  - USB ポート
    - FRU 名, 10
    - 位
      - フロント置, 1
    - 位置
      - 背面, 3
- V**
  - /var/adm/messages ファイル, 35
- あ**
  - アカウント、Oracle ILOM, 23
  - 新しい DIMM の有効化, 123
  - 安全
    - 記号, 60
    - 情報に関するトピック, 59
    - 注意事項, 59
- い**
  - 位置特定
    - サーバー, 62
    - シャーシのシリアル番号, 61
    - 障害が発生している
      - DIMM (ILOM を使用), 110
      - DIMM (LED を使用), 109
      - HDD, 78
      - 電源装置, 98
      - ファンモジュール, 90
  - 位置特定 LED および位置特定ボタン、位置, 1
- え**
  - エラーが発生した
    - 「障害が発生した」を参照, 109

## お

お客様によるホットサービス型交換, 63  
温度超過 LED、位置, 1

## か

外部ケーブル、接続, 76

## き

記号、安全性, 60

## け

ケーブル管理アーム (CMA)、左側を外す, 70

## こ

交換可能コンポーネントの位置, 6  
交換コンポーネントの機能の検査  
サービスプロセッサ, 168  
電源装置, 102  
電源バックプレーン, 179  
ハードディスクドライブ, 86  
ハードディスクドライブバックプレーン, 173  
ファンボード, 150  
ファンモジュール, 95  
マザーボード, 162

## 構成

PCIe カード, 137  
POST 実行方法, 41

コールドサービス型コンポーネント交換  
お客様による, 64  
保守要員による, 64

## コンポーネント

POST による自動的な使用不可への切り替え, 54  
showcomponent コマンドを使用した表示, 55

## コンポーネント交換

電源を切断した状態でのお客様による, 64  
電源を切断した状態での保守要員による, 64  
電源を切断しない状態でのお客様による, 63

## さ

### サーバー

位置特定, 62

### サービスプロセッサ

LED、位置, 1  
アクセス, 23

位置, 7

機能の検査, 168

障害 LED、位置, 1

取り付け, 166

取り外し, 164

サービスプロセッサ (NET MGT) ポート、位置, 3

サービスプロセッサへのアクセス, 23

サービスプロセッサプロンプト, 65

## し

### システムコンポーネント

「コンポーネント」を参照, 55

システム状態 LED、位置, 3

### システムバッテリー

FRU 名, 9

位置, 7

概要, 133

取り付け, 135

取り外し, 133

システムメッセージのログファイル、表示, 35

シャーシのシリアル番号、確認, 61

### 障害

ILOM への転送, 21

PSH で検出された障害の例, 49

PSH で検出された、有無の確認, 49

クリア, 28

表示, 25

### 障害が発生した

DIMM、特定 (ILOM を使用), 110

DIMM、特定 (LED を使用), 109

HDD、特定, 78

電源装置、特定, 98

### 障害検知ボタン

通気仕切り上, 115

メモリーライザー上, 116

### 障害追跡

Oracle Solaris OS のログファイルの確認, 16

POST の使用, 17

show faulty コマンドの使用, 16

SunVTS の使用, 16

### 障害のクリア

POST で検出, 44

PSH で検出, 52

障害メッセージ (POST)、解釈, 43  
シリアル管理 (SER MGT) ポート  
SP へのアクセス, 23  
位置, 3

シリアル番号 (シャーシ)、確認, 61  
診断

遠隔で実行, 21  
低レベル, 38

上部カバー  
取り付け, 181  
取り外し, 73

す  
スタンバイ電源、定義, 67  
スライドレールのラッチ, 69

せ  
正常な停止、定義, 67  
静電放電 (ESD)、回避, 60

て  
ディスクドライブ  
「ハードディスクドライブ」を参照, 7  
デフォルトの Oracle ILOM パスワード, 23

電源装置  
FRU 名, 11  
位置, 7  
概要, 97  
交換コンポーネントの機能の検査, 102  
障害 LED、位置, 1  
障害が発生しているコンポーネントを特定, 98  
取り付け, 101  
取り外し, 99

電源装置 OK LED、位置, 3  
電源装置障害 LED、位置, 3  
電源投入時自己診断 (POST)  
概要, 38  
障害追跡, 17  
障害の診断に使用, 16  
使用不可に切り替えられたコンポーネント, 54

電源バックプレーン  
位置, 7  
交換コンポーネントの機能の検査, 179

取り付け, 177  
取り外し, 175  
電源ボタン、位置, 1

電池  
「システムバッテリー」を参照, 7

## と

取り付け  
DIMM, 118  
DIMM フィラーパネル, 122  
DVD ドライブまたはフィラーパネル, 131  
PCIe カード, 142  
PCIe カードフィラーパネル, 144  
サービスプロセッサ, 166  
システムバッテリー, 135  
上部カバー, 181  
電源装置, 101  
電源バックプレーン, 177  
ハードディスクドライブ, 84  
ハードディスクドライブバックプレーン, 171  
ハードディスクドライブフィラーパネル, 85  
ファンボード, 149  
ファンモジュール, 93  
マザーボード, 157  
メモリーライザー, 118  
メモリーライザーフィラーパネル, 121

取り外し  
DIMM, 114  
DIMM フィラーパネル, 112  
DVD ドライブまたはフィラーパネル, 130  
PCIe カード, 140  
PCIe カードフィラーパネル, 138  
サービスプロセッサ, 164  
システムバッテリー, 133  
上部カバー, 73  
電源装置, 99  
電源バックプレーン, 175  
ハードディスクドライブ, 81  
ハードディスクドライブバックプレーン, 169  
ハードディスクドライブフィラーパネル, 80  
ファンボード, 147  
ファンモジュール, 91  
マザーボード, 154  
メモリーライザー, 114  
メモリーライザーフィラーパネル, 111

## ね

- ネットワーク (NET) ポート、位置, 3
- ネットワーク管理 (NET MGT) ポート, 23
- ネットワークモジュールカードスロット、位置, 3

## は

- ハードディスクドライブ
  - 位置, 7
  - 概要, 77
  - 交換コンポーネントの機能の検査, 86
  - 障害の検出, 78
  - 取り付け, 84
  - 取り外し, 81
  - フィルターパネル
    - 取り付け, 85
    - 取り外し, 80
- ハードディスクドライブバックプレーン
  - FRU 名, 10
  - 位置, 7
  - 交換コンポーネントの機能の検査, 173
  - 取り付け, 171
  - 取り外し, 169
- パスワード、デフォルトの Oracle ILOM, 23
- 汎用一意識別子 (UUID), 49

## ひ

- 表示、システムメッセージログファイル, 35
- 表示
  - FRU 情報, 25
  - 障害, 25
- ビデオコネクタ、位置, 1

## ふ

- ファンボード
  - FRU 名, 12
  - 位置, 7
  - 交換コンポーネントの機能の検査, 150
  - 取り付け, 149
  - 取り外し, 147
- ファンモジュール
  - FRU 名, 12
  - LED、位置, 1
  - 位置, 7

## 概要, 89

- 交換コンポーネントの機能の検査, 95
- 障害の検出, 90
- 取り付け, 93
- 取り外し, 91

## フィルターパネル

- 取り付け
  - DIMM, 122
  - DVD ドライブ, 131
  - PCIe カード, 144
  - ハードディスクドライブ, 85
  - メモリーライザー, 121
- 取り外し
  - DIMM, 112
  - DVD ドライブ, 130
  - PCIe カード, 138
  - ハードディスクドライブ, 80
  - メモリーライザー, 111

## フロントパネルの各コンポーネント、位置, 1

## 物理的配置

- CPU、メモリーライザー、DIMM, 105
- ブラックリスト、ASR, 54

## ほ

- 保守位置, 72
- 保守要求 LED, 1

## ま

- マザーボード
  - FRU 名, 9
  - RAID ボリュームを再度有効にする, 160
  - 位置, 7
  - 概要, 153
  - 交換コンポーネントの機能の検査, 162
  - 取り付け, 157
  - 取り外し, 154

## め

- メッセージ、POST 障害, 43
- メッセージバッファ、確認, 35
- メッセージ識別子, 49
- メモリー
  - 「DIMM」も参照, 107
  - パフォーマンスに関するガイドライン, 107

## メモリーライザー

位置, 7

取り付け, 118

取り外し, 114

配置規則, 106

物理的配置, 105

## メモリーライザーの配置, 106

## メモリーライザーフィルターパネル

取り付け, 121

取り外し, 111

## よ

予測的自己修復 (PSH) で検出された障害

有無の確認, 49

概要, 48

環境障害, 25

クリア, 52

例, 49

## ろ

ログファイル、表示, 35