

# SPARC T7-4 サーバースーマニュアル

ORACLE®

Part No: E63391-01  
2016年10月



## Part No: E63391-01

Copyright © 2015, 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル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 END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアまた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。このソフトウェアまたはハードウェアは、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。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性(redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアまた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、Oracle Corporationおよびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

OracleおよびJavaはオラクル およびその関連会社の登録商標です。その他の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Intel, Intel Xeonは、Intel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARCの商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD, Opteron, AMDロゴ、AMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。適用されるお客様とOracle Corporationとの間の契約に別段の定めがある場合を除いて、Oracle Corporation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。適用されるお客様とOracle Corporationとの間の契約に定めがある場合を除いて、Oracle Corporation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。

### ドキュメントのアクセシビリティについて

オラクルのアクセシビリティについての詳細情報は、Oracle Accessibility ProgramのWeb サイト(<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>)を参照してください。

### Oracle Supportへのアクセス

サポートをご契約のお客様には、My Oracle Supportを通して電子支援サービスを提供しています。詳細情報は(<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>)か、聴覚に障害のあるお客様は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>)を参照してください。





# 目次

---

このドキュメントの使用方法 .....	11
製品ドキュメントライブラリ .....	11
フィードバック .....	11
コンポーネントの確認 .....	13
フロントパネルのコンポーネント (保守) .....	14
背面パネルのコンポーネント (保守) .....	16
シャーシサブアセンブリのコンポーネント .....	18
プロセッサモジュールのコンポーネント .....	19
メインモジュールのコンポーネント .....	20
サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス .....	22
コンポーネント保守タスクの参照 .....	22
障害の検出と管理 .....	25
診断について .....	25
PSH の概要 .....	25
診断プロセス .....	26
障害の有無の確認 .....	27
LED の解釈 .....	27
▼ Oracle ILOM にログインする (保守) .....	32
▼ 障害の有無を確認する .....	33
ログファイルとシステムメッセージの解釈 .....	35
▼ メッセージバッファを確認する .....	36
▼ ログファイルを表示する (Oracle Solaris) .....	36
▼ ログファイルを表示する (Oracle ILOM) .....	37
POST の構成 .....	37
POST の概要 .....	37
▼ POST を構成する .....	38
▼ 手動で障害をクリアする .....	39

系統構成図 .....	40
関連情報 .....	41
<b>保守の準備 .....</b>	<b>43</b>
安全に関する情報 .....	43
安全に関する記号 .....	44
ESD に関する注意事項 .....	44
静電気防止用リストストラップ .....	44
静電気防止用マット .....	45
関連情報 .....	45
保守に必要な器具 .....	45
コンポーネントフィルラー .....	46
コンポーネントの保守カテゴリ .....	46
▼ サーバーのシリアル番号を特定する .....	47
▼ サーバーを特定する .....	48
▼ ESD による損傷を防ぐ .....	49
サーバーから電源を取り外す .....	50
▼ サーバーの電源を切断する準備を行う .....	50
▼ サーバー (Oracle ILOM) の電源を切る .....	51
▼ サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常なシャットダウン) .....	52
▼ サーバーの電源を切る (電源ボタン – 緊急シャットダウン) .....	52
▼ 電源コードを取り外す .....	52
保守中のデバイスの接続 .....	53
<b>プロセッサモジュールの保守 .....</b>	<b>55</b>
サーバーのアップグレードプロセス .....	56
プロセッサモジュール構成 .....	57
プロセッサモジュールの LED .....	58
▼ 障害のあるプロセッサモジュールを特定する .....	59
▼ プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルラーモジュールを取り外す .....	60
▼ プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルラーモジュールを取り付ける .....	63
▼ プロセッサモジュールを検証する .....	66
<b>DIMM の保守 .....</b>	<b>69</b>
DIMM 構成について .....	69
サポートされるメモリー構成 .....	70

---

DIMM の特定 .....	71
DIMM 構成エラー .....	72
DIMM の FRU 名 .....	72
DIMM 障害の処理 .....	74
障害のある DIMM の特定 .....	74
▼ 障害のある DIMM を特定する (Oracle ILOM) .....	75
▼ 障害のある DIMM を特定する (PSH) .....	75
▼ 障害のある DIMM を特定する (DIMM 障害 LED) .....	76
▼ DIMM を取り外す .....	78
▼ DIMM を取り付ける .....	81
▼ DIMM を検証する .....	84
<b>ハードドライブの保守 .....</b>	<b>87</b>
ハードドライブ構成 .....	87
ハードドライブ LED .....	89
▼ 障害のあるハードドライブを特定する .....	89
▼ ハードドライブを取り外す .....	90
▼ ハードドライブを取り付ける .....	93
▼ ハードドライブを検証する .....	94
<b>メインモジュールの保守 .....</b>	<b>97</b>
メインモジュールの LED .....	98
▼ メインモジュールに障害が発生しているかどうかを判定する .....	99
▼ メインモジュールを取り外す .....	99
▼ メインモジュールを取り付ける .....	103
▼ メインモジュールを検証する .....	106
<b>NVMe スイッチカードの保守 .....</b>	<b>109</b>
▼ NVMe ケーブルを取り外す .....	110
▼ NVMe スイッチカードを取り外す .....	111
▼ NVMe スイッチカードを取り付ける .....	112
▼ NVMe ケーブルを接続する .....	115
▼ NVMe スイッチカードを検証する .....	115
<b>ドライブバックプレーンの保守 .....</b>	<b>117</b>
▼ ドライブバックプレーンを取り外す .....	117
▼ ドライブバックプレーンを取り付ける .....	119

<b>SPM の保守</b> .....	123
▼ SPM に障害が発生しているかどうかを判定する .....	123
▼ SPM を取り外す .....	124
▼ SPM を取り付ける .....	126
▼ SPM を検証する .....	129
<b>SCC PROM の保守</b> .....	131
▼ SCC PROM を取り外す .....	131
▼ SCC PROM を取り付ける .....	132
▼ ID PROM を検証する .....	133
<b>バッテリーの保守</b> .....	135
▼ バッテリーを交換する .....	135
▼ バッテリーを検証する .....	138
<b>正面 I/O アセンブリの保守</b> .....	139
▼ 正面 I/O アセンブリを取り外す .....	139
▼ 正面 I/O アセンブリを取り付ける .....	141
<b>電源装置の保守</b> .....	143
電源装置の構成 .....	143
電源装置と AC 電源コネクタの LED .....	145
▼ 障害のある電源装置を特定する .....	146
▼ 電源装置を取り外す .....	147
▼ 電源装置を取り付ける .....	149
▼ 電源装置を検証する .....	150
<b>ファンモジュールの保守</b> .....	153
ファンモジュール構成 .....	153
ファンモジュールの LED .....	154
▼ 障害のあるファンモジュールを特定する .....	154
▼ ファンモジュールを取り外す .....	155
▼ ファンモジュールを取り付ける .....	157
▼ ファンモジュールを検証する .....	158
<b>PCIe カードの保守</b> .....	161
PCIe ルートコンプレックス接続について .....	161

---

PCIe カード構成 .....	164
PCIe キャリアのハンドルおよび LED .....	165
▼ 障害のある PCIe カードを特定する .....	166
▼ PCIe カードキャリアを取り外す .....	167
▼ PCIe カードを取り外す .....	170
▼ PCIe カードを取り付ける .....	173
▼ PCIe カードキャリアを取り付ける .....	175
▼ PCIe カードを検証する .....	176
<b>背面 I/O モジュールの保守</b> .....	179
背面 I/O モジュールの LED .....	179
▼ 背面 I/O モジュールに障害が発生しているかどうかを判定する .....	182
▼ 背面 I/O モジュールを取り外す .....	182
▼ 背面 I/O モジュールを取り付ける .....	184
▼ 背面 I/O モジュールを検証する .....	186
<b>背面シャーシサブアセンブリの保守</b> .....	189
背面シャーシサブアセンブリのコンポーネント .....	189
▼ 背面シャーシサブアセンブリを取り外す .....	190
▼ 背面シャーシサブアセンブリを取り付ける .....	193
▼ 背面シャーシサブアセンブリを検証する .....	194
<b>サーバーの再稼働</b> .....	197
▼ 電源コードを接続する .....	197
▼ サーバー (Oracle ILOM) の電源を投入する .....	198
<b>索引</b> .....	199



## このドキュメントの使用方法

---

- **概要** – サーバーをトラブルシューティングおよび保守する方法について説明します
- **対象読者** – 技術者、システム管理者、および認定サービスプロバイダ
- **前提知識** – ハードウェアのトラブルシューティングや交換に関する豊富な経験

## 製品ドキュメントライブラリ

この製品および関連製品のドキュメントとリソースは <http://www.oracle.com/goto/t7-4/docs> で入手可能です。

## フィードバック

このドキュメントに関するフィードバックを <http://www.oracle.com/goto/docfeedback> からお寄せください。





## コンポーネントの確認

---

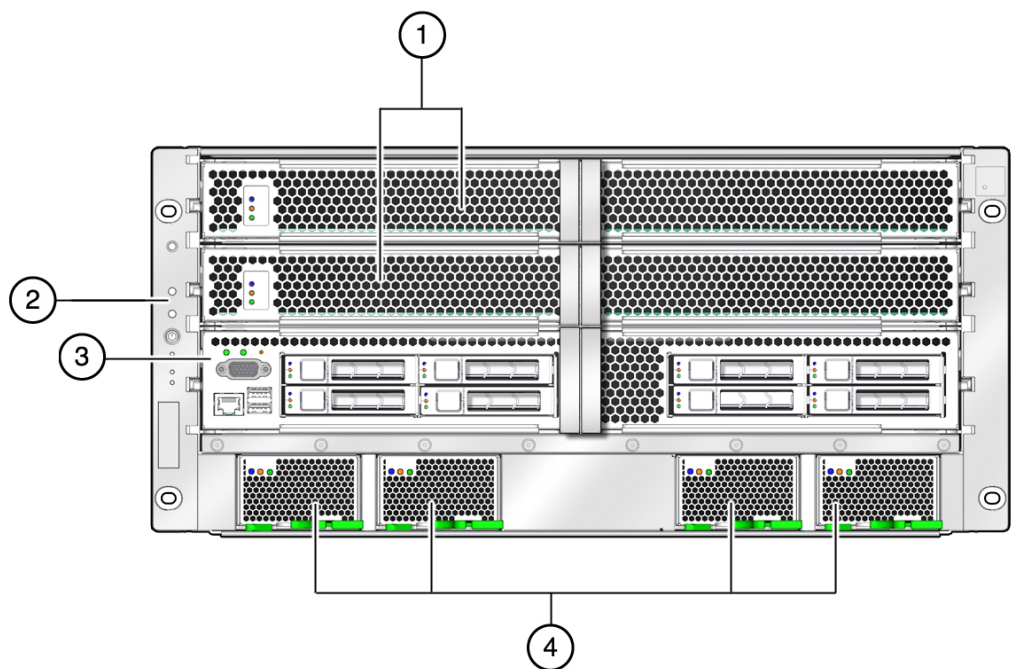
これらのトピックでは、フロントおよび背面パネルの機能、および主要なボードと内部のシステムケーブルを含む、サーバーの主なコンポーネントについて説明します。

- [14 ページの「フロントパネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [16 ページの「背面パネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [18 ページの「シャーシサブアセンブリのコンポーネント」](#)
- [19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)
- [20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)
- [22 ページの「サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス」](#)
- [22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」](#)
- [40 ページの「系統構成図」](#)

### 関連情報

- [「障害の検出と管理」](#)
- [「保守の準備」](#)
- [「サーバーの再稼働」](#)

## フロントパネルのコンポーネント (保守)

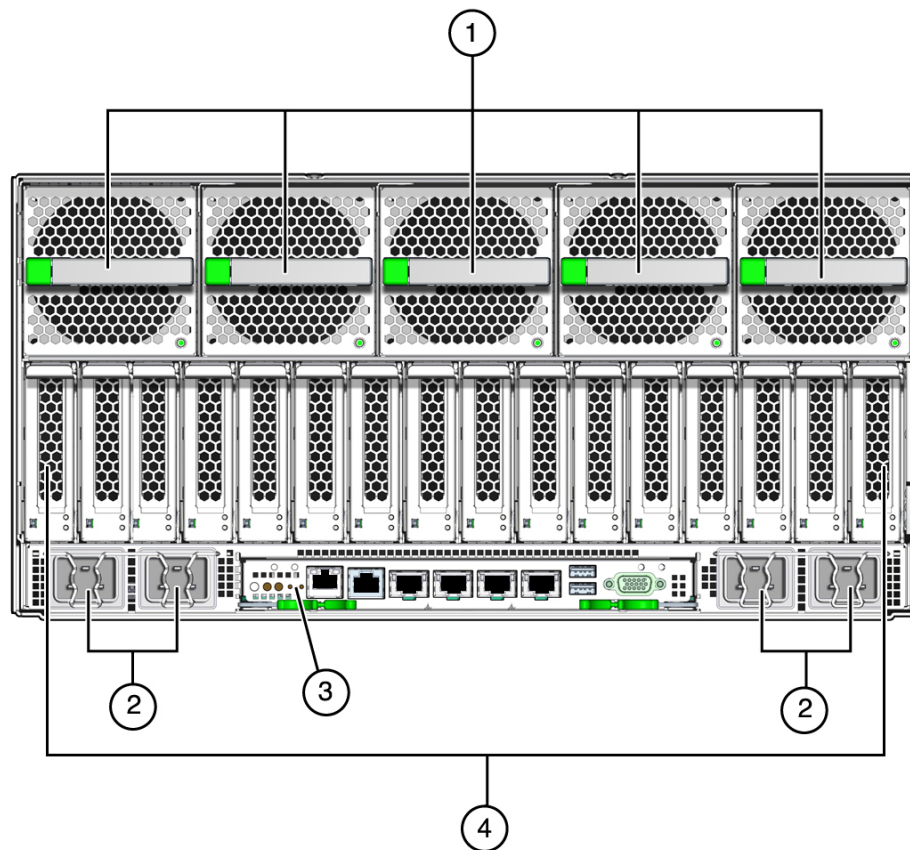


番号	説明	リンク
1	プロセッサモジュール (スロット 0 および 1) またはプロセッサフィルターモジュール (スロット 1 のみ)	<a href="#">19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」</a> <a href="#">55 ページの「プロセッサモジュールの保守」</a>
2	コントロールパネル	<a href="#">25 ページの「障害の検出と管理」</a> <a href="#">43 ページの「保守の準備」</a> <a href="#">197 ページの「サーバーの再稼働」</a>
3	メインモジュール	<a href="#">20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」</a> <a href="#">97 ページの「メインモジュールの保守」</a>
4	電源装置 (4)	<a href="#">143 ページの「電源装置の保守」</a>

## 関連情報

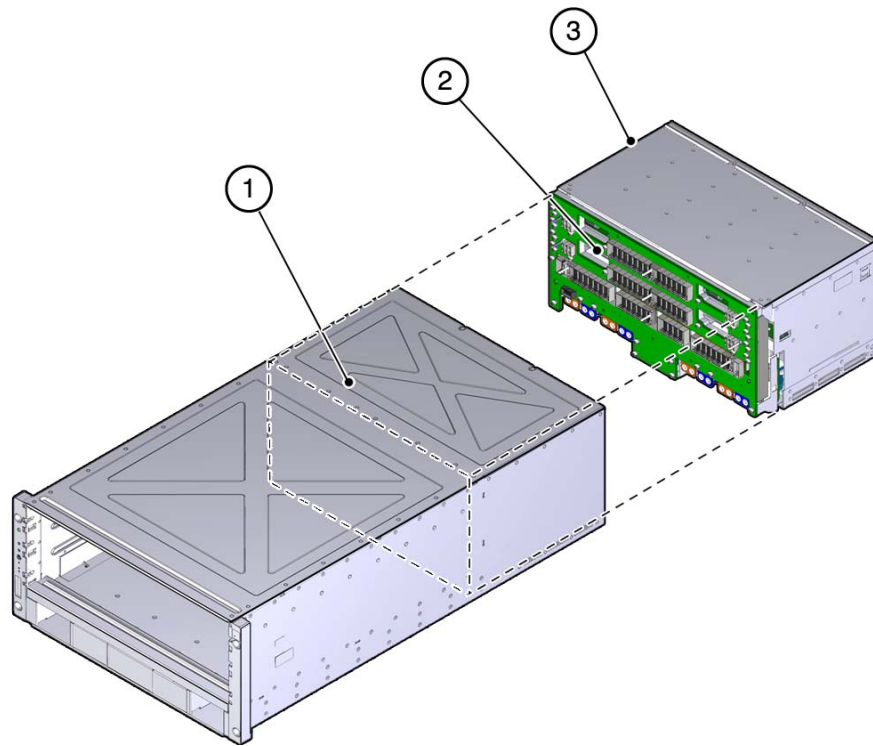
- 16 ページの「背面パネルのコンポーネント (保守)」
- 18 ページの「シャーシサブアセンブリのコンポーネント」
- 19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」
- 20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」
- 22 ページの「サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス」
- 22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」
- 40 ページの「系統構成図」

## 背面パネルのコンポーネント (保守)



番号	説明	リンク
1	ファンモジュール (5)	<a href="#">153 ページの「ファンモジュールの保守」</a>
2	AC 電源コネクタ (4)	<a href="#">43 ページの「保守の準備」</a>
3	背面 I/O モジュール	<a href="#">179 ページの「背面 I/O モジュールの保守」</a>
4	PCIe キャリア (16)	<a href="#">161 ページの「PCIe カードの保守」</a>

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

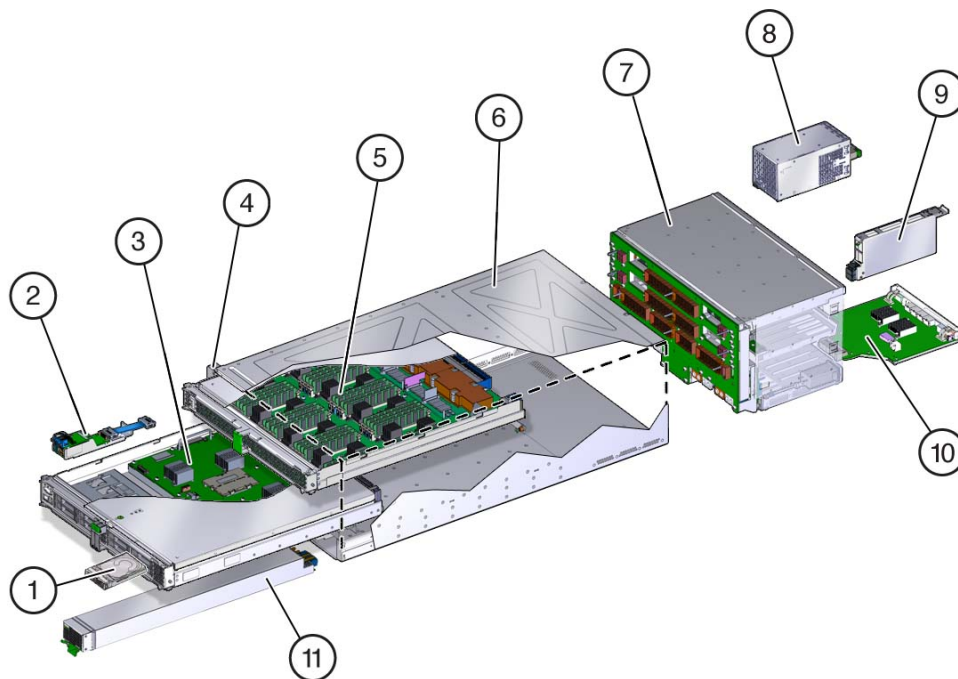


番号	説明	リンク
1	シャーシ	
2	ミッドプレーンアセンブリ	<a href="#">189 ページの「背面シャーシサブアセンブリの保守」</a>
3	背面シャーシサブアセンブリ	<a href="#">189 ページの「背面シャーシサブアセンブリの保守」</a>

## 関連情報

- [14 ページの「フロントパネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [18 ページの「シャーシサブアセンブリのコンポーネント」](#)
- [19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)
- [20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)
- [22 ページの「サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス」](#)
- [22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」](#)
- [40 ページの「系統構成図」](#)

## シャーシサブアセンブリのコンポーネント



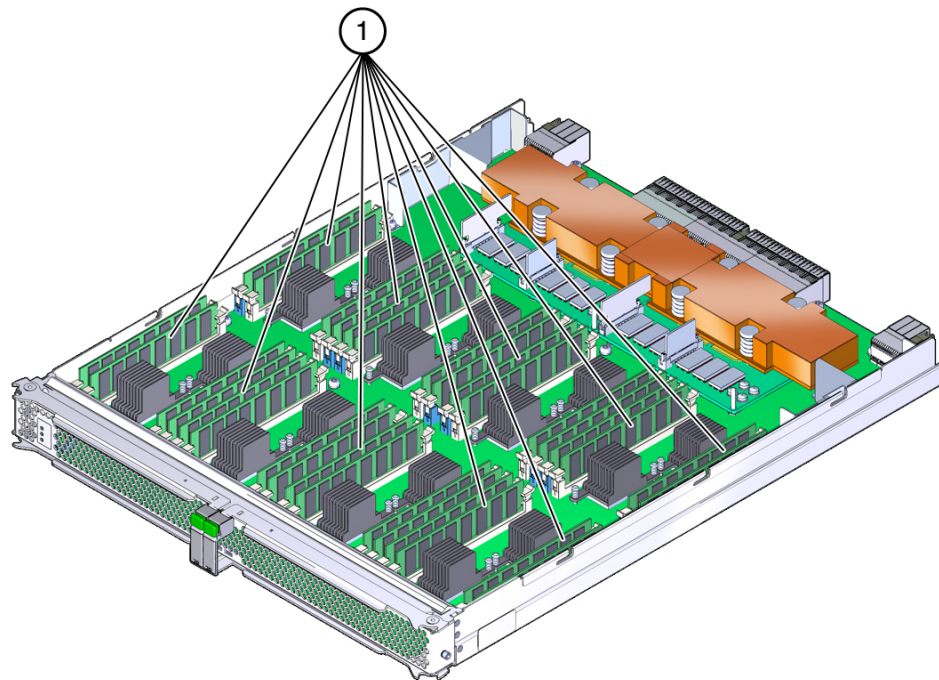
番号	説明	リンク
1	ハードドライブ (8)	<a href="#">87 ページの「ハードドライブの保守」</a>
2	正面 I/O アセンブリ	<a href="#">139 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」</a>
3	メインモジュール	<a href="#">97 ページの「メインモジュールの保守」</a>
4	システムコントロールとインジケータ	<a href="#">29 ページの「フロントパネルのコントロールと LED」</a>
5	プロセッサモジュール (2)	<a href="#">55 ページの「プロセッサモジュールの保守」</a>
6	シャーシ	
7	背面シャーシサブアセンブリ (RCSA)	<a href="#">189 ページの「背面シャーシサブアセンブリの保守」</a>
8	ファンモジュール (5)	<a href="#">153 ページの「ファンモジュールの保守」</a>
9	PCIe キャリア (16)	<a href="#">161 ページの「PCIe カードの保守」</a>
10	背面 I/O モジュール	<a href="#">179 ページの「背面 I/O モジュールの保守」</a>
11	電源装置 (4)	<a href="#">143 ページの「電源装置の保守」</a>

## 関連情報

- 14 ページの「フロントパネルのコンポーネント (保守)」
- 16 ページの「背面パネルのコンポーネント (保守)」
- 19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」
- 20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」
- 22 ページの「サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス」
- 22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」
- 40 ページの「系統構成図」

## プロセッサモジュールのコンポーネント

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



番号	説明	リンク
1	DIMM	<a href="#">69 ページの「DIMM の保守」</a>

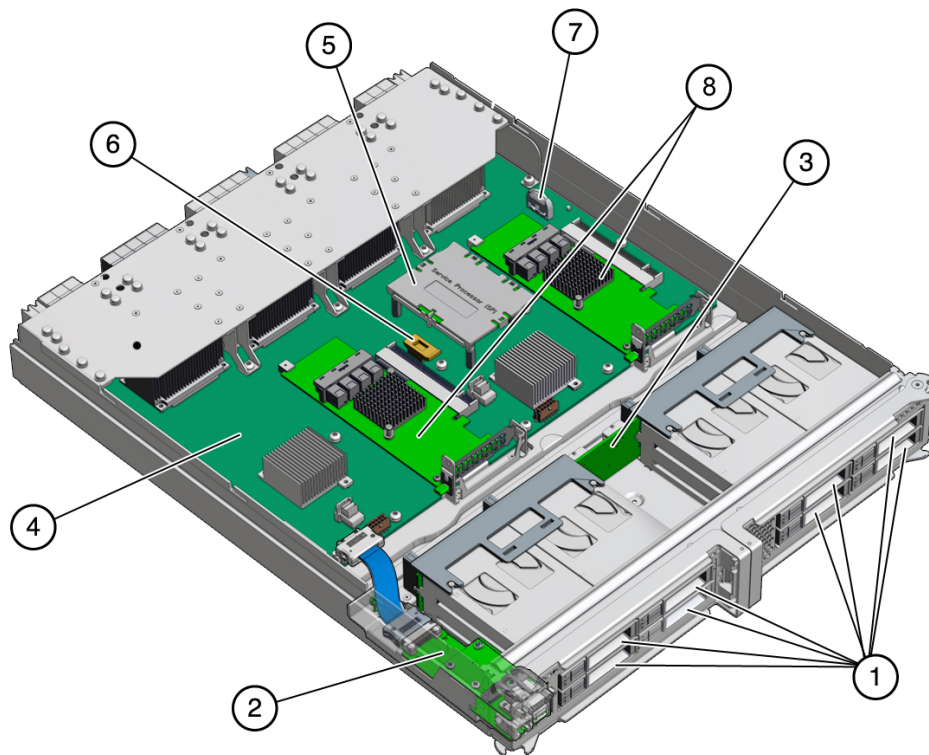
### 関連情報

- [14 ページの「フロントパネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [16 ページの「背面パネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [18 ページの「シャーシサブアセンブリのコンポーネント」](#)
- [20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)
- [22 ページの「サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス」](#)
- [22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」](#)
- [40 ページの「系統構成図」](#)

## メインモジュールのコンポーネント

これらのコンポーネントは、サーバーの前面からメインモジュールを取り外したあとで操作可能になります。





番号	説明	リンク
1	ハードドライブ	<a href="#">87 ページの「ハードドライブの保守」</a>
2	正面 I/O アセンブリおよびケーブル	<a href="#">139 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」</a>
3	ストレージバックプレーン	<a href="#">117 ページの「ドライブバックプレーンの保守」</a>
4	メインモジュールのマザーボード	
5	SPM	<a href="#">123 ページの「SPM の保守」</a>
6	SCC PROM	<a href="#">131 ページの「SCC PROM の保守」</a>
7	バッテリー	<a href="#">135 ページの「バッテリーの保守」</a>
8	NVMe カード (オプション)	<a href="#">109 ページの「NVMe スイッチカードの保守」</a>

### 関連情報

- [14 ページの「フロントパネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [16 ページの「背面パネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [18 ページの「シャーシサブアセンブリのコンポーネント」](#)

- [19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)
- [22 ページの「サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス」](#)
- [22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」](#)
- [40 ページの「系統構成図」](#)

## サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス

サーバーは次のストレージデバイスをサポートしています。

- ファイバチャネルアレイ (SATA、FC、フラッシュ、および SAS-2)
- SAS アレイ (SAS-2)
- ZFS アプライアンス (SAS-2)

サーバーは、次のタイプのテープバックアップとリストアデバイスもサポートしています。

- TCP/IP
- ファイバチャネル
- SAS
- LVD SCSI

### 関連情報

- [14 ページの「フロントパネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [16 ページの「背面パネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [18 ページの「シャーシサブアセンブリのコンポーネント」](#)
- [19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)
- [20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)
- [22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」](#)
- [40 ページの「系統構成図」](#)

## コンポーネント保守タスクの参照

この表は、保守可能なコンポーネントの名前を一覧表示します。また、コンポーネントのシステム名とタスクの場所も一覧表示します。

コンポーネント	最大	NAC 名	SDM 名	保守手順へのリンク
プロセッサモジュール	2	/SYS/PMx	/System/CPU_Modules/CPU_Module_x	55 ページの「プロセッサモジュールの保守」
プロセッサフィルターモジュール	1	/SYS/PFMx		55 ページの「プロセッサモジュールの保守」
DIMM	64	/SYS/PMx/CMx/CMP/BOBxx/CHx/DIMM	/System/Memory/DIMMs/DIMM_x	69 ページの「DIMMの保守」
メインモジュール	1	/SYS/MB	なし	97 ページの「メインモジュールの保守」
ディスクバックプレーン	1	/SYS/DBP	SAS_BACKPLANE	117 ページの「ドライブバックプレーンの保守」
ハードドライブ	8	/SYS/DBP/HDDx	/System/Storage/Disks/Disks_x	87 ページの「ハードドライブの保守」
NVMe スイッチカード (オプション)	2	/SYS/MB/PCIEx/PCIESW	NVMECARD	109 ページの「NVMe スイッチカードの保守」
NVMe ドライブ (オプション)	8	/SYS/DBP/NVMeX	なし	87 ページの「ハードドライブの保守」
SPM	1	/SYS/MB/SPM	/SPM	123 ページの「SPMの保守」
SCC PROM	1	/SYS/MB/SCC	なし	131 ページの「SCC PROMの保守」
バッテリー	1	/SYS/MB/BAT	なし	135 ページの「バッテリーの保守」
正面 I/O アセンブリ	1	/SYS/FIO	なし	139 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」
電源装置	4	/SYS/PSx	/System/Power/Power_Supplies/Power_Supply_x	143 ページの「電源装置の保守」
ファンモジュール	5	/SYS/RCSA/FANBD/FMx	/System/Cooling/Fans/Fan_x	153 ページの「ファンモジュールの保守」
PCIe カード	16	/SYS/RCSA/PCIEx/CAR/CAR/CARD	/System/PCI_Devices/Add-on/Device_x	161 ページの「PCIe カードの保守」
背面 IO モジュール	1	/SYS/RIO	/System/Networking/Ethernet_NICs	179 ページの「背面 IO モジュールの保守」
背面シャーシサブアセンブリ (RCSA)	1	/SYS/RCSA	なし	189 ページの「背面シャーシサブアセンブリの保守」

### 関連情報

- [14 ページの「フロントパネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [16 ページの「背面パネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [18 ページの「シャーシサブアセンブリのコンポーネント」](#)
- [19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)
- [20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)
- [22 ページの「サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス」](#)
- [40 ページの「系統構成図」](#)

## 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ステータスをモニターし、サーバーで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。例では、PSHの `fmadm faulty` コマンドを使用します。

- [25 ページの「診断について」](#)
- [27 ページの「障害の有無の確認」](#)
- [35 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」](#)
- [37 ページの「POST の構成」](#)
- [39 ページの「手動で障害をクリアする」](#)

### 関連情報

- [13 ページの「コンポーネントの確認」](#)
- [46 ページの「コンポーネントの保守カテゴリ」](#)
- [43 ページの「保守の準備」](#)
- [197 ページの「サーバーの再稼働」](#)

## 診断について

これらのトピックでは、診断のプロセスとツールについて説明します。

- [25 ページの「PSH の概要」](#)
- [26 ページの「診断プロセス」](#)

## PSH の概要

PSH 機能は、SPM やホストで問題の診断を行えるようにします。障害が発生した場所に関係なく、SPM またはホストから障害の診断を表示および管理できます。

可能であれば、PSH は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、PSH は障害を `syslogd` デーモンに記録し、障害通知にメッセージ ID を付けます。このメッセージ ID を使用すると、ナレッジベース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 コンソールメッセージには、検出された障害ごとに次の情報が記されます。

- 種類
- 重大度
- 説明
- 自動応答
- 影響
- システム管理者に推奨されるアクション

PSH で障害のあるコンポーネントが検出された場合、`fmadm faulty` コマンドを使用して、障害に関する情報を表示します。[33 ページの「障害の有無を確認する」](#)を参照してください。

## 関連情報

- [26 ページの「診断プロセス」](#)
- [27 ページの「障害の有無の確認」](#)

## 診断プロセス

次の表は、診断プロセスを説明しています。

手順	診断アクション	起こり得る結果	リンク
1.	<p>次のツールを使用して、検出された障害があるかどうかサーバーを調べます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ フロントパネルと背面パネルのシステム LED。</li> <li>■ Oracle Solaris ブロンプトから、または Oracle ILOM 障害管理シェルを通じた <code>fmadm faulty</code> コマンド。</li> </ul>	<p>障害のあるコンポーネントを確認してそれを交換するか、高度なトラブルシューティングに進みます。</p>	<p><a href="#">27 ページの「障害の有無の確認」</a></p>

手順	診断アクション	起こり得る結果	リンク
2.	ログファイルで障害情報を確認します。	システムメッセージが障害のあるコンポーネントを示している場合は、それを交換します。	<a href="#">35 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」</a>
3.	POST を実行して、サーバーの低レベルの追加診断情報を提供します。	POST で障害のあるコンポーネントが示された場合は、これを交換します。	<a href="#">37 ページの「POST の構成」</a>
4.	問題が続く場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。	障害の原因を特定できない場合は、Oracle Support にお問い合わせください。	<a href="https://support.oracle.com">https://support.oracle.com</a> <a href="https://support.oracle.com">https://support.oracle.com</a>

## 関連情報

- [25 ページの「PSH の概要」](#)
- [27 ページの「障害の有無の確認」](#)

## 障害の有無の確認

次の方法を使用して、障害の有無を確認します。

- [27 ページの「LED の解釈」](#)
- [32 ページの「Oracle ILOM にログインする \(保守\)」](#)
- [33 ページの「障害の有無を確認する」](#)

## LED の解釈

サーバーのコンポーネントで障害が発生していることを LED が示しているかどうかを判断するには、次の手順を使用します。

手順	説明	リンク
1.	サーバーの前面および背面にある LED を調べます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">29 ページの「フロントパネルのコントロールと LED」</a></li> <li>■ <a href="#">31 ページの「背面パネルのコントロールおよび LED」</a></li> </ul>
2.	個々のコンポーネントの LED を調べます。 <b>注記</b> - コンポーネントで障害が発生していても、コンポーネントの LED が点灯しないことがあります。これらのリンクの手順を使用して、コンポーネントに障害が発生している	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">99 ページの「メインモジュールに障害が発生しているかどうかを判定する」</a></li> <li>■ <a href="#">59 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを特定する」</a></li> </ul>

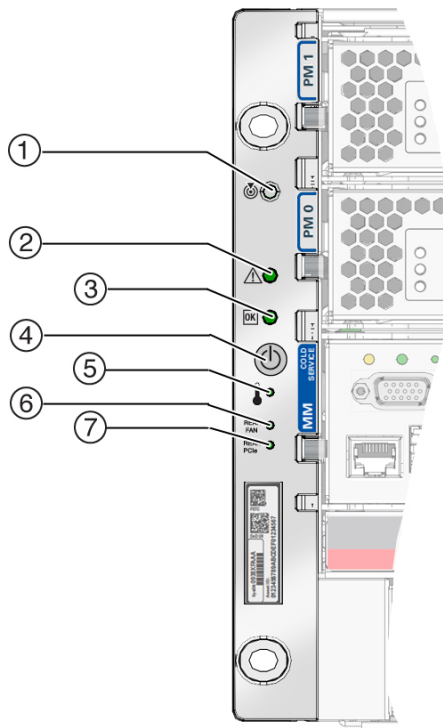
手順	説明	リンク
	と診断されているかどうかを判断してください。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">74 ページの「障害のある DIMM の特定」</a></li><li>■ <a href="#">89 ページの「障害のあるハードドライブを特定する」</a></li><li>■ <a href="#">146 ページの「障害のある電源装置を特定する」</a></li><li>■ <a href="#">154 ページの「障害のあるファンモジュールを特定する」</a></li><li>■ <a href="#">166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」</a></li><li>■ <a href="#">182 ページの「背面 I/O モジュールに障害が発生しているかどうかを判定する」</a></li></ul>

### 関連情報



- [29 ページの「フロントパネルのコントロールと LED」](#)
- [31 ページの「背面パネルのコントロールおよび LED」](#)



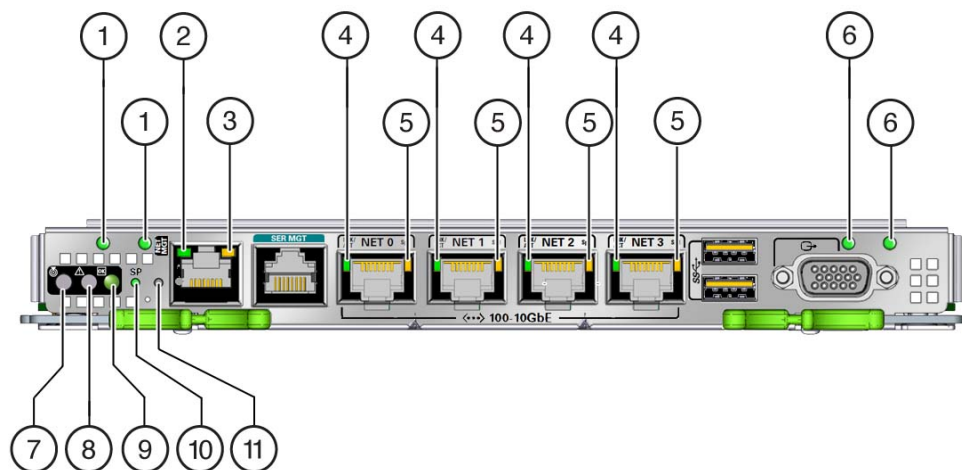
## フロントパネルのコントロールと LED







番号	LED	アイコンまたはラベル	説明
1	ロケータ LED およびボタン (白色)		ロケータ LED をオンにすると、特定のサーバーを識別できます。この LED は点灯すると、すばやく点滅します。ロケータボタンを押してロケータ LED をオンにするか、 <a href="#">48 ページの「サーバーを特定する」</a> を参照してください。
2	サーバー保守要求 LED (オレンジ色)		<b>fmadm faulty</b> 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。 <a href="#">33 ページの「障害の有無を確認する」</a> を参照してください。  障害の状況によっては、サーバー保守要求 LED に加えて、個々のコンポーネントの障害 LED も点灯します。
3	電源 OK LED (緑色)		次の状況を示します。  ■ <b>消灯</b> – サーバーは正常に動作していません。サーバーの電源が入っていない可能性があります。SPM が動作している可能性があります。

番号	LED	アイコンまたはラベル	説明
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>常時点灯</b> – サーバーの電源が入っており、正常に動作しています。保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ <b>高速点滅</b> – サーバーは待機モードで動作していて、すぐに完全動作に戻ることができます。</li> <li>■ <b>ゆっくり点滅</b> – 通常の状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくりした点滅は、サーバーの診断が実行されているか、サーバーがブート中であることを示している可能性があります。</li> </ul>
4	電源ボタン		<p>この組み込まれた電源ボタンで、サーバーのオンとオフを切り替えます。52 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常なシャットダウン)」を参照してください。</p>
5	システム温度超過 LED (オレンジ色)		<p>次の状況を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – 通常状態を示し、保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ <b>常時点灯</b> – 温度に関する障害イベントが確認され、保守アクションが必要であることを示します。</li> </ul>
6	ファンモジュールの障害 LED (オレンジ色)	Rear FM	<p>次の状況を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – 通常状態を示し、保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ <b>常時点灯</b> – ファンモジュールの障害イベントが認識され、少なくともファンモジュールの 1 つに保守アクションが必要であることを示します。</li> </ul>
7	PCIe カードの障害 LED (オレンジ色)	Rear PCIe	<p>次の状況を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – 通常状態を示し、保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ <b>常時点灯</b> – 障害イベントが認識され、少なくとも 1 つの PCIe カードで保守アクションが必要であることを示します。</li> </ul>

## 背面パネルのコントロールおよび LED



番号	LED	アイコンまたはラベル	説明
1	AC 0 (左) および AC 1 (右) 電源 LED		次の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 消灯 – サーバーに電源が供給されていません。</li> <li>■ 緑色 – サーバーに電源が供給されています。</li> </ul>
2	Net MGT ポートリンク LED		次の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 消灯 – リンクが確立されていません。</li> <li>■ 点灯または点滅 – リンクが確立されています。</li> </ul>
3	Net MGT ポート速度 LED		次の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 消灯 – リンクは 10M ビット/秒の接続で動作しています。</li> <li>■ 点灯または点滅 – リンクは 100M ビット/秒の接続で動作しています。</li> </ul>
4	ネットワークポートリンク LED		次の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 消灯 – リンクが確立されていません。</li> <li>■ 点滅 – リンクが確立されています。</li> </ul>
5	ネットワークポート速度 LED		次の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 消灯 – リンクが 10M ビット/秒の接続で動作しているか、リンクがありません。</li> <li>■ オレンジ色で点灯 – リンクが 100M ビット/秒の接続で動作しています。</li> <li>■ 緑色で点灯 – リンクがギガビット接続 (1000M ビット/秒) で動作しています。</li> </ul>

番号	LED	アイコンまたはラベル	説明
6	AC 2 (左) および AC 3 (右) 電源 LED		次の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – サーバーに電源が供給されていません。</li> <li>■ <b>緑色</b> – サーバーに電源が供給されています。</li> </ul>
7	ロケータ LED およびボタン (白色)		ロケータボタンを押してロケータ LED をオンにするか、 <a href="#">48 ページの「サーバーを特定する」</a> を参照してください。この LED は点灯すると、すばやく点滅します。
8	サーバー保守要求 LED (オレンジ色)		fmadm faulty コマンドは、このインジケータが点灯する原因である障害に関する詳細を示します。 <a href="#">33 ページの「障害の有無を確認する」</a> を参照してください。  障害の状況によっては、保守要求 LED に加えて、個々のコンポーネントの障害 LED も点灯します。
9	電源 OK LED (緑色)		次の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – サーバー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。SPM が動作している可能性があります。</li> <li>■ <b>常時点灯</b> – サーバーの電源が入っており、正常に動作しています。保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ <b>高速点滅</b> – サーバーは待機モードで動作していて、すぐに完全動作に戻ることができます。</li> <li>■ <b>ゆっくり点滅</b> – 通常の状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくりした点滅は、システムの診断が実行されているか、システムがブート中であることを示している可能性があります。</li> </ul>
10	SP LED	SP	次の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – AC 電源が電源装置に接続されている可能性があります。</li> <li>■ <b>常時点灯 (緑色)</b> – SPM は正常に動作しています。保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ <b>点滅 (緑色)</b> – SPM が Oracle ILOM ファームウェアを初期化しています。</li> <li>■ <b>常時点灯 (オレンジ色)</b> – SPN にエラーが発生し、保守作業が必要です。</li> </ul>
11	温度超過 LED (オレンジ色)		次の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – 通常状態を示し、保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ <b>常時点灯</b> – 温度に関する障害イベントが確認され、保守アクションが必要であることを示します。</li> </ul>

## ▼ Oracle ILOM にログインする (保守)

### 1. 端末プロンプトで、次のように入力します。

```
ssh root@IP-address
Password: password
```

```
Oracle (R) Integrated Lights Out Manager
Version 3.2.1.2 rXXXXX
Copyright (c) 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights
reserved.
->
```

---

注記 - Oracle ILOM への初回ログインおよびアクセスを行えるように、システムには、デフォルトの管理者アカウントとパスワードが用意されています。セキュアな環境を構築するため、Oracle ILOM への初回ログイン後に、このデフォルトの管理者アカウント (root) のデフォルトのパスワード (changeme) を変更する必要があります。このデフォルトの管理者アカウントが変更されている場合は、システム管理者に連絡して、管理者特権を持つ Oracle ILOM ユーザーアカウントを取得してください。

---

## 2. Oracle ILOM 3.0 レガシー名前空間を有効にします。

```
-> set /SP/cli legacy_targets=enabled
```

---

注記 - Oracle ILOM 3.1 では、/SYS と /STORAGE の名前空間は /System に置き換えられました。3.0 のレガシー名は引き続きいつでもコマンドで使用できますが、レガシー名を出力で表示するには、それらを有効化する必要があります。このマニュアルでは、コマンド例でレガシー名を使用し、出力例でその名前を表示します。新しい名前空間の詳細については、Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。

---

### 関連情報

- [27 ページの「LED の解釈」](#)
- [33 ページの「障害の有無を確認する」](#)

## ▼ 障害の有無を確認する

fmadm faulty コマンドは、PSH によって検出された障害のリストを表示します。このコマンドは、ホストから実行することも、Oracle ILOM 障害管理シェルから実行することもできます。

### 1. Oracle ILOM にログインします。

[32 ページの「Oracle ILOM にログインする \(保守\)」](#) を参照してください。

### 2. PSH で検出された障害の有無を確認します。

次の例は、Oracle ILOM 障害管理シェルから障害の有無を確認する方法を示しています。

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

## 障害の有無を確認する

---

```
faultmgmtsp> fmadm faulty
-----
Time                UUID                msgid              Severity
-----
2014-08-27/19:46:26 4ec16c8d-5cdb-c6ca-c949-e24d3637ef27 PCIEX-8000-8R Major

Problem Status    : solved
Diag Engine       : [unknown]
System
Manufacturer      : Oracle Corporation
Name              : SPARC T7-4
Part_Number       : 12345678+11+1
Serial_Number     : 1238BDC0DF
-----

Suspect 1 of 1
Fault class       : fault.io.pciex.device-interr-corr
Certainty         : 100%
Affects           : hc:///chassis=0/motherboard=0/cpuboard=0/chip=0/hostbridge=0/
                  pciexrc=0
Status            : faulted but still in service
FRU
Status            : faulty
Location          : /SYS/PM0
Manufacturer      : Oracle Corporation
Name              : TLA,PN,NRM,M7 1.2
Part_Number       : 7061001
Revision          : 01
Serial_Number     : 465769T+12445102WR
Chassis
Manufacturer      : Oracle Corporation
Name              : SPARC T7-4
Part_Number       : 12345678+13+2
Serial_Number     : 1248DC140

Description       : A fault has been diagnosed by the Host Operation System.

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

Impact            : No SPM impact

Action            : Refer to the associated reference document at
                  https://support.oracle.com/msg/PCIEX-8000-8R for the latest
                  service procedures and policies regarding this diagnosis.
faultmgmtsp>
```

この例では、次の詳細を示す障害が表示されています。

- 障害の日付と時間 (2012-08-27/19:46:26)。
- UUID (4e16c8d-5cdb-c6ca-c949-e24d3637ef27)。これは、障害ごとに固有です。
- メッセージ識別子 (PCIEX-8000-8R)。これは、ナレッジベースの記事から障害の詳細情報を入手するために使用できます。

### 3. 次に実行する手順を確認します。

- 2 番目のプロセッサモジュールを追加するときに障害がないかを調べ、障害が検出されなかった場合は、[56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」](#)に戻ります。
  - 障害が検出された場合は、[ステップ 4](#)に進みます。
4. 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入手します。
    - a. コンソールの出力からメッセージ ID を取得します。
    - b. <https://support.oracle.com> にアクセスして、「ナレッジ」タブでメッセージ ID を検索します。
  5. 推奨されるアクションに従って、障害を修復します。
  6. 必要に応じて、障害を手動でクリアします。  
[39 ページの「手動で障害をクリアする」](#)を参照してください。

#### 関連情報

- [25 ページの「PSH の概要」](#)
- [39 ページの「手動で障害をクリアする」](#)

## ログファイルとシステムメッセージの解釈

サーバーで OS が動作している場合は、情報収集およびトラブルシューティングに使用可能な Oracle Solaris OS のファイルおよびコマンドをすべて利用できます。

PSH で障害の発生元が示されていない場合は、メッセージバッファやログファイルに障害の通知がないか調べてください。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。

これらのトピックでは、ログファイルとシステムメッセージの表示方法について説明します。

- [36 ページの「メッセージバッファを確認する」](#)
- [36 ページの「ログファイルを表示する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [37 ページの「ログファイルを表示する \(Oracle ILOM\)」](#)

## ▼ メッセージバッファを確認する

`dmesg` コマンドは、システムバッファで最近の診断メッセージを調べて、それらを表示します。

1. スーパーユーザーとしてログインします。
2. 次のように入力します。

```
# dmesg
```

### 関連情報

- [36 ページの「ログファイルを表示する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [37 ページの「ログファイルを表示する \(Oracle ILOM\)」](#)

## ▼ ログファイルを表示する (Oracle Solaris)

エラーロギングデーモンである `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できます。

`/var/adm` ディレクトリには、複数のメッセージファイルがあります。最新のメッセージは、`/var/adm/messages` ファイルに記録されています。一定期間経過後 (通常週に 1 回)、新しい `messages` ファイルが自動的に作成されます。`messages` ファイルの元の内容は、`messages.1` という名前のファイルに移されます。一定期間経過後、そのメッセージは `messages.2`、`messages.3` に順に移され、そのあとは削除されません。

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。
3. ログに記録されたすべてのメッセージを表示するには、次のように入力します。

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

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

### 関連情報

- [36 ページの「メッセージバッファを確認する」](#)



- [37 ページの「ログファイルを表示する \(Oracle ILOM\)」](#)

## ▼ ログファイルを表示する (Oracle ILOM)

1. イベントログを表示します。

```
-> show /SP/logs/event/list
```

2. 監査ログを表示します。

```
-> show /SP/logs/audit/list
```

### 関連情報

- [36 ページの「メッセージバッファを確認する」](#)
- [36 ページの「ログファイルを表示する \(Oracle Solaris\)」](#)

## POST の構成

これらのトピックでは、POST を診断ツールとして構成する方法について説明します。

- [37 ページの「POST の概要」](#)
- [38 ページの「POST を構成する」](#)

## POST の概要

POST とは、サーバーの電源を投入するとき、またはリセットするときに行われる PROM ベースのテストをまとめたものです。POST は、サーバーの重要なハードウェアコンポーネントの基本的な完全性を確認します。

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 が実行するテストのレベル、および POST で表示される診断情報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 を構成する」](#)で説明します。

POST で障害のあるコンポーネントが検出された場合、そのコンポーネントは自動的に無効になります。サーバーが動作可能であり、無効になったコンポーネントがなければ、POST のテストの完了後にサーバーがブートします。たとえば、POST で障害の

あるプロセッサコアが検出された場合、そのコアは無効になり、POST のテストシーケンスの完了後、サーバーは残りのコアを使用してブートします。

## 関連情報

- [38 ページの「POST を構成する」](#)

## ▼ POST を構成する

1. **Oracle ILOM にログインします。**

[32 ページの「Oracle ILOM にログインする \(保守\)」](#) を参照してください。

2. **仮想キースイッチを、実行する POST 構成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 `default_level` を `min` に設定します。これにより POST は、その他のパラメータ値に従って実行されるように構成されます。

```
-> set /HOST keyswitch_state=min
Set default_level to min
```

`keyswitch_state` パラメータで指定可能な値については、次のように入力します。

```
-> show /HOST diag help
```

```
/HOST/diag : Manage Host Power On Self Test Diagnostics
```

```
Targets:
```

```
Properties:
```

```
default_level : Diag level in the default cause (no error or hw change)
default_level : Possible values = off, min, max
default_level : User role required for set = r
```

```
default_verbosity : Diag verbosity in the default cause (no error or hw
change)
default_verbosity : Possible values = none, min, normal, max
default_verbosity : User role required for set = r
```

```
error_level : Diag level when running after an error reset
error_level : Possible values = off, min, max
error_level : User role required for set = r
```

```
error_verbosity : Diag verbosity when running after an error reset
error_verbosity : Possible values = none, min, normal, max
error_verbosity : User role required for set = r
```

```
hw_change_level : Diag level when running after a hw change
hw_change_level : Possible values = off, min, max
hw_change_level : User role required for set = r
```

```
hw_change_verbosity : Diag verbosity when running after a hw change
hw_change_verbosity : Possible values = none, min, normal, max
```

```
hw_change_verbosity : User role required for set = r
->
```

---

注記 - サーバー構成によっては、HOST keyswitch\_state 診断冗長性を none に設定すると、コンソールに POST テストステータスが長時間表示されないことがあります。

---

3. エラーリセット後またはハードウェア変更後に診断レベルを決定するように、仮想キースイッチを設定することもできます。error\_level を max に、hw\_change\_level を max に設定するには、次のように入力します。

```
-> set /HOST/diag error_level=max
-> set /HOST/diag hw_change_level=max
```

4. 現在の設定値を表示します。

例:

```
-> show /HOST/diag
/HOST/diag
  Targets:

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

  Commands:
    cd
    set
    show
->
```

## 関連情報

- [37 ページの「POST の概要」](#)

## ▼ 手動で障害をクリアする

PSH で障害が検出されると、これらの障害は記録され、コンソールに表示されます。ほとんどの場合、障害が修復されたあとに、サーバーが修正後の状態を検出し、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クリアされていない場合は、その障害を手動でクリアする必要があります。

1. 障害のある FRU を交換したあとで、サーバーの電源を入れます。  
197 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。
2. ホストプロンプトで、交換した FRU についてまだ障害状態が示されるかを確認します。  
33 ページの「障害の有無を確認する」を参照してください。
  - 障害が報告されない場合、これ以上何も行う必要はありません。以降の手順を実行しないでください。
  - 障害が報告された場合、**ステップ 3**に進みます。
3. すべての永続的な障害記録からその障害をクリアします。  
場合によっては、障害をクリアしても一部の永続的な障害情報が残り、ブート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 PSH コマンドを入力します。  

```
faultmgmtsp> fmadm acquit UUID
```
4. 必要に応じて、サーバーをリセットします。  
場合によっては、`fmadm faulty` コマンドの出力に、障害のあるコンポーネントに関する次のメッセージが含まれていることがあります。  

```
Component faulted and taken out of service
```

  
このメッセージが出力に表示された場合は、その障害を手動で修復したあとでサーバーをリセットする必要があります。  

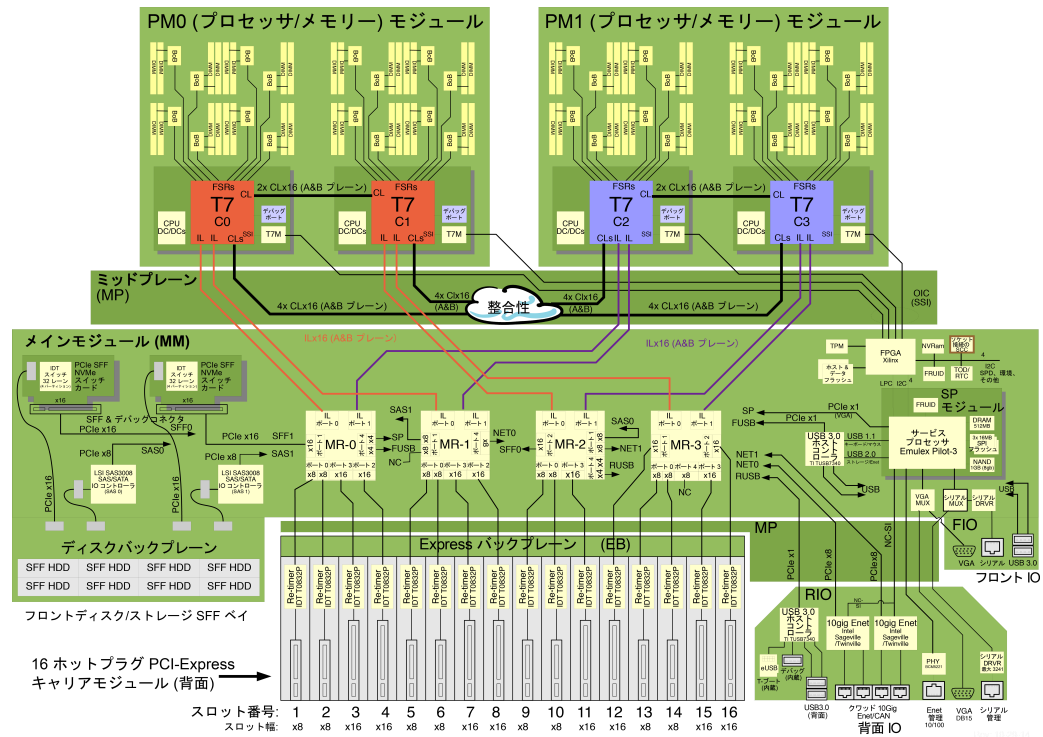
```
faultmgmtsp> exit
-> reset /System
Are you sure you want to reset /System? y
Resetting /System ...
```

#### 関連情報

- 25 ページの「PSH の概要」
- 33 ページの「障害の有無を確認する」

## 系統構成図

次の系統図には、特定のコンポーネントとデバイススロット間の接続が示されています。この系統図を使用して、システム構成と使用目的に応じたオプションカードやほかの周辺機器の最適な位置を判断できます。



## 関連情報

- 14 ページの「フロントパネルのコンポーネント (保守)」
- 16 ページの「背面パネルのコンポーネント (保守)」
- 18 ページの「シャーシサブアセンブリのコンポーネント」
- 19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」
- 20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」
- 22 ページの「サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス」
- 22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」



## 保守の準備

---

これらのトピックでは、保守のためにサーバーを準備する方法について説明します。

手順	説明	リンク
1.	安全と取り扱いに関する情報を確認します。	<a href="#">43 ページの「安全に関する情報」</a>
2.	保守に必要な器具を集めます。	<a href="#">45 ページの「保守に必要な器具」</a>
3.	フィルターのオプションについて検討します。	<a href="#">46 ページの「コンポーネントフィルター」</a>
4.	サーバーのシリアル番号を特定します。	<a href="#">47 ページの「サーバーのシリアル番号を特定する」</a>
5.	保守するサーバーを特定します。	<a href="#">48 ページの「サーバーを特定する」</a>
6.	コンポーネントの保守情報を特定します。	<a href="#">22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」</a>
7.	コールドサービスを行うために、OS をシャットダウンします。	<a href="#">50 ページの「サーバーから電源を取り外す」</a>
8.	サービスコンポーネントにアクセスします。	<a href="#">18 ページの「シャーシサブアセンブリのコンポーネント」</a>

## 安全に関する情報

安全のために、装置を設置する際は次の安全に関する注意事項に従ってください。

- 装置上およびサーバーに同梱のドキュメント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 T7-4 サーバーの安全とコンプライアンスに関するガイド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。
- このセクションで説明する ESD に対する安全対策に従ってください。

このトピックには、次のセクションが含まれています。

- [44 ページの「安全に関する記号」](#)
- [44 ページの「ESD に関する注意事項」](#)
- [44 ページの「静電気防止用リストストラップ」](#)

- [45 ページの「静電気防止用マット」](#)

## 安全に関する記号

このドキュメントで使用される可能性のあ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。表面は高温なため、触れると火傷をする可能性があります。

---



---

**注意** - 高電圧が存在します。感電や怪我のリスクを軽減するため、指示に従ってください。

---

## ESD に関する注意事項

PCIe カード、ハードドライブ、DIMM など、ESD に弱いデバイスを扱うときは、特別な対策が必要です。



---

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

---



---

**注意** - シャーシの内側にあるコンポーネントの保守作業を行う際は、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

ハードドライブ構成部品、回路基板、PCIe 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、静電気防止用リスト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。この措置を行うことによって、作業者とサーバーの間の電位が等しくなります。



## 静電気防止用マット

マザーボード、メモリー、その他の PCB など、ESD に弱いコンポーネントは静電気防止用マットの上に置いてください。

### 関連情報

- [45 ページの「保守に必要な器具」](#)
- [46 ページの「コンポーネントフィルター」](#)
- [46 ページの「コンポーネントの保守カテゴリ」](#)
- [47 ページの「サーバーのシリアル番号を特定する」](#)
- [48 ページの「サーバーを特定する」](#)
- [49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)
- [50 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)

## 保守に必要な器具

次の器具が、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
- プラスのねじ回し (Phillips の 1 番)
- プラスのねじ回し (Phillips の 2 番)
- 1 番のマイナスのねじ回し (バッテリーの取り外し)

### 関連情報

- [43 ページの「安全に関する情報」](#)
- [45 ページの「保守に必要な器具」](#)
- [46 ページの「コンポーネントフィルター」](#)
- [46 ページの「コンポーネントの保守カテゴリ」](#)
- [47 ページの「サーバーのシリアル番号を特定する」](#)
- [48 ページの「サーバーを特定する」](#)
- [49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)

- [50 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)

## コンポーネントフィルター

構成に応じて、それぞれのサーバーには、ハードドライブとプロセッサモジュール用の交換用フィルターが同梱されています。フィルターとは、金属製またはプラスチック製の空のコンポーネントで、機能に関連するシステムハードウェアやケーブルコネクタは一切装備していません。

フィルターは出荷時に取り付けられており、機能コンポーネントに交換するまでは、サーバー内で適切な通気を確保するためにフィルターを取り付けたままにしておく必要があります。フィルターを取り外し、空のスロットの状態で作動させ続けると、不適切な通気のために、過熱するおそれがあります。サーバーコンポーネントに対するフィルターを取り外す手順および取り付けの手順については、このドキュメントの対象コンポーネントの保守作業に関するトピックを参照してください。

### 関連情報

- [43 ページの「安全に関する情報」](#)
- [45 ページの「保守に必要な器具」](#)
- [46 ページの「コンポーネントの保守カテゴリ」](#)
- [47 ページの「サーバーのシリアル番号を特定する」](#)
- [48 ページの「サーバーを特定する」](#)
- [49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)
- [50 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)

## コンポーネントの保守カテゴリ

交換可能コンポーネントは次のカテゴリに分けられます。

- **お客様によるホットサービスが可能** – ホットサービス可能コンポーネントはサーバー稼働中に取り外すことができます。ホットスワップ可能なコンポーネントは保守前の準備を必要としません。ホットプラグ可能なコンポーネントは保守前の準備を必要としません。
- **お客様によるコールドサービスまたは承認保守要員限定のコールドサービスが可能** – コールドサービス可能コンポーネントはサーバーのシャットダウンを必要とします。また、一部の保守手順では電源装置と電源の間の電源ケーブルを取り外す必要があります。

次の表に、交換可能なサーバーコンポーネントを示します。

コンポーネント	取り外しの電源ステータス	承認保守要員のみ	取り外しおよび交換手順
プロセッサモジュール	オフ		55 ページの「プロセッサモジュールの保守」
DIMM	オフ		69 ページの「DIMM の保守」
ハードドライブ	オフまたはオン		87 ページの「ハードドライブの保守」
メインモジュール†	オフ		97 ページの「メインモジュールの保守」
NVMe スイッチカード	オフ		109 ページの「NVMe スイッチカードの保守」
ストレージバックプレーン*	オフ	X	117 ページの「ドライブバックプレーンの保守」
SPM*	オフ	X	123 ページの「SPM の保守」
SCC PROM*	オフ	X	131 ページの「SCC PROM の保守」
システムバッテリー*	オフ	X	135 ページの「バッテリーの保守」
正面 I/O アセンブリ*	オフ		139 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」
電源装置	オフまたはオン		143 ページの「電源装置の保守」
ファンモジュール	オフまたはオン		153 ページの「ファンモジュールの保守」
PCIe カード	オフまたはオン		161 ページの「PCIe カードの保守」
背面 I/O モジュール*	オフ	X	179 ページの「背面 I/O モジュールの保守」
背面シャーシサブアセンブリ*	オフ	X	189 ページの「背面シャーシサブアセンブリの保守」

†このコンポーネントにアクセスする前に電源コードを取り外す必要があります。

## 関連情報

- [43 ページの「安全に関する情報」](#)
- [45 ページの「保守に必要な器具」](#)
- [46 ページの「コンポーネントフィルター」](#)
- [47 ページの「サーバーのシリアル番号を特定する」](#)
- [48 ページの「サーバーを特定する」](#)
- [49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)
- [50 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)

## ▼ サーバーのシリアル番号を特定する

サーバーについて技術サポートが必要な場合は、サーバーのシリアル番号が必要になります。

- 次のいずれかのオプションを使用して、シリアル番号を見つけます。

- サーバー前面の製造ステッカーまたはサーバー側面のステッカーを見つけます。
- 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
    RIO
    PM0
    PM1
    FM0
  ...
  Properties:
    type = Host System
    ipmi_name = /SYS
    keyswitch_state = Normal
    product_name = T5-4
    product_part_number = 602-1234-01
    product_serial_number = 0723BBC006
    fault_state = OK
    clear_fault_action = (none)
    power_state = On

  Commands:
    cd
    reset
    set
    show
    start
    stop
```

### 関連情報

- [43 ページの「安全に関する情報」](#)
- [45 ページの「保守に必要な器具」](#)
- [46 ページの「コンポーネントフィルター」](#)
- [46 ページの「コンポーネントの保守カテゴリ」](#)
- [48 ページの「サーバーを特定する」](#)
- [49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)
- [50 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)

## ▼ サーバーを特定する

ロケータ LED を使用して、特定のサーバーを識別できます。

1. Oracle ILOM プロンプトで、次を入力します。

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

白色のロケータ LED (フロントパネル上に 1 つ、背面パネル上に 1 つ) が点滅します。

2. 点滅するロケータ LED でサーバーを特定したら、次のいずれかの方法を使用してそれをオフにします。

- ロケータボタンを押します。
- Oracle ILOM プロンプトで、次を入力します。

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

### 関連情報

- [43 ページの「安全に関する情報」](#)
- [45 ページの「保守に必要な器具」](#)
- [46 ページの「コンポーネントフィルター」](#)
- [46 ページの「コンポーネントの保守カテゴリ」](#)
- [47 ページの「サーバーのシリアル番号を特定する」](#)
- [49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)
- [50 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)

## ▼ ESD による損傷を防ぐ

プロセッサモジュールおよびメインモジュールに含まれる多くのコンポーネントは、ESD によって損傷する場合があります。これらのコンポーネントを損傷から保護するために、これらのモジュールを開けて保守を行う前に次の手順を実行してください。

1. 取り外し、取り付け、または交換作業中に部品を置いておくための、静電気防止面を準備します。  
プリント回路基板など、ESD に弱いコンポーネントは静電気防止用マットの上に置いてください。次のものを静電気防止用マットとして使用できます。
  - 交換部品の梱包に使用されている静電気防止袋
  - ESD マット
  - 使い捨て ESD マット (一部の交換部品またはオプションのサーバーコンポーネントに同梱)
2. 静電気防止用リストストラップを着用します。  
サーバーコンポーネントの保守または取り外しを行う場合は、静電気防止用ストラップを手首に着用し、シャーシの金属部分に取り付けます。

### 関連情報

- 43 ページの「安全に関する情報」
- 55 ページの「プロセッサモジュールの保守」
- 69 ページの「DIMM の保守」
- 97 ページの「メインモジュールの保守」
- 117 ページの「ドライブバックプレーンの保守」
- 123 ページの「SPM の保守」
- 131 ページの「SCC PROM の保守」
- 135 ページの「バッテリーの保守」
- 139 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」
- 161 ページの「PCIe カードの保守」
- 179 ページの「背面 I/O モジュールの保守」
- 189 ページの「背面シャーシサブアセンブリの保守」

## サーバーから電源を取り外す

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

- 50 ページの「サーバーの電源を切断する準備を行う」
- 51 ページの「サーバー (Oracle ILOM) の電源を切る」
- 52 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常なシャットダウン)」
- 52 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 緊急シャットダウン)」
- 52 ページの「電源コードを取り外す」
- 49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」

### ▼ サーバーの電源を切断する準備を行う

1. 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。
2. 開いているファイルをすべて保存し、動作しているプログラムをすべて終了します。  
この処理に関する詳細情報については、使用しているアプリケーションのドキュメントを参照してください。
3. 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。

4. **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。
5. **サーバーの電源を切ります。**  
参照:
  - 51 ページの「サーバー (Oracle ILOM) の電源を切る」
  - 52 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常なシャットダウン)」
  - 52 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 緊急シャットダウン)」

#### 関連情報

- 50 ページの「サーバーの電源を切断する準備を行う」
- 52 ページの「電源コードを取り外す」

## ▼ サーバー (Oracle ILOM) の電源を切る

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

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、サーバーのステータス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、診断の実行が必要になる場合もあります。
2. **#. (ハッシュとドット) のキーシーケンスを入力して、システムコンソールから Oracle ILOM -> プロンプトに切り替えます。**
3. **Oracle ILOM プロンプトで、次を入力します。**  
  
-> stop /System  
Stopping /System
4. **2 番目のプロセッサモジュールを追加するためにサーバーの電源を切る場合は、56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」に戻ります。**

#### 関連情報

- 50 ページの「サーバーの電源を切断する準備を行う」

- 52 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常なシャットダウン)」
- 52 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 緊急シャットダウン)」

## ▼ サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常なシャットダウン)

この手順で、サーバーを電源スタンバイモードにします。

1. 埋め込み式の電源ボタンを押して離します。  
電源 OK LED がすばやく点滅します。
2. 2 番目のプロセッサモジュールを追加するためにサーバーの電源を切る場合は、56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」に戻ります。

### 関連情報

- 51 ページの「サーバー (Oracle ILOM) の電源を切る」
- 52 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 緊急シャットダウン)」

## ▼ サーバーの電源を切る (電源ボタン – 緊急シャットダウン)



---

注意 - すべてのアプリケーションとファイルが突然閉じ、変更は保存されません。ファイルシステムが破損する可能性があります。

---

- 電源ボタンを 4 秒間押し続けます。

### 関連情報

- 51 ページの「サーバー (Oracle ILOM) の電源を切る」
- 52 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン – 正常なシャットダウン)」

## ▼ 電源コードを取り外す

次のコンポーネントにアクセスする前に、電源コードを取り外す必要があります。



- メインモジュール
  - ストレージバックプレーン
  - SPM
  - SCC PROM
  - バッテリ
  - 正面 I/O アセンブリ
  - 背面 I/O モジュール
  - 背面シャーシサブアセンブリ
1. サーバーの電源を切ります。  
参照:
    - [51 ページの「サーバー \(Oracle ILOM\) の電源を切る」](#)
    - [52 ページの「サーバーの電源を切る \(電源ボタン – 正常なシャットダウン\)」](#)
    - [52 ページの「サーバーの電源を切る \(電源ボタン – 緊急シャットダウン\)」](#)
  2. サーバーからすべての電源コードを取り外します。



注意 - システムにはスタンバイ電源が常に供給されているため、特定の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

- [43 ページの「安全に関する情報」](#)
- [45 ページの「保守に必要な器具」](#)
- [46 ページの「コンポーネントフィルター」](#)
- [46 ページの「コンポーネントの保守カテゴリ」](#)
- [47 ページの「サーバーのシリアル番号を特定する」](#)
- [48 ページの「サーバーを特定する」](#)
- [49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)

## 保守中のデバイスの接続

保守手順中、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。

- OS のサポートのために、Ethernet ケーブルをいずれかの Ethernet コネクタ (NET 0、NET 1、NET 2、または NET 3) に接続します。
- システムコンソールを直接操作する予定がある場合は、マウスやキーボードなどの追加の外部デバイスをサーバーの USB コネクタに接続し、モニターを背面の DB-

15 ビデオコネクタに接続できます。ビデオポートへの接続の詳細は、『SPARC T7-4 サーバー設置ガイド』の「[Connecting Cables](#)」を参照してください。

- ネットワーク経由で Oracle ILOM ソフトウェアに接続する予定がある場合は、Ethernet ケーブルを NET MGT というラベルが付けられた Ethernet ポートに接続します。

---

注記 - SP は、デフォルトでは NET MGT (帯域外) ポートを使用します。代わりに、サーバーの 4 つの Ethernet ポートのいずれかを共有するように SP を構成できます。SP は、構成された Ethernet ポートのみを使用します。

---

- 管理ポート経由で Oracle ILOM CLI にアクセスする予定がある場合は、シリアルヌルモデムケーブルを SER MGT というラベルが付けられた RJ-45 シリアルポートに接続します。
- フロントパネルの USB コネクタは、USB 2.0 をサポートしています。背面パネルの USB コネクタは、USB 3.0 をサポートしています。

#### 関連情報

- [14 ページの「フロントパネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [16 ページの「背面パネルのコンポーネント \(保守\)」](#)
- [25 ページの「障害の検出と管理」](#)
- 『SPARC T7-4 サーバー設置ガイド』の「[Connecting Cables](#)」

## プロセッサモジュールの保守

---

このトピックでは、プロセッサモジュールを保守する方法と、シングルプロセッサモジュール構成からデュアルプロセッサモジュール構成にサーバーをアップグレードする方法について説明します。



**注意** - このコンポーネントを保守する前に、電源コードを外す必要があります。52 ページの「電源コードを取り外す」を参照してください。

---

説明	リンク
プロセッサモジュールを交換します。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 59 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを特定する」</li><li>■ 43 ページの「保守の準備」</li><li>■ 60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」</li><li>■ 63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける」</li><li>■ 66 ページの「プロセッサモジュールを検証する」</li></ul>
単一プロセッサモジュール構成から2プロセッサモジュール構成にサーバーをアップグレードするプロセスについて説明します。	56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」
別のコンポーネントの保守操作の一部として、プロセッサモジュールを取り外します。	60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」
別のコンポーネントの保守操作の一部として、プロセッサモジュールを取り付けます。	63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける」

---

### 関連情報

- 13 ページの「コンポーネントの確認」
- 19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」
- 25 ページの「障害の検出と管理」
- 43 ページの「保守の準備」
- 46 ページの「コンポーネントの保守カテゴリ」
- 69 ページの「DIMM の保守」

- [197 ページの「サーバーの再稼働」](#)

## サーバーのアップグレードプロセス

SPARC T7-4 サーバーでは、2 プロセッサモジュール構成をサポートしています。

- **フル構成** — 2つのプロセッサモジュール
- **ハーフ構成** — 1つのプロセッサモジュールと1つのプロセッサフィラーモジュール

プロセッサモジュールは、認定された保守要員だけが交換できるコールドサービスコンポーネントです。プロセッサモジュールの位置については、[14 ページの「フロントパネルのコンポーネント \(保守\)」](#)を参照してください。



**注意** - これらの保守手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この静電放電は、サーバーコンポーネントの障害の原因となる可能性があります。

次の表に、フル構成にサーバーをアップグレードする手順を示します。

手順	説明	リンク
1.	アップグレードコンポーネントをそのパッケージから取り出して、静電気防止用マットの上に置きます。	
2.	新しいプロセッサモジュールからカバーを取り外します。	<a href="#">60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィラーモジュールを取り外す」</a>
3.	プロセッサモジュール内の DIMM フィラーをすべて取り外します。DIMM フィラーを取り外す手順は、DIMM を取り外す手順と同じです。	<a href="#">78 ページの「DIMM を取り外す」</a>
4.	サーバーに適した DIMM であることを確認します。すべての DIMM が 16G バイトか 32G バイトのどちらかである必要があり、サーバーにすでに取り付けられている DIMM のサイズと容量に一致している必要があります。	<a href="#">69 ページの「DIMM 構成について」</a>
5.	DIMM を取り付けます。	<a href="#">81 ページの「DIMM を取り付ける」</a>
6.	サーバーに障害がないかを調べます。障害が存在する場合は、これを修正し、サーバーからクリアしてからアップグレードを続ける必要があります。	<a href="#">33 ページの「障害の有無を確認する」</a>
7.	サーバーをシャットダウンします。	<a href="#">50 ページの「サーバーから電源を取り外す」</a>
8.	プロセッサフィラーモジュールをスロット 1 から取り外します。	<a href="#">60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィラーモジュールを取り外す」</a>
9.	新しいプロセッサモジュールをスロット 1 に取り付けます。	<a href="#">63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィラーモジュールを取り付ける」</a>

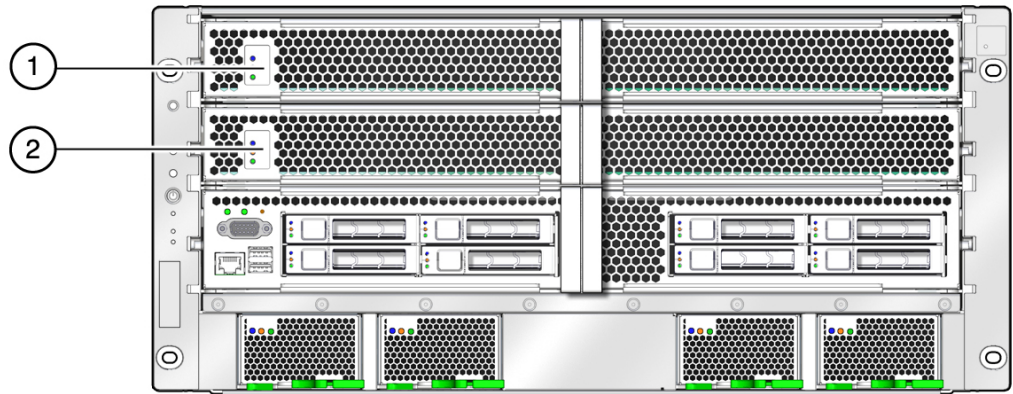
手順	説明	リンク
10.	サーバーを稼働状態に戻します。	<a href="#">197 ページの「サーバーの再稼働」</a>
11.	取り付けを検証します。障害が存在する場合は、これを修正し、サーバーからクリアする必要があります。	<a href="#">66 ページの「プロセッサモジュールを検証する」</a>
12.	ルートコンプレックスの変更を確認します。	<a href="#">161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」</a>
13.	PCIe カードのロードバランシングを確認します。アップグレードでロードバランシングのガイドラインが変更した場合でも、既存の PCIe カードを動かす必要はありません。	<a href="#">164 ページの「PCIe カード構成」</a>

## 関連情報

- [19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)
- [40 ページの「系統構成図」](#)
- [25 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [50 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)
- [69 ページの「DIMM の保守」](#)
- [57 ページの「プロセッサモジュール構成」](#)
- [60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」](#)
- [63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける」](#)
- [66 ページの「プロセッサモジュールを検証する」](#)
- [161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」](#)
- [164 ページの「PCIe カード構成」](#)
- [197 ページの「サーバーの再稼働」](#)

## プロセッサモジュール構成

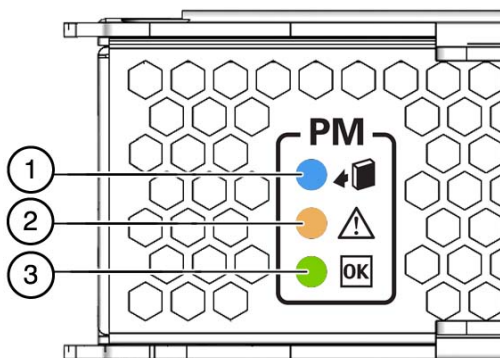
プロセッサモジュールは、サーバーの前面から操作できます。Oracle ILOM では、プロセッサモジュールに下のスロットから順に PM0、PM1 という番号が付けられています。






番号	説明
1	プロセッサモジュール 1 (PM1) またはプロセッサフィルターモジュール
2	プロセッサモジュール 0 (PM0)

注記 - 2つのプロセッサモジュールが取り付けられたサーバーでは、両方のプロセッサモジュールの DIMM 構成は同一である必要があります。69 ページの「DIMM 構成について」を参照してください。

## プロセッサモジュールの LED



番号	LED	アイコン	説明
1	(機能なし。)		サポートされていません。
2	保守要求 (オレンジ色)		プロセッサモジュールが障害状態であることを示します。
3	OK (緑色)		<p>プロセッサモジュールを使用できるかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 点灯 - サーバーが稼働中で、プロセッサモジュールは正しく機能しています。</li> <li>■ 消灯 - サーバーの電源が切れており、プロセッサモジュールはスタンバイモードの状態です。</li> </ul>

### 関連情報

- [19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)
- [56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」](#)
- [59 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを特定する」](#)
- [60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」](#)
- [63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける」](#)
- [66 ページの「プロセッサモジュールを検証する」](#)

## ▼ 障害のあるプロセッサモジュールを特定する

プロセッサモジュールの障害が検出されると、次の LED が点灯します。

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

58 ページの「プロセッサモジュールの LED」を参照してください。交換が必要なプロセッサモジュールの保守要求 LED がオレンジ色に点灯します。

3. 障害のあるプロセッサモジュールを取り外します。

60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」を参照してください。

#### 関連情報

- 19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」
- 58 ページの「プロセッサモジュールの LED」
- 60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」
- 63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける」
- 66 ページの「プロセッサモジュールを検証する」

## ▼ プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す

プロセッサモジュールとプロセッサフィルターモジュールは、システムの電源を切断したあとでのみ交換できるコールドサービスコンポーネントです。プロセッサモジュールは、認定された保守要員だけが交換できます。モジュールの位置については、57 ページの「プロセッサモジュール構成」を参照してください。



注意 - このコンポーネントを保守する前に、電源コードを外す必要があります。52 ページの「電源コードを取り外す」を参照してください。

---



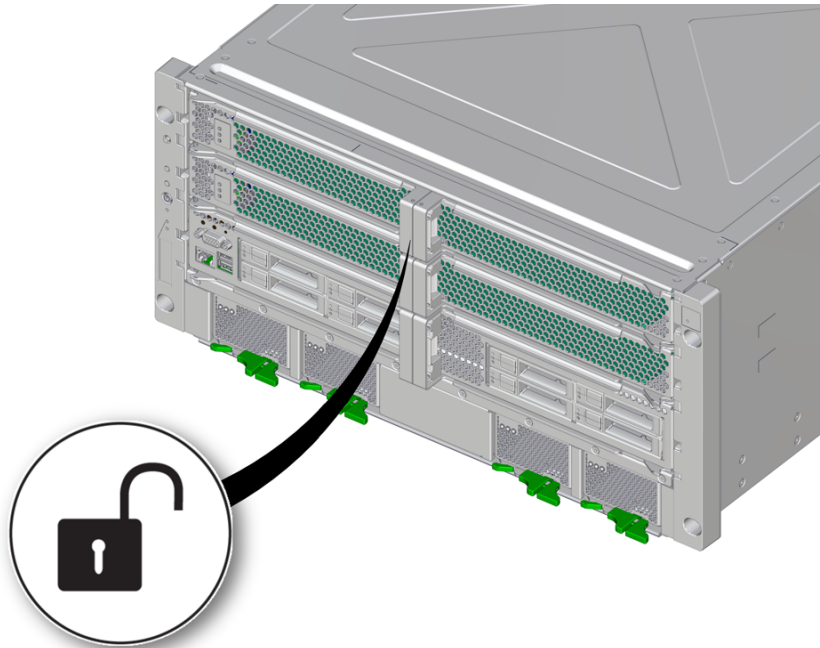
注意 - この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この静電放電は、サーバーコンポーネントの障害の原因となる可能性があります。

---

1. 保守のためにサーバーを準備します。  
43 ページの「保守の準備」を参照してください。
2. サーバーの電源が切断されていることを確認します。  
50 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. 電源コードを取り外します。  
52 ページの「電源コードを取り外す」を参照してください。

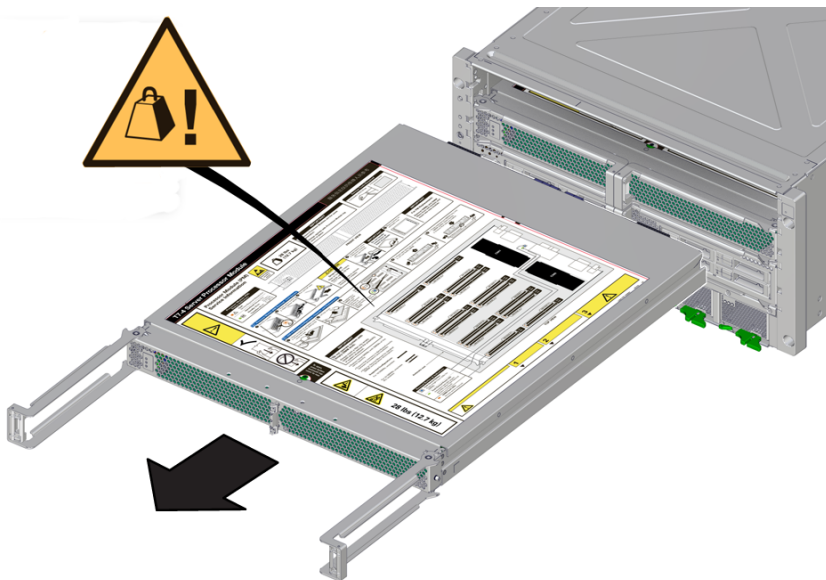


4. サーバーの取り外すプロセッサモジュールを探します。
  - 障害のあるプロセッサモジュールを交換する場合、障害のあるプロセッサモジュールを特定するには、59 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを特定する」を参照してください。
  - プロセッサモジュールを追加する場合は、スロット 1 のプロセッサフィルターモジュールを取り外します。
5. 2 本の引き抜きレバーをサーバー方向に押し入れてから、その引き抜きレバーを引き出して、プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールをサーバーから外します。



6. プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールをサーバーから途中まで引き出し、レバーを閉じます。

このアクションにより、モジュールがサーバーの外にあるときにレバーを損傷から保護します。



7. 両手でプロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを完全に取り外し、静電気防止用マットの上に置きます。



---

注意 - モジュールの背面のコネクタには触れないでください。

---

8. 次の手順を決定します。
  - プロセッサモジュール内の DIMM の交換または取り付けを行う場合は、[69 ページの「DIMM の保守」](#)を参照してください。
  - 障害のあるプロセッサモジュールを交換する場合、交換用のプロセッサモジュールを差し込み取り付けます。
    - a. 障害のあるプロセッサモジュールからすべての DIMM を取り外し、安全な場所に置きます。  
[78 ページの「DIMM を取り外す」](#)を参照してください。
    - b. DIMM を新しいプロセッサモジュールに取り付けます。

81 ページの「DIMM を取り付ける」を参照してください。

c. プロセッサモジュールを取り付けます。

63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける」を参照してください。

- サーバーアップグレードの一環としてプロセッサフィルターモジュールを削除した場合は、56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」に戻ります。
- 取り付け用にサーバーを用意するために、プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外した場合は、『SPARC T7-4 サーバー設置ガイド』の「Preparing for Installation」に戻ります。

#### 関連情報

- 19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」
- 58 ページの「プロセッサモジュールの LED」
- 56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」
- 59 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを特定する」
- 69 ページの「DIMM の保守」
- 63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける」
- 66 ページの「プロセッサモジュールを検証する」

## ▼ プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける

プロセッサモジュールは、認定された保守要員だけが交換できるコールドサービスコンポーネントです。プロセッサモジュールの位置については、14 ページの「フロントパネルのコンポーネント (保守)」を参照してください。



注意 - このコンポーネントを保守する前に、電源コードを外す必要があります。52 ページの「電源コードを取り外す」を参照してください。



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

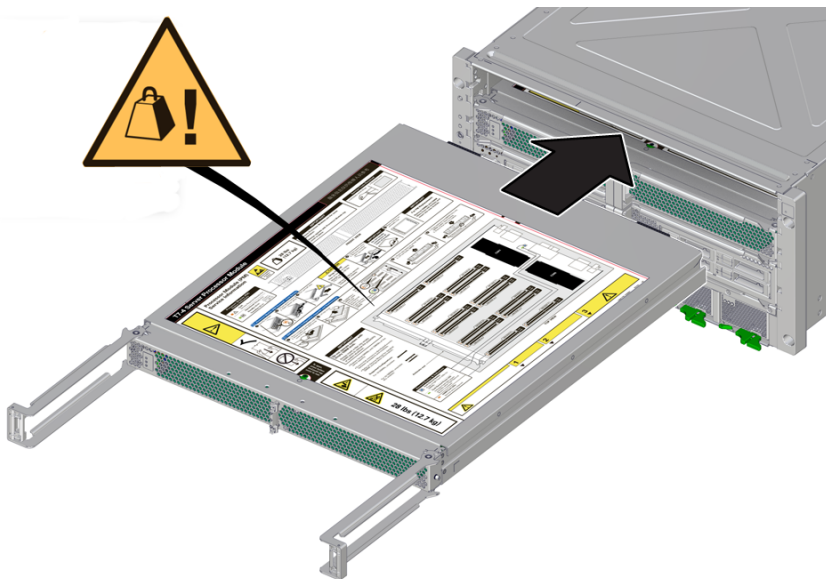
1. 電源コードが取り外されていることを確認します。  
52 ページの「電源コードを取り外す」を参照してください。

2. 次の手順を決定します。
  - DIMM の交換または取り付けを行なったプロセッサモジュールを取り付ける場合は、[ステップ 3](#)に進みます。
  - 障害のあるプロセッサモジュールを交換するために新しいプロセッサモジュールを取り付ける場合は、障害のあるプロセッサモジュールから取り外したすべての DIMM を交換用モジュールに取り付けます。[81 ページの「DIMM を取り付ける」](#)を参照してください。
3. プロセッサモジュールまたはプロセッサフィラーモジュールのラッチを開いて、サーバーの空いているプロセッサモジュールスロットにモジュールを挿入します。

---

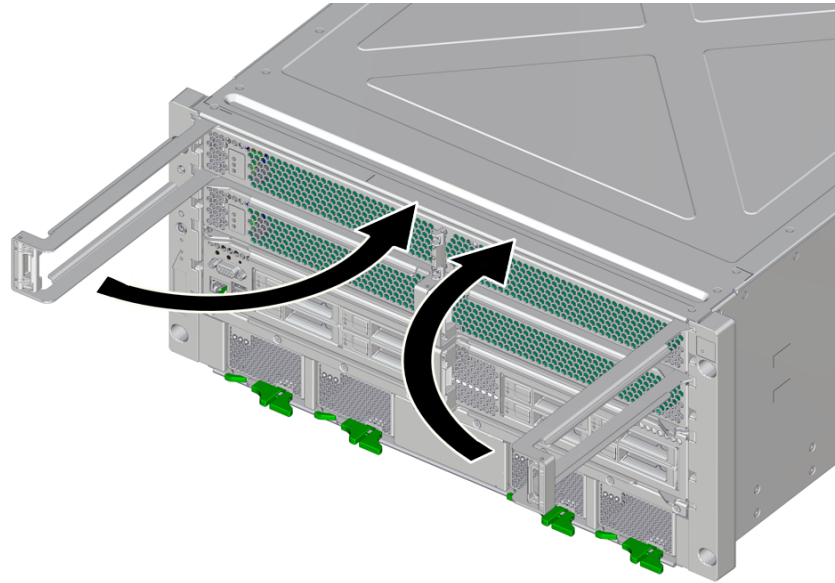
注記 - プロセッサフィラーモジュールを取り付けられるのは、スロット 1 だけです。

---



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

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



5. サーバーの電源を入れます。  
[197 ページの「サーバーの再稼働」](#)を参照してください。
6. プロセッサモジュールが正常に機能していることを確認します。  
[66 ページの「プロセッサモジュールを検証する」](#)を参照してください。
7. サーバーに 2 番目のプロセッサモジュールを追加している場合、[56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」](#)に戻ってください。

#### 関連情報

- [19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)
- [56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」](#)
- [58 ページの「プロセッサモジュールの LED」](#)
- [59 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを特定する」](#)
- [60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」](#)
- [69 ページの「DIMM の保守」](#)

- [66 ページの「プロセッサモジュールを検証する」](#)

## ▼ プロセッサモジュールを検証する

1. Oracle ILOM 障害管理シェルを使用して、新しいプロセッサモジュールが有効として表示されているか、無効として表示されているかを判断します。

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

faultmgmtsp> fmdm faulty
```

- a. **fmdm faulty** コマンドの出力で、交換したプロセッサモジュールが有効になっている場合は、[ステップ 2](#) に進みます。
  - b. **fmdm faulty** コマンドの出力で、交換したプロセッサが無効になっている場合は、[25 ページの「障害の検出と管理」](#)に進んで、PSH で検出された障害をサーバーからクリアします。
2. プロセッサモジュールの OK LED が点灯し、障害 LED が点灯していないことを確認します。  
[58 ページの「プロセッサモジュールの LED」](#) を参照してください。
  3. 前面と背面の保守要求 LED が点灯していないことを確認します。  
[29 ページの「フロントパネルのコントロールと LED」](#) および [31 ページの「背面パネルのコントロールおよび LED」](#) を参照してください。
  4. 検証結果に基づいて、次のいずれかのタスクを実行します。

- これまでの手順で障害がクリアされていない場合は、[26 ページの「診断プロセス」](#)を参照してください。
- [ステップ 2](#) と [ステップ 3](#) で障害が検出されなかった場合は、プロセッサモジュールの交換が正常に完了しています。それ以上のアクションは必要ありません。
- 2 番目のプロセッサモジュールを追加したあとでサーバーを検証する場合は、[56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」](#)に戻ります。

### 関連情報

- [19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)
- [58 ページの「プロセッサモジュールの LED」](#)

- 59 ページの「障害のあるプロセッサモジュールを特定する」
- 60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」
- 63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける」





## DIMM の保守

---

各プロセッサモジュールには最大で 32 個の DIMM を取り付けることができ、サーバーあたり合計で 64 個の DIMM になります。

DIMM は、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。DIMM の位置については、[19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。



---

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

---

説明	リンク
DIMM の交換方法を理解します	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">69 ページの「DIMM 構成について」</a></li><li>■ <a href="#">71 ページの「DIMM の特定」</a></li></ul>
障害のある DIMM を検出します	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">74 ページの「DIMM 障害の処理」</a></li><li>■ <a href="#">75 ページの「障害のある DIMM を特定する (PSH)」</a></li><li>■ <a href="#">76 ページの「障害のある DIMM を特定する (DIMM 障害 LED)」</a></li><li>■ <a href="#">72 ページの「DIMM 構成エラー」</a></li></ul>
DIMM を交換します	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">78 ページの「DIMM を取り外す」</a></li><li>■ <a href="#">81 ページの「DIMM を取り付ける」</a></li><li>■ <a href="#">84 ページの「DIMM を検証する」</a></li></ul>

## DIMM 構成について

これらのトピックでは、DIMM 構成について説明します。

- [70 ページの「サポートされるメモリー構成」](#)
- [71 ページの「DIMM の特定」](#)
- [72 ページの「DIMM 構成エラー」](#)

## サポートされるメモリー構成

サーバーは 16G バイト、32G バイト、および 64G バイトの DIMM をサポートし、2 つのプロセッサモジュールでフル構成されたサーバーでは最大 4096G バイトになります。

各プロセッサモジュールは、ハーフ構成 (16 個の DIMM) にもフル構成 (32 個の DIMM) にも対応しています。

プロセッサモジュールで DIMM の取り付け、アップグレード、または交換を行う場合は、次の配置規則を考慮してください。

- ハーフ構成では、すべての CH0 スロットに 16 個の DIMM を取り付ける必要があります。  
これらのスロットには黒色の取り外しレバーが付いています。
- フル構成 (32 DIMM) では、すべてのスロット (CH0 と CH1) に DIMM を取り付ける必要があります

---

注記 - DIMM スペアリング機能は、フル構成サーバーでのみ利用可能です。

---

- 各 CMx に関連付けられたすべての DIMM は同一 (同じサイズ、同じランク分類) である必要があります。
- サーバー内のすべての DIMM のランク分類が同じである限り、混在構成がサポートされます (CM0 に関連付けられた DIMM のサイズは 1 つで、CM1 に関連付けられた DIMM のサイズは異なる)。たとえば、PM0/CM0 に関連付けられた 32G バイト 4Rx4 DIMM と PM0/CM1 に関連付けられた 64G バイト 4Rx4 DIMM です。

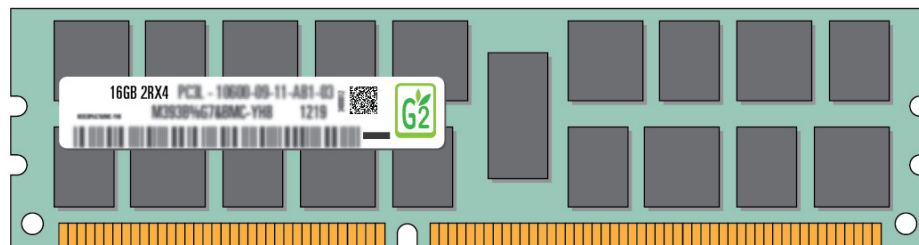
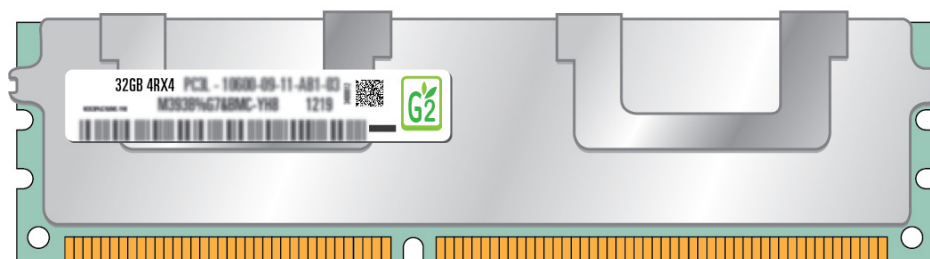
DIMM のアーキテクチャーを特定するには、[71 ページの「DIMM の特定」](#)を参照してください。

### 関連情報

- [72 ページの「DIMM の FRU 名」](#)
- [71 ページの「DIMM の特定」](#)
- [78 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [81 ページの「DIMM を取り付ける」](#)
- [84 ページの「DIMM を検証する」](#)
- [56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」](#)
- [57 ページの「プロセッサモジュール構成」](#)

## DIMM の特定

各 DIMM には特定のためのラベルが貼り付けられています。ラベルの最初の 4 文字は DIMM メモリーの容量、次の 4 文字はランク分類を示しています。これらのラベルを使用して、サーバーに取り付けられている DIMM を特定したり、交換用 DIMM に互換性があることを確認したり、アップグレード用 DIMM がサポートされる構成に取り付けることができることを確認したりします。



次の DIMM がサポートされます。

DIMM の容量	DRAM 密度	ランク分類	ラベル
16G バイト	4G ビット	デュアルランク x4	2Rx4
32G バイト	4G ビット	クワッドランク x4	4Rx4
32G バイト	8G ビット	デュアルランク x4	2Rx4
64G バイト	8G ビット	クワッドランク x4	4Rx4

### 関連情報

- [69 ページの「DIMM 構成について」](#)

- [72 ページの「DIMM の FRU 名」](#)
- [72 ページの「DIMM 構成エラー」](#)

## DIMM 構成エラー

サーバーのブート時に、システムファームウェアは、[69 ページの「DIMM 構成について」](#)で説明しているルールに対して、メモリー構成をチェックします。これらのルールに対する違反が検出された場合、次の一般的なエラーメッセージが表示されません。

Please refer to the service documentation for supported memory configurations.

場合によっては、サーバーが機能低下状態でブートし、次のようなメッセージが表示されます。

WARNING: Running with a nonstandard DIMM configuration. Refer to service document for details.

別の場合には、構成エラーが致命的で、次のメッセージが表示されます。

Fatal configuration error - forcing power-down

これらの一般的なメモリー構成エラーに加え、検出された構成エラーの種類を示す 1 つまたは複数のルール固有のメッセージが表示されます。影響を受ける DIMM を識別するには、[33 ページの「障害の有無を確認する」](#)に記載されているように `fmadm faulty` コマンドを使用します。

### 関連情報

- [33 ページの「障害の有無を確認する」](#)
- [39 ページの「手動で障害をクリアする」](#)
- [69 ページの「DIMM 構成について」](#)
- [72 ページの「DIMM の FRU 名」](#)
- [71 ページの「DIMM の特定」](#)
- [74 ページの「DIMM 障害の処理」](#)

## DIMM の FRU 名

次の表に、プロセッサモジュールの前面を左にしたときの、プロセッサモジュール上の DIMM アドレスを示します。

CM1/BOB21/CH1	CM1/BOB01/CH1	CM1
CM1/BOB21/CH0	CM1/BOB01/CH0	
CM1/BOB20/CH0	CM1/BOB00/CH0	
CM1/BOB20/CH1	CM1/BOB00/CH1	
CM1/BOB30/CH1	CM1/BOB10/CH1	
CM1/BOB30/CH0	CM1/BOB10/CH0	
CM1/BOB31/CH0	CM1/BOB11/CH0	
CM1/BOB31/CH1	CM1/BOB11/CH1	
CM0/BOB21/CH1	CM0/BOB01/CH1	CM0
CM0/BOB21/CH0	CM0/BOB01/CH0	
CM0/BOB20/CH0	CM0/BOB00/CH0	
CM0/BOB20/CH1	CM0/BOB00/CH1	
CM0/BOB30/CH1	CM0/BOB10/CH1	
CM0/BOB30/CH0	CM0/BOB10/CH0	
CM0/BOB31/CH0	CM0/BOB11/CH0	
CM0/BOB31/CH1	CM0/BOB11/CH1	

DIMM NAC 名は、プロセッサモジュールでの DIMM スロットの位置と、プロセッサモジュールが取り付けられているスロットの両方に基づいて付けられます。たとえば、PM0 に取り付けられているプロセッサモジュール上の左前の角に取り付けられている DIMM の完全な NAC 名は次のとおりです。

/SYS/PM0/CM1/CMP/BOB21/CH1/DIMM

## 関連情報

- [55 ページの「プロセッサモジュールの保守」](#)
- [69 ページの「DIMM 構成について」](#)
- [71 ページの「DIMM の特定」](#)
- [74 ページの「DIMM 障害の処理」](#)
- [72 ページの「DIMM 構成エラー」](#)

## DIMM 障害の処理

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 はサーバーの電源投入時に実行されます。  
CE の場合、POST はエラー処理のために、そのエラーを PSH デーモンに転送します。修正不可能なメモリー障害が検出された場合、POST は障害と障害のある DIMM のデバイス名を表示し、障害を記録します。その後、POST は障害のある DIMM を使用不可にします。メモリーの構成および障害のある DIMM の位置によって、POST はサーバー内の物理メモリーの半分を使用不可にするか、または物理メモリーの半分とプロセッサスレッドの半分を使用不可にします。通常の処理でこのオフライン化処理が発生した場合は、障害メッセージに基づいて障害のある DIMM を交換し、Oracle ILOM の `set devicecomponent_state=enabled` コマンドを使用して、使用不可になった DIMM を使用可能にします。ここで、*device* は、使用可能にする DIMM の名前です。
- **PSH テクノロジ** – Oracle PSH は、障害管理デーモン (`fmd`) を使用してさまざまな種類の障害を監視します。障害が発生した場合は、その障害に UUID が割り当てられ、記録されます。PSH は障害を報告し、その障害に関連する DIMM を交換することを推奨します。

メモリーに問題があることが疑われる場合は、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

- [37 ページの「POST の概要」](#)
- [69 ページの「DIMM 構成について」](#)
- [72 ページの「DIMM の FRU 名」](#)
- [72 ページの「DIMM 構成エラー」](#)

## 障害のある DIMM の特定

次の方法を使用して、障害のある DIMM を特定できます。

- [75 ページの「障害のある DIMM を特定する \(Oracle ILOM\)」](#)

- 75 ページの「障害のある DIMM を特定する (PSH)」
- 76 ページの「障害のある DIMM を特定する (DIMM 障害 LED)」

## ▼ 障害のある DIMM を特定する (Oracle ILOM)

- メモリーに問題があることが疑われる場合は、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

- 75 ページの「障害のある DIMM を特定する (PSH)」
- 76 ページの「障害のある DIMM を特定する (DIMM 障害 LED)」

## ▼ 障害のある DIMM を特定する (PSH)

Oracle 障害管理ツールの `fmadm faulty` により、DIMM の障害を含む現在のサーバー障害が表示されます。

1. 障害管理シェルを起動します。

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

2. 次のように入力します。

```
faultmgmtsp> fmadm faulty
-----
Time                UUID                msgid                Severity
-----
2014-08-18/21:04:40 7040d859-5b03-4a58-8dfd-e3a80875d62f SPSUN4V-8000-EJ Critical
Problem Status      : solved
Diag Engine         : fdd 1.0
System
  Manufacturer      : Oracle Corporation
  Name              : SPARC T7-4
  Part_Number       : 7021179
  Serial_Number     : 1201CTHC01
System Component
  Manufacturer      : Oracle Corporation
  Name              : SPARC T7-4
  Part_Number       : 7021179
  Serial_Number     : 1201CTHC01
-----
Suspect 1 of 1
```

Fault class : fault.memory.dimm-ue  
Certainty : 100%  
Affects : /SYS/PM0/CM1/CMP/BOB10/CH0/DIMM  
Status : faulted but still in service

FRU

Status : faulty  
Location : /SYS/PM0/CM1/CMP/BOB10/CH0/DIMM  
Manufacturer : Samsung  
Name : 16384MB DDR4 SDRAM DIMM  
Part\_Number : 07042208,M393B1K70DH0-YK0  
Revision : 04  
Serial\_Number : 00CE0212153367DD4B

Chassis

Manufacturer : Oracle Corporation  
Name : SPARC T7-4  
Part\_Number : 7021179  
Serial\_Number : 1201CTHC01

Description : Uncorrectable errors have occurred while accessing memory.  
Response : An attempt will be made to remove the affected memory from service. Host HW may restart.  
Impact : Total system memory capacity has been reduced and some applications may have been terminated.  
Action : Use 'fmadm faulty' to provide a more detailed view of this event. Please refer to the associated reference document at <http://support.oracle.com/msg/SPSUN4V-8000-EJ> for the latest service procedures and policies regarding this diagnosis.

### 関連情報

- 75 ページの「障害のある DIMM を特定する (Oracle ILOM)」
- 76 ページの「障害のある DIMM を特定する (DIMM 障害 LED)」

## ▼ 障害のある DIMM を特定する (DIMM 障害 LED)

DIMM は、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。DIMM の位置については、[19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。



---

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

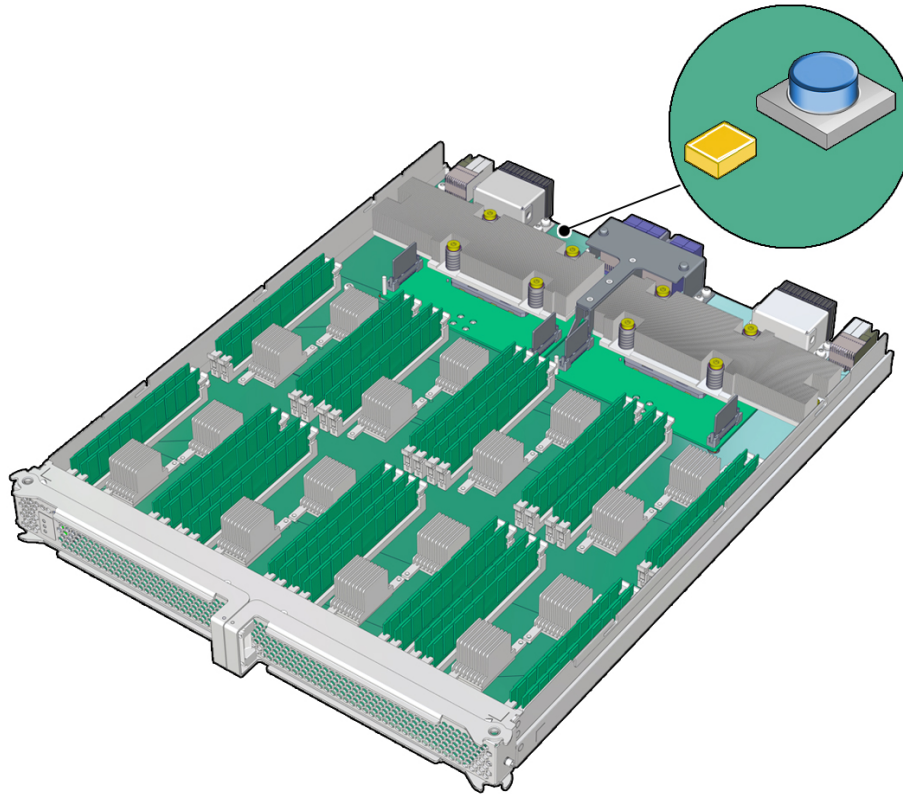
---

1. 最初に実行する手順を確認します。
  - DIMM 構成の規則をよく理解します。  
[69 ページの「DIMM 構成について」](#)を参照してください
  - システムの保守の準備を行います。  
[43 ページの「保守の準備」](#)を参照してください。



- 障害のある DIMM を含むプロセッサモジュールを取り外します。プロセッサモジュールを ESD 保護作業面の上に置きます。プロセッサモジュールのカバーを取り外します。  
60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」を参照してください。

2. プロセッサモジュール上の DIMM 障害検知ボタンを探します。



3. ボタンの横にあるメモリーライザー電源 LED が点灯していることを確認します。  
メモリーライザー電源 LED が点灯していれば、DIMM 障害検知ボタンを押したときに、メモリー DIMM 障害 LED を点灯させる電源があることを示します。
4. プロセッサモジュール上の DIMM 障害検知ボタンを押します。  
これにより、障害のある DIMM に関するメモリー DIMM 障害 LED が数分間点灯します。

5. メモリー DIMM 障害 LED の横にある DIMM のアドレスを書き留めます。
6. すべてのほかの DIMM がスロットに適切に固定されていることを確認します。

#### 関連情報

- 75 ページの「障害のある DIMM を特定する (Oracle ILOM)」
- 75 ページの「障害のある DIMM を特定する (PSH)」

## ▼ DIMM を取り外す

DIMM は、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。DIMM の位置については、[19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。



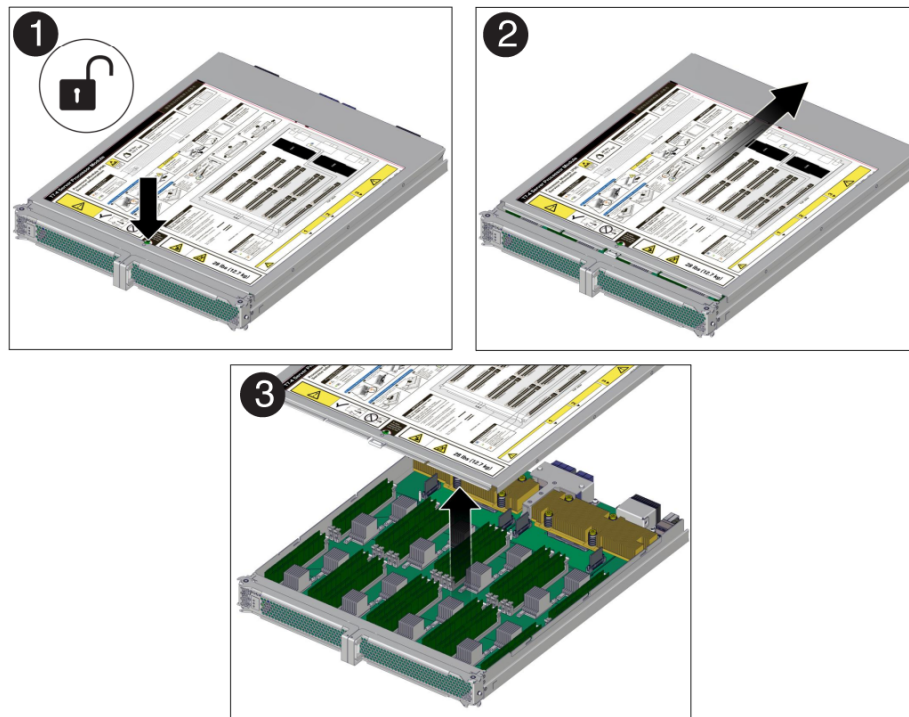
---

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

---

1. 最初に実行する手順を確認します。
  - DIMM の配置規則をよく理解します。  
[69 ページの「DIMM 構成について」](#)を参照してください
  - システムの保守の準備を行います。  
[43 ページの「保守の準備」](#)を参照してください。
  - プロセッサモジュールを取り外します。プロセッサモジュールを ESD 保護作業面の上に置きます。  
[60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」](#)を参照してください。
2. プロセッサモジュールからカバーを取り外します。

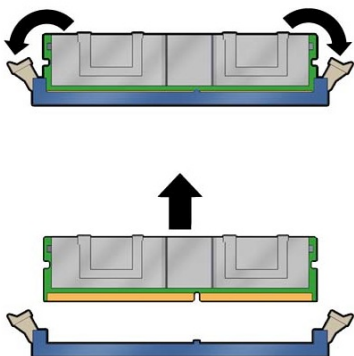
カバー前端近くの緑色のボタンを押してカバーを後ろにスライドさせ、持ち上げてメインモジュールから外します。



3. 交換する必要がある DIMM を探します。  
[76 ページの「障害のある DIMM を特定する \(DIMM 障害 LED\)」](#) を参照してください。
4. DIMM の両側にある取り外し爪を押し下げて、DIMM を外します。



注意 - マザーボード上の DIMM とヒートシンクが熱くなっていることがあります。



5. 障害のある DIMM の上部角を持ちスロットから引き上げます。
6. DIMM を静電気防止用マットの上に置きます。
7. 取り外すほかのすべての DIMM に **ステップ 4** から **ステップ 6** を繰り返します。
8. 次の手順を確認します。
  - 交換用 DIMM をこの時点で取り付ける場合は、**81 ページ**の「**DIMM を取り付ける**」に進みます。
  - 交換用 DIMM をこの時点で取り付けない場合は、**ステップ 9**に進みます。
9. サーバーを稼働状態に戻します。

参照:

  - プロセッサモジュールを取り付けます。  
**63 ページ**の「**プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける**」を参照してください。
  - サーバーの電源を入れます。  
**198 ページ**の「**サーバー (Oracle ILOM) の電源を投入する**」を参照してください。
  - DIMM 機能を検証します。  
**84 ページ**の「**DIMM を検証する**」を参照してください。

## 関連情報

- 69 ページの「DIMM 構成について」
- 69 ページの「DIMM 構成について」
- 76 ページの「障害のある DIMM を特定する (DIMM 障害 LED)」
- 75 ページの「障害のある DIMM を特定する (PSH)」
- 81 ページの「DIMM を取り付ける」
- 84 ページの「DIMM を検証する」

## ▼ DIMM を取り付ける

DIMM は、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。DIMM の位置については、19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」を参照してください。



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

1. 最初に実行する手順を確認します。
  - DIMM の配置規則をよく理解します。  
69 ページの「DIMM 構成について」を参照してください
  - システムの保守の準備を行います。  
43 ページの「保守の準備」を参照してください。
  - プロセッサモジュールを取り外します。プロセッサモジュールを ESD 保護作業面の上に置きます。  
60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り外す」を参照してください。
2. 次に実行する手順を確認します。
  - 障害のある DIMM を交換する場合は、障害のある DIMM を取り外していることを確認します。  
74 ページの「障害のある DIMM の特定」を参照してください。  
78 ページの「DIMM を取り外す」を参照してください。
  - ハーフ構成のプロセッサモジュールに DIMM を追加する場合:

サーバーに適した DIMM であることを確認します。71 ページの「DIMM の特定」を参照してください。

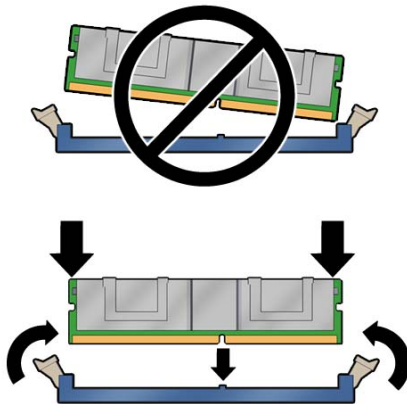
■ 新しいプロセッサモジュールを取り付ける場合:

サーバーに適した DIMM であることを確認します。69 ページの「DIMM 構成について」を参照してください。

3. 交換用の DIMM を開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
4. DIMM を受けるコネクタの取り外し爪が開位置にあることを確認します。
5. DIMM のノッチとコネクタの切り欠けを合わせてください。

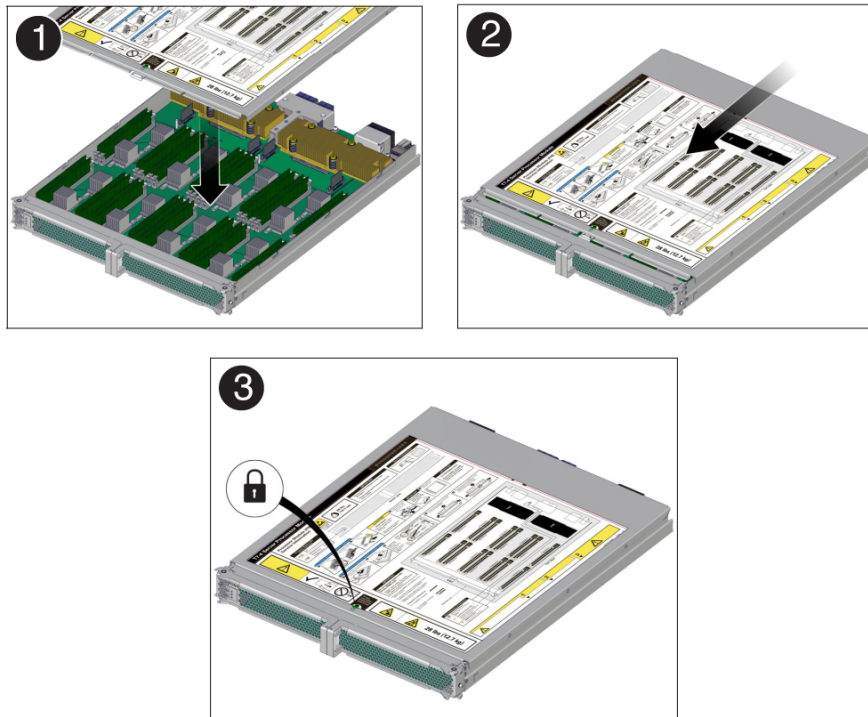


注意 - DIMM の向きが正しいことを確認します。向きが逆の場合、DIMM は損傷することがあります。



6. 取り外し爪によって DIMM が所定の位置に固定されるまで、DIMM をコネクタに押し込みます。  
DIMM を容易にコネクタに装着できない場合は、DIMM の向きを確認します。
7. すべての新しい DIMM を取り付けるまで、ステップ 4 からステップ 6 を繰り返します。

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



9. 次に実行する手順を確認します。
  - サーバーに 2 番目のプロセッサモジュールを追加している場合、[56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」](#)に戻ってください。
  - 交換用 DIMM を取り付けたあとでプロセッサモジュールを交換する場合は、[ステップ 10](#)に進みます。
10. 取り付け手順を完了します。

参照:

  - プロセッサモジュールを取り付けます。[63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィルターモジュールを取り付ける」](#)を参照してください。
  - サーバーを稼働状態に戻します。

- 197 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。
- DIMM 機能を検証します。
- 84 ページの「DIMM を検証する」を参照してください。

### 関連情報

- 69 ページの「DIMM 構成について」
- 69 ページの「DIMM 構成について」
- 71 ページの「DIMM の特定」
- 78 ページの「DIMM を取り外す」
- 84 ページの「DIMM を検証する」
- 74 ページの「DIMM 障害の処理」
- 72 ページの「DIMM 構成エラー」

## ▼ DIMM を検証する

1. **Oracle ILOM プロンプトにアクセスします。**  
手順については、『SPARC T7 シリーズサーバー管理ガイド』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判断します。**
  - show faulty に POST で検出された障害が表示された場合は、[ステップ 3](#)に進みます。
  - show faulty の出力に、ホストで検出された障害を示す UUID が表示された場合は、[ステップ 3](#)をスキップし、直接[ステップ 4](#)に進みます。
3. **set コマンドを使用して、POST で無効になった DIMM を有効にします。**  
ほとんどの場合、障害のある DIMM の交換は、サービスプロセッサの電源を入れ直したときに検出されます。このような場合は、自動的に障害がサーバーからクリアされます。show faulty で障害が引き続き表示される場合は、set コマンドでクリアされます。  

```
-> set /SYS/PM0/CM0/CMP/BOB10/CH0/DIMM component_state=enabled
Set 'requested_config_state' to 'enabled'
```
4. **ホストで検出された障害については、次の手順を実行して新しい DIMM を検証します。**
  - a. **POST が保守モードで実行されるように、仮想キースイッチを diag に設定します。**  

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



- b. サーバーの電源を切ってすぐに入れ直します。

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

- c. `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。

- d. 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 出力で障害の可能性に関するメッセージを確認します。次の出力は、POST で障害が検出されなかったことを示しています。

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

---

注記 - この時点でサーバーが自動的にブートすることがあります。その場合は、直接 [ステップ 4g](#) に進みます。ok プロンプトが表示されたままである場合は、[ステップ 4e](#) に進みます。

---

- e. サーバーに `ok` プロンプトが表示されたままである場合は、`boot` と入力します。

- f. 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'
```

- g. システムコンソールに切り替え、障害の有無を確認します。

```
# fmdm faulty
```

なんらかの障害が報告された場合は、[33 ページ](#)の「[障害の有無を確認する](#)」に記載されている診断手順を参照してください。

5. Oracle ILOM のコマンドシェルに切り替えます。

6. `show faulty` コマンドを実行します。

```
-> show faulty
Target                | Property                | Value
-----+-----+-----
/SP/faultmgmt/0      | fru                    | /SYS/PM0/CM0/CMP/BOB10/D0
```

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

show faulty コマンドで UUID の障害が報告された場合は、[ステップ7](#)に進みます。show faulty コマンドで UUID の障害が報告されない場合、検証プロセスは終了します。

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

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。次に例を示します。

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

### 関連情報

- [69 ページの「DIMM 構成について」](#)
- [69 ページの「DIMM 構成について」](#)
- [74 ページの「DIMM 障害の処理」](#)
- [72 ページの「DIMM 構成エラー」](#)
- [76 ページの「障害のある DIMM を特定する \(DIMM 障害 LED\)」](#)
- [75 ページの「障害のある DIMM を特定する \(PSH\)」](#)
- [78 ページの「DIMM を取り外す」](#)
- [81 ページの「DIMM を取り付ける」](#)

## ハードドライブの保守

---

ハードドライブは、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。ハードドライブの位置については、[87 ページの「ハードドライブ構成」](#)を参照してください。



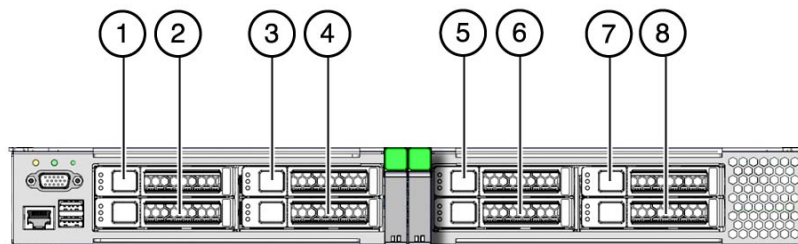
**注意** - この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この静電放電は、サーバーコンポーネントの障害の原因となる可能性があります。

これらのトピックでは、サーバーのハードドライブの保守手順について説明します。

- [87 ページの「ハードドライブ構成」](#)
- [87 ページの「ハードドライブ構成」](#)
- [89 ページの「ハードドライブ LED」](#)
- [89 ページの「障害のあるハードドライブを特定する」](#)
- [90 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [93 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)
- [94 ページの「ハードドライブを検証する」](#)

## ハードドライブ構成

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



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

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

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

次の状況では、ドライブにホットサービス操作を行うことができません。

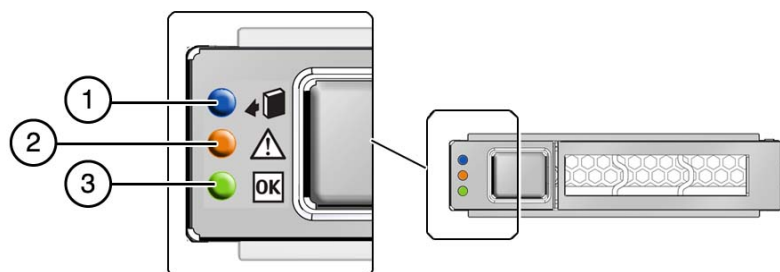
- そのドライブにオペレーティングシステムが格納されており、そのオペレーティングシステムが別のドライブにミラー化されていない場合。
- サーバーのオンライン処理からドライブを論理的に切り離せない場合。

保守対象のドライブがこれらの状況のいずれかに当てはまる場合は、ドライブを交換する前にサーバーをオフライン状態にする (オペレーティングシステムをシャットダウンする) 必要があります。

## 関連情報

- [22 ページの「サポートされているストレージデバイスおよびバックアップデバイス」](#)
- [22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」](#)
- [89 ページの「ハードドライブ LED」](#)
- [89 ページの「障害のあるハードドライブを特定する」](#)
- [90 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [93 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)
- [94 ページの「ハードドライブを検証する」](#)

## ハードドライブ LED



番号	LED	アイコン	説明
1	取り外し可能 (青色)		ホットサービス処理でドライブを取り外すことができることを示します。
2	保守要求 (オレンジ色)		ドライブが障害状態であることを示します。
3	OK/動作状態 (緑色)		ドライブが使用可能な状態であるかどうかを示します。 <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>

### 関連情報

- [87 ページの「ハードドライブ構成」](#)
- [87 ページの「ハードドライブ構成」](#)
- [89 ページの「障害のあるハードドライブを特定する」](#)
- [90 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)
- [93 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)
- [94 ページの「ハードドライブを検証する」](#)

## ▼ 障害のあるハードドライブを特定する

ハードドライブの障害が検出されると、次の LED が点灯します。

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

#### 関連情報

- 87 ページの「ハードドライブ構成」
- 87 ページの「ハードドライブ構成」
- 89 ページの「ハードドライブ LED」
- 90 ページの「ハードドライブを取り外す」
- 93 ページの「ハードドライブを取り付ける」
- 94 ページの「ハードドライブを検証する」

## ▼ ハードドライブを取り外す

ハードドライブは、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。ハードドライブの位置については、87 ページの「ハードドライブ構成」を参照してください。



---

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

---

1. サーバー内の取り外すドライブを探します。
  - サーバーでのドライブの位置については、87 ページの「ハードドライブ構成」を参照してください。
  - 障害のあるドライブを特定するには、89 ページの「障害のあるハードドライブを特定する」を参照してください。

2. ドライブを交換するために OS のシャットダウンが必要かどうかを判定し、次のいずれかのアクションを実行します。
  - OS をシャットダウンしないとドライブをオフラインにできない場合は、51 ページの「サーバー (Oracle ILOM) の電源を切る」に記載された手順を実行してから、ステップ 4 に進みます。
  - OS をシャットダウンすることなくドライブをオフラインにできる場合は、ステップ 3 に進みます。
3. ドライブをオフラインにします。
  - a. Oracle Solaris プロンプトで、`cfgadm -al` コマンドを入力し、未構成のドライブを含むすべてのドライブをデバイスツリーに一覧表示します。

```
# cfgadm -al
```

このコマンドにより、動的に再構成できるハードウェアリソースのリストと、それらの動作ステータスが表示されます。このケースでは、取り外す予定のドライブのステータスを調べます。この情報は Occupant 列に一覧表示されています。

例:

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
...				
c2	scsi-sas	connected	configured	unknown
c2::w5000cca00a76d1f5,0	disk-path	connected	configured	unknown
c3	scsi-sas	connected	configured	unknown
c3::w5000cca00a772bd1,0	disk-path	connected	configured	unknown
c4	scsi-sas	connected	configured	unknown
c4::w5000cca00a59b0a9,0	disk-path	connected	configured	unknown
...				

ステータスが構成済みと示されるドライブはすべて、ステップ 3b の説明に従って構成解除する必要があります。

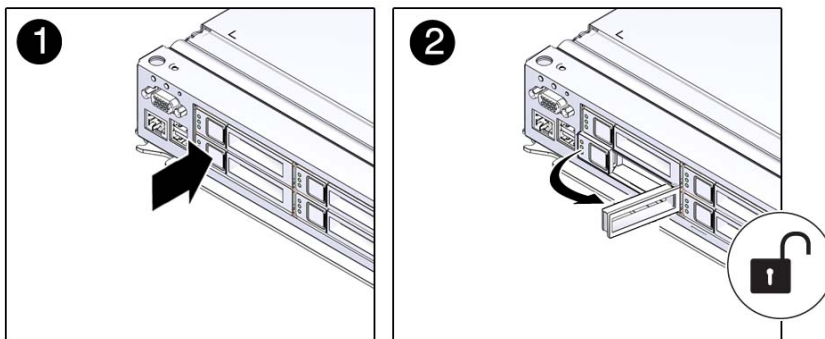
- b. `cfgadm -c unconfigure` コマンドを使用してドライブを構成解除します。
 

例:

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

`c2::w5000cca00a76d1f5,0` を、該当するドライブ名に置き換えます。
- c. ドライブの青色の取り外し可能 LED が点灯していることを確認します。

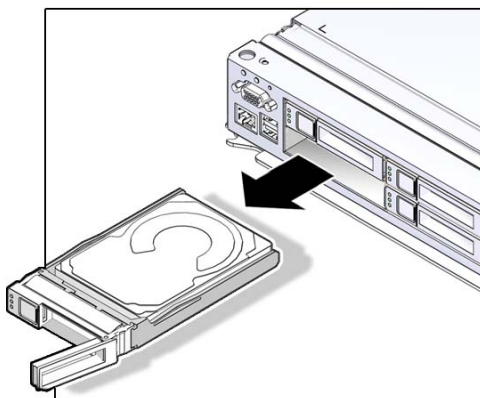
4. ドライブのリリースボタンを押してドライブのロックを解除します。



5. ラッチを引いてサーバーからドライブを取り外します。



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



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

#### 関連情報

- [89 ページの「障害のあるハードドライブを特定する」](#)
- [93 ページの「ハードドライブを取り付ける」](#)



- 94 ページの「ハードドライブを検証する」

## ▼ ハードドライブを取り付ける

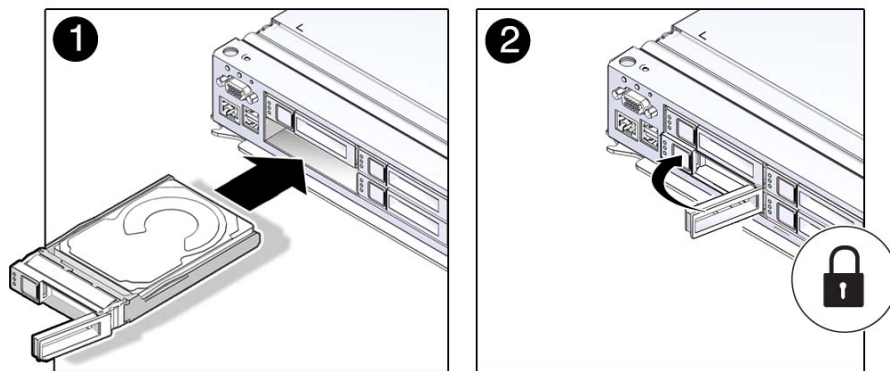
ハードドライブは、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。ハードドライブの位置については、87 ページの「ハードドライブ構成」を参照してください。



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

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

ドライブは、取り付けられたスロットに応じて物理的にアドレス指定されます。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用ドライブを取り付けます。ドライブスロット情報については、87 ページの「ハードドライブ構成」を参照してください。



2. ラッチを閉じてドライブを所定の位置に固定します。
3. 取り付けを検証します。  
94 ページの「ハードドライブを検証する」を参照してください。

### 関連情報

- 89 ページの「障害のあるハードドライブを特定する」

- 90 ページの「ハードドライブを取り外す」
- 94 ページの「ハードドライブを検証する」

## ▼ ハードドライブを検証する

1. ハードドライブの交換または取り付けを稼働中のサーバーで行なったかどうかを確認します。
  - ハードドライブの交換または取り付けを稼働中のサーバーで行なった場合 (ハードドライブのホットサービスを実行した場合) は、それ以上のアクションは必要ありません。Oracle Solaris OS がハードドライブを自動構成します。
  - ハードドライブの交換または取り付けをサーバーが停止した状態で行なった場合は、引き続き以降の手順に従ってハードドライブを構成します。

2. OS がシャットダウンされていて、交換したドライブがブートデバイスでなかった場合は、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タスクを実行してソフトウェアを再インストールする必要があることがあります。詳細は、Oracle Solaris OS の管理ドキュメントを参照してください。

3. Oracle Solaris プロンプトで `cfgadm -a1` コマンドを入力して、未構成のドライブを含む、デバイスツリー内のすべてのドライブを一覧表示します。

```
# cfgadm -a1
```

このコマンドは、取り付けたドライブを特定するのに役立ちます。次に例を示します。

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
...				
c2	scsi-sas	connected	configured	unknown
c2::w500cca00a76d1f5,0	disk-path	connected	configured	unknown
c3	scsi-sas	connected	configured	unknown
c3::sd2	disk-path	connected	unconfigured	unknown
c4	scsi-sas	connected	configured	unknown
c4::w500cca00a59b0a9,0	disk-path	connected	configured	unknown
...				

4. `cfgadm -c configure` コマンドを使用してドライブを構成します。  
次に例を示します。

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

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

5. 取り付けられたドライブの青色の取り外し可能 LED が点灯しなくなったことを確認します。  
89 ページの「ハードドライブ LED」を参照してください。
6. Oracle Solaris プロンプトで `cfgadm -al` コマンドを入力して、未構成のドライブを含む、デバイスツリー内のすべてのドライブを一覧表示します。

```
# cfgadm -al
```

交換ドライブが構成済みとして一覧表示されます。次に例を示します。

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
...				
c2	scsi-sas	connected	configured	unknown
c2::w5000cca00a76d1f5,0	disk-path	connected	configured	unknown
c3	scsi-sas	connected	configured	unknown
c3::w5000cca00a772bd1,0	disk-path	connected	configured	unknown
c4	scsi-sas	connected	configured	unknown
c4::w5000cca00a59b0a9,0	disk-path	connected	configured	unknown
...				

7. 検証結果に基づいて、次のいずれかのタスクを実行します。
  - これまでの手順でドライブを検証していなかった場合は、26 ページの「診断プロセス」を参照してください。
  - ここまでの手順でそのドライブが正常に機能していることが示された場合は、ドライブの構成に必要なタスクを実行します。これらのタスクについては、Oracle Solaris OS の管理ドキュメントで説明されています。

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

#### 関連情報

- 89 ページの「障害のあるハードドライブを特定する」
- 90 ページの「ハードドライブを取り外す」
- 93 ページの「ハードドライブを取り付ける」



## メインモジュールの保守

---

メインモジュールの位置については、14 ページの「フロントパネルのコンポーネント (保守)」を参照してください。



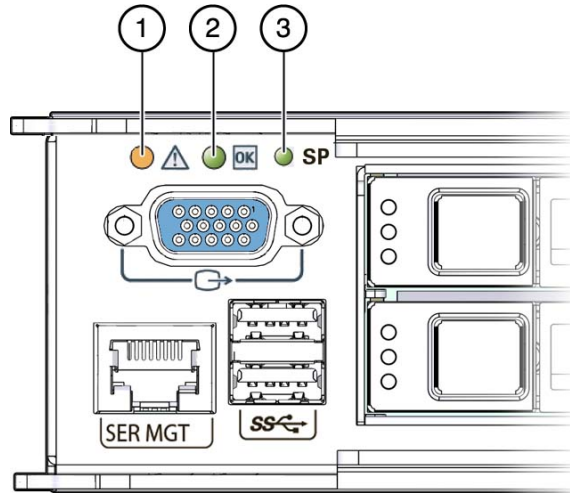
**注意** - この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この静電放電は、サーバーコンポーネントの障害の原因となる可能性があります。





**注意** - このコンポーネントを保守する前に、電源コードを外す必要があります。52 ページの「電源コードを取り外す」を参照してください。

手順	説明	リンク
1.	メインモジュールに障害が発生しているかどうかを判定します。	98 ページの「メインモジュールの LED」
2.	保守のためにサーバーを準備します。	43 ページの「保守の準備」
3.	メインモジュールを取り外します。	99 ページの「メインモジュールを取り外す」
4.	メインモジュールのコンポーネントを保守します。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 109 ページの「NVMe スイッチカードの保守」</li><li>■ 117 ページの「ドライブバックプレーンの保守」</li><li>■ 123 ページの「SPM の保守」</li><li>■ 131 ページの「SCC PROM の保守」</li><li>■ 135 ページの「バッテリーの保守」</li><li>■ 139 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」</li></ul>
5.	メインモジュールを取り付けます。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 103 ページの「メインモジュールを取り付ける」</li><li>■ 106 ページの「メインモジュールを検証する」</li></ul>
6.	サーバーを稼働状態に戻します。	197 ページの「サーバーの再稼働」

## メインモジュールの LED



番号	LED	アイコン	説明
1	保守要求 LED (オレンジ色)		<p>保守が必要であることを示しています。POST および Oracle ILOM の 2 つの診断ツールで、この状態の原因となった障害または故障を検出できます。</p> <p>Oracle ILOM show faulty コマンドは、このインジケータが点灯する原因である障害に関する詳細を示します。</p> <p>障害の状況によっては、保守要求 LED に加えて、個々のコンポーネントの障害 LED も点灯します。</p>
2	電源 OK LED (緑色)		<p>次の状況を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 消灯 - システムは正常な状態で動作していません。システムの電源が入っていない可能性があります。SPM が動作している可能性があります。</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。保守アクションは必要ありません。</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 - 通常の状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくりした点滅は、システムの診断が実行されているか、システムがブート中であることを示している可能性があります。</li> </ul>
3	SPM LED (緑色)	SPM	<p>次の状況を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 消灯 - AC 電源が電源装置に接続されている可能性があります。</li> </ul>

番号	LED	アイコン	説明
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 常時点灯 (緑色) – SPM は正常に動作しています。保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ 点滅 (緑色) – SPM 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) – SP にエラーが発生し、保守作業が必要です。</li> </ul>

#### 関連情報

- 99 ページの「メインモジュールに障害が発生しているかどうかを判定する」
- 99 ページの「メインモジュールを取り外す」
- 103 ページの「メインモジュールを取り付ける」

## ▼ メインモジュールに障害が発生しているかどうかを判定する

- メインモジュールの保守要求 LED をチェックします。  
保守要求 LED は、サーバーがメインモジュールの障害を検出すると点灯します。

#### 関連情報

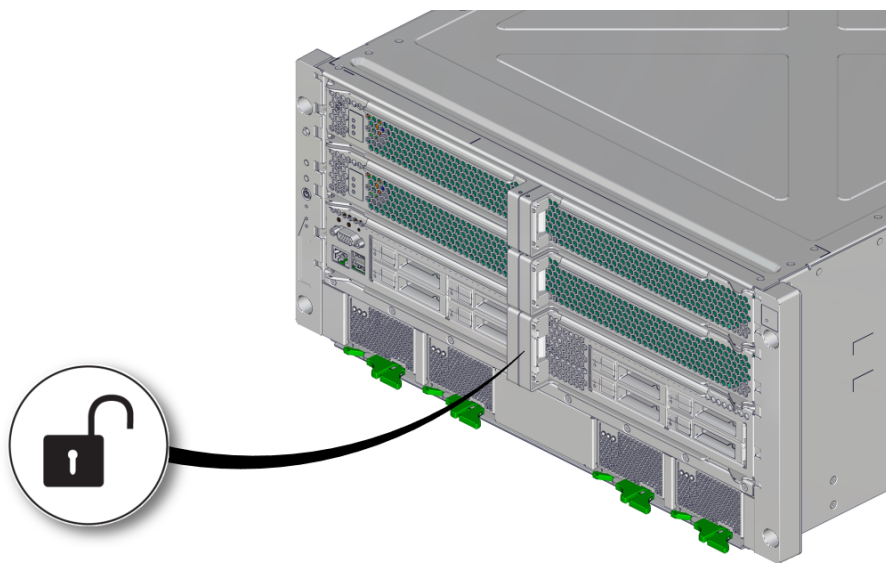
- 98 ページの「メインモジュールの LED」
- 99 ページの「メインモジュールを取り外す」
- 103 ページの「メインモジュールを取り付ける」

## ▼ メインモジュールを取り外す

1. (オプション) 障害のあるメインモジュールを交換している場合は、ILOM 構成設定をバックアップする必要があります。
  - a. 構成パラメータをアップロードできるように、SER MGT ポートを構成します。  
ネットワークの構成手順については、ILOM のドキュメントを参照してください。
  - b. ILOM 構成パラメータをバックアップします。  
[ILOM のドキュメント \(http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs\)](http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs)を参照してください。
2. サーバーの電源が切断されていることを確認します。サーバーの電源を切ります。

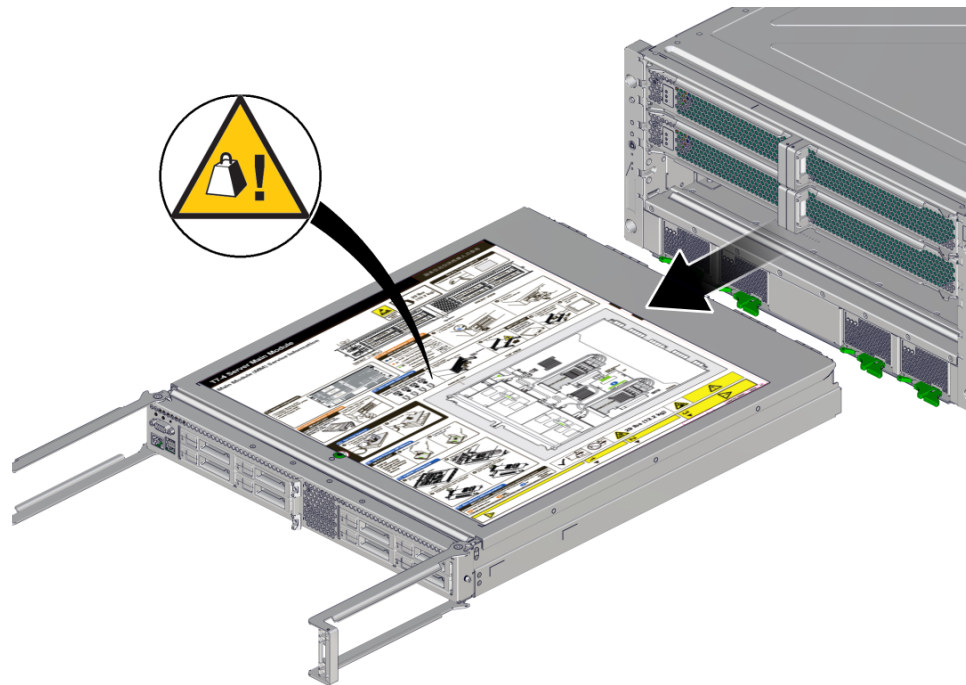
50 ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照してください。

3. 電源コードを取り外します。  
52 ページの「電源コードを取り外す」を参照してください。
4. サーバーのメインモジュールを探します。  
14 ページの「フロントパネルのコンポーネント (保守)」を参照してください。
5. 2 つの引き抜きレバーのリリースラッチを両側から同時に押し、引き抜きレバーを引いてサーバーからメインモジュールを外します。





6. メインモジュールをサーバーから途中まで引き出します。



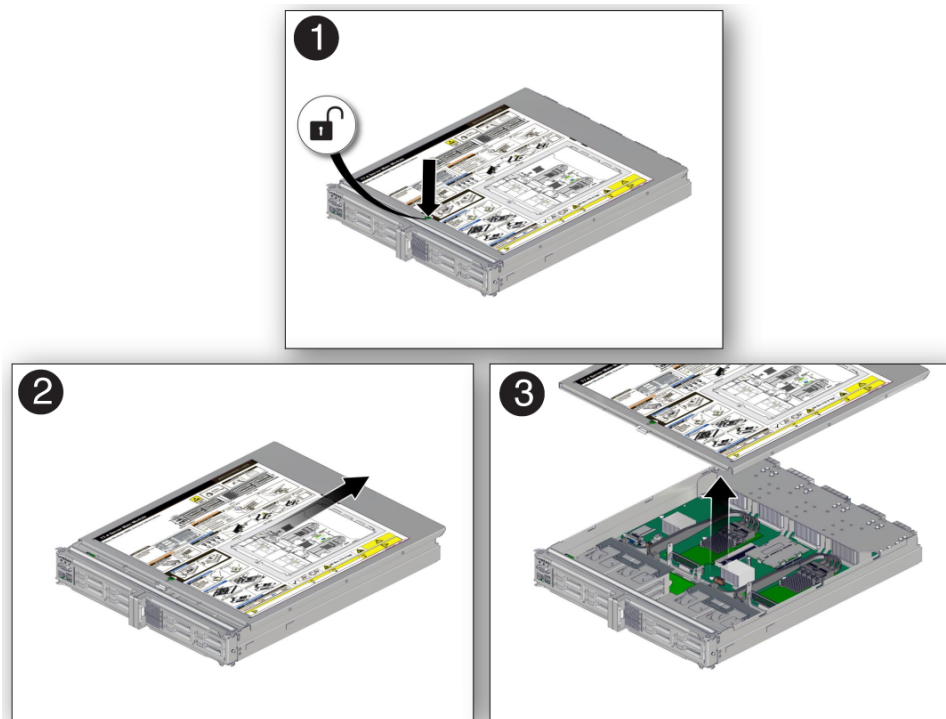
7. レバーをメインモジュールの中心の方向に押し戻します。  
これにより、メインモジュールがサーバーの外にあるときにレバーが損傷するのを防ぎます。



注意 - メインモジュールの重量のため、次の手順を実行するには2人が必要です。メインモジュールを1人で持ち上げようとしないでください。

8. サーバーからメインモジュールを完全に取り外します。
9. 次に実行する手順を確認します。
- 取り付け用にサーバーを用意するためにメインモジュールを取り外している場合は、『[SPARC T7-4 サーバー設置ガイド](#)』の「[Preparing for Installation](#)」に戻ります。

- 内部コンポーネントを保守するためにメインモジュールを取り外している場合は、メインモジュールからカバーを取り外します。  
カバー前端近くの緑色のボタンを押してカバーを後ろにスライドさせ、持ち上げてメインモジュールから外します。



10. 次の手順を決定します。

- マザーボードに障害が発生したためにメインモジュールを交換する場合は、すべての内部コンポーネントを取り外し、それらを新しいメインモジュールに移します。
- メインモジュール内のコンポーネントを交換する場合、次のいずれかのリンクを使用します。
  - [123 ページの「SPM の保守」](#)
  - [135 ページの「バッテリーの保守」](#)

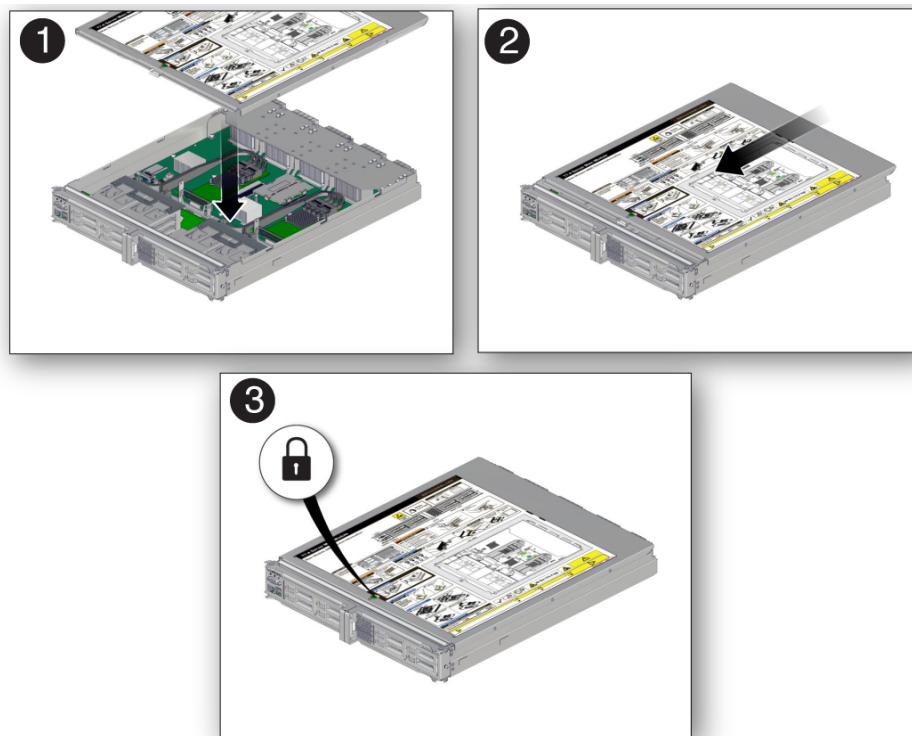
- 131 ページの「SCC PROM の保守」
- 139 ページの「正面 I/O アセンブリの保守」
- 117 ページの「ドライブバックプレーンの保守」

#### 関連情報

- 20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」
- 98 ページの「メインモジュールの LED」
- 103 ページの「メインモジュールを取り付ける」

## ▼ メインモジュールを取り付ける

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

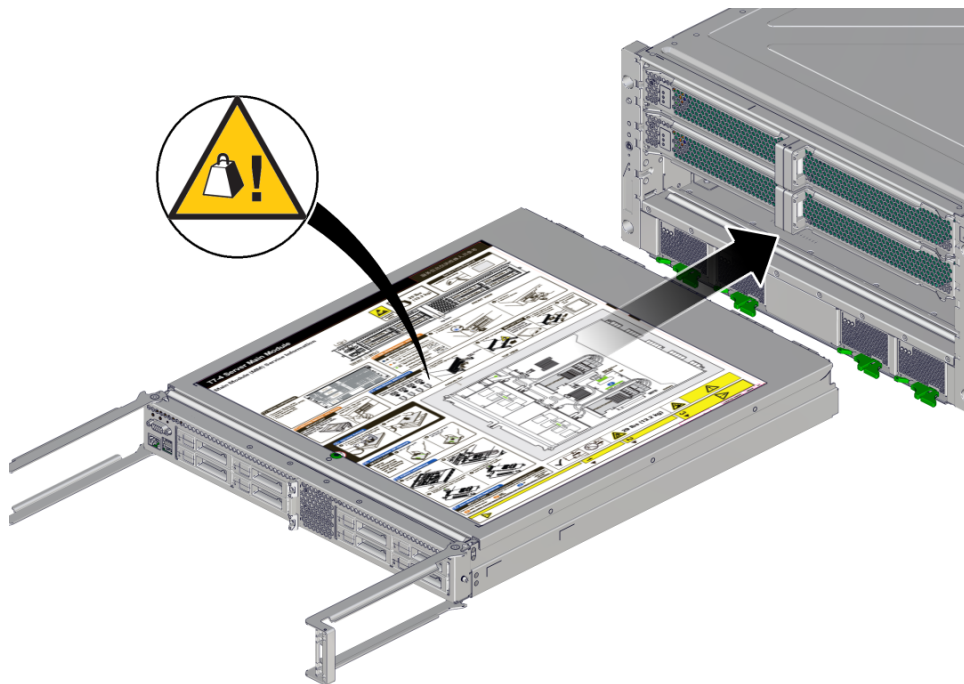


2. 完全に開くようにレバーを開きます。



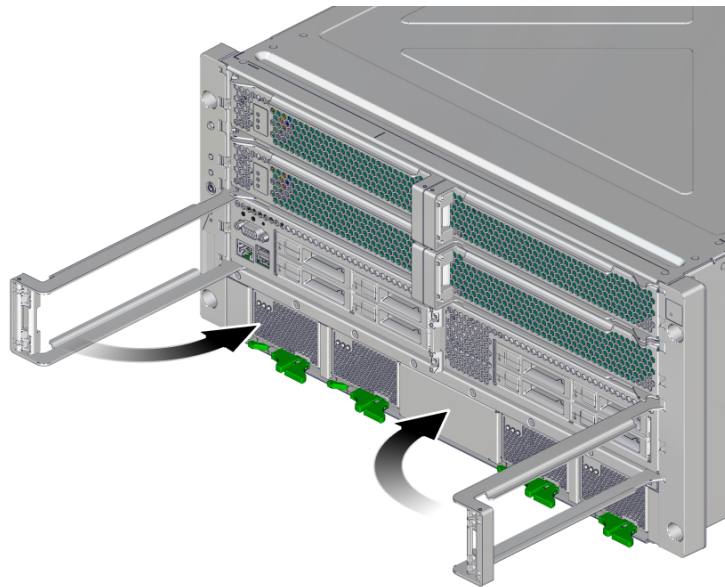
注意 - メインモジュールの重量のため、次の手順を実行するには2人が必要です。メインモジュールを1人で持ち上げようとしないでください。

3. レバーが固定し始めるまで、メインモジュールをサーバーのメインモジュールスロットに挿入します。



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

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



5. 電源コードを接続します。  
197 ページの「電源コードを接続する」を参照してください。
6. メインモジュールを新しいものと交換する場合は、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 **SER MGT** ポートに接続します。  
シリアル管理ポートに次のメッセージが表示されます。  
  
Unrecognized Chassis: This module is installed in an unknown or unsupported chassis. You must upgrade the firmware to a newer version that supports this chassis.
7. システムファームウェアをダウンロードします。
  - a. ファームウェアイメージをダウンロードできるように **SER MGT** ポートを構成します。  
ネットワークの構成手順については、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。

---

**注記** - メインモジュールの交換前にインストールされていたファームウェアリビジョンも含めて、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。ただし、Oracle では最新バージョンのシステムファームウェアをインストールすることを強く推奨しています。

---

**c. ILOM 構成設定を復元します。**

ILOM のドキュメント (<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>) を参照してください。

**8. サーバーの電源を入れます。**

197 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**

- 20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」
- 98 ページの「メインモジュールの LED」
- 99 ページの「メインモジュールを取り外す」

## ▼ メインモジュールを検証する

**1. メイ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。**

98 ページの「メインモジュールの LED」を参照してください。

**2. 前面と背面のシステム保守要求 LED が点灯していないことを確認します。**

29 ページの「フロントパネルのコントロールと LED」および 31 ページの「背面パネルのコントロールおよび LED」を参照してください。

**3. 次のオプションを検討します。**

- これまでの手順で障害がクリアされていない場合は、26 ページの「診断プロセス」を参照してください。
- これまでの手順で障害が検出されなかった場合は、メインモジュールが正常に交換されています。それ以上のアクションは必要ありません。

**関連情報**

- 98 ページの「メインモジュールの LED」

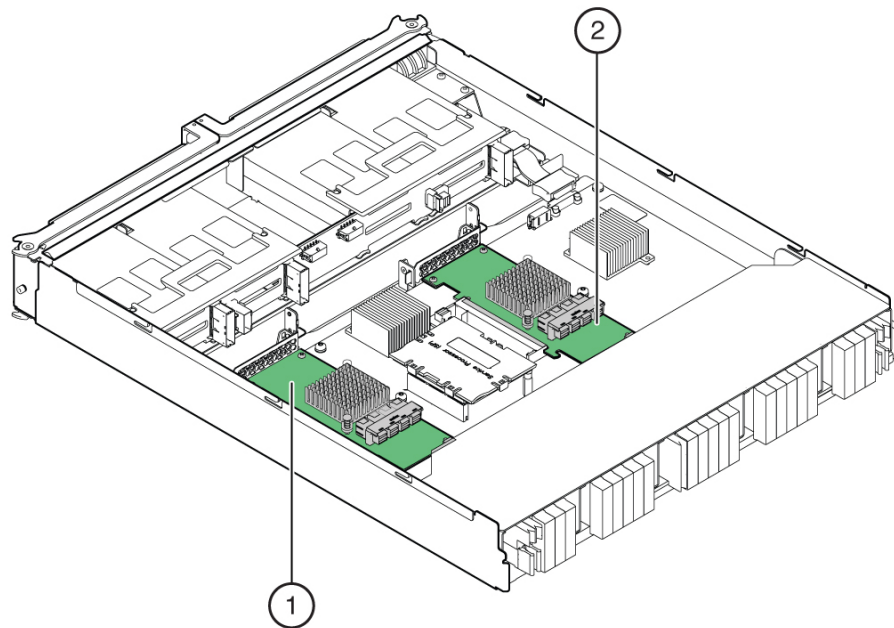
- 99 ページの「メインモジュールに障害が発生しているかどうかを判定する」
- 99 ページの「メインモジュールを取り外す」
- 103 ページの「メインモジュールを取り付ける」





## NVMe スイッチカードの保守

メインモジュールには2枚のオプションの NVMe スイッチカードを取り付けられます。障害のあるメインモジュールを交換している場合は、NVMe スイッチカードを取り外して、新しいメインモジュールに移す必要があります。



部位	説明
1	NVMe スイッチ 2 ( /SYS/MB/PCIE2/PCIESW )
2	NVMe スイッチ 1 ( /SYS/MB/PCIE1/PCIESW )



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

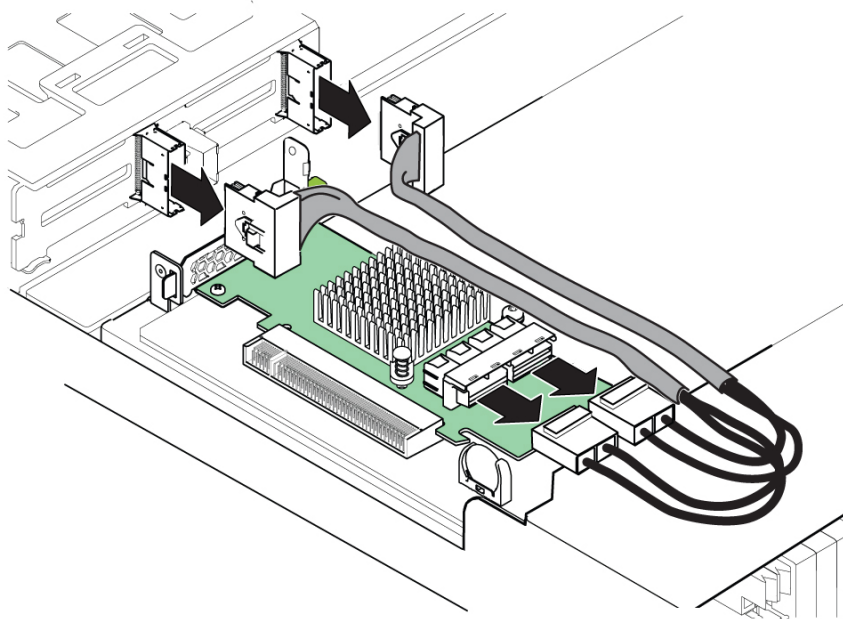
---

- [110 ページの「NVMe ケーブルを取り外す」](#)
- [111 ページの「NVMe スイッチカードを取り外す」](#)
- [112 ページの「NVMe スイッチカードを取り付ける」](#)
- [115 ページの「NVMe ケーブルを接続する」](#)
- [115 ページの「NVMe スイッチカードを検証する」](#)

## ▼ NVMe ケーブルを取り外す

1. メインモジュールを取り外します。  
[99 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)を参照してください。
2. 次の手順を確認します。
  - 障害のある NVMe スイッチカードを交換している場合は、カードから NVMe ケーブルを外します。
  - NVMe スイッチカードを新しいメインモジュールに移動している場合は、バックプレーンからケーブルを外します。
  - NVMe ケーブルを交換している場合は、カードおよびバックプレーンからケーブルを外し、メインモジュールから取り外します。

ケーブルコネクタを正しく接続できるように、その位置を書きとめておきます。

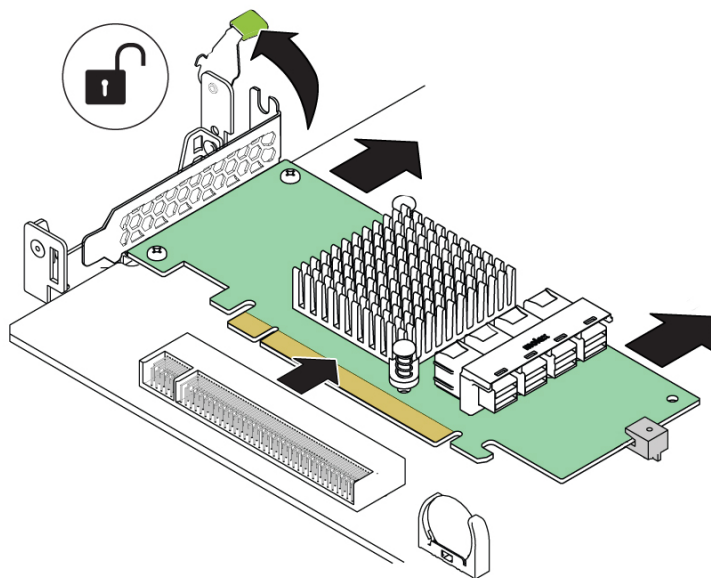


3. NVMe スイッチカードを取り外します。  
[111 ページの「NVMe スイッチカードを取り外す」](#)を参照してください。

## ▼ NVMe スイッチカードを取り外す

1. 取り外す NVMe スイッチカードを特定します。
2. カードをロック解除します。

固定レバーを回してカード留め具から外します。



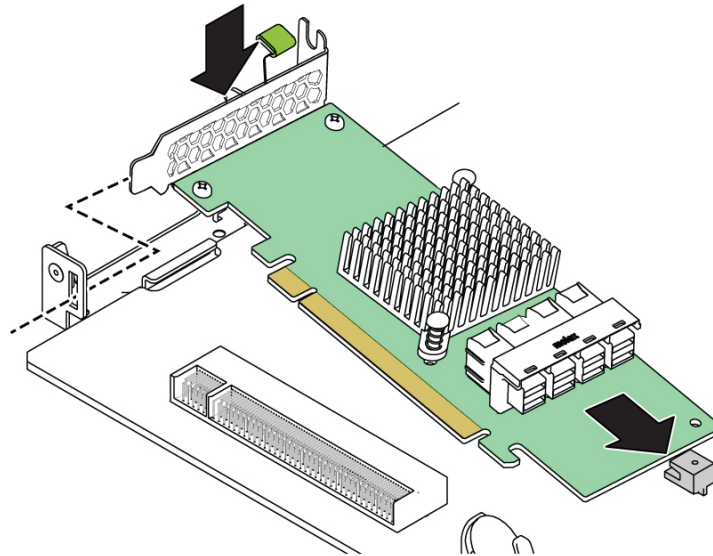
3. マザーボード上のコネクタからカードを押し出し、メインモジュールからカードを持ち上げます。

## ▼ NVMe スイッチカードを取り付ける

1. NVMe スイッチカードをマザーボード上のコネクタに合わせます。

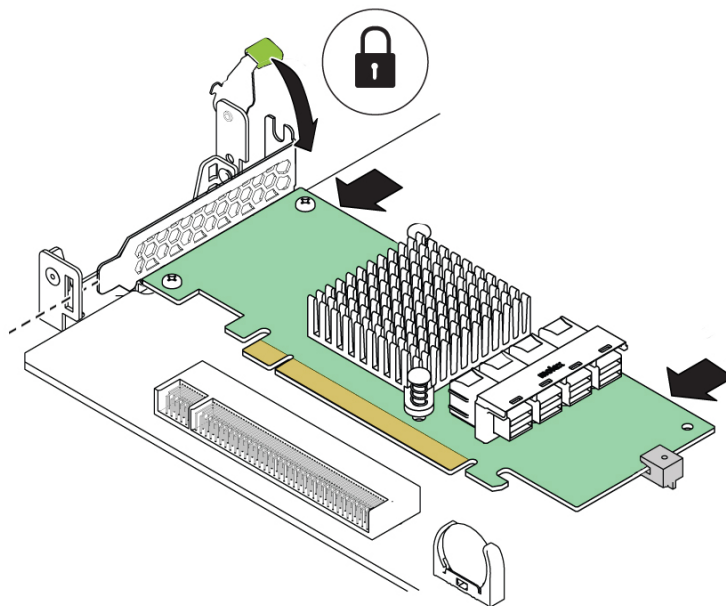
---

注記 - NVMe スイッチカードの背面の端をマザーボードの対応する爪に差し込みます。



- 
2. コネクタにカードを差し込みます。

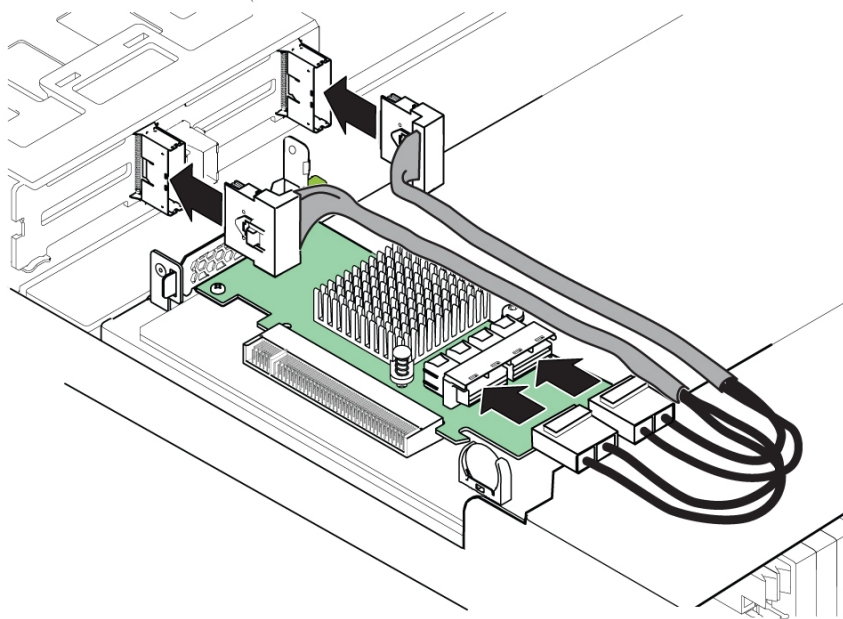
カードは、側面に沿ってマザーボードのコネクタに差し込まれます。



3. カードを固定します。  
カード留め具にかかるように固定レバーを回します。

## ▼ NVMe ケーブルを接続する

1. 2本の NVMe データケーブルを NVMe スイッチカードのコネクタに差し込みます。



2. メインモジュールを取り付けます。  
[103 ページの「メインモジュールを取り付ける」](#)を参照してください。

## ▼ NVMe スイッチカードを検証する

1. Oracle ILOM 障害管理シェルを使用して、交換した NVMe スイッチカードが有効として表示されているか、無効として表示されているかを判断します。

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

- a. `fmdm faulty` コマンドの出力で、交換した NVMe スイッチカードが有効になっている場合は、[ステップ 2](#)に進みます。





## ドライブバックプレーンの保守

---

ドライブバックプレーンの位置については、[19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。



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

- [117 ページの「ドライブバックプレーンを取り外す」](#)
- [119 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外す

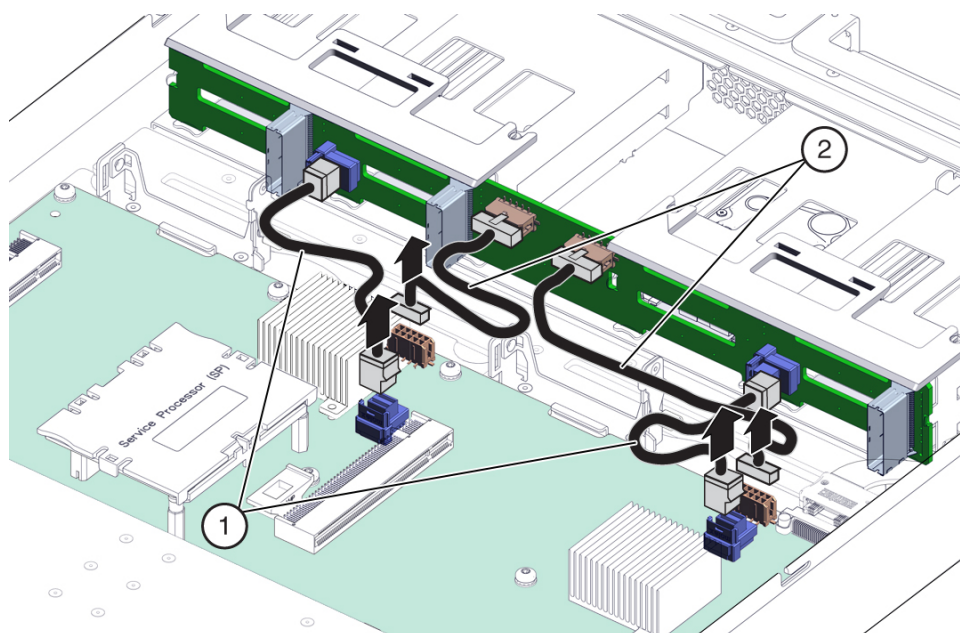
ドライブバックプレーンは、承認保守要員だけが交換できるコールドサービスコンポーネントです。



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

1. **サーバーの電源を切ります。**  
[50 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. **すべてのハードドライブをサーバーの前面から取り外します。**  
ハードドライブを取り外す前に、あとで元のスロットに取り付けることができるようにハードドライブの位置を書き留めておいてください。[90 ページの「ハードドライブを取り外す」](#)を参照してください。
3. **サーバーからメインモジュールを取り外します。**  
[99 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)を参照してください。
4. **必要な ESD 対策を行います。**  
[49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)を参照してください。

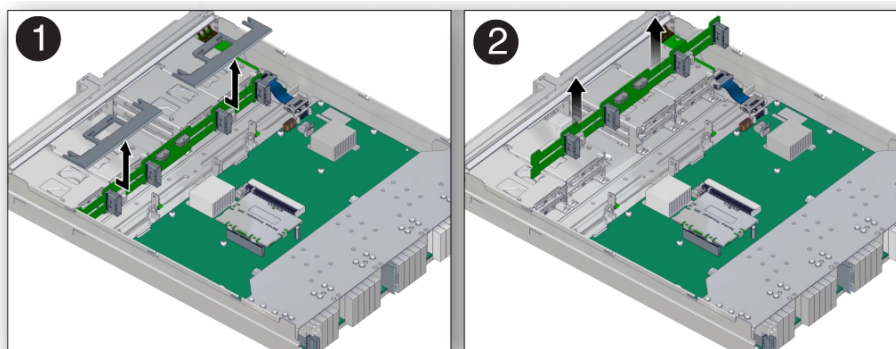
5. ドライブバックプレーンから 4 本のドライブバックプレーンケーブルを取り外します。



1	データケーブル (2)
2	電源ケーブル (2)

- a. ドライブバックプレーンからデータケーブルを外します。
- b. ドライブバックプレーンから電源ケーブルを外します。

6. プラスチック製の固定クリップを持ち上げてハードドライブアセンブリの上から取り外します。



7. プラスチック製のパネルをメインモジュールの背面の方向に押し、メインモジュールからそのパネルを取り外します。
8. ドライブバックプレーンの上端をメインモジュールの背面の方向に少し押し、ドライブバックプレーンを持ち上げてメインモジュールから取り外します。

#### 関連情報

- [119 ページの「ドライブバックプレーンを取り付ける」](#)

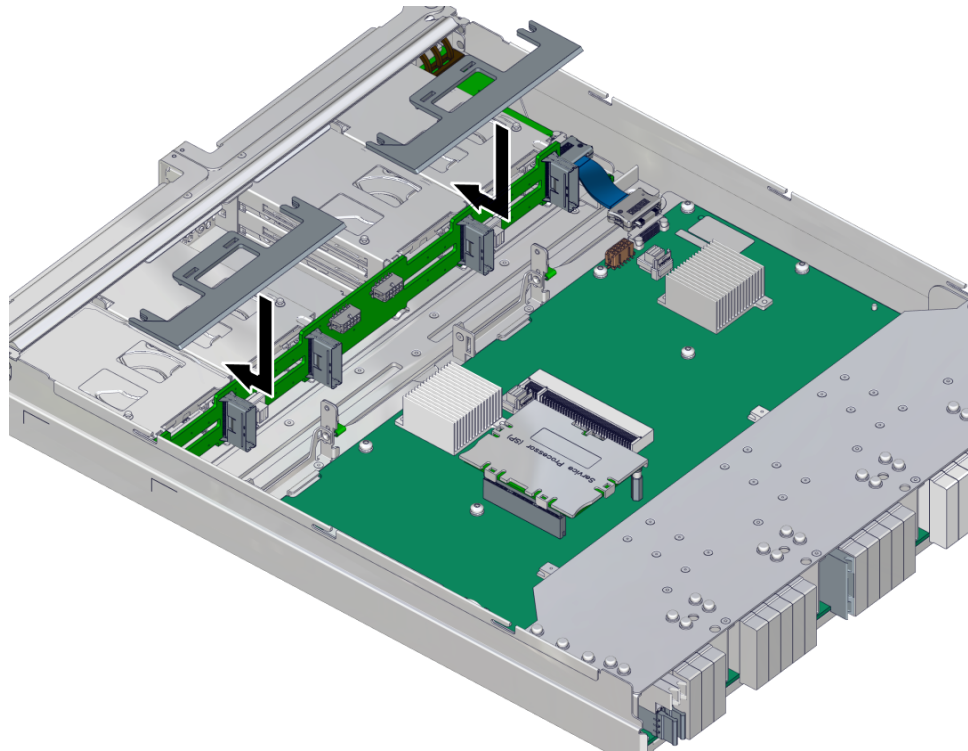
## ▼ ドライブバックプレーンを取り付ける



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

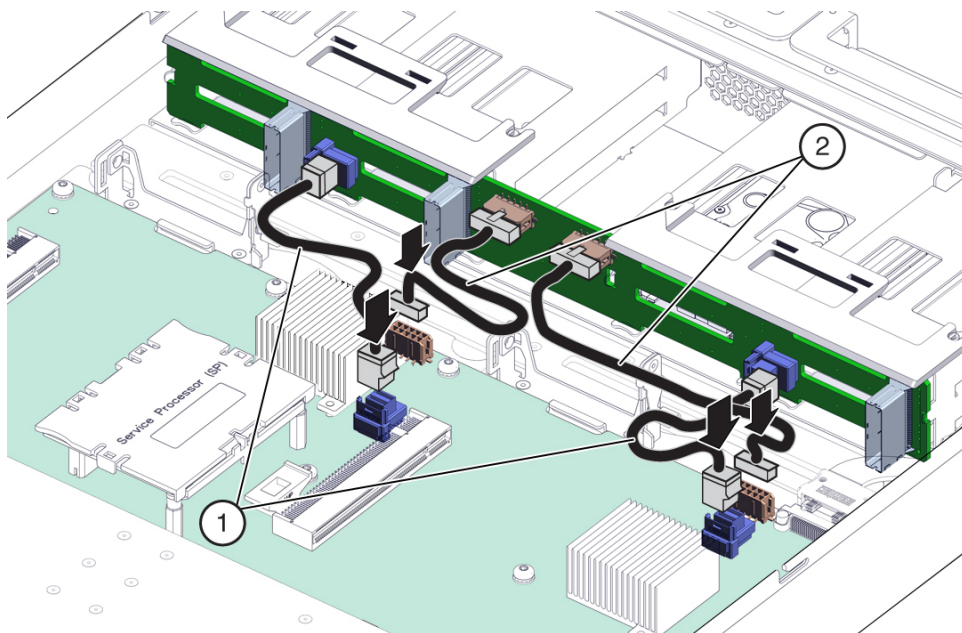
1. 必要な ESD 対策を行います。  
[49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)を参照してください。
2. メインモジュールにドライブバックプレーンを合わせます。
3. ドライブバックプレーンを下げて所定の位置に合わせます。

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



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

- b. 電源ケーブルをドライブバックプレーンとマザーボードに接続します。



- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | データケーブル、ドライブバックプレーン接続 |
| 2 | 電源ケーブル、ドライブバックプレーン接続  |

7. サーバーにメインモジュールを挿入します。  
103 ページの「メインモジュールを取り付ける」を参照してください。
8. ハードドライブをメインモジュールに取り付けます。  
ハードドライブを取り外すときに書き留めたメモを参照して、元のスロットに取り付けます。93 ページの「ハードドライブを取り付ける」を参照してください。
9. サーバーの電源を入れます。  
197 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

- 117 ページの「ドライブバックプレーンを取り外す」



## SPM の保守

---

これらのトピックでは、サーバー内のサービスプロセッサモジュール (SPM) の保守手順について説明します。



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

---

手順	説明	リンク
1.	SPM に障害が発生しているかどうかを判定します。	<a href="#">123 ページの「SPM に障害が発生しているかどうかを判定する」</a>
2.	メインモジュールを取り外します。	<a href="#">99 ページの「メインモジュールを取り外す」</a>
3.	SPM を交換します。	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">124 ページの「SPM を取り外す」</a></li><li>■ <a href="#">126 ページの「SPM を取り付ける」</a></li></ul>
4.	メインモジュールを取り付けます。	<a href="#">103 ページの「メインモジュールを取り付ける」</a>
5.	交換した SPM を検証します。	<a href="#">129 ページの「SPM を検証する」</a>

### ▼ SPM に障害が発生しているかどうかを判定する

SPM の障害が検出されると、次の LED が点灯します。

- フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED
- メインモジュールまたは背面 I/O モジュール上のサーバーの SP LED

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

[27 ページの「LED の解釈」](#) を参照してください。

2. メインモジュールまたは背面 I/O モジュールの SP LED をチェックし、SPM を交換する必要があるかどうかを確認します。

[98 ページの「メインモジュールの LED」](#) または [31 ページの「背面パネルのコントロールおよび LED」](#) を参照してください。SPM を交換する必要がある場合は、SP LED がオレンジ色に点灯します。

3. 障害のある SPM を取り外します。  
124 ページの「SPM を取り外す」を参照してください。

#### 関連情報

- 124 ページの「SPM を取り外す」
- 126 ページの「SPM を取り付ける」
- 129 ページの「SPM を検証する」

## ▼ SPM を取り外す

SPM は、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。



---

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

---

1. SPM を取り外す前に、SPM の構成情報をバックアップします。  
Oracle ILOM プロンプトで、次を入力します。

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

ここでは:

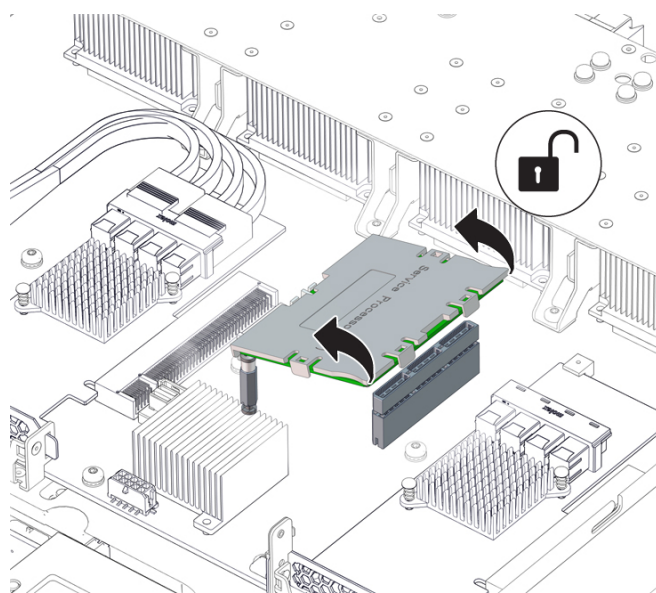
- *uri* に指定できる値は次のとおりです。
  - tftp
  - ftp
  - sftp
  - scp
  - http
  - https
- *target* は、構成情報を格納するリモートの場所です。  
次に例を示します。

```
-> dump -destination tftp://129.99.99/pathname
```

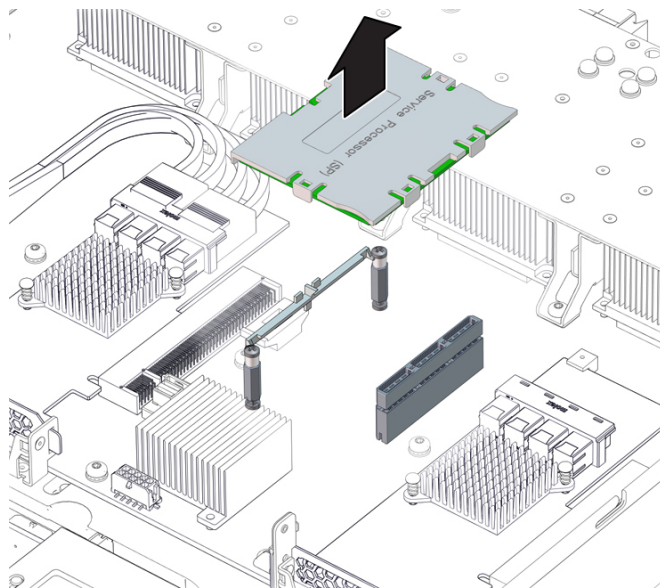
2. 必要な ESD 対策を行います。  
49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」を参照してください。



3. サーバーからメインモジュールを取り外します。  
99 ページの「メインモジュールを取り外す」を参照してください。
4. メインモジュールの SPM を探します。  
20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」を参照してください。
5. SPM の 2 か所をつかんで持ち上げ、マザーボード上のコネクタから外します。



6. SPM を持ち上げ、マザーボードから取り外します。



#### 関連情報

- [123 ページの「SPM に障害が発生しているかどうかを判定する」](#)
- [126 ページの「SPM を取り付ける」](#)
- [129 ページの「SPM を検証する」](#)

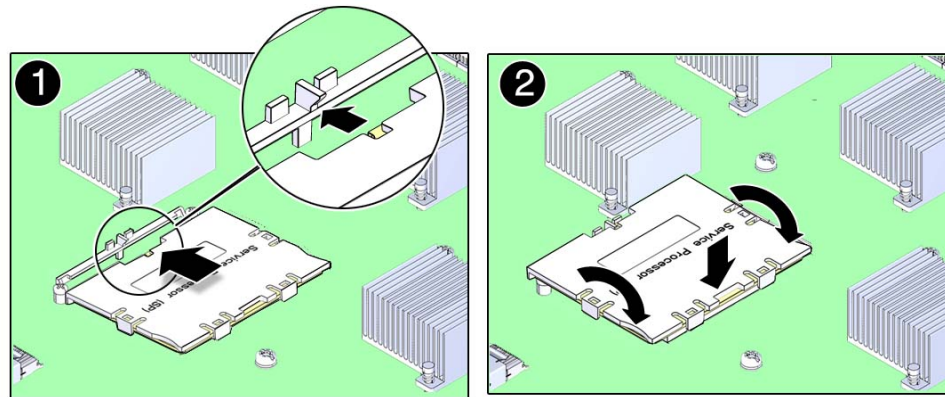
## ▼ SPM を取り付ける



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

1. 必要な ESD 対策を行います。  
[49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#) を参照してください。

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



3. SPM のもう一方の側を下ろし、マザーボード上のコネクタに押し込みます。
4. サーバーにメインモジュールを取り付けます。  
103 ページの「メインモジュールを取り付ける」を参照してください。
5. 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 SER MGT ポートに接続します。

SPM ファームウェアに既存のホストファームウェアとの互換性がないことを交換用の SPM が検出した場合は、その後のアクションが中止され、SER MGT ポートに次のメッセージが表示されます。

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

このメッセージが表示された場合は、[ステップ 6](#)に進みます。

このメッセージが表示されない場合は、手順[ステップ 7](#)に進みます。

6. システムファームウェアをダウンロードします。
  - a. ファームウェアイメージをダウンロードできるように SER MGT ポートを構成します。  
ネットワークの構成手順については、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。

---

**注記** - SPM の交換前にインストールされていたファームウェアリビジョンも含めて、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。ただし、Oracle では最新バージョンのシステムファームウェアをインストールすることを強く推奨しています。

---

**7. 前の手順でバックアップしたサービスプロセッサの構成情報を復元します。**

Oracle ILOM プロンプトで、次を入力します。

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

ここでは:

- *uri* に指定できる値は次のとおりです。
  - tftp
  - ftp
  - sftp
  - scp
  - http
  - https
  
- *target* は、構成情報を格納したリモートの場所です。  
次に例を示します。

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

**8. SPM の取り付けを検証します。**

129 ページの「SPM を検証する」を参照してください。

**関連情報**

- 123 ページの「SPM に障害が発生しているかどうかを判定する」
- 124 ページの「SPM を取り外す」
- 129 ページの「SPM を検証する」

## ▼ SPM を検証する

1. メインモジュールまたは背面 I/O モジュールの SP LED が緑色に点灯していることを確認します。  
98 ページの「メインモジュールの LED」または 179 ページの「背面 I/O モジュールの LED」を参照してください。
2. 前面と背面の保守要求 LED が点灯していないことを確認します。  
27 ページの「LED の解釈」を参照してください。
3. 次のオプションを検討します。
  - これまでの手順で障害がクリアされていない場合は、26 ページの「診断プロセス」を参照してください。
  - これまでの手順で障害が検出されなかった場合は、SPM は正常に交換されています。それ以上のアクションは必要ありません。

### 関連情報

- 123 ページの「SPM に障害が発生しているかどうかを判定する」
- 124 ページの「SPM を取り外す」
- 126 ページの「SPM を取り付ける」



## SCC PROM の保守

---

これらのトピックでは、サーバーの SCC PROM の保守手順について説明します。

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



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

---

手順	説明	リンク
1.	メインモジュールを取り外します。	<a href="#">99 ページの「メインモジュールを取り外す」</a>
2.	SCC PROM を交換します。	<a href="#">131 ページの「SCC PROM を取り外す」</a> <a href="#">132 ページの「SCC PROM を取り付ける」</a>
3.	メインモジュールを取り付けます。	<a href="#">103 ページの「メインモジュールを取り付ける」</a>
4.	ID PROM を検証します。	<a href="#">133 ページの「ID PROM を検証する」</a>

### ▼ SCC PROM を取り外す

SCC PROM は、承認保守要員だけが交換できるコールドサービスコンポーネントです。SCC PROM を特定し見つけるには、[19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。

この手順を開始する前に、[43 ページの「安全に関する情報」](#)に記載されている注意事項と安全指示事項を十分に確認してください。

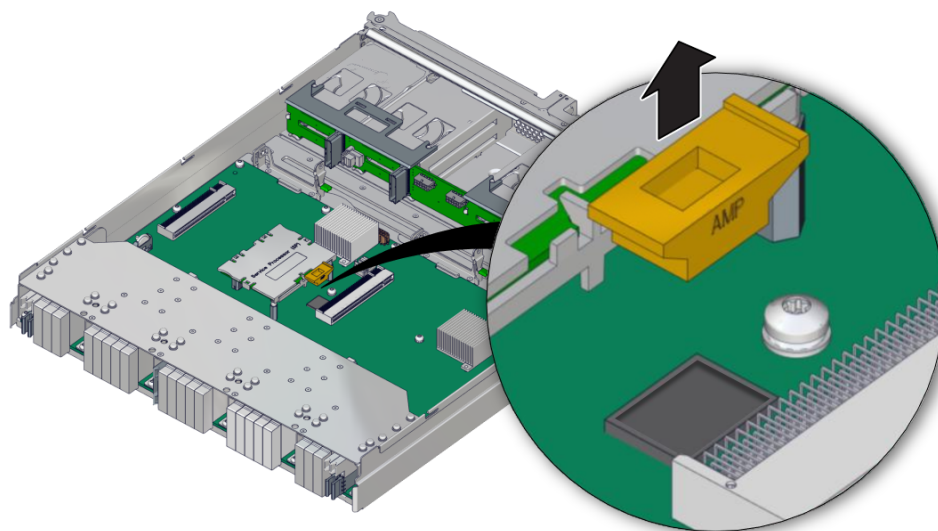


**注意** - この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この静電放電は、サーバーコンポーネントの障害の原因となる可能性があります。

---

1. **サーバーからメインモジュールを取り外します。**  
[99 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)を参照してください。

2. 必要な ESD 対策を行います。  
49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」を参照してください。
3. メインモジュールの SCC PROM を探します。  
20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」を参照してください。
4. SCC PROM をつかんで持ち上げ、メインモジュールから取り外します。



#### 関連情報

- 132 ページの「SCC PROM を取り付ける」

## ▼ SCC PROM を取り付ける

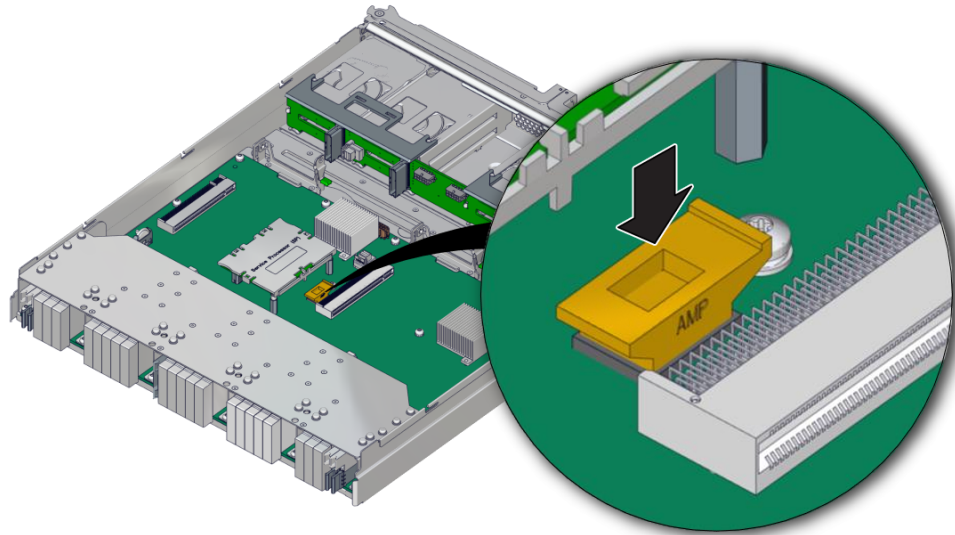
この手順を開始する前に、43 ページの「安全に関する情報」に記載されている注意事項と安全指示事項を十分に確認してください。



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



1. SCC PROM をメインモジュールの正しい位置に合わせます。



2. SCC PROM をメインモジュールに完全に固定されるまで押し込みます。
3. サーバーにメインモジュールを挿入します。  
[103 ページの「メインモジュールを取り付ける」](#)を参照してください。
4. サーバーを稼働状態に戻します。[197 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

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

## ▼ ID PROM を検証する

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

Ethernet アドレスとホスト ID 値は、SCC PROM から読み取られます。バナーにこれらが表示される場合、SPM とホストによって SCC PROM が読み取られているという実証になります。

```
SPARC T7-4, No Keyboard
.
OpenBoot X.XX, 16256 MB memory available, Serial
#87304604.Ethernet address *:**:**:**:**:**, Host ID: *****
```

2. さらに詳しく検証するには、特定のコマンドを実行し、**SCC PROM** に格納されているデータを表示します。

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

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

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

```
# hostid
8534299c

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

## バッテリーの保守

---

バッテリーは、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。バッテリーの位置については、[19 ページの「プロセッサモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。



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

- [135 ページの「バッテリーを交換する」](#)
- [138 ページの「バッテリーを検証する」](#)

### ▼ バッテリーを交換する

1. **バッテリーの交換のためにホストを準備します。**

バッテリーを交換する前に日付と時間を正しくリセットするには、ホストが自動的に電源投入されないようにするとともに、NTP 接続をすべて無効にする必要があります。

  - a. **HOST\_AUTO\_POWER\_ON プロパティを確認します。**

```
-> show /SP/policy HOST_AUTO_POWER_ON
Properties:
  HOST_AUTO_POWER_ON = enabled
```
  - b. **有効になっている場合は、HOST\_AUTO\_POWER\_ON プロパティを disabled に設定します。**

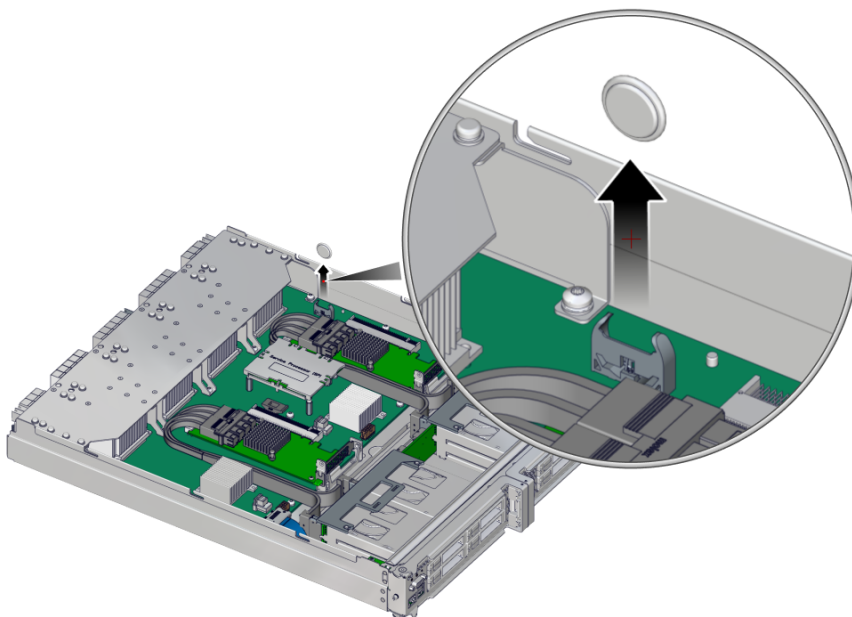
```
-> set /SP/policy HOST_AUTO_POWER_ON=disabled
```
  - c. **/SP/clock の NTP ポリシーを確認します。**

```
-> show /SP/clock usentpserver
Properties:
  usentpserver = enabled
```
  - d. **有効になっている場合は、このプロパティを disabled に設定します。**

```
-> set /SP/clock usentpserver=disabled
```
2. **バッテリーを交換します。**

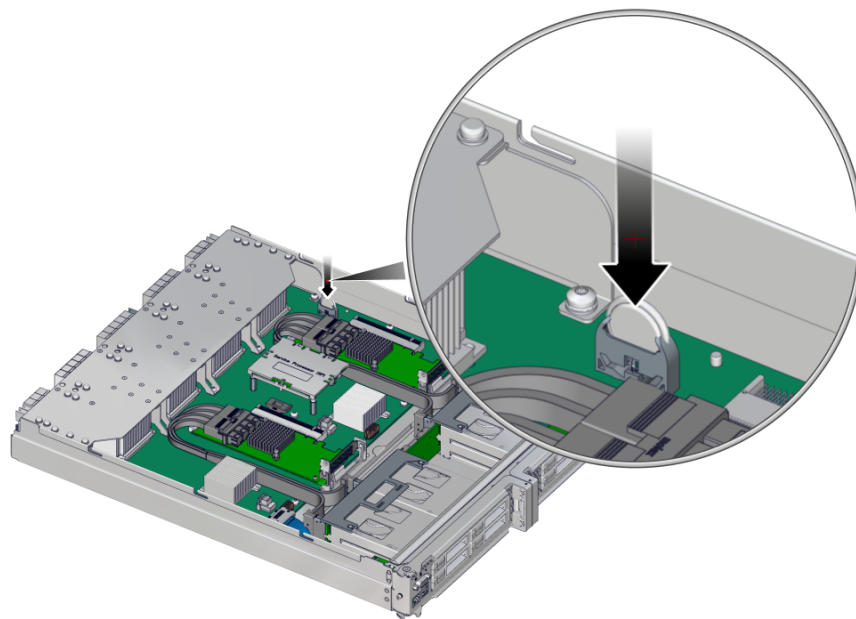
バッテリーの交換は、コールドサービス手順です。この手順を実行する前に、サーバーの電源を完全に切断し、電源ケーブルを取り外す必要があります。

- a. 保守のためにサーバーを準備します。
- b. サーバーからメインモジュールを取り外します。  
99 ページの「メインモジュールを取り外す」を参照してください。
- c. メインモジュールのバッテリーを探します。  
20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」を参照してください。
- d. 古いバッテリーを取り外します。  
2本の指でバッテリーをつまみ、上にスライドしてバッテリーホルダーから取り外します。



- e. 新しいバッテリーを開梱して取り付けます。

新しいバッテリーを、プラスの側 (+) がバッテリーを固定する金属製の爪の反対側になるようにしてバッテリーホルダーに押し込みます。



- f. サーバーにメインモジュールを取り付けます。  
103 ページの「メインモジュールを取り付ける」を参照してください。
  - g. サーバーを稼働状態に戻します。
3. システムクロックをリセットします。
- a. システムクロックをリセットするには、**Oracle ILOM clock** コマンドを使用します。  
次の例では、日付を 2016 年 8 月 22 日に、タイムゾーンを EDT に設定します。
- ```

-> set /SP/clock datetime=081221302016timezone=EDT
Set 'datetime' to '081221302016'
set 'timezone' to 'EDT'

-> show -d properties /SP/clock
Properties
  datetime = Mon Aug 22 13:20:16 2016
  timezone = EDT (EST5EDT)
  uptime = 2 days 19:56:49
  usentpserver = disabled
    
```

- b. バッテリーを交換する前に SP ポリシー `HOST_POWER_ON` が有効になっていた場合は、それを再度有効にする必要があります。

```
-> set /SP/policy HOST_POWER_ON=enabled
```

- c. バッテリーを交換する前に `/SP/clock usentpserver` プロパティが有効になっていた場合は、それを再度有効にする必要があります。

```
-> set /SP/clock usentpserver=enabled
```

4. **バッテリーを検証します。**

#### 関連情報

- [25 ページの「障害の検出と管理」](#)

## ▼ バッテリーを検証する

1. `show /SYS/MB/V_BAT` を実行し、システムバッテリーのステータスをチェックします。次の例のように、出力された `/SYS/MB/BAT` ステータスが OK と示されます。

```
-> show /SYS/MB/BAT
Targets:
Properties:
  type = Battery
  ipmi_name = MB/BAT
  class = Threshold Sensor
  value = 3.140 Volts
  upper_nonrecov_threshold = N/A
  upper_critical_threshold = N/A
  upper_noncritical_threshold = N/A
  lower_noncritical_threshold = 2.704 Volts
  lower_critical_threshold = N/A
  lower_nonrecov_threshold = N/A
  alarm_status = cleared
Commands:
  cd
  show
```

2. `value` カラムの値が 2.8 V 以上の電圧を示していることを確認します。

#### 関連情報

- [135 ページの「バッテリーを交換する」](#)

## 正面 I/O アセンブリの保守

---

正面 I/O アセンブリは、次のコンポーネントで構成されます。

- 2つの回路基板 (FIO 基板と VGA 基板)
- 正面 I/O アセンブリとマザーボードを接続しているリボンケーブル



---

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

---

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

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

### ▼ 正面 I/O アセンブリを取り外す

正面 I/O アセンブリは、承認保守要員だけが交換できるコールドサービスコンポーネントです。このコンポーネントの位置については、[20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。



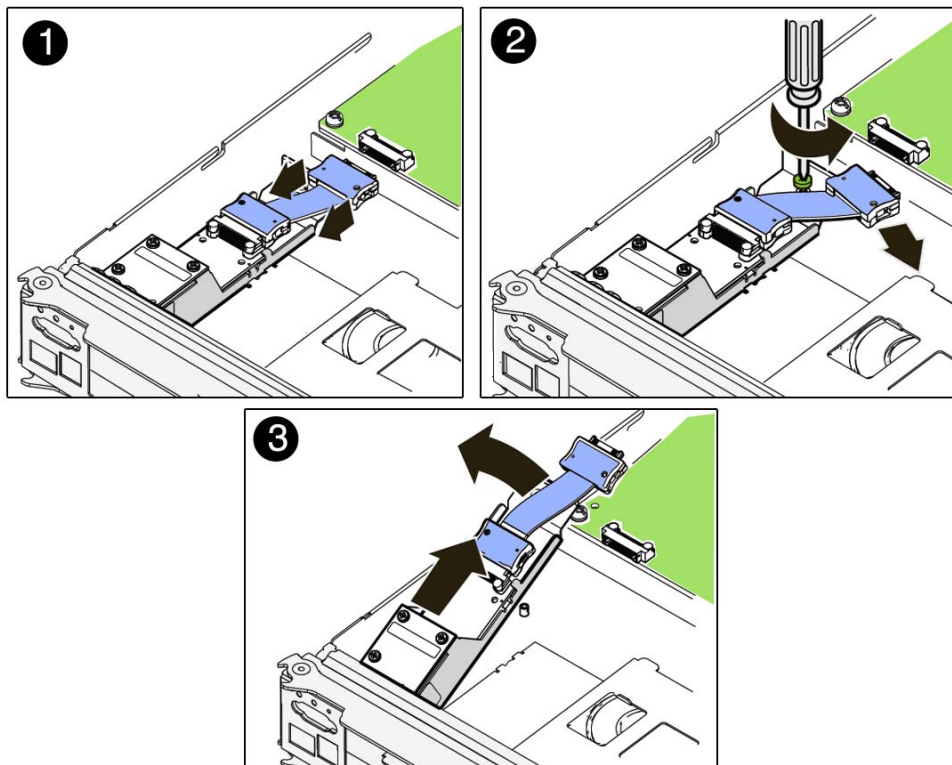
---

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

---

1. **サーバーからメインモジュールを取り外します。**  
[99 ページの「メインモジュールを取り外す」](#)を参照してください。
2. **必要な ESD 対策を行います。**  
[49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#)を参照してください。
3. **メインモジュールの正面 I/O アセンブリを探します。**  
[20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」](#)を参照してください。

4. アセンブリとマザーボードを接続しているリボンケーブルを外し、正面 I/O アセンブリを取り外します。
  - a. ケーブルをマザーボードのコネクタから引き抜きます (パネル 1)。
  - b. アセンブリをマザーボードに固定している脱落防止機構付きねじにアクセスするために、ケーブルコネクタを横にずらします (パネル 2)。  
アセンブリの下端を外すためにねじを緩めます。
  - c. 正面 I/O アセンブリの前面のポートがメインモジュールの前面から離れるまで、正面 I/O アセンブリをメインモジュールの後方に向かってゆっくりと引き出し、正面 I/O アセンブリをメインモジュールから取り外します (パネル 3)。



#### 関連情報

- 20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」
- 141 ページの「正面 I/O アセンブリを取り付ける」

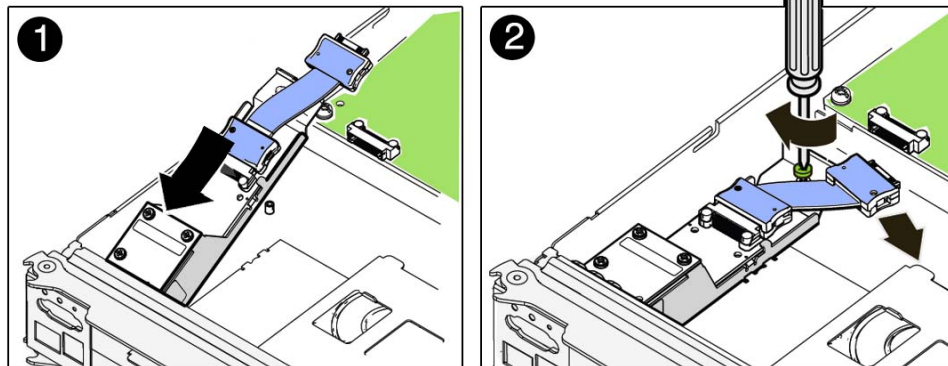


## ▼ 正面 I/O アセンブリを取り付ける



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

1. 必要な ESD 対策を行います。  
49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」を参照してください。
2. メインモジュールの所定の場所に正面 I/O アセンブリを挿入します。
  - a. 正面 I/O アセンブリをゆっくりとスライドさせて、メインモジュールの前面にあるポート用の穴にポートを差し込みます (パネル 1)。
  - b. 正面 I/O アセンブリの後部を押し下げて、脱落防止機構付きねじをマザーボードのねじ穴に合わせてねじを締めます (パネル 2)。
  - c. アセンブリのリボンケーブルをマザーボードのコネクタに接続します (パネル 3)。



### 関連情報

- 20 ページの「メインモジュールのコンポーネント」
- 139 ページの「正面 I/O アセンブリを取り外す」



## 電源装置の保守

---

サーバーには4つの電源装置が搭載されており、2+2の電源冗長性を提供します。電源装置を交換する必要がある場合、サーバーの稼働中に実行できます。

---

注記 - サーバー電源の冗長性を最大限に活用するには、4つの電源装置を少なくとも2つの別々の電源に接続します。

---



---

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

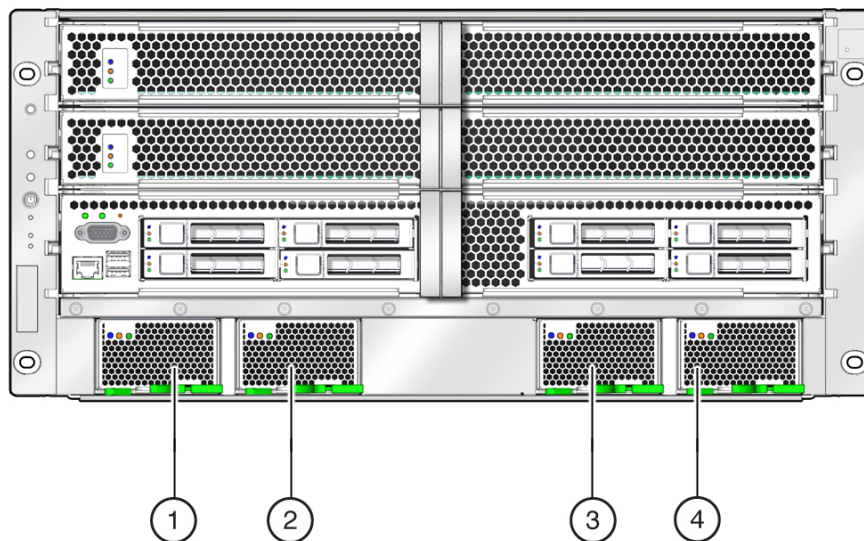
---

これらのトピックでは、サーバーの電源装置の保守手順について説明します。

- [143 ページの「電源装置の構成」](#)
- [145 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」](#)
- [146 ページの「障害のある電源装置を特定する」](#)
- [147 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [149 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [150 ページの「電源装置を検証する」](#)

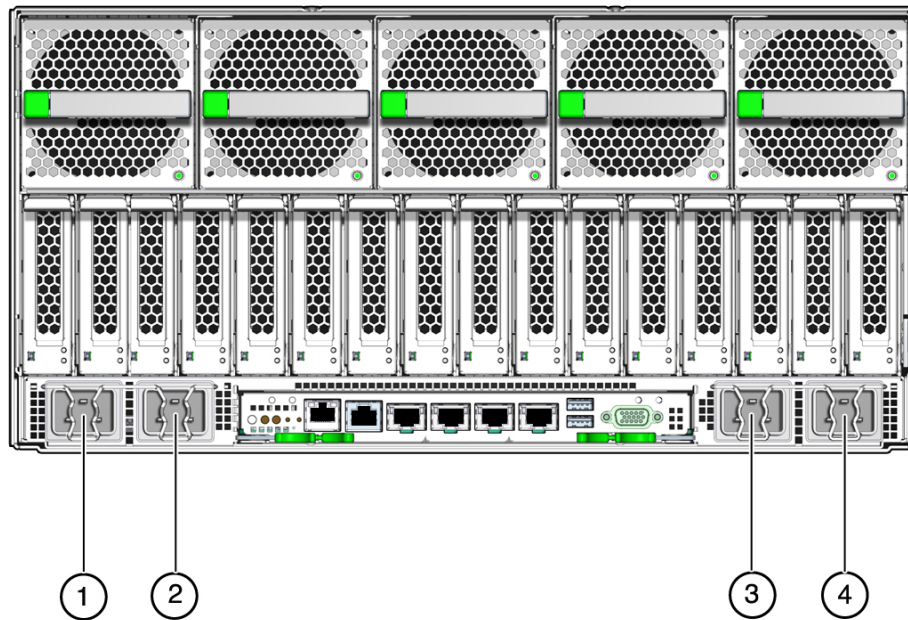
## 電源装置の構成

電源装置ユニットは、サーバーの前面から操作できます。



- 
- |   |              |
|---|--------------|
| 1 | 電源装置 0 (PS0) |
| 2 | 電源装置 1 (PS1) |
| 3 | 電源装置 2 (PS2) |
| 4 | 電源装置 3 (PS3) |
- 

電源コードは、サーバーの背面から操作できます。



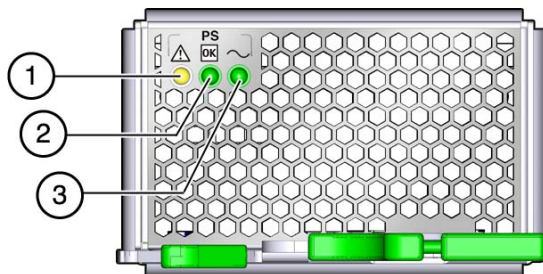
- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | 電源装置 3 のコネクタ (PS3) |
| 2 | 電源装置 2 のコネクタ (PS2) |
| 3 | 電源装置 1 のコネクタ (PS1) |
| 4 | 電源装置 0 のコネクタ (PS0) |

### 関連情報

- [145 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」](#)
- [146 ページの「障害のある電源装置を特定する」](#)
- [147 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [149 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [150 ページの「電源装置を検証する」](#)

## 電源装置と AC 電源コネクタの LED

電源装置ごとに、サーバーの前面に 3 つの LED があります。



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

各 AC 電源コネクタには、背面 I/O モジュールに配置された 1 つの LED があります (27 ページの「LED の解釈」を参照)。

### 関連情報

- [143 ページの「電源装置の構成」](#)
- [146 ページの「障害のある電源装置を特定する」](#)
- [147 ページの「電源装置を取り外す」](#)
- [149 ページの「電源装置を取り付ける」](#)
- [150 ページの「電源装置を検証する」](#)

## ▼ 障害のある電源装置を特定する

電源装置の障害が検出されると、次の LED が点灯します。

- フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED
- 障害が発生した電源装置の障害 LED

1. フロントパネルまたは背面 I/O モジュールで、システム保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。  
27 ページの「LED の解釈」を参照してください。
2. サーバーの前面から電源装置の障害 LED をチェックし、交換が必要な電源装置を特定します。  
145 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」を参照してください。交換が必要な電源装置の保守要求 LED がオレンジ色に点灯します。
3. 障害のある電源装置を取り外します。  
147 ページの「電源装置を取り外す」を参照してください。

#### 関連情報

- 143 ページの「電源装置の構成」
- 145 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」
- 147 ページの「電源装置を取り外す」
- 149 ページの「電源装置を取り付ける」
- 150 ページの「電源装置を検証する」

## ▼ 電源装置を取り外す

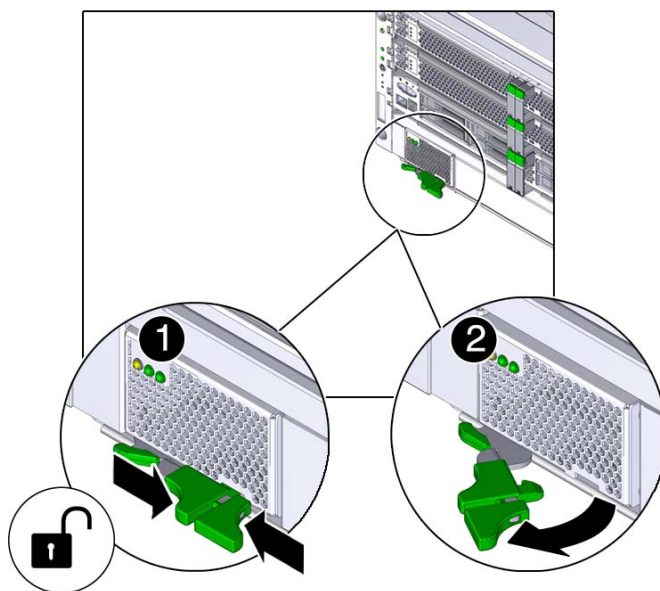
電源装置は、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。



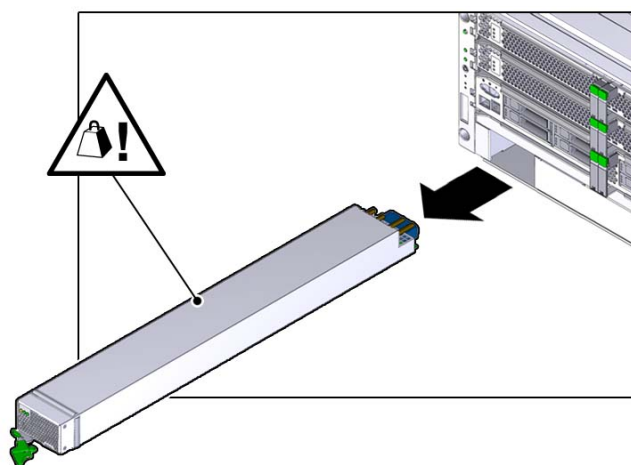
注意 - この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この静電放電は、サーバーコンポーネントの障害の原因となる可能性があります。

1. 取り外す電源装置を特定します。
  - サーバーでの電源装置の位置については、14 ページの「フロントパネルのコンポーネント (保守)」を参照してください。
  - 障害のある電源装置を特定するには、146 ページの「障害のある電源装置を特定する」を参照してください。
2. サーバーの背面で、障害のある電源装置に電力を供給している AC 電源コネクタを探します。  
143 ページの「電源装置の構成」を参照してください。
3. その電源コードを取り外します。

4. サーバーの前面で、取り外す電源装置の2つのリリースラッチを両側から同時に押し、引き抜きレバーを手前に引いてサーバーから電源装置を外します。



5. 電源装置をサーバーから引き出します。





6. 交換用電源装置を取り付けます。  
149 ページの「電源装置を取り付ける」を参照してください。

#### 関連情報

- 143 ページの「電源装置の構成」
- 145 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」
- 146 ページの「障害のある電源装置を特定する」
- 149 ページの「電源装置を取り付ける」
- 150 ページの「電源装置を検証する」

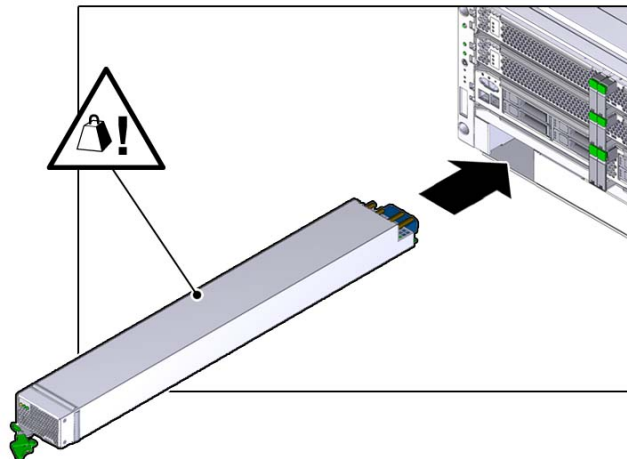
## ▼ 電源装置を取り付ける

電源装置は、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。



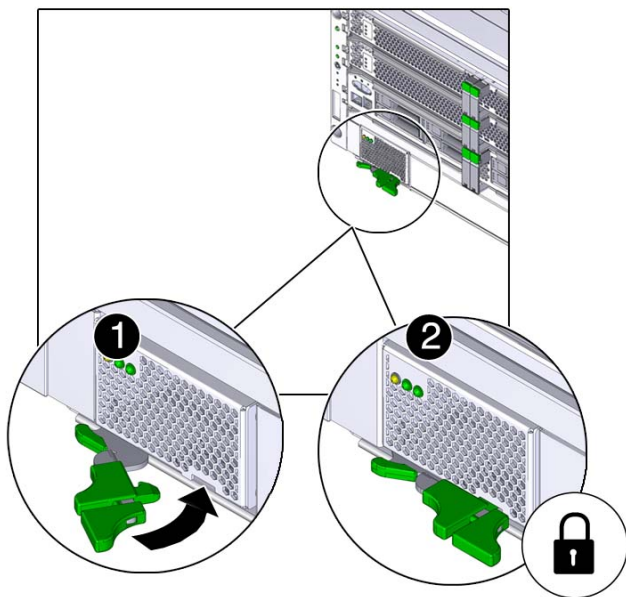
注意 - この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この静電放電は、サーバーコンポーネントの障害の原因となる可能性があります。

1. 交換用の電源装置のラッチを開いて、電源装置を空いているベイの位置に合わせます。  
電源装置が次の図に示す向きになっていることを確認します。



2. 電源装置をシャーシにスライドさせます。

- レバーを電源装置に押し込んで、電源装置をサーバーに完全に固定します。



- 取り付けただけの電源装置の AC コネクタに電源コードを挿入します。
- 電源装置を検証します。  
[150 ページの「電源装置を検証する」](#)を参照します。

#### 関連情報

- 143 ページの「電源装置の構成」
- 145 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」
- 146 ページの「障害のある電源装置を特定する」
- 147 ページの「電源装置を取り外す」
- 150 ページの「電源装置を検証する」

## ▼ 電源装置を検証する

- 電源装置の電源 OK LED と AC 供給 LED が点灯し、障害 LED が点灯していないことを確認します。

145 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」を参照してください。

2. 前面と背面の保守要求 LED が点灯していないことを確認します。  
27 ページの「LED の解釈」を参照してください。
3. 次のオプションを検討します。
  - これまでの手順で障害がクリアされていない場合は、26 ページの「診断プロセス」を参照してください。
  - ステップ 1 とステップ 2 で障害が検出されなかった場合は、電源装置の交換が正常に完了しています。それ以上のアクションは必要ありません。

#### 関連情報

- 143 ページの「電源装置の構成」
- 145 ページの「電源装置と AC 電源コネクタの LED」
- 146 ページの「障害のある電源装置を特定する」
- 147 ページの「電源装置を取り外す」
- 149 ページの「電源装置を取り付ける」



## ファンモジュールの保守

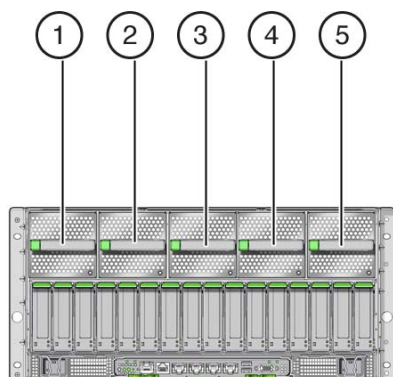
---

1つまたは2つのファンモジュールが機能していない場合でも、サーバーは完全な状態で稼働し続けます。ファンモジュールに対してホットサービスを実行できるのは、4つまたは5つのファンモジュールが機能している場合のみです。

これらのトピックでは、サーバーのファンモジュールの保守手順について説明します。

- [153 ページの「ファンモジュール構成」](#)
- [154 ページの「ファンモジュールの LED」](#)
- [154 ページの「障害のあるファンモジュールを特定する」](#)
- [155 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [157 ページの「ファンモジュールを取り付ける」](#)
- [158 ページの「ファンモジュールを検証する」](#)

### ファンモジュール構成



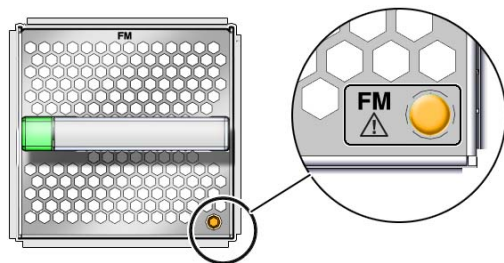
| 部位 | 説明         |
|----|------------|
| 1  | ファンモジュール 0 |
| 2  | ファンモジュール 1 |
| 3  | ファンモジュール 2 |
| 4  | ファンモジュール 3 |
| 5  | ファンモジュール 4 |

### 関連情報

- 154 ページの「障害のあるファンモジュールを特定する」
- 155 ページの「ファンモジュールを取り外す」
- 157 ページの「ファンモジュールを取り付ける」
- 158 ページの「ファンモジュールを検証する」

## ファンモジュールの LED

各ファンモジュールには 1 つの保守要求 LED があります。



### ▼ 障害のあるファンモジュールを特定する

ファンモジュールの障害が検出されると、次の LED が点灯します。

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

1. フロントパネルまたは背面 I/O モジュールで、システム保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。  
27 ページの「LED の解釈」を参照してください。
2. フロントパネルのサーバーファン障害 LED が点灯しているかどうかを確認します。  
29 ページの「フロントパネルのコントロールと LED」を参照してください。
3. サーバーの背面からファンモジュールの LED をチェックし、交換が必要なファンモジュールを特定します。  
交換が必要なファンモジュールのファンモジュール保守要求 LED が点灯します。
4. 障害のあるファンモジュールを取り外します。  
155 ページの「ファンモジュールを取り外す」を参照してください。

#### 関連情報

- 155 ページの「ファンモジュールを取り外す」
- 157 ページの「ファンモジュールを取り付ける」
- 158 ページの「ファンモジュールを検証する」

## ▼ ファンモジュールを取り外す

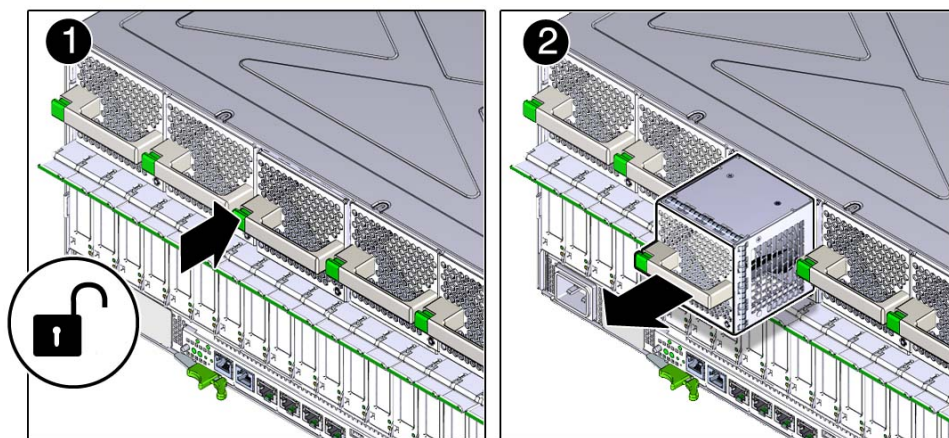
ファンモジュールは、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。



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

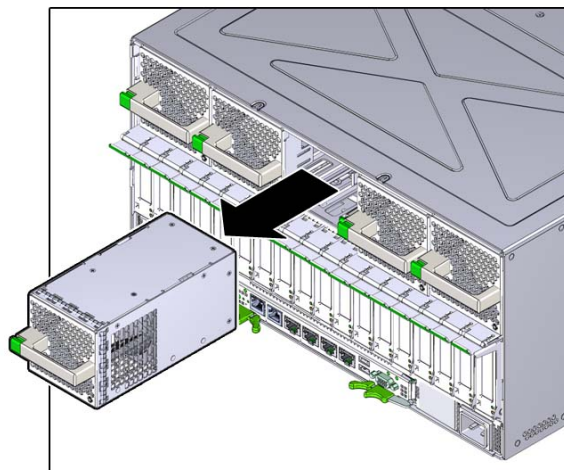
1. サーバーから取り外す障害のあるファンモジュールを探します。
  - サーバーでのファンモジュールの位置については、16 ページの「背面パネルのコンポーネント (保守)」を参照してください。
  - 障害のあるファンモジュールを特定するには、154 ページの「障害のあるファンモジュールを特定する」を参照してください。
2. サーバーが稼働している状態でファンモジュールを取り外すことができるかどうかを確認します。  
サーバーが稼働している状態でファンモジュールを取り外すことができるか、ファンモジュールを取り外す前にサーバーをシャットダウンする必要があるかを判断するには、153 ページの「ファンモジュール構成」を参照してください。

- サーバー稼働している状態でファンモジュールを取り外すことができる場合は、[ステップ 3](#)に進みます。
  - サーバー稼働している状態でファンモジュールを取り外すことができない場合は、[50 ページの「サーバーから電源を取り外す」](#)を参照してサーバーを停止してから次に進みます。
3. 緑色のボタンを押して、シャーシからファンモジュールを外します。





4. ファンモジュールをサーバーから引き出します。



#### 関連情報

- 153 ページの「ファンモジュール構成」
- 154 ページの「障害のあるファンモジュールを特定する」
- 157 ページの「ファンモジュールを取り付ける」
- 72 ページの「DIMM 構成エラー」

## ▼ ファンモジュールを取り付ける

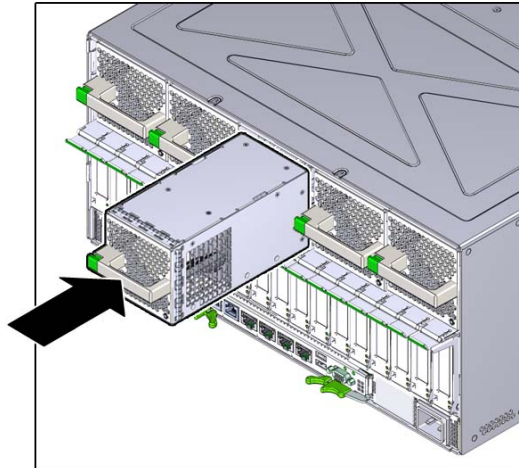
ファンモジュールは、お客様が交換できるホットサービスコンポーネントです。



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

1. ファンモジュールを空いているファンモジュールスロットに挿入します。

ファンがカチッと音を立てて正しい位置にはまります。



2. 必要に応じて、サーバーに電源を入れます。

ファンモジュールを取り外して新しく取り付ける前にサーバーの電源を切る必要があった場合、[197 ページの「サーバーの再稼働」](#)を参照して再度サーバーの電源を入れます。

3. ファンモジュールが正常に機能していることを確認します。

[158 ページの「ファンモジュールを検証する」](#)を参照してください。

#### 関連情報

- [154 ページの「障害のあるファンモジュールを特定する」](#)
- [155 ページの「ファンモジュールを取り外す」](#)
- [158 ページの「ファンモジュールを検証する」](#)

## ▼ ファンモジュールを検証する

1. 次の操作を完了していることを確認します。

- サーバーに電力が供給されている。  
[197 ページの「電源コードを接続する」](#)を参照してください。
- サーバーに電源が入っている。

198 ページの「サーバー (Oracle ILOM) の電源を投入する」を参照してください。

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

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

29 ページの「フロントパネルのコントロールと LED」および 31 ページの「背面パネルのコントロールおよび LED」を参照してください。

この状態になっている場合は、引き続きステップ 3 に進みます。

この状態になっていない場合は、26 ページの「診断プロセス」に記載されているアクションを行います。

3. Oracle ILOM にログインします。

32 ページの「Oracle ILOM にログインする (保守)」を参照してください。

4. `faultmgmt` シェルを開始します。

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

5. `fmadm faulty` コマンドを使用して障害の有無を確認します。

- 障害が報告された場合は、26 ページの「診断プロセス」を参照してください。
- 障害が報告されなかった場合は、ファンモジュールの交換が正常に完了しています。

### 関連情報

- 154 ページの「障害のあるファンモジュールを特定する」
- 155 ページの「ファンモジュールを取り外す」
- 157 ページの「ファンモジュールを取り付ける」



## PCIe カードの保守

---

これらのトピックでは、サーバーの PCIe カードキャリアに取り付けられている PCIe カードの保守手順を説明します。

- [161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」](#)
- [164 ページの「PCIe カード構成」](#)
- [165 ページの「PCIe キャリアのハンドルおよび LED」](#)
- [166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」](#)
- [167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」](#)
- [170 ページの「PCIe カードを取り外す」](#)
- [173 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)
- [175 ページの「PCIe カードキャリアを取り付ける」](#)
- [176 ページの「PCIe カードを検証する」](#)

## PCIe ルートコンプレックス接続について

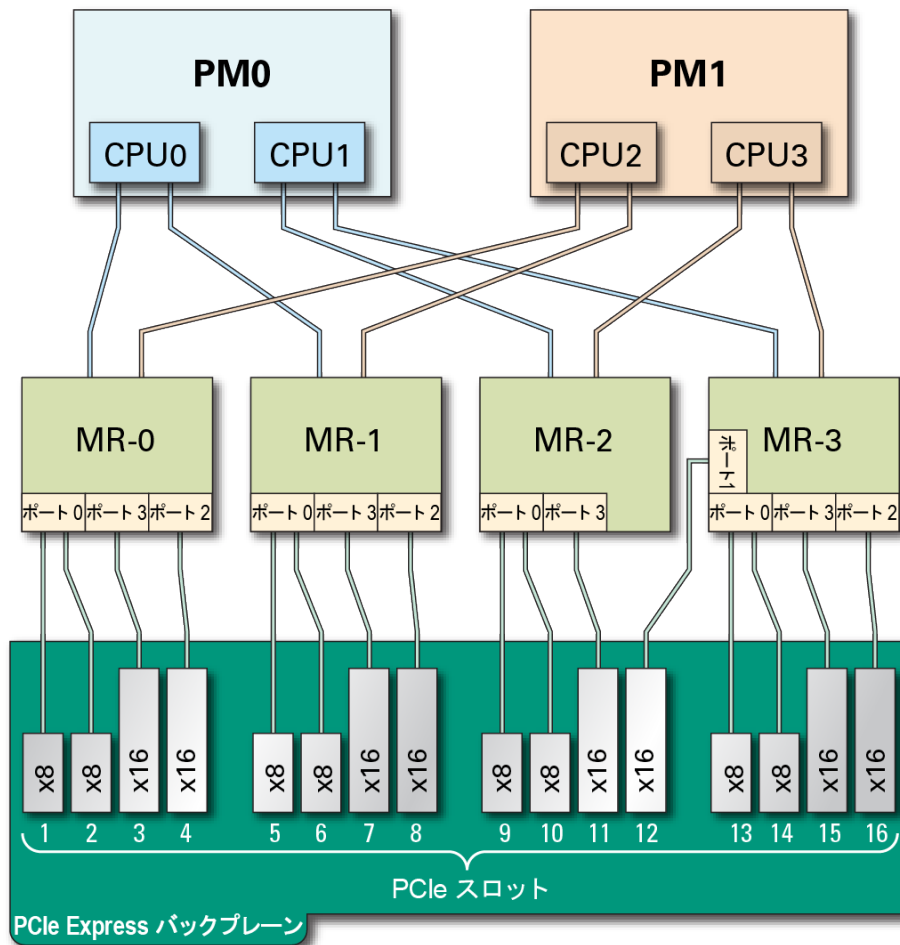
16 個すべての PCIe スロットが、次の特性を持つ PCIe カードをサポートしています。

- ホットプラグロープロファイルアダプタ
- x8 Gen1、x8 Gen2、および x8 Gen3 カード

さらに、次の PCIe スロットでは、全帯域幅で x16 Gen3 カードをサポートします。

- スロット 3
- スロット 4
- スロット 7
- スロット 8
- スロット 11
- スロット 12
- スロット 15
- スロット 16

ルートコンプレックスとは、PCIe I/O ファブリックに基礎を提供する CMP 回路のことです。各 PCIe I/O ファブリックは、ルートコンプレックスに関連付けられた PCIe スイッチ、PCIe スロット、およびリーフデバイスで構成されます。PCIe ルートコンプレックスと PCIe I/O ファブリックとの関係を理解しておく、Oracle VM Server for SPARC の論理ドメインを構成するときにデバイスを正しく割り当てるために役立ちます。



この図は、4つのCPUと16個のPCIe I/O スロットの間のルートコンプレックス接続を示しています。各CPUは、すべてのI/O ルートコンプレックスファブリックをサポートしています。単一のPM構成では、すべてのPCIe スロットを利用できます。さらに、PM1がオフラインになった場合でも、16個すべてのPCIe スロットがそのまま利用できます。

図に示されているポート ID の値は、`showdevs` コマンドの出力で報告される `pci@` の値に対応しています。

| PCIe スロット | デバイスパス         | MR  | IOS | RP | 最大帯域幅 |
|-----------|----------------|-----|-----|----|-------|
| スロット 1    | /pci@305/pci@2 | MR0 | 0   | 1  | x8    |
| スロット 2    | /pci@305/pci@1 | MR0 | 0   | 0  | x8    |
| スロット 3    | /pci@306/pci@1 | MR0 | 3   | 0  | x16   |
| スロット 4    | /pci@307/pci@1 | MR0 | 2   | 0  | x16   |
| スロット 5    | /pci@308/pci@2 | MR1 | 0   | 1  | x8    |
| スロット 6    | /pci@308/pci@1 | MR1 | 0   | 0  | x8    |
| スロット 7    | /pci@309/pci@1 | MR1 | 3   | 0  | x16   |
| スロット 8    | /pci@30a/pci@1 | MR1 | 2   | 0  | x16   |
| スロット 9    | /pci@30b/pci@2 | MR2 | 0   | 1  | x8    |
| スロット 10   | /pci@30b/pci@1 | MR2 | 0   | 0  | x8    |
| スロット 11   | /pci@30c/pci@1 | MR2 | 3   | 0  | x16   |
| スロット 12   | /pci@30d/pci@1 | MR3 | 1   | 0  | x16   |
| スロット 13   | /pci@30e/pci@2 | MR3 | 0   | 1  | x8    |
| スロット 14   | /pci@30e/pci@1 | MR3 | 0   | 0  | x8    |
| スロット 15   | /pci@30f/pci@1 | MR3 | 3   | 0  | x16   |
| スロット 16   | /pci@310/pci@1 | MR3 | 2   | 0  | x16   |

2 番目のプロセッサモジュールを追加したあとでルートコンプレックスの変更を確認する場合は、56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」に戻ります。

## 関連情報

- 40 ページの「系統構成図」
- 56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」
- 164 ページの「PCIe カード構成」
- 165 ページの「PCIe キャリアのハンドルおよび LED」
- 166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」
- 167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」
- 170 ページの「PCIe カードを取り外す」
- 173 ページの「PCIe カードを取り付ける」
- 175 ページの「PCIe カードキャリアを取り付ける」
- 176 ページの「PCIe カードを検証する」

## PCIe カード構成

最適な負荷分散のために、PCIe カードはスロット 3、16、4、15、7、12、8、11、1、14、5、10、2、13、6、9 の順序で取り付けてください。

LDom または冗長フェイルオーバーの要件を満たすために異なる順序で PCIe スロットへの取り付けを行うことはできますが、負荷分散が効率的でなくなる可能性があります。たとえば、使用可能なルートコンプレックスにわたって均等に PCIe カードを分散できます。

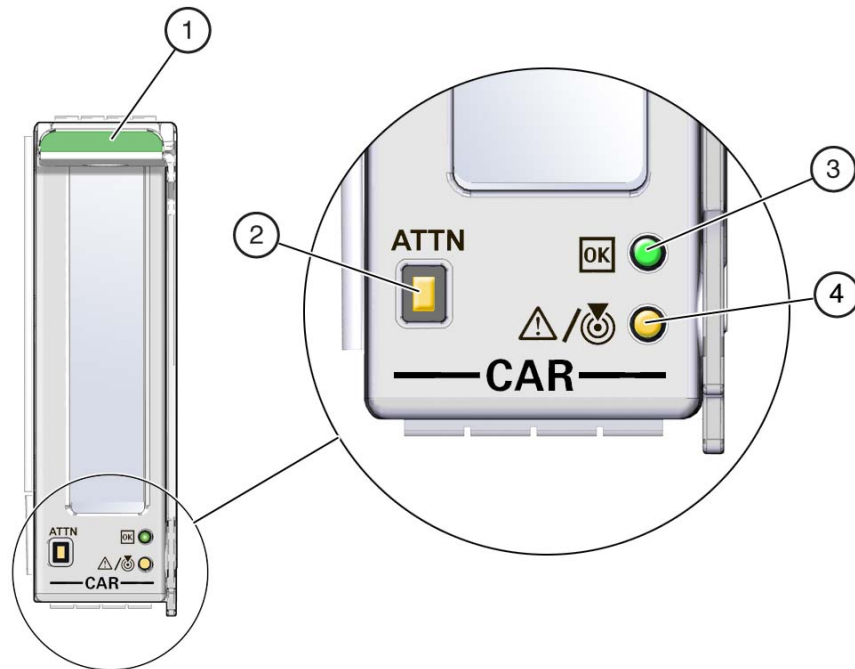
2 番目のプロセッサモジュールを追加したあとで PCIe の取り付け順序を確認する場合は、[56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」](#)に戻ります。

### 関連情報



- [40 ページの「系統構成図」](#)
- [161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」](#)
- [165 ページの「PCIe キャリアのハンドルおよび LED」](#)
- [166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」](#)
- [167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」](#)
- [170 ページの「PCIe カードを取り外す」](#)
- [173 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)
- [175 ページの「PCIe カードキャリアを取り付ける」](#)
- [176 ページの「PCIe カードを検証する」](#)



## PCIe キャリアのハンドルおよび LED



| 番号 | ボタン/LED         | アイコン | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  |                 |      | カードキャリアハンドル。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2  | アテンション<br>要求ボタン | ATTN | PCIe カードをオフラインにするには、このボタンを押します。<br><br>PCIe カードをオンラインにするには、このボタンをもう一度押します。                                                                                                                                                                                                                         |
| 3  | OK (緑色)         |      | 次の状態を示します。<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – サーバーの電源が切れているか、PCIe カードが動作していません。PCIe カードの取り外し、または新しいカードの取り付けが可能です。</li> <li>■ <b>点灯</b> – PCIe カードが接続されていてオンラインです。カードを挿入したり取り外したりしないでください。</li> <li>■ <b>点滅</b> – PCIe カードが起動中または終了中です。カードを挿入したり取り外したりしないでください。</li> </ul> |

| 番号 | ボタン/LED      | アイコン                                                                                                                                                                 | 説明                                                                                                                             |
|----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | 保守要求 (オレンジ色) |   | <p>保守要求 LED は次の状態を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 消灯 = 障害は検出されていません。</li> <li>■ 点灯 = 障害が検出されました。</li> </ul> |

**注記** - PCIe カードに障害が発生したときに使用可能な代替品がない場合は、サーバー内の適切な通気を確保するために、障害のある PCIe カードおよびキャリアは取り付けただまにしておきます。

#### 関連情報

- 161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」
- 164 ページの「PCIe カード構成」
- 166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」
- 167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」
- 170 ページの「PCIe カードを取り外す」
- 173 ページの「PCIe カードを取り付ける」
- 175 ページの「PCIe カードキャリアを取り付ける」
- 176 ページの「PCIe カードを検証する」

## ▼ 障害のある PCIe カードを特定する

障害が検出されると、次の LED が点灯します。

- フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED
  - フロントパネルのシステム PCIe 障害 LED
  - 障害のある PCIe カードを搭載しているカードキャリアの保守要求 LED
1. フロントパネルまたは背面 I/O モジュールで、システム保守要求 LED が点灯しているかどうかを確認します。  
27 ページの「LED の解釈」を参照してください。
  2. フロントパネルで、PCIe 障害 LED が点灯しているかどうかを確認します。  
29 ページの「フロントパネルのコントロールと LED」を参照してください。

3. サーバーの背面から、オレンジ色の保守要求 LED が点灯している PCIe キャリアを見つけます。
4. 障害のある PCIe カードを取り外します。  
167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」を参照してください。

#### 関連情報

- 161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」
- 164 ページの「PCIe カード構成」
- 165 ページの「PCIe キャリアのハンドルおよび LED」
- 167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」
- 170 ページの「PCIe カードを取り外す」
- 173 ページの「PCIe カードを取り付ける」
- 175 ページの「PCIe カードキャリアを取り付ける」
- 176 ページの「PCIe カードを検証する」

## ▼ PCIe カードキャリアを取り外す

SPARC T7-4 サーバーは、シングルワイドおよびダブルワイドのキャリアをサポートします。取り外し手順はどちらのキャリアタイプでも同じです。このトピックでは、シングルワイドキャリアの手順だけを説明します。

---

注記 - ダブルワイドキャリアが必要な PCIe カードを取り付ける場合は、2つの隣接する PCIe カードキャリアを取り外す必要があります。

---



---

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

---

---

注記 - サーバーが OpenBoot プロンプトのときの PCIe カードキャリアの取り外しはサポートされていません。サーバーは電源が切れているか、Oracle Solaris OS にブートされている必要があります。

---

1. 必要な ESD 対策を行います。  
49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」を参照してください。
2. サーバーの背面で PCIe カードキャリアの位置を特定します。  
障害のある PCIe カードを特定するには、166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」を参照してください。

3. PCIe カードキャリアの取り外しを稼働中のサーバーで行うかどうかを判断します。
  - 稼働中のサーバーから PCIe カードキャリアを取り外す (つまり、PCIe カードにホットプラグを行う) 場合は、[ステップ 4](#)に進みます。
  - 停止しているサーバーから PCIe カードキャリアを取り外す場合は、[ステップ 5](#)に進みます。
4. 次のいずれかのアクションを行なって、PCIe カードをオフラインにします。
  - 「ATTN」 ボタンを押して、カードをオフラインにします。電源 OK LED がオフになり、カードを取り外す準備ができたことを示します。[ステップ 5](#)に進みます。
  - hotplug コマンドを使用して、カードをオフラインにします。
    - a. PCIe カードを含め、デバイスツリー内のすべてのデバイスを一覧表示します。

```
# hotplug list -cv
```

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、それらの動作ステータスが表示されます。このケースでは、取り外す予定の PCIe カードのステータスを調べます。この情報は State 列に一覧表示されています。

次に例を示します。

```
# hotplug list -cv
Connection          State          Description
-----
PCIIE1              EMPTY         PCIe-Native
...
PCIIE7              ENABLED       PCIe-Native
Device              Usage
-----
SUNW,qlc@0          -
fp                  -
disk                -
fp@0,0              -
SUNW,qlc@0,1        -
fp                  -
disk                -
fp@0,0              -
PCIIE13             EMPTY         PCIe-Native
PCIIE15             EMPTY         PCIe-Native
```

- b. PCIe カードをオフラインにします。

次に例を示します。

```
# hotplug disable PCIIE7
```

c. PCIe カードのステータスが **PRESENT** であることを確認します。

次に例を示します。

```
# hotplug list -cv PCIE7
Connection      State      Description
-----
PCIE7           PRESENT   PCIe-Native
```

d. カードの緑色の電源 **OK LED** がオフになっていることを確認します。

■ **cfgadm** コマンドを使用して、カードをオフラインにします。

a. **cfgadm -a1** コマンドを使用して、PCIe カードを含む、デバイスツリーのすべてのデバイスを一覧表示します。

```
# cfgadm -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、それらの動作ステータスが表示されます。このケースでは、取り外す予定の PCIe カードのステータスを調べます。この情報は **Occupant** 列に一覧表示されています。

次に例を示します。

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

b. PCIe カードをオフラインにします。

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

ここで *Ap-id* は、取り外すカードの ID です。

c. カードの緑色の電源 **OK LED** がオフになっていることを確認します。

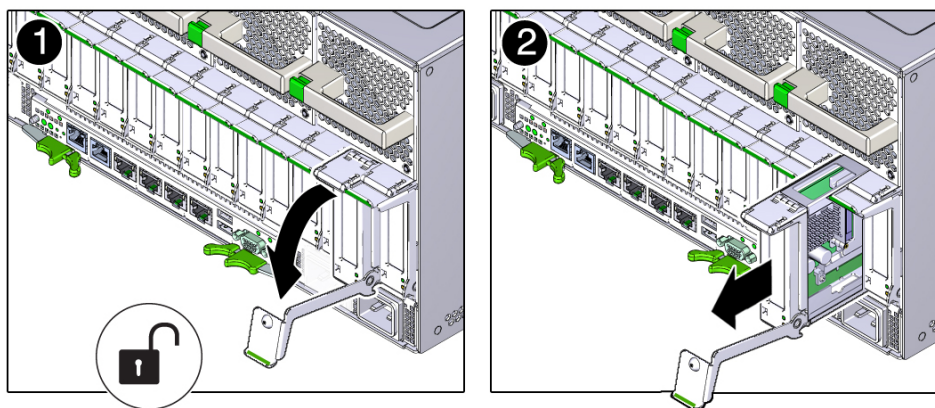
5. PCIe カードに接続されているケーブルをすべて取り外します。

---

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

---

6. PCIe カードキャリアのハンドルを下に引いて、カードケースからキャリアを外します。



7. PCIe カードキャリアをサーバーから取り外します。

#### 関連情報

- [161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」](#)
- [164 ページの「PCIe カード構成」](#)
- [165 ページの「PCIe キャリアのハンドルおよび LED」](#)
- [166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」](#)
- [170 ページの「PCIe カードを取り外す」](#)
- [173 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)
- [175 ページの「PCIe カードキャリアを取り付ける」](#)
- [176 ページの「PCIe カードを検証する」](#)

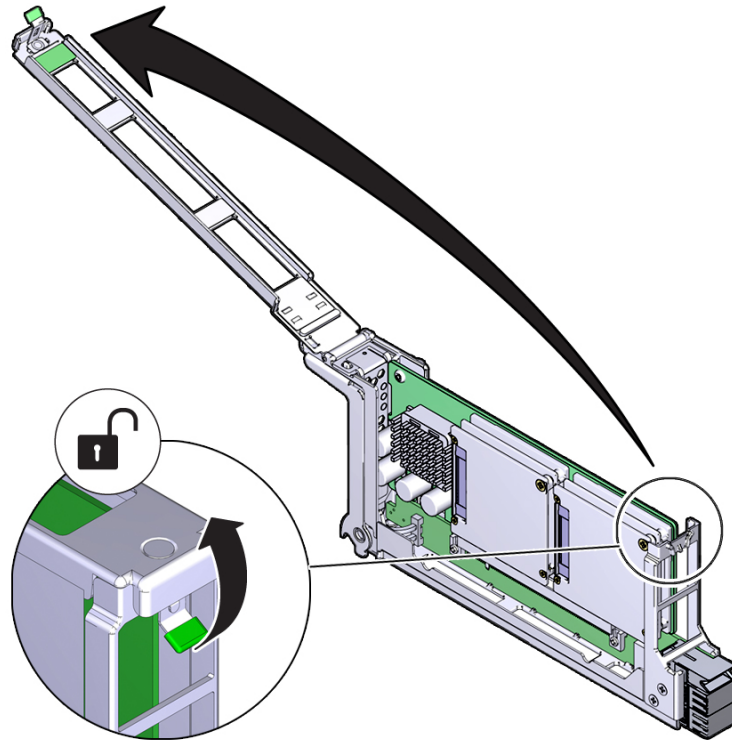
## ▼ PCIe カードを取り外す



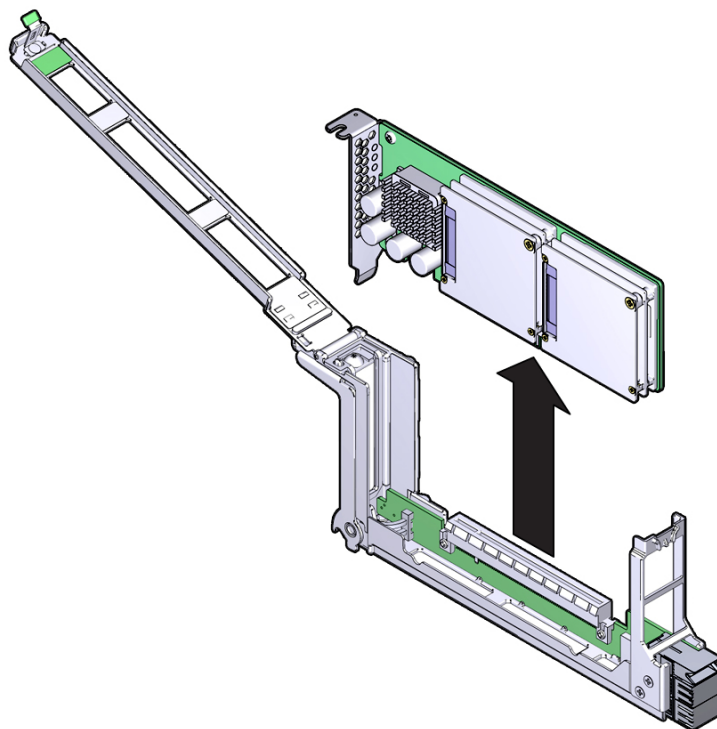
注意 - この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この静電放電は、サーバーコンポーネントの障害の原因となる可能性があります。

1. **すでに静電気防止対策を取っていることを確認します。**  
[49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#) を参照してください。

2. PCIe カードキャリアの上部カバーのラッチを外して開きます。



3. PCIe カードを PCIe カードキャリアから慎重に取り外します。



4. PCIe カードを静電気防止用マットの上またはその静電気防止パッケージの中に置きます。

#### 関連情報

- [161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」](#)
- [164 ページの「PCIe カード構成」](#)
- [165 ページの「PCIe キャリアのハンドルおよび LED」](#)
- [166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」](#)
- [167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」](#)
- [173 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)
- [175 ページの「PCIe カードキャリアを取り付ける」](#)
- [176 ページの「PCIe カードを検証する」](#)

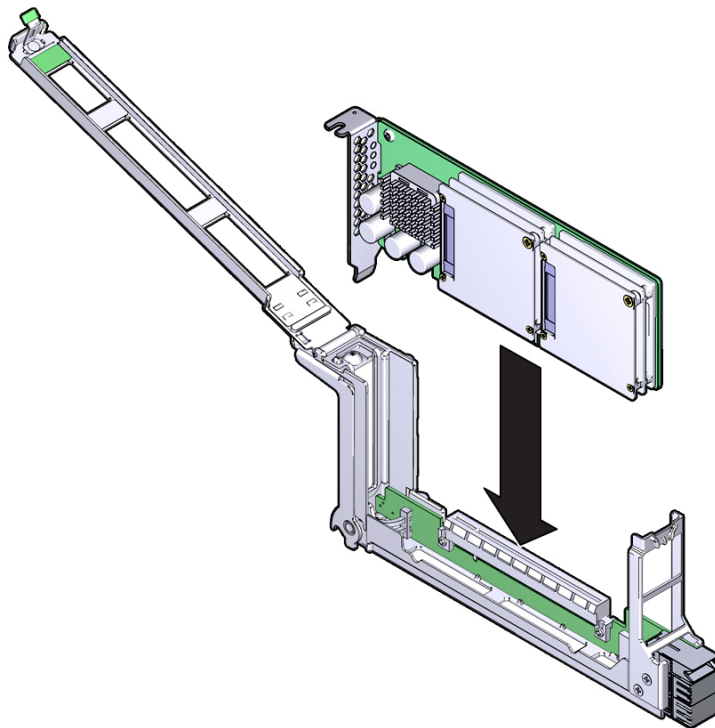


## ▼ PCIe カードを取り付ける



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

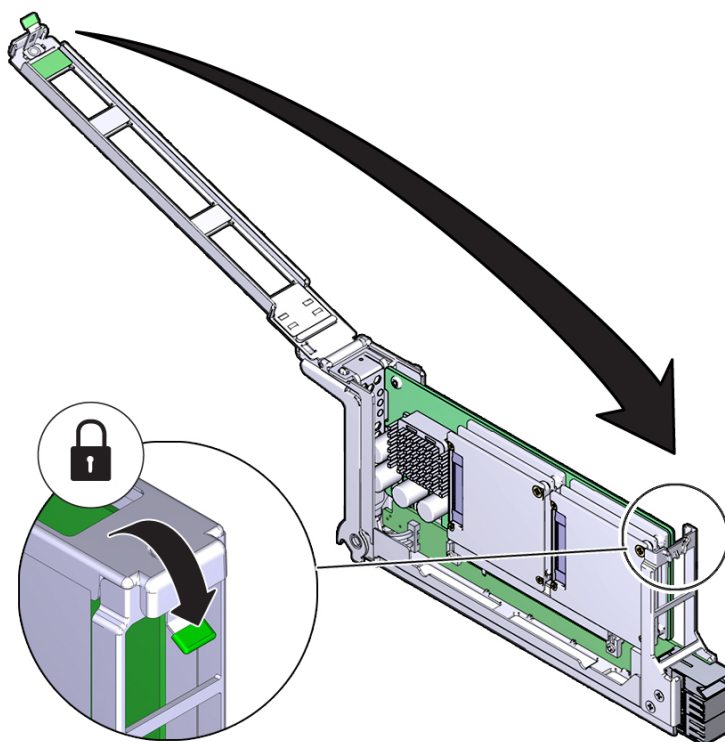
1. 最初の手順を確認します。
  - 新しい PCIe カードを取り付けるのに空の PCIe カードキャリアが必要な場合は、[167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」](#)を参照してください。
  - 障害が発生した PCIe カードを交換するために、すでにそのキャリアをサーバーから取り外している場合は、[ステップ 2](#)に進みます。
2. パッケージから PCIe カードを取り出します。
3. 下部のコネクタが PCIe カードキャリアのコネクタにしっかりと固定されるまで、PCIe カードを PCIe カードキャリアに挿入します。





注意 - PCIe カードキャリアに挿入するときに、PCIe カードをゆがめたりひねったりしないでください。PCIe カードのコネクタが、PCIe カードキャリアのスロットに完全に差し込まれており、PCIe カードの背面バルクヘッドのノッチが PCIe キャリアの位置合わせ金具にはまっていることを確認します。

4. PCIe カードキャリアの上部カバーを閉じてラッチで固定します。



#### 関連情報

- 161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」
- 164 ページの「PCIe カード構成」
- 165 ページの「PCIe キャリアのハンドルおよび LED」
- 166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」
- 167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」
- 170 ページの「PCIe カードを取り外す」

- 175 ページの「PCIe カードキャリアを取り付ける」
- 176 ページの「PCIe カードを検証する」

## ▼ PCIe カードキャリアを取り付ける



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

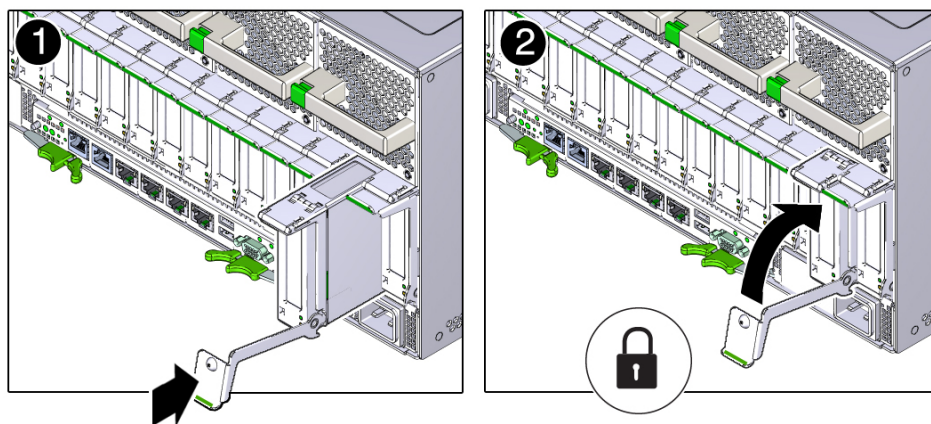
注記 - サーバーが OpenBoot プロンプトのときの PCIe カードキャリアの取り付けはサポートされていません。サーバーは電源が切れているか、Oracle Solaris OS にブートされている必要があります。

1. PCIe カードキャリアが止まるまで、カードケースに挿入します。



注意 - PCIe バックパネルを押ししたり、PCIe カードキャリアをカードケースに無理に押し込んだりしないでください。

2. PCIe キャリアのハンドルを閉じます。  
所定の位置にラッチで固定されるまでハンドルを上に戻します。



3. ケーブルを PCIe カードに再接続します。
4. 次の手順を確認します。

- 稼働中のサーバーの PCIe カードの交換または取り付けを行なった場合 (つまり、PCIe カードのホットサービスを行なった場合) は、[ステップ 5](#) に進みます。
  - 停止したサーバーで PCIe カードを交換または取り付けた場合は、PCIe カードを検証します。  
[197 ページの「サーバーの再稼働」](#) および [176 ページの「PCIe カードを検証する」](#) を参照してください。
5. PCIe カードをオンラインにします。次のいずれかを実行します。
- 「ATTN」ボタンを押します。PCIe カードがオンラインであることを示す PCIe カードキャリアの電源 OK LED が点灯します。
  - Oracle Solaris hotplug コマンドを使用します。  
次に例を示します。  

```
# hotplug enable PCIE7
```
  - Oracle Solaris cfgadm コマンドを使用します。  

```
# cfgadm -c connect Ap-id
```

  
*Ap\_id* の部分は、接続するカードの ID です。

#### 関連情報

- [161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」](#)
- [164 ページの「PCIe カード構成」](#)
- [165 ページの「PCIe キャリアのハンドルおよび LED」](#)
- [166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」](#)
- [167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」](#)
- [170 ページの「PCIe カードを取り外す」](#)
- [173 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)
- [176 ページの「PCIe カードを検証する」](#)

## ▼ PCIe カードを検証する

1. PCIe カードの障害 LED が点灯していないことを確認します。
2. フロントパネルおよび背面 I/O モジュール上のシステム保守要求 LED が点灯していないことを確認します。

27 ページの「LED の解釈」を参照してください。

3. フロントパネルのシステム PCIe 障害 LED が点灯していないことを確認します。  
29 ページの「フロントパネルのコントロールと LED」を参照してください。
4. 次に実行する手順を確認します。
  - いずれかの LED が点灯している場合は、26 ページの「診断プロセス」を参照してください。
  - いずれの LED も点灯していない場合は、ステップ 6 に進みます。
5. 取り付けた PCIe カードキャリアの緑色の電源 LED が点灯していることを確認します。
6. Oracle Solaris プロンプトで、PCIe が接続されていてオンラインであることを確認します。

```
# hotplug list -cv
Connection      State      Description
-----
PCIe1           EMPTY     PCIe-Native
...
PCIe7           ENABLED   PCIe-Native
Device          Usage
-----
SUNW,qlc@0      -
fp              -
disk            -
fp@0,0          -
SUNW,qlc@0,1    -
fp              -
disk            -
fp@0,0          -
PCIe13          EMPTY     PCIe-Native
PCIe15          EMPTY     PCIe-Native
```

## 関連情報

- 161 ページの「PCIe ルートコンプレックス接続について」
- 164 ページの「PCIe カード構成」
- 165 ページの「PCIe キャリアのハンドルおよび LED」
- 166 ページの「障害のある PCIe カードを特定する」
- 167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」
- 170 ページの「PCIe カードを取り外す」
- 173 ページの「PCIe カードを取り付ける」
- 175 ページの「PCIe カードキャリアを取り付ける」



## 背面 I/O モジュールの保守

---



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

---



注意 - このコンポーネントを保守する前に、電源コードを外す必要があります。52 ページの「電源コードを取り外す」を参照してください。

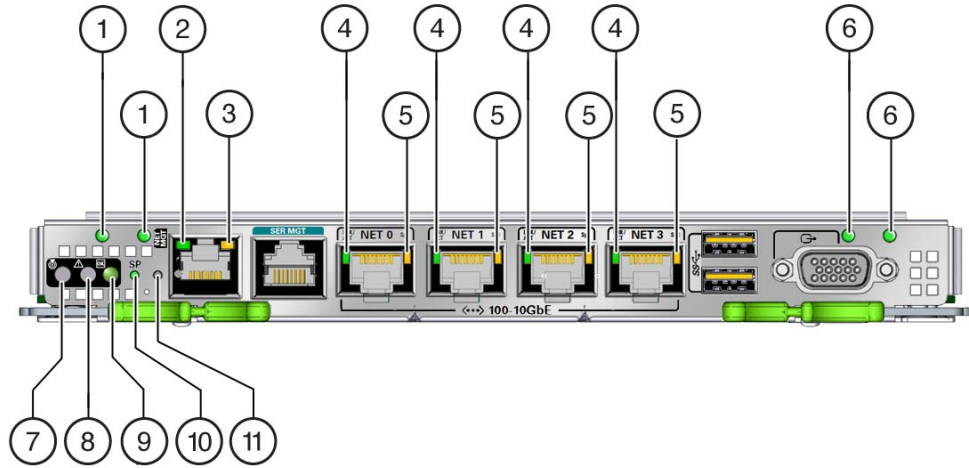
---

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

- [179 ページの「背面 I/O モジュールの LED」](#)
- [182 ページの「背面 I/O モジュールに障害が発生しているかどうかを判定する」](#)
- [182 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」](#)
- [184 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」](#)
- [186 ページの「背面 I/O モジュールを検証する」](#)




## 背面 I/O モジュールの LED

背面 I/O モジュールの LED はサーバーのステータス情報と NET ポートのリンク情報を示します。



| 番号 | LED                       | アイコン | 説明                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | AC3 コネクタ LED (オレンジ色/緑色)   |      | AC コネクタの状態を示します。緑色は AC コネクタが正常に機能していることを示します。オレンジ色は PSU3 の障害を示します。                                                                                     |
| 1  | AC2 コネクタ LED (オレンジ色/緑色)   |      | AC コネクタの状態を示します。緑色は AC コネクタが正常に機能していることを示します。オレンジ色は PSU2 の障害を示します。                                                                                     |
| 2  | NET MGT リンク/動作状態 LED (緑色) |      | 次の状態を示します。<br><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>                               |
| 3  | NET MGT 速度 (緑色)           |      | 次の状態を示します。<br><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>                                    |
| 4  | NET リンク/動作状態 (緑色)         |      | 次の状態を示します。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ 点灯 – リンクが確立されています。</li> <li>■ 点滅 – リンク上で転送動作が行われています。</li> <li>■ 消灯 – リンクが確立されていません。</li> </ul> |
| 5  | NET 速度 (オレンジ色/緑色)         |      | 次の状態を示します。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ 緑色で点灯 – リンクは 100M ビット/秒接続で動作しています。</li> <li>■ 消灯 – リンクがありません。</li> </ul>                        |
| 6  | AC1 コネクタ LED (オレンジ色/緑色)   |      | AC コネクタの状態を示します。緑色は AC コネクタが正常に機能していることを示します。オレンジ色は PSU1 の障害を示します。                                                                                     |
| 6  | AC0 コネクタ LED (オレンジ色/緑色)   |      | AC コネクタの状態を示します。緑色は AC コネクタが正常に機能していることを示します。オレンジ色は PSU0 の障害を示します。                                                                                     |



| 番号 | LED                      | アイコン                                                                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | システムロケータ LED およびボタン (白色) |  | <p>ロケータ LED がオンになり、特定のサーバーを識別できます。オンの場合、すばやく点滅します。ロケータ LED をオンにするには、次の 2 種類の方法があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8  | システム保守要求 LED (オレンジ色)     |  | <p>保守が必要であることを示しています。POST および Oracle ILOM の 2 つの診断ツールで、この状態の原因となった障害または故障を検出できます。</p> <p>Oracle ILOM <code>show faulty</code> コマンドは、このインジケータが点灯する原因である障害に関する詳細を示します。</p> <p>背面 I/O モジュールで障害が発生すると、背面 I/O モジュールのシステム保守要求 LED も点灯します。</p> <p>次の状態を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – サーバーは正常に動作していません。サーバーの電源が入っていない可能性があります。SPM が動作している可能性があります。</li> <li>■ <b>常時点灯</b> – サーバーの電源が入っており、正常に動作しています。保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ <b>高速点滅</b> – サーバーは待機モードで動作していて、すぐに完全動作に戻ることができます。</li> <li>■ <b>ゆっくり点滅</b> – 通常の状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくりした点滅は、サーバーの診断が実行されているか、サーバーがブート中であることを示している可能性があります。</li> </ul> |
| 9  | システム電源 OK LED (緑色)       |  | <p>次の状態を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – AC 電源が電源装置に接続されている可能性があります。</li> <li>■ <b>常時点灯 (緑色)</b> – SPM は正常に動作しています。保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ <b>点滅 (緑色)</b> – SPM が Oracle ILOM ファームウェアを初期化しています。</li> <li>■ <b>常時点灯 (オレンジ色)</b> – SP にエラーが発生し、保守作業が必要です。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10 | サービスプロセッサ LED            | SP                                                                                | <p>次の状態を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – AC 電源が電源装置に接続されている可能性があります。</li> <li>■ <b>常時点灯 (緑色)</b> – SPM は正常に動作しています。保守アクションは必要ありません。</li> <li>■ <b>点滅 (緑色)</b> – SPM が Oracle ILOM ファームウェアを初期化しています。</li> <li>■ <b>常時点灯 (オレンジ色)</b> – SP にエラーが発生し、保守作業が必要です。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11 | 温度超過                     |                                                                                   | <p>次の状態を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>消灯</b> – サーバーの電源が入っていて正常に動作しているか、または電源後入っていません (温度超過障害はありません)。</li> <li>■ <b>常時点灯 (オレンジ色)</b> – 温度超過障害が検出されました。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 関連情報

- [182 ページの「背面 I/O モジュールに障害が発生しているかどうかを判定する」](#)
- [182 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」](#)
- [184 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」](#)

- [186 ページの「背面 I/O モジュールを検証する」](#)

## ▼ 背面 I/O モジュールに障害が発生しているかどうかを判定する

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

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

### 関連情報

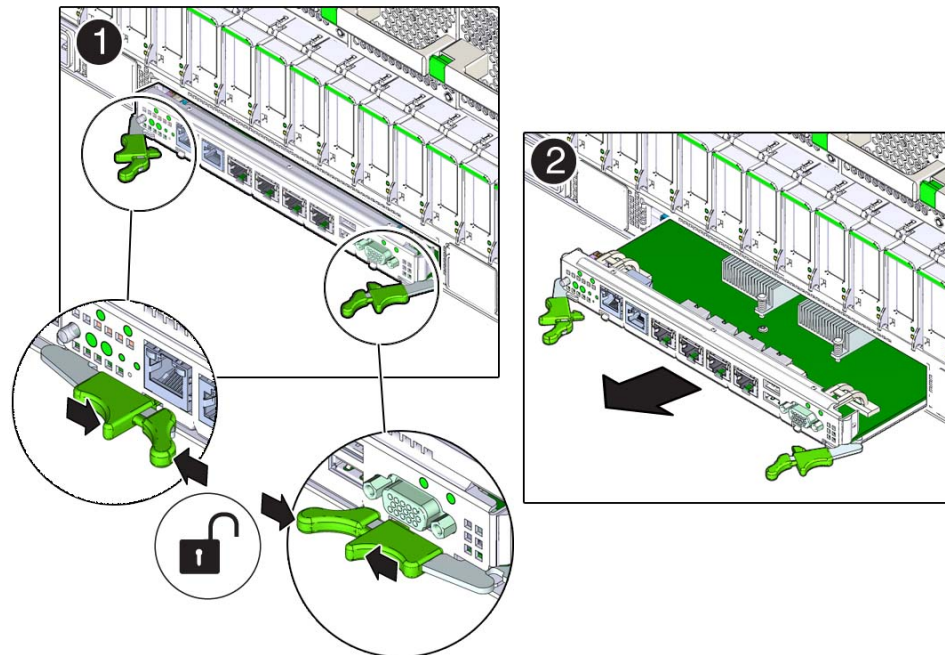
- [179 ページの「背面 I/O モジュールの LED」](#)
- [182 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」](#)
- [184 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」](#)
- [186 ページの「背面 I/O モジュールを検証する」](#)

## ▼ 背面 I/O モジュールを取り外す

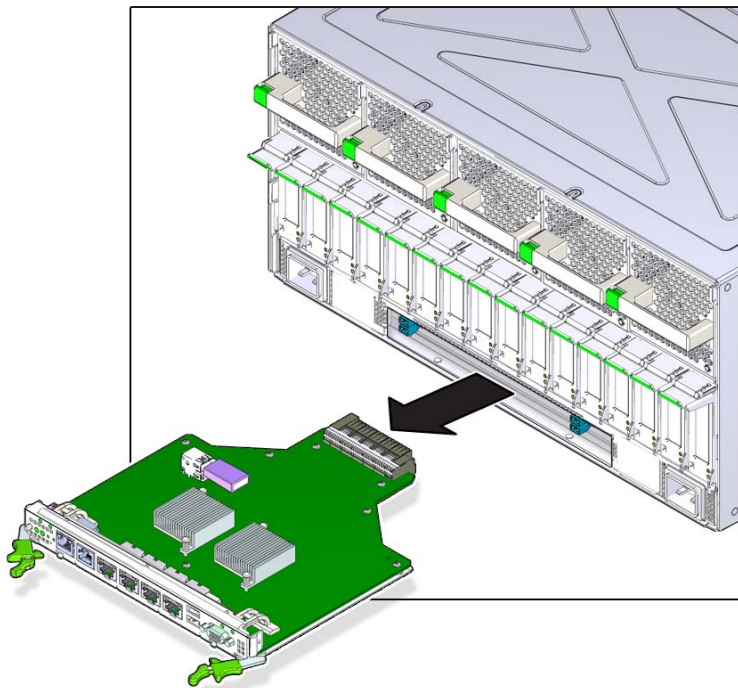
背面 I/O モジュールは、お客様が交換できるコールドサービスコンポーネントです。

1. 必要な ESD 対策を行います。  
[49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#) を参照してください。
2. 障害が発生した背面 I/O モジュールを探します。
  - サーバーでの背面 I/O モジュールの位置については、[16 ページの「背面パネルのコンポーネント \(保守\)」](#) を参照してください。
  - 背面 I/O モジュールに障害が発生したことを確認するには、[182 ページの「背面 I/O モジュールに障害が発生しているかどうかを判定する」](#) を参照してください。

3. サーバーの電源を切ります。  
50 ページの「サーバーから電源を取り外す」を参照してください。
4. 電源コードを取り外します。  
52 ページの「電源コードを取り外す」を参照してください。
5. 背面 I/O モジュールのポートに接続されたケーブルにラベルを付け、ポートからケーブルを外します。  
ケーブルを交換用背面 I/O モジュールに再接続するときは、同じポートに接続します。
6. 背面 I/O モジュールの取り外しレバーの緑色のボタンを押し、レバーを広げて背面 I/O モジュールを取り出します。



7. サーバーからモジュールを引き出して取り外します。



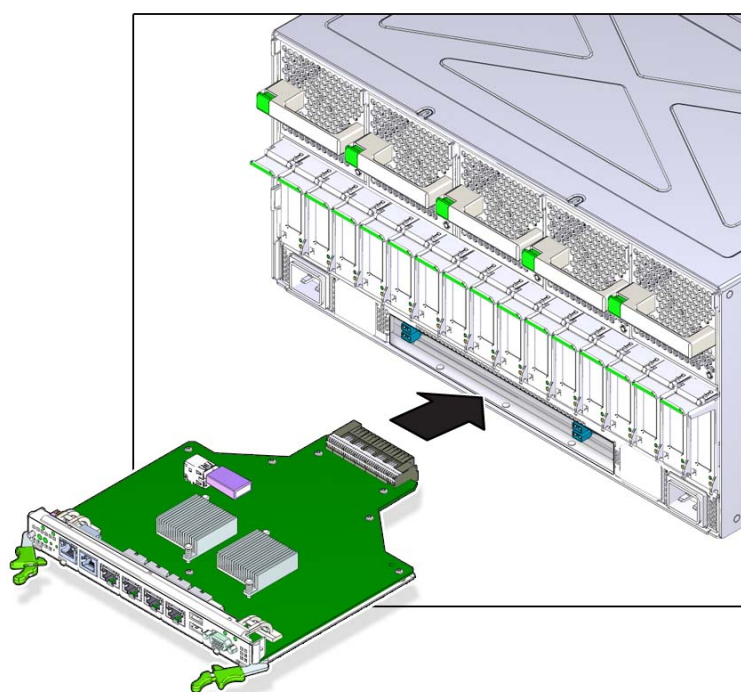
#### 関連情報

- [43 ページの「保守の準備」](#)
- [179 ページの「背面 I/O モジュールの LED」](#)
- [182 ページの「背面 I/O モジュールに障害が発生しているかどうかを判定する」](#)
- [184 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」](#)
- [186 ページの「背面 I/O モジュールを検証する」](#)

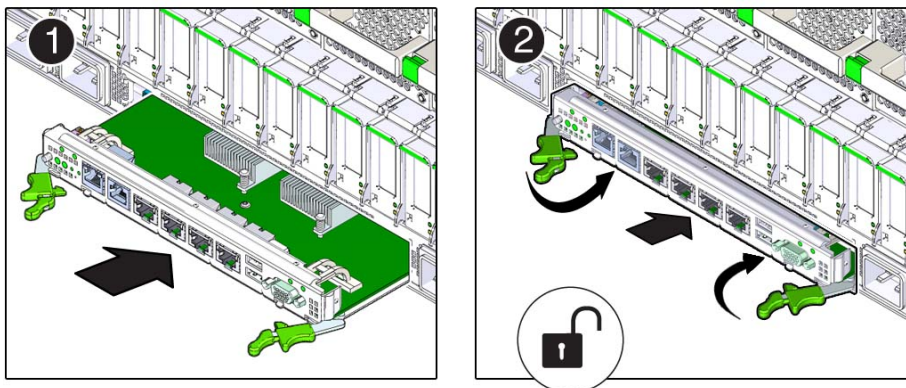
## ▼ 背面 I/O モジュールを取り付ける

1. 必要な ESD 対策を行います。  
[49 ページの「ESD による損傷を防ぐ」](#) を参照してください。

- レバーを広げた状態のまま、背面 I/O モジュールをサーバーの背面のスロットに挿入します。



3. カチッと音がして所定の位置にはまるまで引き抜きレバーを閉じて、背面 I/O モジュールをサーバーに完全に固定します。



4. 背面 I/O モジュールの該当するポートにケーブルを接続します。
5. 電源コードを接続します。  
[197 ページの「電源コードを接続する」](#)を参照してください。
6. サーバーの電源を入れます。  
[197 ページの「サーバーの再稼働」](#)を参照してください。
7. 背面 I/O の取り付けを検証します。  
[186 ページの「背面 I/O モジュールを検証する」](#)を参照してください。

#### 関連情報

- [179 ページの「背面 I/O モジュールの LED」](#)
- [182 ページの「背面 I/O モジュールに障害が発生しているかどうかを判定する」](#)
- [182 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」](#)
- [186 ページの「背面 I/O モジュールを検証する」](#)
- [197 ページの「サーバーの再稼働」](#)

## ▼ 背面 I/O モジュールを検証する

1. 次の操作を完了していることを確認します。
  - サーバーに電力が供給されている。

- 197 ページの「電源コードを接続する」を参照してください。
- システムを起動している。  
198 ページの「サーバー (Oracle ILOM) の電源を投入する」を参照してください。
2. 背面 I/O モジュールのシステム保守要求 LED が点灯していないことを確認します。  
179 ページの「背面 I/O モジュールの LED」を参照してください。
  3. Oracle ILOM にログインします。  
32 ページの「Oracle ILOM にログインする (保守)」を参照してください。
  4. **faultmgmt** シェルを開始します。  
  
-> start SP/faultmgmt/shell  
Are you sure you want to start the faultmgmt shell (y/n)? y  
  
faultmgmtsp>
  5. **fmadm faulty** コマンドを使用して、サーバーが正常に動作しているかどうかを確認します。
    - 障害が検出された場合は、26 ページの「診断プロセス」を参照してください。
    - 障害が検出されなかった場合は、背面 I/O モジュールの交換が正常に完了しています。それ以上のアクションは必要ありません。

#### 関連情報

- 25 ページの「障害の検出と管理」
- 179 ページの「背面 I/O モジュールの LED」
- 182 ページの「背面 I/O モジュールに障害が発生しているかどうかを判定する」
- 182 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」
- 184 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」





## 背面シャーシサブアセンブリの保守

---

背面シャーシサブアセンブリの位置については、[16 ページ](#)の「[背面パネルのコンポーネント \(保守\)](#)」を参照してください。



---

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

---



---

**注意** - このコンポーネントを保守する前に、電源コードを外す必要があります。[52 ページ](#)の「[電源コードを取り外す](#)」を参照してください。

---

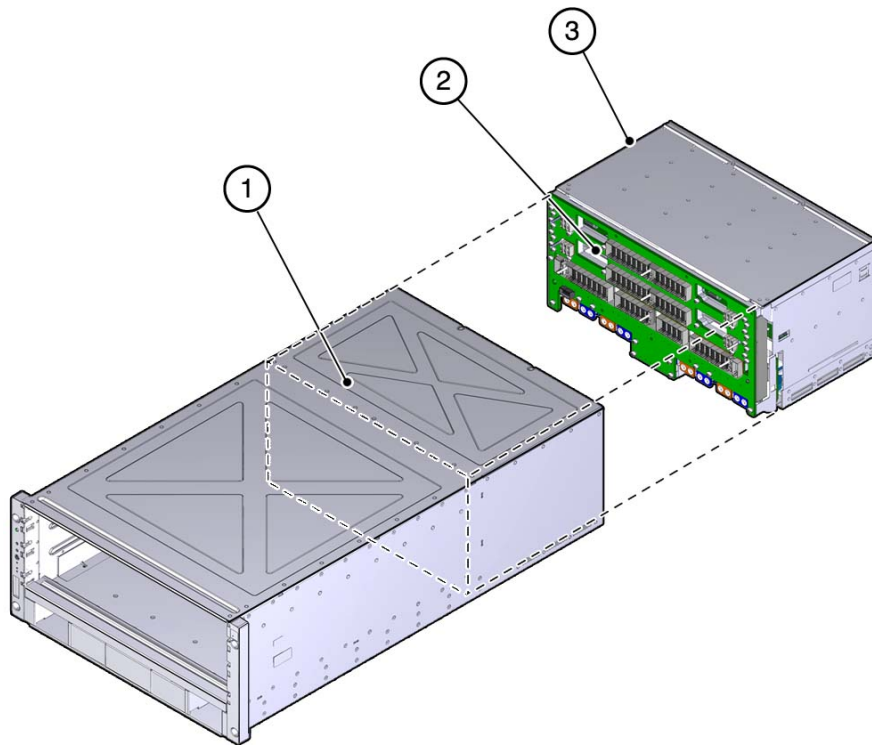
- [189 ページ](#)の「[背面シャーシサブアセンブリのコンポーネント](#)」
- [190 ページ](#)の「[背面シャーシサブアセンブリを取り外す](#)」
- [193 ページ](#)の「[背面シャーシサブアセンブリを取り付ける](#)」
- [194 ページ](#)の「[背面シャーシサブアセンブリを検証する](#)」

### 関連情報

- [13 ページ](#)の「[コンポーネントの確認](#)」
- [25 ページ](#)の「[障害の検出と管理](#)」
- [43 ページ](#)の「[保守の準備](#)」
- [197 ページ](#)の「[サーバーの再稼働](#)」

## 背面シャーシサブアセンブリのコンポーネント

背面シャーシサブアセンブリは1つのユニットとして取り外しおよび取り付けを行います。



| 番号 | 説明                |
|----|-------------------|
| 1  | サーバーシャーシ          |
| 2  | ミッドプレーンサブアセンブリ    |
| 3  | 背面シャーシサブアセンブリシャーシ |

#### 関連情報

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

## ▼ 背面シャーシサブアセンブリを取り外す

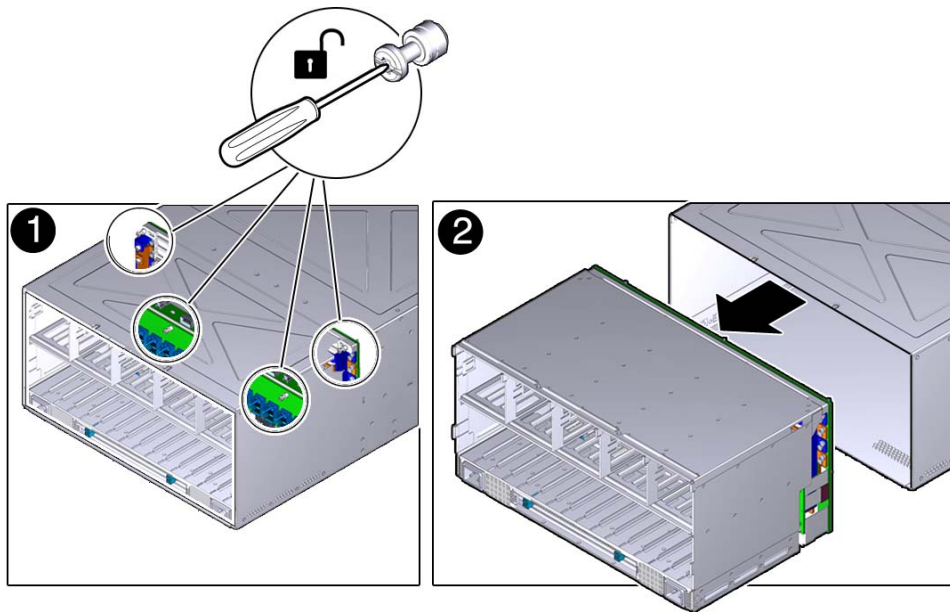
1. 背面シャーシサブアセンブリを交換する必要があるかどうかを確認します。背面シャーシサブアセンブリを交換する必要があるかどうかを確認するには、サーバーソフトウェアを使用します。詳細は、[25 ページの「障害の検出と管理」](#)を参照してください。

2. サーバーの電源を切ります。  
50 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. 電源コードを取り外します。  
52 ページの「電源コードを取り外す」を参照してください。
4. サーバーの背面に移動して次のコンポーネントを取り外します。
  - 5つのファンモジュールすべて – 155 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。
  - PCIe キャリアまたは PCIe フィラーすべて – 167 ページの「PCIe カードキャリアを取り外す」を参照してください。同じスロットに取り付けることができるように、それぞれのキャリアまたはフィラーパネルのスロットを書き留めておいてください。
  - 背面 I/O モジュール – 182 ページの「背面 I/O モジュールを取り外す」を参照してください。

これらのコンポーネントは、障害のある背面シャーシサブアセンブリを交換したあとに交換用背面シャーシサブアセンブリに取り付けます。

5. サーバーの前面に移動して次のコンポーネントを取り外します。
  - プロセッサモジュールまたはプロセッサフィラーモジュールの両方 – 60 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィラーモジュールを取り外す」を参照してください。
  - メインモジュール – 99 ページの「メインモジュールを取り外す」を参照してください。
  - 4つの電源装置すべて – 147 ページの「電源装置を取り外す」を参照してください。

6. 背面シャーシサブアセンブリを固定する、緑色の 8 つの取り付けねじを探します。



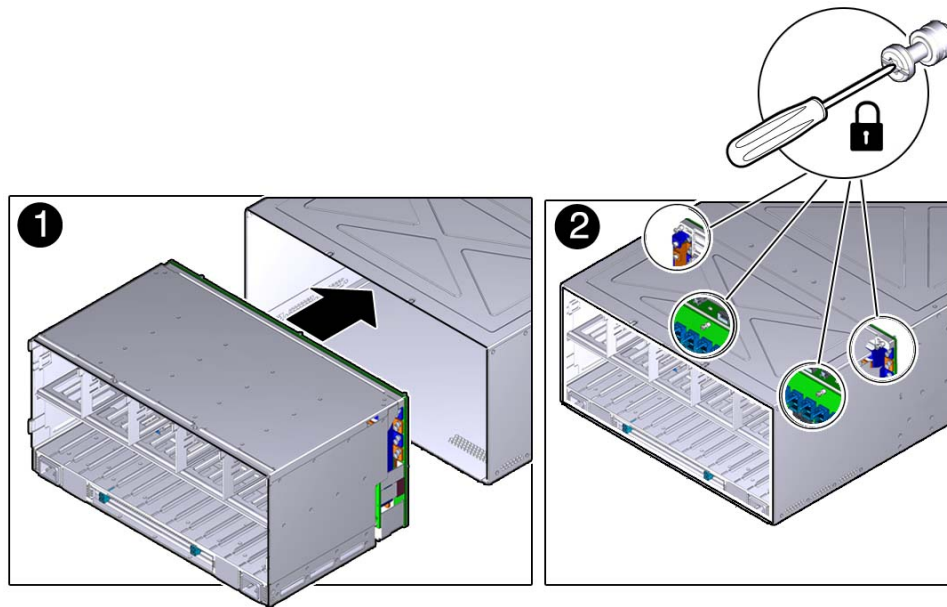
7. プラスのねじ回しで、背面シャーシサブアセンブリをシステムシャーシに固定している 5 つのねじを緩めます。
8. 背面シャーシサブアセンブリをスライドさせてサーバーから引き出します。

#### 関連情報

- [193 ページの「背面シャーシサブアセンブリを取り付ける」](#)

## ▼ 背面シャーシサブアセンブリを取り付ける

1. 背面シャーシサブアセンブリをサーバーにスライドさせます。



2. サーバーの前面から、緑色の 8 つのねじを締めて、背面シャーシサブアセンブリをサーバーに固定します。  
次の順序でねじを締めます。
  - a. 右下のねじ。
  - b. 左上のねじ。
  - c. 右上のねじ。
  - d. 左下のねじ。
3. 交換用の背面シャーシサブアセンブリからコネクタカバーを取り外します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。

- 4つの電源装置すべて – 149 ページの「電源装置を取り付ける」を参照してください。
  - メインモジュール – 103 ページの「メインモジュールを取り付ける」を参照してください。
  - プロセッサモジュールまたはプロセッサフィラーモジュールの両方 – 63 ページの「プロセッサモジュールまたはプロセッサフィラーモジュールを取り付ける」を参照してください
5. サーバーの背面で、次のコンポーネントを取り付けます。
- 背面 I/O モジュール – 184 ページの「背面 I/O モジュールを取り付ける」を参照してください。
  - PCIe キャリアまたは PCIe フィラーすべて – 175 ページの「PCIe カードキャリアを取り付ける」を参照してください。PCIe カードを取り付けるときは、前の手順でカードをスロットから取り外すときに書き留めたメモを参照して、元のスロットに取り付けるようにしてください。
  - 5つのファンモジュールすべて – 157 ページの「ファンモジュールを取り付ける」を参照してください。
6. 電源コードを接続します。  
197 ページの「電源コードを接続する」を参照してください
7. サーバーの電源を入れます。  
197 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。
8. 背面シャーシサブアセンブリを検証します。  
194 ページの「背面シャーシサブアセンブリを検証する」を参照してください。

#### 関連情報

- 190 ページの「背面シャーシサブアセンブリを取り外す」
- 197 ページの「サーバーの再稼働」

## ▼ 背面シャーシサブアセンブリを検証する

1. 次の操作を完了していることを確認します。
  - サーバーに電力が供給されている。  
197 ページの「電源コードを接続する」を参照してください。
  - システムを起動している。

198 ページの「サーバー (Oracle ILOM) の電源を投入する」を参照してください。

2. Oracle ILOM にログインします。

32 ページの「Oracle ILOM にログインする (保守)」を参照してください。

3. faultmgmt シェルを開始します。

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

4. `fmadm faulty` コマンドを使用して、サーバーが正常に動作しているかどうかを確認します。

- 障害が検出された場合は、26 ページの「診断プロセス」を参照してください。
- 障害が検出されなかった場合は、背面シャーシサブアセンブリの交換が正常に完了しています。それ以上のアクションは必要ありません。

#### 関連情報

- 25 ページの「障害の検出と管理」
- 179 ページの「背面 I/O モジュールの LED」
- 190 ページの「背面シャーシサブアセンブリを取り外す」
- 193 ページの「背面シャーシサブアセンブリを取り付ける」





## 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、Oracle SPARC T7-4 サーバーを稼働状態に戻す方法について説明します。

| 手順 | 説明                        | リンク                                                   |
|----|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. | 電源コードを接続します。              | <a href="#">197 ページの「電源コードを接続する」</a>                  |
| 2. | サーバーの電源を入れます。             | <a href="#">198 ページの「サーバー (Oracle ILOM) の電源を投入する」</a> |
| 3. | 実行していた保守作業を続けます (該当する場合)。 | <a href="#">22 ページの「コンポーネント保守タスクの参照」</a>              |

### 関連情報

- [13 ページの「コンポーネントの確認」](#)
- [25 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [43 ページの「保守の準備」](#)

## ▼ 電源コードを接続する

---

注記 - 電源コードが接続されるとすぐにスタンバイ電源が供給されます。ファームウェアの構成状態によっては、サーバーが自動的にブートすることがあります。

---

1. **サーバー背面の AC コネクタの位置を特定します。**  
[16 ページの「背面パネルのコンポーネント \(保守\)」](#) を参照してください。
2. **電源コードを AC コネクタに接続します。**

### 関連情報

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

## ▼ サーバー (Oracle ILOM) の電源を投入する

---

**注記** - ブートプロセスは、サーバーの最後の電源状態と Oracle ILOM のポリシー設定に応じて異なります。start /System コマンドを発行する前にサーバーが動作しているかどうかを判断する必要があります。

---

1. サーバーの電源状態をチェックします。次のように入力します。

```
-> show /System power_state
/System
  Properties:
    power_state = Off
```

2. サーバーの電源が切れている場合は、電源を入れます。次のように入力します。

```
-> start /System
Starting /System
```

3. (オプション。)サーバーブート出力を表示するには、ホストコンソールストリームを起動します。次のように入力します。

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

4. 2 番目のプロセッサモジュールを追加している場合は、[56 ページの「サーバーのアップグレードプロセス」](#)に戻ります。

### 関連情報

- [197 ページの「電源コードを接続する」](#)

# 索引

---

## あ

安全に関する情報と記号, 43  
位置

- AC 電源コネクタ, 16
- DIMM, 19
- PCIe キャリア, 16
- RAID 拡張モジュール, 20
- システム構成 PROM, 20
- 正面 I/O アセンブリ, 20
- 電源装置, 14
- ハードドライブ, 14, 20
- 背面 I/O モジュール, 16
- ファンモジュール, 16
- プロセッサモジュール, 14
- メインモジュール, 14
- メインモジュールのマザーボード, 20

## か

外部ケーブル、接続, 53  
系統構成図, 40  
系統図, 40  
検出

- DIMM、障害
  - PSH の使用, 75
  - 障害検知ボタンの使用, 76

検証

- DIMM, 84
- NVMe スイッチカード, 115
- PCIe カード, 176
- SCC PROM, 133
- SPM, 129
- 電源装置, 150
- ハードドライブ, 94
- 背面 I/O モジュール, 186, 194

バッテリー, 138

- ファンモジュール, 158
- プロセッサモジュール, 66
- メインモジュール, 106

構成エラー (DIMM), 72

構成の参照

AC 電源コネクタ, 143

DIMM, 70

電源装置, 143

ハードドライブ, 87

コールドサービス可能コンポーネント, 46

顧客交換可能コンポーネント (CRU), 46

コンポーネント

前面から操作可能, 14

背面から操作可能, 16

プロセッサモジュール内, 19

メインモジュール内, 20

## さ

サーバー

電源コードの接続, 197

電源切断

緊急シャットダウン, 52

サービスプロセッサコマンドの使用, 51

電源ボタンで正常に, 52

電源投入

start /SYS コマンドの使用, 198

特定, 48

サーバーのアップグレード, 56

システム温度超過 LED, 29, 31

システム構成 PROM

位置, 20

システムコントロール、フロントパネル, 29

システム電源ボタン, 29

- システム電源 OK LED, 29, 31
- システム保守要求 LED, 29, 31
- システムメッセージのログファイルの表示, 36
- システムメッセージのログファイル、表示, 36
- システムロケータ LED, 29, 31
- シャーシのシリアル番号、特定, 47
- 障害、有無の確認, 33
- 障害の検出
  - DIMM, 74
  - PCIe カード, 166
  - SPM, 123
  - ハードドライブ, 89
  - ファンモジュール, 154
  - プロセッサモジュール, 59
- 障害の特定
  - 電源装置, 146
- 正面 I/O アセンブリ
  - 位置, 20
  - 取り付け, 141
  - 取り外し, 139
- ストレージデバイス、サポート, 22
- 静電気防止用マット, 45
- 静電気防止用リストストラップ, 44
- 背面シャーシサブアセンブリ
  - 概要, 189
  - 取り付け, 193
  - 取り外し, 190

## た

- 電源コード
  - 接続, 197
  - 取り外し, 52
- 電源切断
  - 緊急シャットダウン, 52
  - サービスプロセッサコマンドの使用, 51
  - 電源ボタンで正常に, 52
- 電源装置
  - LED, 145
  - 位置, 14
  - 検証, 150
  - 構成, 143
  - 障害の特定, 146
  - 取り付け, 149
  - 取り外し, 147

- 電源投入
  - start /SYS コマンドの使用, 198
- 特定
  - サーバー, 48
  - シャーシのシリアル番号, 47
- ドライブバックプレーン
  - 取り付け, 119
  - 取り外し, 117
- 取り付け
  - DIMM, 81
  - NVMe スイッチカード, 112
  - PCIe カード, 173
  - SCC PROM, 132
  - SPM, 126
  - 正面 I/O アセンブリ, 141
  - 背面シャーシサブアセンブリ, 193
  - 電源装置, 149
  - ドライブバックプレーン, 119
  - ハードドライブ, 93
  - 背面 I/O モジュール, 184
  - ファンモジュール, 157
  - プロセッサモジュール, 63
  - メインモジュール, 103
- 取り付け順序、PCIe カード, 164
- 取り付ける
  - PCIe キャリア, 175
- 取り外し
  - DIMM, 78
  - NVMe スイッチカード, 111
  - PCIe カード, 170
  - PCIe キャリア, 167
  - SCC PROM, 131
  - SPM, 124
  - 正面 I/O アセンブリ, 139
  - 背面シャーシサブアセンブリ, 190
  - 電源装置, 147
  - ドライブバックプレーン, 117
  - ハードドライブ, 90
  - 背面 I/O モジュール, 182
  - ファンモジュール, 155
  - プロセッサモジュール, 60
  - メインモジュール, 99

**な**

ナレッジベース, 25  
ナレッジベースの記事, 33  
ネット管理速度 LED, 31  
ネット管理リンク/動作状態 LED, 31

**は**

ハードドライブ  
LED, 89  
位置, 14, 20  
検証, 94  
構成, 87  
障害の検出, 89  
取り付け, 93  
取り外し, 90  
ホットプラグ機能, 87  
ハードドライブのホットプラグ機能, 87  
背面コンポーネント, 16  
背面ファンモジュール障害 LED, 29  
背面 I/O モジュール  
LED, 31, 179  
位置, 16  
検証, 186, 194  
障害の検出, 182  
取り付け, 184  
取り外し, 182  
バックアップデバイス、サポート, 22  
バッテリー  
検証, 138  
ファンモジュール  
位置, 16, 153  
検証, 158  
障害の検出, 154  
取り付け, 157  
取り外し, 155  
フィールド交換可能コンポーネント (FRU), 46  
プロセッサモジュール  
FRU ID, 57  
LED, 58  
位置, 14, 57  
検証, 66  
コンポーネントの位置, 19  
障害の検出, 59  
取り付け, 63

取り外し, 60  
フロントコンポーネント, 14  
フロントパネルのシステムコントロールと LED,  
29  
保守  
NVMe スイッチカード, 109  
保守カテゴリ, 46, 52  
保守に必要な器具, 45  
ホットサービス可能コンポーネント, 46

**ま**

メインモジュール  
位置, 14  
検証, 106  
コンポーネントの位置, 20  
取り付け, 103  
取り外し, 99  
内部コンポーネントへのアクセス, 97  
メインモジュールのマザーボードの位置, 20  
メッセージ識別子, 33  
メッセージバッファ、確認, 36

**ら**

ログファイル、解釈, 35  
ログファイル、表示, 36

**A**

AC 電源コネクタ  
LED, 145  
位置, 16  
構成, 143

**D**

DIMM  
NAC 名, 72  
アドレス, 72  
位置, 19  
検証, 84  
構成エラー, 72

構成の参照, 70  
障害の検出  
  DIMM 障害検知ボタンの使用, 76  
  Oracle ILOM の使用, 74  
  PSH の使用, 75  
障害の処理, 74  
特定, 71  
取り付け, 81  
取り外し, 78  
ランク分類, 71  
dmesg コマンド, 36

## E

ESD に関する注意事項, 44, 44, 45  
Ethernet ケーブル、接続, 53

## F

fmadm faulty コマンド, 39  
fmadm repaired コマンド, 84  
fmadm コマンド, 39  
fmdump コマンド, 33

## L

LED  
  AC 電源コネクタ, 145  
  NET 速度, 31  
  NET リンク/動作状態, 31  
  PCIe キャリア, 165  
  SP, 31  
  システム温度超過, 29, 31  
  システム電源 OK, 29, 31  
  システム保守要求, 29, 31  
  システムロケータ, 29, 31  
  電源装置, 145  
  ネット管理速度, 31  
  ネット管理リンク/動作状態, 31  
  ハードドライブ, 89  
  背面 I/O モジュール, 31, 179  
  プロセッサモジュール, 58  
  フロントパネル, 29

## N

NET 速度 LED, 31  
NET リンク/動作状態 LED, 31  
NVMe スイッチカード  
  検証, 115  
  取り付け, 112  
  取り外し, 111  
  保守, 109

## O

Oracle Solaris OS のファイルおよびコマンド, 35  
Oracle Solaris PSH  
  概要, 25  
  障害の有無の確認, 33  
  障害のクリア, 39  
  メモリー障害, 74  
Oracle VTS, 26  
Oracle VTS を使用, 26

## P

PCIe カード  
  検証, 176  
  障害の検出, 166  
  取り付け, 173  
  取り付け順序, 164  
  取り外し, 170  
PCIe キャリア  
  LED, 165  
  位置, 16  
  取り付ける, 175  
  取り外し, 167  
PCIe キャリア拡張  
  一部の PCIe カードでシステム冷却に必要, 175  
PCIe スロット  
  PM1 の障害後に無効, 164  
PCIe ルートコンプレックス接続, 161  
PM1 の障害、あとに無効になった PCIe スロット, 164  
POST  
  概要, 37  
  構成, 38  
  構成の例, 38

POST の実行方法の構成, 38

PSH

概要, 25, 35

障害の有無の確認, 33

障害のクリア, 39

メッセージ ID, 25, 33

PSH で検出された障害のクリア, 39

## R

RAID 拡張モジュール、位置, 20

## S

SCC PROM

検証, 133

取り付け, 132

取り外し, 131

SPM LED, 31

SPM

検証, 129

障害の検出, 123

取り付け, 126

取り外し, 124

SPM プロンプト, 51

stop /SYS (ILOM コマンド), 51

## U

UUID, 33

## V

/var/adm/messages ファイル, 36

