

SPARCT3-2 サーバー
サービスマニュアル



Part No: E35099-01
2012年3月

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

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

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

U.S. GOVERNMENT 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.

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

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

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

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

目次

このドキュメントの使用方法	7
関連ドキュメント	7
フィードバック	7
サポートとアクセシビリティ	8
サーバーのコンポーネントの確認	9
関連情報	9
フロントコンポーネント	9
背面コンポーネント	11
サーバーの基盤ボード	12
内部システムケーブル	13
内部コンポーネント	13
システムの各コンポーネントの詳細	15
障害の検出と管理	23
診断の概要	23
診断プロセス	24
診断 LED の解釈	27
ILOM による障害の管理	30
ログファイルとシステムメッセージの解釈	42
Oracle Solaris の予測的自己修復機能の使用	44
POST の実行	49
自動システム回復コマンドを使用したコンポーネントの管理	58
SunVTS ソフトウェアがインストールされているかどうかの確認	62
保守の準備	65
関連情報	65
安全に関する情報	65
保守作業に必要なツール	67
シャーシのシリアル番号を見つける	67
サーバーを検出する	68

コンポーネント交換カテゴリを理解する	69
サーバーをシャットダウンする	70
システムの電源を切断する	72
保守作業ができる位置にシステムを動かす	75
内部コンポーネントを使用する	78
フィルターパネル	80
サーバーにデバイスを接続する	81
ハードディスクドライブの保守	83
ハードディスクドライブの概要	83
障害の発生したハードディスクドライブを検出する	84
ハードディスクドライブフィルターパネルを取り外す	85
ハードディスクドライブを取り外す	87
ハードディスクドライブを取り付ける	89
ハードディスクドライブフィルターパネルを取り付ける	91
ハードディスクドライブの機能を検証する	92
ファンモジュールの保守	95
ファンモジュールの概要	95
障害のあるファンモジュールを検出する	95
ファンモジュールを取り外す	97
ファンモジュールを取り付ける	99
ファンモジュールの機能を検証する	101
電源装置の保守	103
電源装置の概要	103
障害のある電源装置を検出する	104
電源装置を取り外す	105
電源装置を取り付ける	107
電源装置の機能を検証する	108
メモリーライザーおよびDIMMの保守	109
メモリー障害処理の概要	109
メモリーライザーとDIMMのFRU名	110
メモリーライザー配置規則	113
メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン	114
DIMMのランク分類ラベル	115
障害の発生したDIMMを検出する(LED)	116
障害の発生したDIMMを検出する(iLOM)	117
メモリーライザーフィルターパネルを取り外す	118

DIMM フィラーパネルを取り外す	119
メモリーライザーおよびDIMMを取り外す	121
DIMM およびメモリーライザーを取り付ける	125
メモリーライザーフィラーパネルを取り付ける	128
DIMM フィラーパネルを取り付ける	129
取り付けした DIMM を有効にして検証する	130
DVD ドライブの保守	133
DVD ドライブの概要	133
DVD ドライブまたはフィラーパネルを取り外す	133
DVD ドライブまたはフィラーパネルを取り付ける	134
システムリチウム電池の保守	137
システムバッテリーの概要	137
システムバッテリーを取り外す	137
システムバッテリーを取り付ける	138
拡張 (PCIe) カードの保守	141
PCIe カードの構成規則	141
PCIe カードフィラーパネルを取り外す	142
PCIe カードを取り外す	144
PCIe カードを取り付ける	145
内蔵 SAS HBA PCIe カードをケーブル接続する	147
PCIe カードフィラーパネルを取り付ける	149
ファンボードの保守	151
ファンボードを取り外す	151
ファンボードを取り付ける	153
ファンボードの機能を検証する	154
マザーボードの保守	157
マザーボードの概要	157
マザーボードを取り外す	158
マザーボードを取り付ける	161
RAID ボリュームを再アクティブ化する	163
マザーボードの機能を検証する	166
サービスプロセッサの保守	167
サービスプロセッサのファームウェアと構成	167
サービスプロセッサを取り外す	168
サービスプロセッサを取り付ける	170
サービスプロセッサの機能を検証する	172

ハードディスクドライブバックプレーンの保守	173
ハードディスクドライブバックプレーンを取り外す	173
ハードディスクドライブバックプレーンを取り付ける	175
ハードディスクドライブバックプレーンの機能を検証する	177
電源バックプレーンの保守	179
電源バックプレーンを取り外す	179
電源バックプレーンを取り付ける	181
電源バックプレーンの機能を検証する	183
サーバーの再稼働	185
上部カバーを取り付ける	185
サーバーを通常のラック位置に戻す	186
サーバーに電源コードを接続する	187
サーバーの電源を入れる	188
用語集	191
索引	195

このドキュメントの使用方法

このサービスマニュアルでは、Oracle 製の SPARC T3-2 サーバーでハードウェアに関する問題を診断し、部品を交換する方法について説明します。このドキュメントは、技術者、システム管理者、承認サービスプロバイダ、およびハードウェアのトラブルシューティングや交換についての高度な経験を持つユーザーを対象としています。

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

関連ドキュメント

ドキュメント	リンク
すべての Oracle 製品	http://www.oracle.com/documentation
SPARC T3-2 サーバー	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19166-01
Oracle ILOM 3.0	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ilom30
Oracle Solaris OS およびその他のシステムソフトウェア	http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/#sys_sw
Oracle VTS 7.0	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19719-01

フィードバック

このドキュメントについてのフィードバックをお寄せください。

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

サポートとアクセシビリティ

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

サーバーのコンポーネントの確認

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

- [9 ページの「フロントコンポーネント」](#)
- [11 ページの「背面コンポーネント」](#)
- [12 ページの「サーバーの基盤ボード」](#)
- [13 ページの「内部システムケーブル」](#)
- [13 ページの「内部コンポーネント」](#)
- [15 ページの「システムの各コンポーネントの詳細」](#)

関連情報

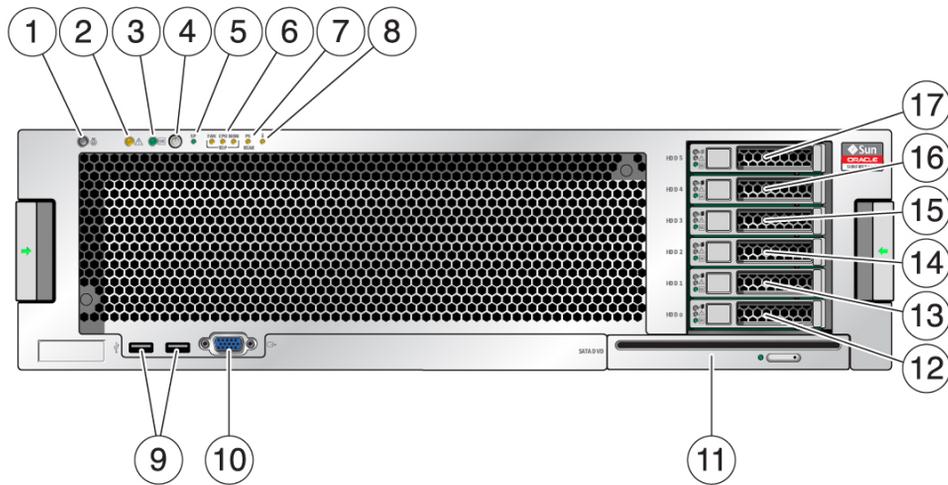
- [23 ページの「障害の検出と管理」](#)
- [65 ページの「保守の準備」](#)

フロントコンポーネント

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

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

図1 サーバーのフロントパネルの各コンポーネント



図の説明

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

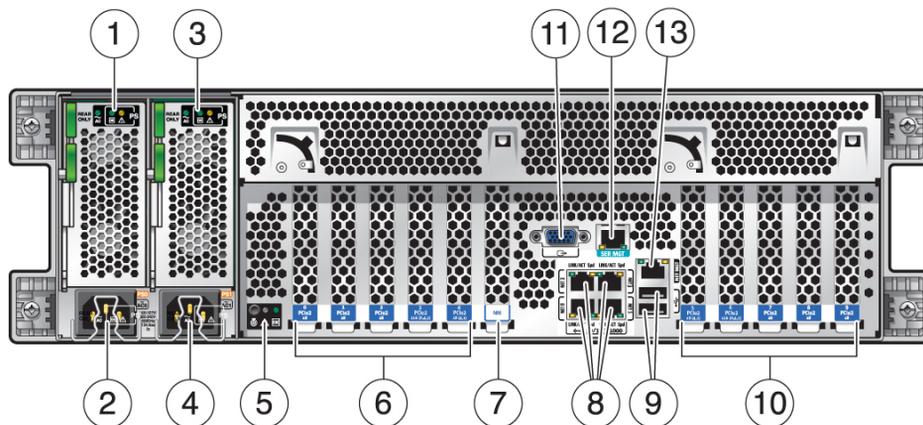
関連情報

- 11 ページの「背面コンポーネント」
- 13 ページの「内部コンポーネント」

背面コンポーネント

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

図2 サーバーのバックパネルにあるコネクタ



図の説明

- 1: 電源ユニット 0 のステータスインジケータ LED: 保守要求: オレンジ色 DCOK: 緑色 ACOK: 緑色またはオレンジ色
- 2: 電源ユニット 0 の AC 電源差し込み口
- 3: 電源ユニット 1 のステータスインジケータ LED: 保守要求: オレンジ色 DCOK: 緑色 ACOK: 緑色またはオレンジ色
- 4: 電源ユニット 1 の AC 電源差し込み口
- 5: システムステータス LED: 電源/OK: 緑色 注意: オレンジ色 位置特定: 白色
- 6: PCIe カードスロット 0-4
- 7: ネットワークモジュールカードスロット
- 8: ネットワーク (NET) の 10/100/1000 ポート: NET0 - NET3
- 9: USB 2.0 コネクタ (2)
- 10: PCIe カードスロット 5-9
- 11: DB-15 ビデオコネクタ
- 12: シリアル管理 (SER MGT)/RJ-45 シリアルポート
- 13: SP ネットワーク管理 (NET MGT) ポート

関連情報

- 9 ページの「フロントコンポーネント」
- 13 ページの「内部コンポーネント」

サーバーの基盤ボード

次の表に、サーバーで使用されている回路基板の概要を示します。

ボード	説明
マザーボード	<p>このボードには、2枚のCMPモジュール、メモリー制御サブシステム、およびすべてのサービスプロセッサ (ILOM) 論理回路が搭載されています。また、取り外し可能な SCC モジュールも搭載されています (すべての MAC アドレス、ホスト ID、および ILOM 構成データが含まれています)。さらに、配電盤 (PDB) も搭載されています (電源装置からシステムのほかの箇所へ、12V のメイン電力が分配されます)。PDB はバスバーとリボンケーブルでマザーボードに直接接続されており、上部カバー安全インターロック (「キル」) スイッチを備えています。</p> <p>注-PDBを交換する場合、訓練を受けた保守要員がシャーシのシリアル番号とパーツ番号を設定する必要があります。</p>
電源バックプレーン	<p>このボードは、1組のバスバーを介して電源装置から PDB に 12V の電力を供給します。電源装置は、PDB に直接接続されています。</p>
ファン電源ボード	<p>このボードは、システムのファンモジュールと、ファンモジュールのステータス LED に電源を供給します。また、ファンモジュールのステータスシグナルと制御シグナルも送ります。</p> <p>注-ファンボードを交換する場合、訓練を受けた保守要員がシャーシのシリアル番号とパーツ番号を設定する必要があります。</p>
ハードドライブバックプレーン	<p>このボードは、ハードドライブの信号ケーブル用のコネクタを提供します。また、それは正面 I/O ボード、電源およびロケータボタン、システム/コンポーネントステータス LED の相互接続としての役割も果たします。</p> <p>注-HDDバックプレーンを交換する場合、訓練を受けた保守要員がシャーシのシリアル番号とパーツ番号を設定する必要があります。</p>

関連情報

- 13 ページの「内部コンポーネント」
- 157 ページの「マザーボードの保守」
- 151 ページの「ファンボードの保守」
- 173 ページの「ハードディスクドライブバックプレーンの保守」

内部システムケーブル

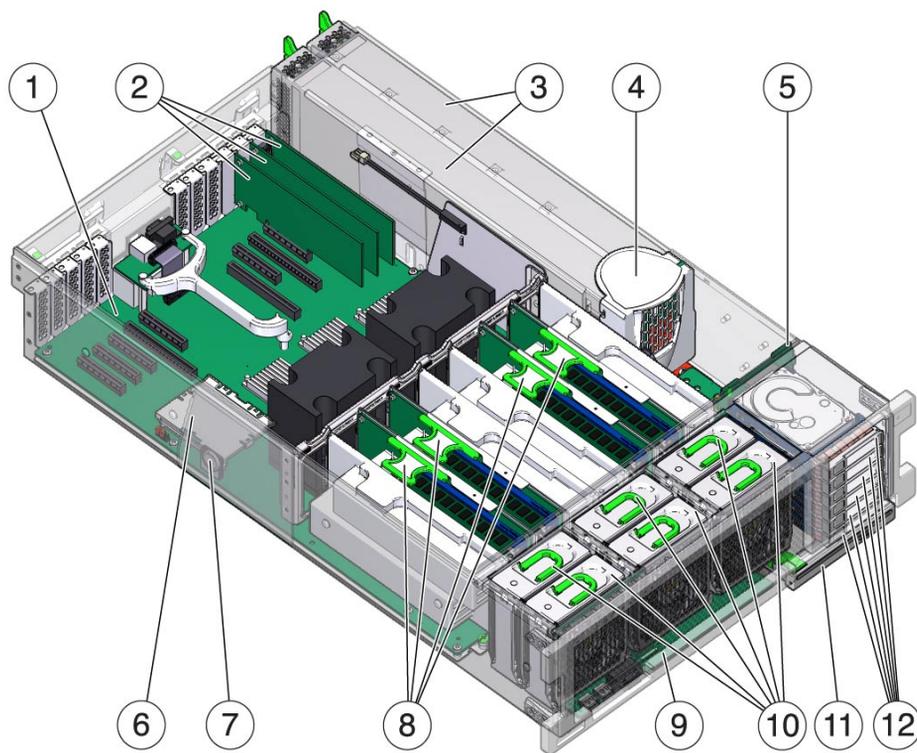
次の表に、サーバーで使用されている内部システムケーブルを示します。

ケーブル	説明
上部カバーインターロックケーブル	このケーブルは、上部カバー安全インターロックスイッチを配電盤に接続します。上部カバーが取り外されている場合、この接続は切断され、サーバーの電源が切れます。
電源バックプレーン信号ケーブル (1 リボンケーブル)	このケーブルは、電源バックプレーンと配電盤間に信号を送ります。
マザーボード信号ケーブル (1 リボンケーブル)	このケーブルは、配電盤とマザーボード間に信号を送ります。
ハードドライブデータケーブル (2 バンドル)	これらのケーブルは、マザーボードとハードドライブバックプレーン間でデータと制御信号を送ります。
Mini SAS ケーブル (2 バンドル)	これらのケーブルは、HDD/SSD ディスクバックプレーンを、マザーボード上の SAS コントローラ、または PCIe ロープロファイルフォームファクタ HBA に接続する際に使用します。

内部コンポーネント

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

図3 交換可能コンポーネントの位置



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

システムの各コンポーネントの詳細

次のトピックでは、個別に交換可能な各コンポーネントについて説明します。これらのコンポーネントは、次の3つの機能カテゴリに分類されます。

- 15 ページの「マザーボードのコンポーネント」
- 17 ページの「I/O コンポーネント」
- 19 ページの「配電とファンモジュールコンポーネント」

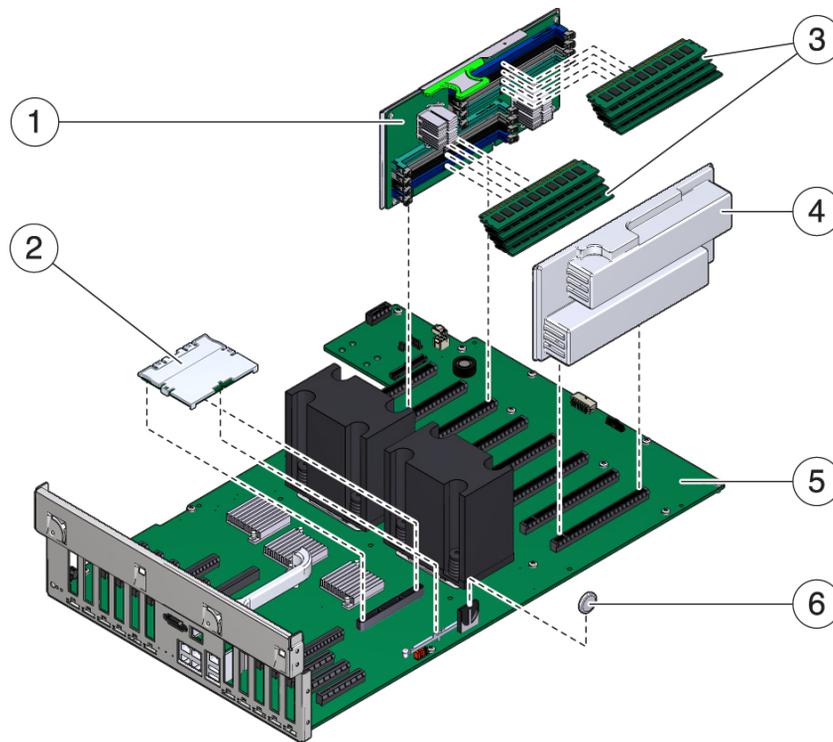
関連情報

- 9 ページの「フロントコンポーネント」
- 11 ページの「背面コンポーネント」

マザーボードのコンポーネント

次の図に、マザーボードに関連する交換可能コンポーネントを示します。

図4 マザーボードのコンポーネントの分解組立図



次の表に、マザーボード上のコンポーネントを示し、FRU 名が設定されている場合はその名前も示します。

表1 マザーボードのコンポーネント

アイテム	FRU	メモ	FRU 名 (該当する場合)
1	メモリーライザー	DIMM の保守作業を行う場合は、これを取り外します。	/SYS/MB/CMP0/MR0 /SYS/MB/CMP0/MR1 /SYS/MB/CMP1/MR0 /SYS/MB/CMP1/MR1
2	サービスプロセッサ	ライザーを取り扱うには、バックパネルの PCI クロスビームを取り外す必要があります。	/SYS/MB/SP

表1 マザーボードのコンポーネント (続き)

アイテム	FRU	メモ	FRU名(該当する場合)
3	DIMM	DIMMをアップグレードする場合は、事前に構成ルールを参照してください。	/SYS/MP/CMPn/MRn/BOBn/CHn/Dn
4	メモリーライザー フィルターパネル	空いているメモリーライザーロットに取り付ける必要があります。	該当なし
5	マザーボード構成部品	配電盤、電源バックプレーン、およびパドルカードを取り扱う場合は取り外す必要があります。	/SYS/MB
6	バッテリー	システムクロックおよびその他の機能に必要です。	/SYS/MB/V_VBAT

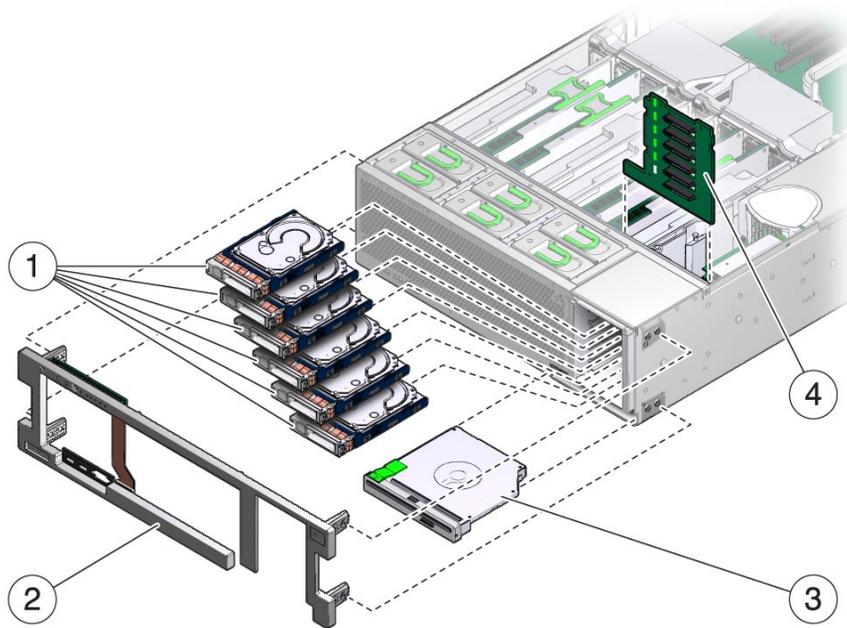
関連情報

- 69 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 109 ページの「メモリーライザーおよび DIMM の保守」
- 157 ページの「マザーボードの保守」
- 137 ページの「システムリチウム電池の保守」

I/O コンポーネント

次の図に、入出力機能をサポートする交換可能コンポーネントを示します。

図5 I/O コンポーネントの分解組立図



次の表に、サーバー内の I/O コンポーネントを示し、FRU 名が設定されている場合はその名前も示します。

表2 I/O コンポーネント

アイテム	FRU	メモ	FRU 名 (該当する場合)
1	ハードディスクドライブ	ハードドライブバックプレーンの保守を行う場合は取り外す必要があります。	/SYS/SASBP/HDD0 /SYS/SASBP/HDD1 /SYS/SASBP/HDD2 /SYS/SASBP/HDD3 /SYS/SASBP/HDD4 /SYS/SASBP/HDD5
2	フロントコントロールパネルのライトバイブ構成部品	金属製のライトバイブ留め具は FRU ではありません。	該当なし
3	DVD モジュール、USB モジュール	ハードドライブバックプレーンの保守を行う場合は取り外す必要があります。	/SYS/DVD /SYS/USBBD

表2 I/Oコンポーネント (続き)

アイテム	FRU	メモ	FRU名 (該当する場合)
4	ハードドライブバック プレーン		/SYS/SASBP

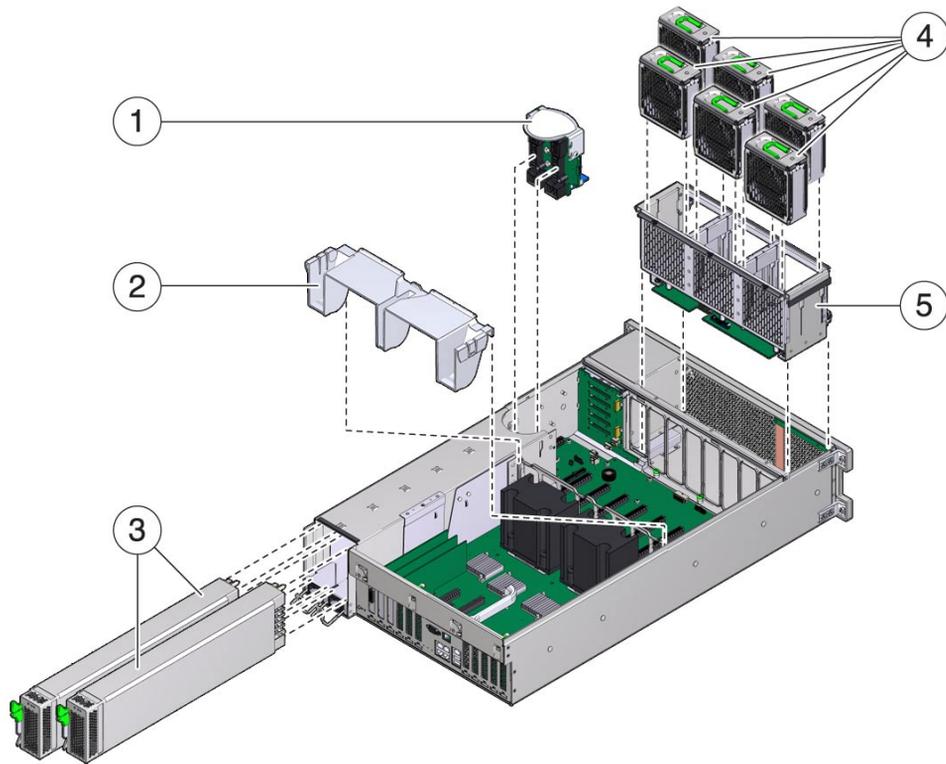
関連情報

- 69 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 83 ページの「ハードディスクドライブの保守」
- 133 ページの「DVDドライブの保守」
- 173 ページの「ハードディスクドライブバックプレーンの保守」

配電とファンモジュールコンポーネント

次の図に、配電とファンモジュールに関する交換可能コンポーネントを示します。

図6 配電/ファンモジュールコンポーネントの分解組立図



次の表に、サーバー内の配電およびファンモジュールコンポーネントを示し、FRU名が設定されている場合はその名前も示します。

表3 配電/ファンモジュールコンポーネント

アイテム	FRU	メモ	FRU名(該当する場合)
1	電源バックプレーンおよびカバー	このコンポーネントを取り外すには、電源装置をシャーシから部分的に取り外す必要があります。	該当なし
2	エアダクト	CPUの上部にあるプラスチック製カバー。	該当なし
3	電源装置	2台の電源装置でN+1の冗長性を提供します。	/SYS/PS0 /SYS/PS1

表3 配電/ファンモジュールコンポーネント (続き)

アイテム	FRU	メモ	FRU名 (該当する場合)
4	ファンモジュール	サーバーに6つのファンモジュールすべてを取り付ける必要があります。	/SYS/FANBD0/FAN0 /SYS/FANBD0/FAN1 /SYS/FANBD0/FAN2 /SYS/FANBD0/FAN3 /SYS/FANBD0/FAN4 /SYS/FANBD0/FAN5
5	ファンボードユニット	1枚のファンボードがファンボードケージに取り付けられており、そこにファンモジュールが収容されています。	/SYS/FANBD0

関連情報

- 69 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 103 ページの「電源装置の保守」
- 95 ページの「ファンモジュールの保守」
- 151 ページの「ファンボードの保守」

障害の検出と管理

これらのトピックでは、さまざまな診断ツールを使用してサーバーのステータスを監視し、サーバー内の障害をトラブルシューティングする方法について説明します。

- 23 ページの「診断の概要」
- 24 ページの「診断プロセス」
- 27 ページの「診断 LED の解釈」
- 30 ページの「ILOM による障害の管理」
- 42 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
- 44 ページの「Oracle Solaris の予測的自己修復機能の使用」
- 49 ページの「POST の実行」
- 58 ページの「自動システム回復コマンドを使用したコンポーネントの管理」
- 62 ページの「SunVTS ソフトウェアがインストールされているかどうかの確認」

診断の概要

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

- **LED** - サーバーのステータスおよび一部の現場交換可能ユニット (Field-Replaceable Unit, FRU) のステータスを視覚的にすばやく通知します。
- **Oracle ILOM** - このファームウェアはサービスプロセッサ上で動作します。ILOM は、ハードウェアと OS の間のインタフェースを提供するだけでなく、サーバーの主要コンポーネントの健全性を追跡し、報告します。ILOM は、POST および Solaris の予測的自己修復テクノロジーと密接に連携して、障害の発生したコンポーネントがある場合でも、システムの動作を維持します。
- **電源投入時自己診断 (Power-On Self-Test, POST)** - POST はシステムリセット時にシステムコンポーネントの診断を実行して、それらのコンポーネントの完全性を確保します。POST は構成可能で、必要に応じて、ILOM と連携して障害の発生したコンポーネントをオフラインにします。
- **Oracle Solaris OS の予測的自己修復 (Predictive Self-Healing, PSH)** - このテクノロジーは、継続的に CPU やメモリーなどのコンポーネントの健全性を監視し、必要に応じて、ILOM と連携して障害の発生したコンポーネントをオフラインにします。予測的自己修復テクノロジーによって、システムでコンポーネントの障害を正確に予測し、多くの重大な問題を発生前に抑制できます。

- ログファイルおよびコマンドインタフェース -- 選択したデバイスでアクセスおよび表示が行える標準の Oracle Solaris OS ログファイルおよび調査コマンドを提供します。
- **SunVTS** - システムの動作テストの実行、ハードウェアの検査の提供、および障害が発生する可能性のあるコンポーネントの特定と、推奨する修復方法の提示を行うアプリケーションです。

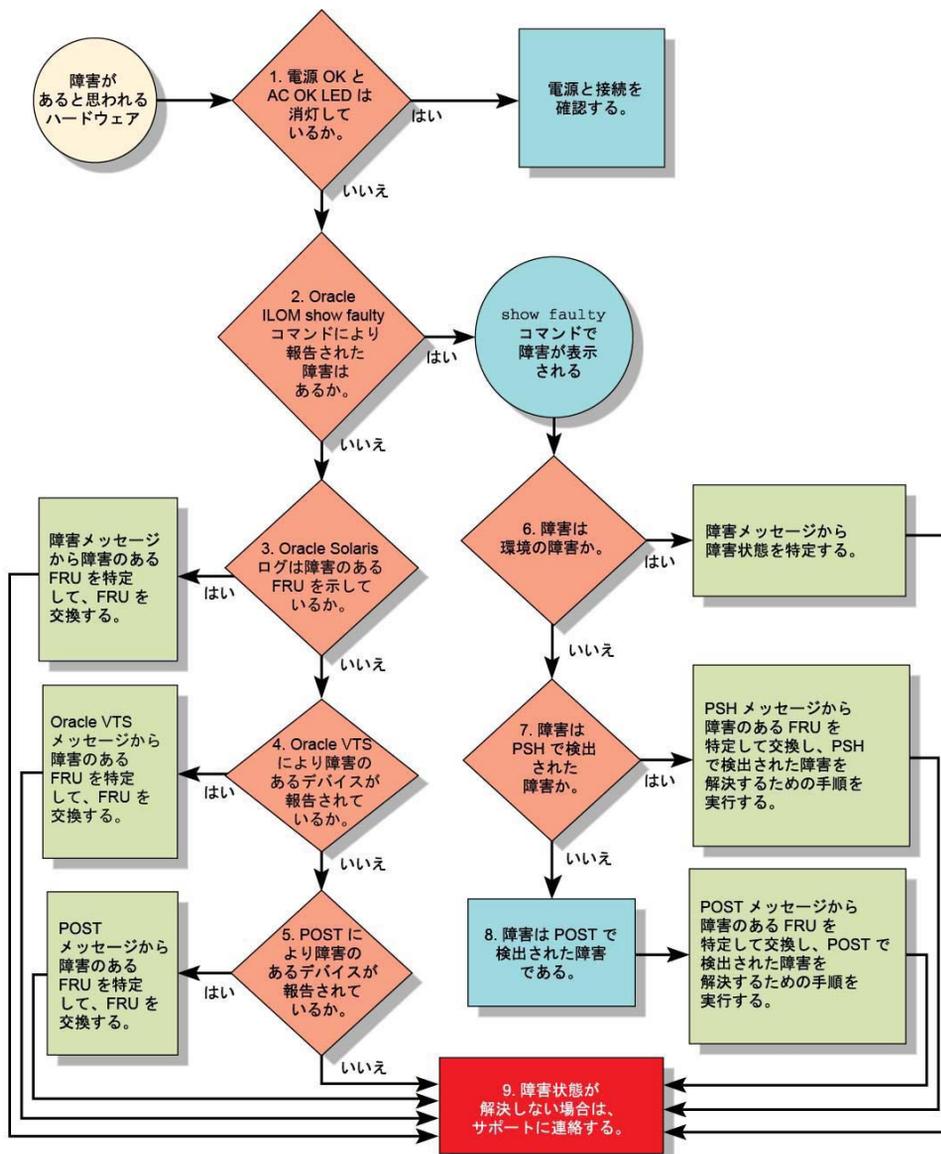
LED、ILOM、PSH、および多くのログファイルとコンソールメッセージが統合されています。たとえば、Solaris ソフトウェアで障害が検出された場合、その障害情報が表示および記録され、その情報が ILOM に渡されて、そこでも記録されます。障害に応じて1つ以上の LED が点灯することもあります。

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

診断プロセス

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

図7 診断フローチャート



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

表4 診断フローチャートの参照表

診断処理	起こり得る結果	追加情報
<p>サーバーの電源 OK LED および AC 供給 LED を確認します。</p> <p>(フローチャート項目 1)</p>	<p>電源 OK LED は、シャーシの前面および背面にあります。</p> <p>AC 供給 LED は、サーバーの背面の各電源装置に付いています。</p> <p>これらの LED が点灯していない場合は、電源装置と、サーバーの電源接続を確認してください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 9 ページの「フロントコンポーネント」
<p>ILOM の show faulty コマンドを実行して障害の有無を確認します。</p> <p>(フローチャート項目 2)</p>	<p>show faulty コマンドでは、次のような障害が表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 環境障害 ■ Solaris の予測的自己修復 (PSH) によって検出された障害 ■ POST によって検出された障害 <p>障害のある FRU は、障害メッセージの FRU 名を使用して識別されます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 表 8 ■ 35 ページの「show faulty コマンドを使用した障害の有無の確認」
<p>Solaris のログファイルで障害情報を確認します。</p> <p>(フローチャート項目 3)</p>	<p>Oracle Solaris のメッセージバッファおよびログファイルでは、システムイベントが記録され、障害に関する情報が提供されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ システムメッセージが障害のあるデバイスを示している場合は、その FRU を交換します。 ■ 診断の詳細については、SunVTS レポートを参照してください。(フローチャート項目 4) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 42 ページの「ログファイルとシステムメッセージの解釈」
<p>SunVTS ソフトウェアを実行します。</p> <p>(フローチャート項目 4)</p>	<p>SunVTS は、FRU の動作テストおよび診断の実行に使用できるアプリケーションです。SunVTS を実行するには、サーバーで Solaris OS が動作している必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SunVTS が障害のあるデバイスを報告した場合は、その FRU を交換します。 ■ SunVTS が障害の発生したデバイスを報告しない場合、POST を実行します。(フローチャート項目 5) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 62 ページの「SunVTS の概要」
<p>POST を実行します。</p> <p>(フローチャート項目 5)</p>	<p>POST は、サーバーコンポーネントの基本的なテストを実行して、障害のある FRU を報告します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 49 ページの「POST の実行」 ■ 表 9

表4 診断フローチャートの参照表 (続き)

診断処理	起こり得る結果	追加情報
<p>障害が ILOM 障害管理ソフトウェアにより検出されたかどうかを確認します。</p> <p>(フローチャート項目 6)</p>	<p>Oracle ILOM で検出されたすべての障害メッセージは、「SPT」という文字で始まります。</p> <p>取り得る修正処置など、報告された障害の追加情報については、次の Web サイトにアクセスしてください。</p> <p>http://www.sun.com/msg/message-ID</p> <p>ここで、<i>message-ID</i> は show faulty コマンドによって表示される障害メッセージに含まれるメッセージ ID です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 34 ページの「show コマンドを使用した FRU 情報の表示」
<p>障害が PSH によって検出されたかどうかを確認します。</p> <p>(フローチャート項目 7)</p>	<p>障害メッセージが「SPT」という文字で始まっていない場合、障害は Oracle Solaris 予測自己修復 (PSH) ソフトウェアにより検出されたものです。</p> <p>取り得る修正処置など、報告された障害の追加情報については、次の Web サイトにアクセスしてください。</p> <p>http://www.sun.com/msg/message-ID</p> <p>ここで、<i>message-ID</i> は show faulty コマンドによって表示される障害メッセージに含まれるメッセージ ID です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 44 ページの「Oracle Solaris の予測的自己修復機能の使用」 ■ 47 ページの「PSH で検出された障害の解決」
<p>障害が POST によって検出されたものかどうかを確認します。</p> <p>(フローチャート項目 8)</p>	<p>POST は、サーバーコンポーネントの基本的なテストを実行して、障害のある FRU を報告します。POST が障害のある FRU を検出した場合は、記録され、可能な場合には FRU がオフラインになります。FRU が POST によって検出された場合、障害メッセージには次の文字列が表示されます。</p> <p>Forced fail reason</p> <p>POST の障害メッセージで、<i>reason</i> は障害を検出した電源投入ルーチンの名前になります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 49 ページの「POST の実行」 ■ 55 ページの「POST で検出された障害の解決」
<p>技術サポートに問い合わせます。</p> <p>(フローチャート項目 9)</p>	<p>ハードウェア障害の大部分は、サーバーの診断で検出されます。まれに、それ以外にも問題のトラブルシューティングが必要な場合があります。問題の原因を特定できない場合は、ご購入先にサポートについてお問い合わせください。</p>	

診断 LED の解釈

サーバーの LED は、個々のコンポーネントのステータス情報、およびシステムレベルでのステータス情報を示します。次のトピックでは、LED が示す情報の解釈方法について説明します。

LEDの種類	LEDの場所	リンク
サーバーレベルのLED	サーバーのフロントおよび背面パネル	<ul style="list-style-type: none"> 28 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのシステムコントロールおよびLED」
コンポーネントレベルのLED	個々のコンポーネント上または付近	<ul style="list-style-type: none"> 83 ページの「ハードディスクドライブの保守」 103 ページの「電源装置の保守」 95 ページの「ファンモジュールの保守」

フロントパネルおよび背面パネルのシステムコントロールおよびLED

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

表5 フロントパネルのコントロールおよびインジケータ

LEDまたはボタン	アイコンまたはラベル	説明
ロケータLEDおよびボタン(白色)		<p>ロケータLEDがオンになり、特定のシステムを識別できます。オンの場合、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"> ILOM コマンド <code>set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink</code> を発行する ロケータボタンを押す。
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>ILOMの <code>show faulty</code> コマンドは、このインジケータが点灯する原因である障害に関する詳細を示します。</p> <p>一部の障害状態では、保守要求LEDの点灯に加えて、個々のコンポーネントの障害LEDがオンになります。</p>
電源/OKLED(緑色)		<p>次の状態を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - システムは正常に動作していません。システムの電源が入っていない可能性があります。サービスプロセッサは動作している場合があります。 常時点灯 - システムの電源が入っており、正常な動作状態で動作しています。保守作業は必要ありません。 高速点滅 - システムは待機モードで動作していて、すぐに完全な機能に戻れます。 ゆっくり点滅 - 通常の状態ですが、遷移的な動作が行われています。ゆっくり点滅は、システムの診断が動作しているか、システムがブートしていることを示す場合があります。

表5 フロントパネルのコントロールおよびインジケータ (続き)

LED または ボタン	アイコンまたはラベル	説明
電源ボタン		埋め込み式の電源ボタンにより、システムのオンとオフを切り替えます。 <ul style="list-style-type: none"> 1度押して、システムをオンにします。 1度押して、通常の方法でシステムをシャットダウンします。 4秒間押し続けて、緊急シャットダウンを実行します。
サービスプロセッサ OK/保守要求 LED	SP	次の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - AC 電源が電源装置に接続されていない可能性があることを示します。 常時点灯、緑色 - サービスプロセッサは正常な動作状態で動作しています。保守作業は必要ありません。 点滅、緑色 - サービスプロセッサは ILOM ファームウェアを初期化しています。 常時点灯、オレンジ色 - SP にエラーが発生し、保守作業が必要です。
保守要求 LED (オレンジ色)	FAN、CPU、MEM	ファン、CPU、およびメモリーに対する次の動作状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 通常状態を示し、保守作業は必要ありません。 常時点灯 - コンポーネント障害が確認され、保守作業が必要であることを示します。
電源装置の障害 LED (オレンジ色)	REARPS	次の PSU の動作状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 通常状態を示し、保守作業は必要ありません。 常時点灯 - 電源装置の障害イベントが確認され、少なくとも 1 つの PSU で保守作業が必要であることを示します。
温度超過 LED (オレンジ色)		次の動作温度に関する状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 通常状態を示し、保守作業は必要ありません。 常時点灯 - 温度に関する障害イベントが確認され、保守作業が必要であることを示します。

Ethernet およびネットワーク管理ポート LED

次の表に、各 Ethernet ポートに割り当てられたステータス LED を示します。

表6 Ethernet LED (NET0、NET1、NET2、NET3)

LED	色	説明
左側の LED	緑色 または オレンジ色	速度インジケータ: <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 消灯 - リンクは 10M ビット/秒の接続で動作しています。

表 6 Ethernet LED (NET0、NET1、NET2、NET3) (続き)

LED	色	説明
右側の LED	緑色	リンク/稼働インジケータ: <ul style="list-style-type: none"> ■ 点滅 - リンクが確立されています。 ■ 消灯 - リンクが確立されていません。

次の表に、ネットワーク管理ポートに割り当てられたステータス LED を示します。

表 7 ネットワーク管理ポート LED (NET MGT)

LED	色	説明
左側の LED	緑色	リンク/稼働インジケータ: <ul style="list-style-type: none"> ■ 点灯または点滅 - リンクが確立されています。 ■ 消灯 - リンクが確立されていません。
右側の LED	緑色	速度インジケータ: <ul style="list-style-type: none"> ■ 点灯または点滅 - リンクは 100M ビット/秒の接続で動作しています。 ■ 消灯 - リンクは 10M ビット/秒の接続で動作しています。

関連情報

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

ILOM による障害の管理

これらのトピックでは、サービスプロセッサのファームウェアである ILOM を使用して障害を診断し、修復に成功したかどうかを検証する方法について説明します。

- 31 ページの「ILOM によるトラブルシューティングの概要」
- 41 ページの「保守関連の ILOM コマンドのサマリー」
- 32 ページの「サービスプロセッサ (Oracle ILOM) へのアクセス」
- 34 ページの「show コマンドを使用した FRU 情報の表示」
- 35 ページの「show faulty コマンドを使用した障害の有無の確認」
- 37 ページの「clear_fault_action プロパティを使用した障害の解決」

関連情報

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

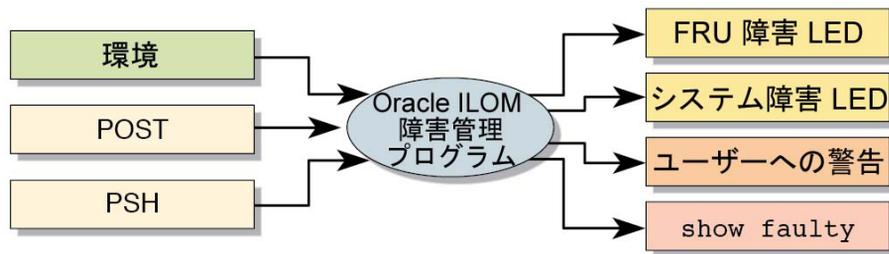
ILOMによるトラブルシューティングの概要

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

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

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

図 8 ILOM 障害管理プログラムを使用した障害報告



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

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

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

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

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

障害状態であると特定された FRU は交換してください。

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

注-ILOM では、ハードドライブの交換については自動的に検出されません。

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

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

このサーバーに固有の Oracle ILOM 機能の詳細は、『SPARC T3 シリーズサーバー管理ガイド』を参照してください。

関連情報

- 32 ページの「サービスプロセッサ (Oracle ILOM) へのアクセス」
- 34 ページの「show コマンドを使用した FRU 情報の表示」
- 35 ページの「show faulty コマンドを使用した障害の有無の確認」
- 37 ページの「clear_fault_action プロパティを使用した障害の解決」

▼ サービスプロセッサ (Oracle ILOM) へのアクセス

サービスプロセッサと相互に作用するには2種類の方法があります。

- Oracle ILOM シェル (デフォルト)-- ILOM シェルにより、コマンド行インタフェースを介して ILOM の機能と関数にアクセスできます。
- Oracle ILOM ブラウザインタフェース-- ILOM ブラウザインタフェースは、シェルと同じ機能と関数をサポートしていますが、ブラウザインタフェース上のウィンドウを使用します。

注-ほかに示されないかぎり、サービスプロセッサとの相互作用のすべての例は、Oracle ILOM シェルコマンドで表示されます。

複数のサービスプロセッサアカウントに同時にログインし、個々の Oracle ILOM シェルコマンドを各アカウントで同時に実行できます。

注-CLIには、`fmadm`、`fmdump`、`fmstat`などのOracle Solaris障害マネージャーのコマンドに、Oracle ILOMシェル内からアクセスできる機能が含まれています。この機能は、Oracle ILOM `faultmgmt` シェルと呼ばれています。Oracle Solaris障害マネージャーのコマンドの詳細は、SPARC T3-1の管理ドキュメントおよびOracle Solarisのドキュメントを参照してください。

- 1 次のいずれかの方法を使用して、サービスプロセッサへの接続を確立します。
 - シリアル管理ポート (SER MGT)- 端末デバイス (ASCII 端末または端末エミュレーションを備えたノートパソコンなど) へ、シリアル管理ポート (SER MGT) を接続します。

使用する端末デバイスを、9600 ボー、8 ビット、パリティなし、1 ストップ ビット、およびハンドシェーキングなしで構成し、ヌルモデム構成 (DTE 間の通信を可能にするためのクロスオーバーされた信号の送受信) を使用します。サーバーに同梱されたクロスオーバーアダプタでは、ヌルモデム構成が提供されています。
 - ネットワーク管理ポート (NET MGT)- このポートを Ethernet ネットワークに接続します。このポートには IP アドレスが必要です。デフォルトでは、DHCP 用に構成されていますが、IP アドレスを割り当てることができます。
- 2 使用するインタフェースを決定します。
 - Oracle ILOM CLI- デフォルトの ILOM ユーザーインタフェースであり、このサービスマニュアルのほとんどのコマンドと例でこのインタフェースが使用されています。デフォルトのログインアカウントは `root` で、パスワードは `changeme` です。
 - Oracle ILOM Web インタフェース- NET MGT ポートを介してサービスプロセッサにアクセスし、ブラウザが存在する場合に使用できます。詳細については、ILOM 3.0 のドキュメントを参照してください。このインタフェースは、このサービスマニュアルでは参照されません。
- 3 Oracle ILOM にログインします。

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

Oracle ILOM CLI へのログインの例:

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

```
Oracle(R) Integrated Lights Out Manager
```

```
Version 3.0.12.2
```

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

Warning: password is set to factory default.

->

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

4 Oracle ILOM コマンドを実行し、必要な診断情報を表示します。

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

- **show** コマンド - 個々の FRU に関する情報を表示します。
34 ページの「[show コマンドを使用した FRU 情報の表示](#)」を参照してください。
- **show faulty** コマンド - 環境の障害、POST および PSH で検出された障害を表示します。
35 ページの「[show faulty コマンドを使用した障害の有無の確認](#)」を参照してください。
- **set** コマンドの **clear_fault_action** プロパティ - PSH で検出された障害を手動で解決します。
37 ページの「[clear_fault_action プロパティを使用した障害の解決](#)」を参照してください。

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

▼ show コマンドを使用した FRU 情報の表示

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

- -> プロンプトで、**show** コマンドを入力します。
次の例では、show コマンドが DIMM に関する情報を表示します。

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

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

Properties:
  Type = DIMM
  ipmi_name = PO/MO/B0/C0/D0
  component_state = Enabled
  fru_name = 2048MB DDR3 SDRAM
  fru_description = DDR3 DIMM 2048 Mbytes
  fru_manufacturer = Samsung
```

```

fru_version = 0
fru_part_number = *****
fru_serial_number = *****
fault_state = OK
clear_fault_action = (none)

```

```

Commands:
  cd
  set
  show

```

参考 関連情報

- [24 ページの「診断プロセス」](#)
- [37 ページの「clear_fault_action プロパティを使用した障害の解決」](#)

▼ show faulty コマンドを使用した障害の有無の確認

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

このコマンドで表示される、異なる種類の障害に関する情報の例については、[38 ページの「障害管理コマンドの例」](#)を参照してください。

- -> プロンプトで、**show faulty** コマンドを入力します。

```

-> show faulty
Target          | Property          | Value
-----|-----|-----
/SP/faultmgmt/0 | fru              | /SYS/PS0
/SP/faultmgmt/0/ | class           | fault.chassis.power.volt-fail
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | sunw-msg-id     | SPT-8000-LC
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | uuid            | *****_****_****_****_*****
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | timestamp       | 2010-08-11/14:54:23
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | fru_part_number | *****
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | fru_serial_number | *****
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | product_serial_number | *****
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | chassis_serial_number | *****
faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | detector        | /SYS/PS0/VOLT_FAULT
faults/0

```

参考 関連情報

- 24 ページの「診断プロセス」
- 37 ページの「clear_fault_action プロパティを使用した障害の解決」
- 36 ページの「fmadm faulty コマンドを使用した障害の有無の確認」

▼ fmadm faulty コマンドを使用した障害の有無の確認

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

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

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

- 1 -> プロンプトで、**faultmgmt** シェルにアクセスします。

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

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

```
faultmgmtsp> fmadm faulty
-----
Time                UUID                msgid                Severity
-----
2010-08-11/14:54:23 *****-****-****-****-***** SPT-8000-LC Critical

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

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

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

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

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

faultmgmtsp> exit
```

参考 関連情報

- 24 ページの「診断プロセス」
- 35 ページの「show_faulty コマンドを使用した障害の有無の確認」
- 37 ページの「clear_fault_action プロパティを使用した障害の解決」

▼ clear_fault_action プロパティを使用した障害の解決

FRU の clear_fault_action プロパティを set コマンドとともに使用し、ILOM で検出された障害をサービスプロセッサから手動で解決します。

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

注 - PSH で検出された障害の場合、この手順により、サービスプロセッサの障害は解決されますが、ホストの障害は解決されません。ホストで障害が解決しない場合は、47 ページの「PSH で検出された障害の解決」で説明しているように、手動で解決します。

- -> プロンプトで、set コマンドを clear_fault_action=True プロパティとともに使用します。
この例は、電圧障害のために電源装置が 0 であることを示している fmadm faulty コマンドの抜粋で始まっています。障害状態が修正されると (新しい電源装置のインストール後)、障害の状況は手動で解決されます。

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

[...]

```
faultmgmtsp> fmadm faulty
-----
Time                UUID                                msgid                Severity
-----
2010-08-11/14:54:23 *****_****_****_****_***** SPT-8000-LC          Critical

Fault class : fault.chassis.power.volt-fail
Description : A Power Supply voltage level has exceeded acceptable limits.
```

```
[...]
-> set /SYS/PS0 clear_fault_action=true
Are you sure you want to clear /SYS/PS0 (y/n)? y

-> show

/SYS/PS0
  Targets:
    VINOK
    PWR0K
    CUR_FAULT
    VOLT_FAULT
    FAN_FAULT
    TEMP_FAULT
    V_IN
    I_IN
    V_OUT
    I_OUT
    INPUT_POWER
    OUTPUT_POWER
  Properties:
    type = Power Supply
    ipmi_name = PS0
    fru_name = /SYS/PS0
    fru_description = Powersupply
    fru_manufacturer = Delta Electronics
    fru_version = 03
    fru_part_number = *****
    fru_serial_number = *****
    fault_state = OK
    clear_fault_action = (none)

  Commands:
    cd
    set
    show
```

参考 関連情報

- [24 ページの「診断プロセス」](#)

障害管理コマンドの例

障害が検出されていない場合、障害の出力はこのように表示されます。

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

その他の例は後続のセクションで示します。

電源装置障害の show faulty の例

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

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

```
-> show faulty
-----
```

Target	Property	Value
/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/PS0
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	class	fault.chassis.power.volt-fail
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sunw-msg-id	SPT-8000-LC
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	uuid	*****_****_****_****_*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	2010-08-11/14:54:23
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_part_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	product_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	chassis_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	detector	/SYS/PS0/VOLT_FAULT

電源装置障害の fmadm faulty の例

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

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

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

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

faultmgmtsp> fmadm faulty
-----
```

Time	UUID	msgid	Severity
2010-08-11/14:54:23	*****_****_****_****_*****	SPT-8000-LC	Critical

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

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

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

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

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

faultmgmtsp> exit

POSTで検出された障害の show faulty の例

次に、POSTで検出された障害を表示している show faulty コマンドの例を示します。この種類の障害は Forced fail reason というメッセージによって特定され、reason は障害を検出した電源投入ルーチンの名前になります。

```
-> show faulty
Target          | Property          | Value
-----+-----+-----
/SP/faultmgmt/0 | fru              | /SYS/MB
/SP/faultmgmt/0 | class            | fault.component.disabled
faults/0        |                  |
/SP/faultmgmt/0 | sunw-msg-id      | SPT-8000-HR
faults/0        |                  |
/SP/faultmgmt/0 | uuid             | *****
faults/0        |                  | a262
/SP/faultmgmt/0 | timestamp        | 2010-09-03/11:21:17
faults/0        |                  |
/SP/faultmgmt/0 | detector         | /SYS/MB/CMP0/NIU1
faults/0        |                  |
/SP/faultmgmt/0 | fru_part_number  | 541-3857-04
faults/0        |                  |
/SP/faultmgmt/0 | fru_serial_number | *****
faults/0        |                  |
/SP/faultmgmt/0 | product_serial_number | *****
faults/0        |                  |
/SP/faultmgmt/0 | chassis_serial_number | *****
faults/0        |                  |
```

PSHで検出された障害の show faulty の例

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

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

/SP/faultmgmt/0	fru	/SYS/MB
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	class	fault.cpu.generic-sparc.strand
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	sunw-msg-id	SUN4V-8002-6E
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	uuid	*****_****_****_****_*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	timestamp	7a8a 2010-08-13/15:48:33
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	chassis_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	product_serial_number	*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_serial_number	*****_*****
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fru_part_number	541-3857-07
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	mod-version	1.16
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	mod-name	eft
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	fault_diagnosis	/HOST
/SP/faultmgmt/0/ faults/0	severity	Major

保守関連のILOMコマンドのサマリー

次の表に、保守関連のタスクを実行する場合にもっとも頻繁に使用されるILOMシェルコマンドを示します。

表8 保守関連のILOMコマンド

ILOMコマンド	説明
help <i>[command]</i>	すべての使用可能なコマンドの一覧を、構文および説明とともに表示します。オプションとしてコマンド名を指定すると、そのコマンドのヘルプが表示されます。
set /HOST send_break_action=break	Solaris ソフトウェアがブートされたときのモードに応じて、ホストサーバーをOSからkmdbまたはブレイクメニューに切り替えます。
set fru component clear_fault_action=true	FRUまたはコンポーネントの障害状態を解消します。
start /HOST/console	ホストシステムに接続します。
show /HOST/console/history	システムのコンソールバッファの内容を表示します。

表 8 保守関連の ILOM コマンド (続き)

ILOM コマンド	説明
set /HOST/bootmode <i>property=value</i> [<i>property</i> は state、config、script のいずれか]	ホストサーバーの OpenBoot PROM ファームウェアのブート方法を制御します。
stop /SYS	ホストサーバーの電源を切断します。
start /SYS	ホストサーバーの電源を投入します。
reset /SYS	ホストサーバーのハードウェアリセットを生成します。
reset /SP	サービスプロセッサをリブートします。
set /SYS keyswitch_state= <i>value</i> normal standby diag locked	仮想キースイッチを設定します。
set /SYS/LOCATE value= <i>value</i> [Fast_blink Off]	サーバーのロケータ LED の点灯と消灯を切り替えます。
show faulty	現在のシステム障害を表示します。35 ページの「show faulty コマンドを使用した障害の有無の確認」を参照してください。
show /SYS keyswitch_state	仮想キースイッチのステータスを表示します。
show /SYS/LOCATE	ロケータ LED の現在の状態が高速点滅または消灯のどちらであるかを表示します。
show /SP/logs/event/list	サービスプロセッサのイベントログに記録されているすべてのイベントの履歴を表示します。
show /HOST	ファームウェアバージョンとホストのステータスを表示します。
show /SYS	パーツ番号やシリアル番号などの製品情報を表示します。

関連情報

- 58 ページの「自動システム回復コマンドを使用したコンポーネントの管理」

ログファイルとシステムメッセージの解釈

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

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

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

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

▼ メッセージバッファの確認

dmesg コマンドでは、システムバッファ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 次を入力します。

```
# dmesg
```

参考 関連情報

- [43 ページの「システムメッセージのログファイルの表示」](#)

▼ システムメッセージのログファイルの表示

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

`/var/adm` ディレクトリには、複数のメッセージファイルがあります。最新のメッセージは、`/var/adm/messages` ファイルに入っています。一定期間で (通常週に 1 回)、新しい `messages` ファイルが自動的に作成されます。`messages` ファイルの元の内容は、`messages.1` という名前のファイルに移動されます。一定期間後、そのメッセージは `messages.2`、`messages.3` に順に移動され、その後は削除されます。

- 1 スーパーユーザーとしてログインします。
- 2 次を入力します。

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

- 3 ログに記録されたすべてのメッセージを参照する場合は、次を入力します。

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

参考 **関連情報**

[43 ページの「メッセージバッファの確認」](#)

Oracle Solaris の予測的自己修復機能の使用

次のトピックでは、Solaris の予測的自己修復機能について説明します。

- [44 ページの「Oracle Solaris 予測的自己修復テクノロジーの概要」](#)
- [45 ページの「PSH で検出された障害の例」](#)
- [46 ページの「PSH で検出された障害の有無の確認」](#)
- [47 ページの「PSH で検出された障害の解決」](#)

Oracle Solaris 予測的自己修復テクノロジーの概要

Oracle Solaris の予測的自己修復 (PSH) テクノロジーを使用すると、サーバーは、Oracle Solaris OS の動作中に問題を診断し、操作に悪影響を与える前に多くの問題を抑制できます。

Oracle Solaris OS では、障害管理デーモン `fmd(1M)` が使用されます (ブート時に開始され、バックグラウンドで動作してシステムを監視します)。コンポーネントでエラーが生成される場合、デーモンはそのエラーを前のエラーのデータやその他の関連情報と相互に関連付けて、問題を診断します。診断後、障害管理デーモンは汎用一意識別子 (UUID) をそのエラーに割り当てます。この値により、いずれの一連のシステムにおいても、このエラーが識別されます。

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

PSH テクノロジーは、次のサーバーコンポーネントを対象にしています。

- CPU
- メモリー
- I/O サブシステム

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

- 種類

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

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

関連情報

- 45 ページの「PSHで検出された障害の例」
- 46 ページの「PSHで検出された障害の有無の確認」
- 47 ページの「PSHで検出された障害の解決」

PSHで検出された障害の例

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

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

注 – PSHで診断された障害については、保守要求LEDも点灯します。

関連情報

- 44 ページの「Oracle Solaris 予測的自己修復テクノロジーの概要」
- 46 ページの「PSHで検出された障害の有無の確認」
- 47 ページの「PSHで検出された障害の解決」

▼ PSHで検出された障害の有無の確認

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

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

1 fmadm faulty を使用して、イベントログを確認します。

```
# fmadm faulty
TIME          EVENT-ID          MSG-ID          SEVERITY
Aug 13 11:48:33 *****_****_****_****_***** SUN4V-8002-6E Major

Platform      : sun4v      Chassis_id      :
Product_sn    :

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

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

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

Impact        : System performance may be affected.

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

この例では、障害が表示され、次の詳細が示されています。

- 障害の日付と時間 (Aug 13 11:48:33)
- 汎用一意識別子 (UUID)。UUID は障害ごとに一意です (21a8b59e-89ff-692a-c4bc-f4c5ccca8c8)
- メッセージ識別子で、追加の障害情報を取得するために使用できます (SUN4V-8002-6E)
- 障害のある FRU。この例にある情報には、FRU のパーツ番号 (part=511127809) と FRU のシリアル番号 (serial=1005LCB-1019B100A2) が含まれています。FRU フィールドには、FRU の名前が表示されます (この例では、マザーボードの /SYS/MB)。

- 2 メッセージ ID を使用して、この種類の障害に関する詳細情報を取得します。
 - a. コンソールの出力から、または ILOM の `show faulty` コマンドからメッセージ ID を取得します。
 - b. 予測的自己修復ナレッジ記事の Web サイト (<http://www.sun.com/msg>) の最下部にメッセージ ID を入力します。現在の例では、ブラウザのアドレスウィンドウにこれを入力します。

<http://www.sun.com/msg/SUN4V-8002-6E>

次の例に、メッセージ ID SUN4V-8002-6E、および修正処置の情報を示します。

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

```
Type
  Fault
Severity
  Major
Description
  The number of correctable errors associated with this strand has exceeded
  acceptable levels.
Automated Response
  The fault manager will attempt to remove the affected strand from service.
Impact
  System performance may be affected.
Suggested Action for System Administrator
  Schedule a repair procedure to replace the affected resource, the identity
  of which can be determined using fmadm faulty.
Details
  There is no more information available at this time.
```

- 3 推奨される処理に従って、障害を修復します。

参考 関連情報

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

▼ PSH で検出された障害の解決

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

- 1 障害のある FRU を交換したあとで、サーバーの電源を入れます。

- 2 ホストプロンプトで、**fmadm faulty** コマンドを使用して、交換された FRU が障害状態を継続して示しているかどうかを判定します。

```
# fmadm faulty
TIME          EVENT-ID          MSG-ID          SEVERITY
Aug 13 11:48:33 *****_****_****_****_***** SUN4V-8002-6E Major
```

```
Platform      : sun4v      Chassis_id    :
Product_sn    :
```

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

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

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

```
Impact       : System performance may be affected.
```

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

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

- 3 すべての永続的な障害記録から障害を解決します。

障害を解決した場合でも、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 Oracle Solaris コマンドを実行します。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

参考 関連情報

- 44 ページの「Oracle Solaris 予測的自己修復テクノロジーの概要」
- 45 ページの「PSH で検出された障害の例」

POST の実行

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

- 49 ページの「POST の概要」
- 50 ページの「POST の動作に影響を与える ILOM プロパティ」
- 52 ページの「POST 実行方法の構成」
- 54 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」
- 55 ページの「POST 障害メッセージの解釈」
- 55 ページの「POST で検出された障害の解決」
- 57 ページの「POST 出力のクイックリファレンス」

POST の概要

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

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

その他の Oracle ILOM プロパティを設定して、POST 処理のその他のさまざまな面を制御することもできます。たとえば、POST を実行するイベント、POST 実行のテストのレベル、および診断情報 POST 表示の量を指定できます。これらのプロパティは、50 ページの「POST の動作に影響を与える ILOM プロパティ」に一覧表示され、説明されています。

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。無効になったコンポーネントがない状態でシステムが動作可能な場合、POST でテストが完了するとブートします。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 でテスト処理が完了すると、システムがブートし、残りのコアを使用して動作します。

関連情報

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

POST の動作に影響を与える ILOM プロパティ

次の表に、POST の処理の実行方法を決定する ILOM プロパティを示します。

注 - 個々の POST パラメータが変更される場合は、`keyswitch_state` の値を `normal` にする必要があります。

表 9 POST 処理の管理に使用される ILOM プロパティ

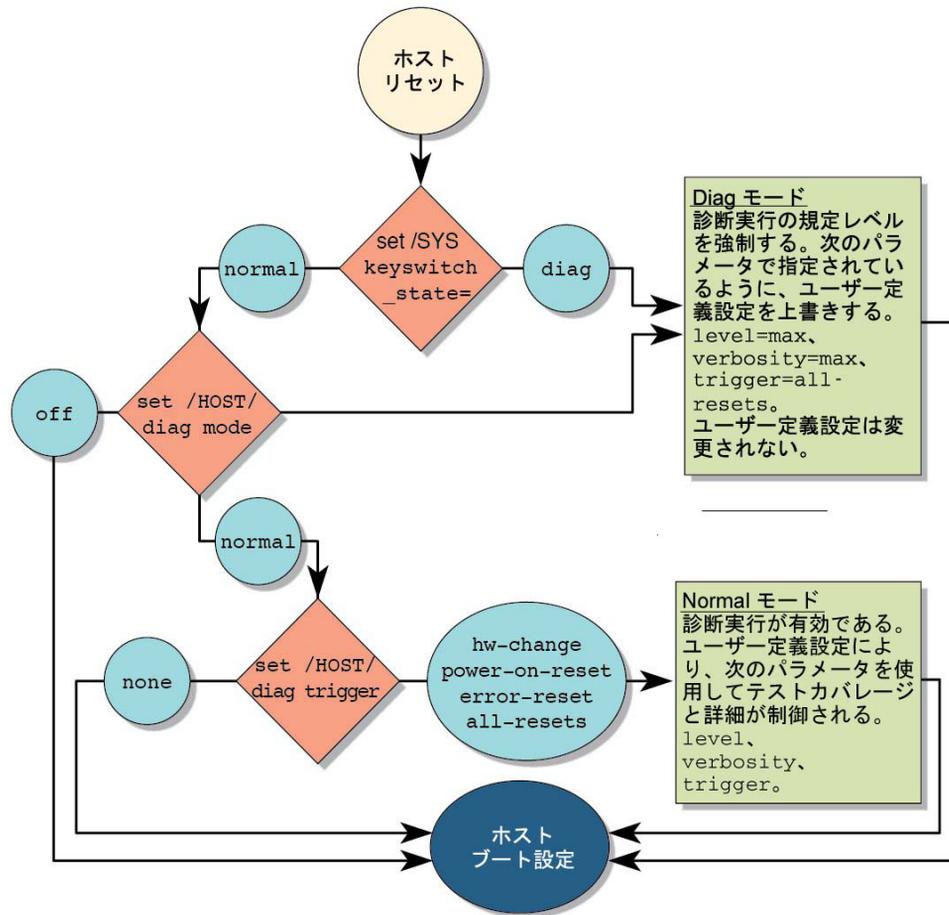
パラメータ	値	説明
/SYS <code>keyswitch_state</code>	<code>normal</code>	システムの電源を入れ、(ほかのパラメータの設定に基づいて) POST を実行することができます。このパラメータはほかのすべてのコマンドをオーバーライドします。
	<code>diag</code>	あらかじめ決定された設定に基づいてシステムが POST を実行します。
	<code>standby</code>	システムの電源を投入できません。
	<code>locked</code>	システムの電源を入れ、POST を実行することはできませんが、フラッシュ更新は行えません。

表9 POST処理の管理に使用される ILOM プロパティ (続き)

パラメータ	値	説明
/HOST/diag mode	off	POSTは実行されません。
	normal	diag_level 値に基づいて、POSTが実行されます。
	service	diag_level および diag_verbosity の事前設定値を使用して、POSTが実行されます。
/HOST/diag level	max	diag_mode = normal の場合は、最小限のすべてのテストと、広範囲にわたるプロセッサおよびメモリーのテストが実行されます。
	min	diag_mode = normal の場合は、最小限のテストセットが実行されます。
/HOST/diag trigger	none	リセット時にPOSTは実行されません。
	hw-change	(デフォルト) 上部カバーが取り除かれている場合、AC電源の再投入に続けてPOSTが実行されます。
	power-on-reset	HOSTの電源投入時にのみPOSTが実行されます。
	error-reset	(デフォルト) 致命的エラーが検出された場合に、POSTが実行されます。
	all-resets	power-on-reset、hw-change、および error-reset と同等です。
/HOST/diag verbosity	normal	POST出力に、すべてのテストおよび情報メッセージが表示されます。
	min	POST出力に、機能テストのほか、バナーおよびピンホールが表示されます。
	max	POSTに、すべてのテストメッセージと情報メッセージが表示されます。
	debug	max POST メッセージとデバッグメッセージ。
	none	POST出力は表示されません。

次のフローチャートは、同じ一連の ILOM set コマンド変数のグラフィック図です。

図9 POST処理の管理に使用されるILOMプロパティのフローチャート



▼ POST 実行方法の構成

- 1 ILOM の -> プロンプトにアクセスします。

32 ページの「サービスプロセッサ (Oracle ILOM) へのアクセス」を参照してください。

- 2 仮想キー 스위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 스위ッチを標準に設定しており、POST はほかのパラメータの値に従って実行されるよう構成されます。

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

keyswitch_stateパラメータの取り得る値については、50ページの「POSTの動作に影響を与えるILOMプロパティ」を参照してください。

- 3 仮想キースイッチが **normal** に設定され、**mode**、**level**、**verbosity**、または **trigger** を定義する場合は、それぞれのパラメータを設定します。

構文:

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

パラメータと値の一覧については、50ページの「POSTの動作に影響を与えるILOMプロパティ」を参照してください。

例:

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

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

例:

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

```
/HOST/diag  
Targets:  
  
Properties:  
  error_reset_level = min  
  error_reset_verbosity = min  
  hw_change_level = min  
  hw_change_verbosity = min  
  level = min  
  mode = off  
  power_on_level = min  
  power_on_verbosity = min  
  trigger = none  
  verbosity = min
```

```
Commands:  
  cd  
  set  
  show
```

```
->
```

参考 関連情報

- 49ページの「POSTの概要」
- 50ページの「POSTの動作に影響を与えるILOMプロパティ」
- 54ページの「最大レベルのテストによるPOSTの実行」
- 55ページの「POST障害メッセージの解釈」
- 55ページの「POSTで検出された障害の解決」

▼ 最大レベルのテストによる **POST** の実行

この手順では、最大レベルの POST を実行するようにサーバーを構成する方法について説明します。

- 1 ILOM の -> プロンプトにアクセスします。

32 ページの「サービスプロセッサ (Oracle ILOM) へのアクセス」を参照してください。

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

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

- 3 システムをリセットして、POST を実行します。

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

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

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

- 4 システムコンソールに切り替えて、POST 出力を表示します。

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

- 5 POST エラーメッセージを受信した場合、トピック 55 ページの「POST 障害メッセージの解釈」に示されているガイドラインに従います。

参考 関連情報

- 49 ページの「POST の概要」
- 図 9
- 52 ページの「POST 実行方法の構成」
- 55 ページの「POST 障害メッセージの解釈」
- 55 ページの「POST で検出された障害の解決」

▼ POST 障害メッセージの解釈

- 1 POSTを実行します。

54 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」を参照してください。

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

- POSTのエラーメッセージでは、次の構文が使用されます。

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

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

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

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

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

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

- 警告メッセージおよび情報メッセージでは、次の構文が使用されます。

```
INFO または WARNING: message
```

- 3 障害に関する詳細情報を取得するには、**show faulty** コマンドを実行します。

35 ページの「show faulty コマンドを使用した障害の有無の確認」を参照してください。

参考 関連情報

- 55 ページの「POSTで検出された障害の解決」
- 49 ページの「POSTの概要」
- 図9
- 50 ページの「POSTの動作に影響を与えるILOMプロパティ」
- 52 ページの「POST実行方法の構成」
- 54 ページの「最大レベルのテストによるPOSTの実行」

▼ POSTで検出された障害の解決

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

多くの場合、POSTにより障害のあるコンポーネントが検出されると、POSTはその障害を記録し、障害のあるコンポーネントをASRブラックリストに登録することでそのコンポーネントを自動的に使用不可にします(58 ページの「自動システム回復コマンドを使用したコンポーネントの管理」を参照)。

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

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

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

```
-> show faulty
Target                | Property                | Value
-----+-----+-----
/SP/faultmgmt/0      | fru                     | /SYS/MB/CMP0/MR0/B0B0/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0      | timestamp               | Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/    | timestamp               | Dec 21 16:40:56
faults/0              |                          |
/SP/faultmgmt/0/    | sp_detected_fault       | /SYS/MB/CMP0/MR0/B0B0/CH0/D0
faults/0              |                          | Forced fail(POST)
```

- 2 **show faulty** の出力に基づいて次のいずれかの処置を行います。

- 障害が報告されない場合 - システムによって障害が解決されたため、障害を手動で解決する必要はありません。以降の手順は実行しないでください。
- 障害が報告された場合 - この手続きの次の手順に進みます。

- 3 コンポーネントの **component_state** プロパティを使用して障害を解決し、コンポーネントを **ASR** ブラックリストから削除します。

手順 1 で障害として報告された FRU 名を使用します。例:

```
-> set /SYS/MB/CMP0/MR0/B0B0/CH0/D0 component_state=Enabled
```

障害が解決され、**show faulty** コマンドを実行しても表示されないはずですが。また、システム障害 (保守要求) LED が点灯しなくなります。

- 4 サーバーをリセットします。

component_state プロパティを有効にするには、サーバーをリポートしてください。

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

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

参考 関連情報

- 49 ページの「POST の概要」
- 50 ページの「POST の動作に影響を与える ILOM プロパティ」
- 52 ページの「POST 実行方法の構成」
- 54 ページの「最大レベルのテストによる POST の実行」

POST 出力のクイックリファレンス

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

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

警告メッセージでは、次の構文が使用されます。

WARNING: *message*

情報メッセージでは、次の構文が使用されます。

INFO: *message*

次の例では、POST は DIMM の場所である /SYS/MB/CMP0/MR0/B0B0/CH0/D0 および /SYS/MB/CMP0/B0B1/CH0/D0 に影響を及ぼす修正不能なメモリーエラーを報告します。このエラーは、ノード 0、コア 7、ストランド 2 に対して実行された POST で検出されました。

```
2010-07-03 18:44:13.359 0:7:2>Decode of Disrupting Error Status Reg
(DESR HW Corrected) bits 00300000.00000000
2010-07-03 18:44:13.517 0:7:2>          1  DESR_SOCSRE:      SOC
(non-local) sw_recoverable_error.
2010-07-03 18:44:13.638 0:7:2>          1  DESR_SOHCCE:      SOC
(non-local) hw_corrected_and_cleared_error.
2010-07-03 18:44:13.773 0:7:2>
2010-07-03 18:44:13.836 0:7:2>Decode of NCU Error Status Reg bits
00000000.22000000
2010-07-03 18:44:13.958 0:7:2>          1  NESR_MCU1SRE:    MCU1 issued
a Software Recoverable Error Request
2010-07-03 18:44:14.095 0:7:2>          1  NESR_MCU1HCCE:    MCU1
issued a Hardware Corrected-and-Cleared Error Request
2010-07-03 18:44:14.248 0:7:2>
2010-07-03 18:44:14.296 0:7:2>Decode of Mem Error Status Reg Branch 1
bits 33044000.00000000
2010-07-03 18:44:14.427 0:7:2>          1  MEU 61      R/WIC Set to 1
on an UE if VEU = 1, or VEF = 1, or higher priority error in same cycle.
2010-07-03 18:44:14.614 0:7:2>          1  MEC 60      R/WIC Set to 1
```

```

on a CE if VEC = 1, or VEU = 1, or VEF = 1, or another error in same cycle.
2010-07-03 18:44:14.804 0:7:2>      1      VEU 57      R/WIC Set to 1
on an UE, if VEF = 0 and no fatal error is detected in same cycle.
2010-07-03 18:44:14.983 0:7:2>      1      VEC 56      R/WIC Set to 1
on a CE, if VEF = VEU = 0 and no fatal or UE is detected in same cycle.
2010-07-03 18:44:15.169 0:7:2>      1      DAU 50      R/WIC Set to 1
if the error was a DRAM access UE.
2010-07-03 18:44:15.304 0:7:2>      1      DAC 46      R/WIC Set to 1
if the error was a DRAM access CE.
2010-07-03 18:44:15.440 0:7:2>
2010-07-03 18:44:15.486 0:7:2>      DRAM Error Address Reg for Branch
1 = 00000034.8647d2e0
2010-07-03 18:44:15.614 0:7:2>      Physical Address is
00000005.d21bc0c0
2010-07-03 18:44:15.715 0:7:2>      DRAM Error Location Reg for Branch
1 = 00000000.00000800
2010-07-03 18:44:15.842 0:7:2>      DRAM Error Syndrome Reg for Branch
1 = dd1676ac.8c18c045
2010-07-03 18:44:15.967 0:7:2>      DRAM Error Retry Reg for Branch 1
= 00000000.00000004
2010-07-03 18:44:16.086 0:7:2>      DRAM Error RetrySyndrome 1 Reg for
Branch 1 = a8a5f81e.f6411b5a
2010-07-03 18:44:16.218 0:7:2>      DRAM Error Retry Syndrome 2 Reg
for Branch 1 = a8a5f81e.f6411b5a
2010-07-03 18:44:16.351 0:7:2>      DRAM Failover Location 0 for
Branch 1 = 00000000.00000000
2010-07-03 18:44:16.475 0:7:2>      DRAM Failover Location 1 for
Branch 1 = 00000000.00000000
2010-07-03 18:44:16.604 0:7:2>
2010-07-03 18:44:16.648 0:7:2>ERROR: POST terminated prematurely. Not
all system components tested.
2010-07-03 18:44:16.786 0:7:2>POST: Return to VBSC
2010-07-03 18:44:16.795 0:7:2>ERROR:
2010-07-03 18:44:16.839 0:7:2>      POST toplevel status has the following
failures:
2010-07-03 18:44:16.952 0:7:2>      Node 0 -----
2010-07-03 18:44:17.051 0:7:2>      /SYS/MB/CMP0/MR0/BOB0/CH1/D0 (J1001)
2010-07-03 18:44:17.145 0:7:2>      /SYS/MB/CMP0/MR0/BOB1/CH1/D0 (J3001)
2010-07-03 18:44:17.241 0:7:2>END_ERROR

```

関連情報

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

自動システム回復コマンドを使用したコンポーネントの管理

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

- [59 ページの「自動システム回復の概要」](#)

- 60 ページの「システムコンポーネントの表示」
- 60 ページの「システムコンポーネントの無効化」
- 61 ページの「システムコンポーネントの有効化」

自動システム回復の概要

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

- CPU ストランド
- メモリー DIMM
- I/O サブシステム

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

ほとんどの場合、障害のあるコンポーネントは POST によって自動的に使用不可となります。障害の原因を修復した (FRU の交換、緩んだコネクタの固定などを行った) あとで、そのコンポーネントを ASR ブラックリストから削除することが必要な場合があります。

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

表 10 ASR コマンド

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

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

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

関連情報

- 60 ページの「システムコンポーネントの表示」
- 60 ページの「システムコンポーネントの無効化」
- 61 ページの「システムコンポーネントの有効化」

▼ システムコンポーネントの表示

`show components` コマンドは、システムコンポーネント (asrkeys) を表示し、そのステータスを報告します。

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

```
-> show components
Target                | Property          | Value
-----|-----|-----
/SYS/MB/RISER0/      | component_state  | Enabled
PCIE0
/SYS/MB/RISER0/      | component_state  | Disabled
PCIE3
/SYS/MB/RISER1/      | component_state  | Enabled
PCIE1
/SYS/MB/RISER1/      | component_state  | Enabled
PCIE4
/SYS/MB/RISER2/      | component_state  | Enabled
PCIE2
/SYS/MB/RISER2/      | component_state  | Enabled
PCIE5
/SYS/MB/NET0         | component_state  | Enabled
/SYS/MB/NET1         | component_state  | Enabled
/SYS/MB/NET2         | component_state  | Enabled
/SYS/MB/NET3         | component_state  | Enabled
/SYS/MB/PCIE         | component_state  | Enabled
```

参考 関連情報

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

▼ システムコンポーネントの無効化

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

- 1 -> プロンプトで、**component_state** プロパティを **Disabled** に設定します。
-> `set /SYS/MB/CMP0/BR1/CH0/D0 component_state=Disabled`

- 2 サーバーをリセットして **ASR** コマンドを有効にします。

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

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

参考 関連情報

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

▼ システムコンポーネントの有効化

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

- 1 -> プロンプトで、**component_state** プロパティを **Enabled** に設定します。

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

- 2 サーバーをリセットして **ASR** コマンドを有効にします。

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

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

参考 関連情報

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

SunVTS ソフトウェアがインストールされているかどうかの確認

SunVTS は、このサーバーのテストに使用できる検証テストスイートです。このセクションでは、概要と SunVTS がインストールされているかどうかを確認する方法について説明します。SunVTS の包括的な情報については、SunVTS 6.1 および SunVTS 7.0 のドキュメントを参照してください。

- 62 ページの「SunVTS の概要」
- 63 ページの「SunTVS ソフトウェアがインストールされているかどうかの確認」

SunVTS の概要

SunVTS は、このサーバーのテストに使用できる検証テストスイートです。SunVTS には、このサーバー用のほとんどのハードウェアコントローラとデバイスの接続性と機能を検証する、複数の診断ハードウェアテストが用意されています。SunVTS ではこれらの種類のテストカテゴリが用意されています。

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

開発、生産、受入検査、トラブルシューティング、定期保守、およびシステムまたはサブシステムの応力負荷の間、SunVTS を使用してシステムを検証します。

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

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

SunVTS では、セキュリティーメカニズムも選択できます。

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

関連情報

- SunVTS ドキュメント
- 63 ページの「SunTVS ソフトウェアがインストールされているかどうかの確認」

▼ SunVTS ソフトウェアがインストールされているかどうかの確認

- 1 スーパーユーザーとしてログインします。
- 2 `pkginfo` コマンドを使用して、SunVTS パッケージが存在するかどうかを確認します。
`pkginfo -l SUNvts SUNwvtsr SUNwvtsts SUNwvtsmn`
 - パッケージに関する情報が表示された場合、SunVTS ソフトウェアはインストールされています。
 - `ERROR: information for package was not found` というメッセージを受信した場合、SunVTS はインストールされていません。ソフトウェアを使用する前にインストールしてください。SunVTS ソフトウェアは、次の場所から取得できます。
 - Solaris OS メディアキット (DVD)
 - Web からダウンロード

参考 関連情報

- SunVTS ドキュメント

保守の準備

これらのトピックでは、保守用のサーバーを準備する方法について説明します。

- 65 ページの「安全に関する情報」
- 67 ページの「保守作業に必要なツール」
- 67 ページの「シャーシのシリアル番号を見つける」
- 68 ページの「サーバーを検出する」
- 69 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 70 ページの「サーバーをシャットダウンする」
- 72 ページの「システムの電源を切断する」
- 75 ページの「保守作業ができる位置にシステムを動かす」
- 78 ページの「内部コンポーネントを使用する」
- 80 ページの「フィルターパネル」
- 81 ページの「サーバーにデバイスを接続する」

関連情報

- 9 ページの「サーバーのコンポーネントの確認」

安全に関する情報

このセクションでは、サーバーの部品の取り外しまたは取り付けを行う前に知っておく必要がある、安全性に関する重要な情報について説明します。

- 65 ページの「安全のための注意事項」
- 66 ページの「安全に関する記号」
- 66 ページの「静電放電に関する測定」

安全のための注意事項

安全のために、装置を設置する際は、次のことに注意してください。

- 装置上およびシステムに同梱の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 T3-2 Safety and Compliance Guide』に記載されているすべての注意事項および指示に従ってください。

- 使用している電源の電圧や周波数が、装置の電気定格表示と一致していることを確認してください。
- このセクションで説明する静電放電に対する安全対策に従ってください。

安全に関する記号

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-高電圧です。感電や怪我を防ぐため、指示に従ってください。

静電放電に関する測定

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



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



注意-シャーシ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の使用

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

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

静電気防止用マット

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

保守作業に必要なツール

ほとんどの保守作業で、次のツールを準備することをお勧めします。

- 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 2 番)
- 1 番のマイナスのねじ回し (バッテリーの取り外し)
- ペンまたは鉛筆 (サーバーの電源投入用)

関連情報

- [65 ページの「安全に関する情報」](#)

▼ シャーシのシリアル番号を見つける

システムに技術サポートが必要な場合は、サーバーのシャーシのシリアル番号を求められます。シャーシのシリアル番号は、サーバーの前面に貼ってあるステッカーとサーバーの側面に貼ってある別のステッカーに記載されています。

いずれのステッカーも読みにくい場合、ILOM の `show /SYS` コマンドを実行すると、シャーシのシリアル番号を取得できます。

- ILOM プロンプトで、`show /SYS` と入力します。

```
-> show /SYS
```

```
/SYS
```

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

```
...
Properties:
  type = Host System
  keyswitch_state = Normal
  product_name = SPARC T3-2
  product_part_number = 602-4954-02
  product_serial_number = BDL1026F8F
  product_manufacturer = Oracle Corporation
  fault_state = OK
  clear_fault_action = (none)
  power_state = On

Commands:
  cd
  reset
  set
  show
  start
  stop
```

注-PDB、ファンボード、またはHDDバックプレーンを交換する場合、シャーシのシリアル番号とパーツ番号を新しいコンポーネントに設定する必要があることがあります。これは、訓練を受けた保守要員によって特殊な保守モードで実施される必要があります。

▼ サーバーを検出する

ロケータLEDを使用すると、サーバーの正確な位置を検出できます。この手順は、ある特定のサーバーをほかの多くのサーバーから特定する必要がある場合に役に立ちます。

- 1 ILOM コマンド行で、次を入力します。

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

白色のロケータLED(フロントパネルと背面パネル上)が点滅します。

- 2 点滅するロケータLEDを頼りにサーバーを特定したあと、ロケータボタンを押してそれを消灯します。

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

参考 関連情報

- 9 ページの「フロントコンポーネント」

コンポーネント交換カテゴリを理解する

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

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

関連情報

- 15 ページの「システムの各コンポーネントの詳細」

ホットサービス (お客様により交換可能)

次の表に、サーバーに通電中に交換可能なコンポーネントを示します。これらのコンポーネントは、お客様によって交換ができます。

コンポーネント	保守情報	メモ
ハードディスクドライブ (HDD)/半導体ドライブ (SSD)	83 ページの「ハードディスクドライブの保守」	ドライブはオフラインにしてください
HDD/SSD フィラー	83 ページの「ハードディスクドライブの保守」	適度な内部通気の維持に必要です
電源装置	103 ページの「電源装置の保守」	電源装置を 2 台使用している場合。それ以外の場合はコールドサービス
ファンモジュール	95 ページの「ファンモジュールの保守」	内側の列のファンを取り外す場合、過熱を防ぐため 30 秒以内に交換する必要があります

サーバーが稼働中でもホットサービス手順を実施できますが、通常は交換手順の最初のステップでそれをスタンバイモードにするようにしてください。手順については、73 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン - スタンバイモード)」を参照してください。

コールドサービス (お客様により交換可能)

次の表に、サーバーの停止が必要なコンポーネントを示します。これらのコンポーネントは、お客様によって交換ができます。

コンポーネント	保守情報	メモ
DIMM	109 ページの「メモリーライザーおよび DIMM の保守」	
DVD ドライブ/フィルター	133 ページの「DVD ドライブの保守」	メディアが挿入されている場合は、交換前に取り出してください 内部の通気を確保するため、取り付ける必要があります
システムバッテリー	137 ページの「システムリチウム電池の保守」	
I/O カード (PCIe2/XAUI)/フィルター	141 ページの「拡張 (PCIe) カードの保守」	

コールドサービス手順では、サーバーをシャットダウンし、電源装置と電源を接続している電源ケーブルを取り外す必要があります。

コールドサービス (承認保守要員により交換可能)

次の表に、承認保守要員による交換が必要なコンポーネントを示します。これらの交換手順は、サーバーが停止し電源ケーブルが取り外された場合のみ実施できません。

コンポーネント	保守情報	メモ
ファンボード	151 ページの「ファンボードの保守」	
マザーボード	157 ページの「マザーボードの保守」	システム構成 PROM を新しいマザーボードに移してください。
ディスクドライブバックプレーン	173 ページの「ハードディスクドライブバックプレーンの保守」	
電源バックプレーン	179 ページの「電源バックプレーンの保守」	

サーバーをシャットダウンする手順については、69 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

▼ サーバーをシャットダウンする

サーバーをシャットダウンするには、次の手順を実行します。

- 1 スーパーユーザーまたは同等の権限でログインします。

ヒント-問題の種類に応じて、サーバーの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 関係するユーザーにサーバーのシャットダウンを通知します。
追加情報については、Oracle Solaris システムの管理ドキュメントを参照してください。
- 3 開いているファイルをすべて保存し、動作しているプログラムをすべて終了します。
この処理に関する詳細は、使用しているアプリケーションのドキュメントを参照してください。
- 4 論理ドメインをすべて停止します。
追加情報については、Oracle Solaris システムの管理ドキュメントを参照してください。
- 5 **Oracle Solaris OS** をシャットダウンします。
追加情報については、Oracle Solaris システムの管理ドキュメントを参照してください。
- 6 #. (ハッシュとピリオド)のキー操作を入力して、システムコンソールから -> プロンプトに切り替えます。
- 7 -> プロンプトで、**stop /SYS** コマンドを入力します。

注-サーバーの正面にある電源ボタンを使用して、サーバーの正常な停止を開始することもできます。(73 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン-スタンバイモード)」を参照。)このボタンは、サーバーの電源が誤って切断されないように、埋め込まれています。

システムの電源を切断する

説明	リンク
状況に応じて、3種類のいずれかの方法でサーバーの電源を切断します。	<ul style="list-style-type: none">■ 72ページの「サーバーの電源を切る (サービスプロセッサコマンド)」■ 73ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン-スタンバイモード)」■ 74ページの「サーバーの電源を切る (緊急停止)」
サーバーから電源コードを取り外します。	74ページの「サーバーから電源コードを取り外す」

関連情報

- [9ページの「フロントコンポーネント」](#)

▼ サーバーの電源を切る (サービスプロセッサコマンド)

サービスプロセッサを使用してサーバーの正常な停止を実行することで、確実にすべてのデータが保存され、サーバーをいつでも再起動できるようになります。

注-サーバーの電源切断に関する追加情報は、『SPARC T3 シリーズサーバー管理ガイド』に記載されています。

- 1 スーパーユーザーまたは同等の権限でログインします。
問題の種類に応じて、サーバーの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 関係するユーザーにサーバーのシャットダウンを通知します。
詳細は、Solaris システムの管理ドキュメントを参照してください。
- 3 開いているファイルをすべて保存し、動作しているプログラムをすべて終了します。
この処理に関する詳細は、使用しているアプリケーションのドキュメントを参照してください。

- 4 論理ドメインをすべて停止します。
詳細は、Solaris システムの管理ドキュメントを参照してください。
- 5 Solaris OS をシャットダウンします。
詳細は、Solaris システムの管理ドキュメントを参照してください。
- 6 #. (ハッシュとピリオド)のキー操作を入力して、システムコンソールから -> プロンプトに切り替えます。
- 7 -> プロンプトで、**stop /SYS** コマンドを入力します。

注-サーバーの正面にある電源ボタンを使用して、サーバーの正常な停止を開始することもできます。(73 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン-スタンバイモード)」を参照。)このボタンは、サーバーの電源が誤って切断されないように、埋め込まれています。ペンの先を使用して、このボタンを操作してください。

参考 関連情報

- 73 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン-スタンバイモード)」
- 74 ページの「サーバーの電源を切る (緊急停止)」
- 9 ページの「フロントコンポーネント」

▼ サーバーの電源を切る (電源ボタン-スタンバイモード)

この手順で、サーバーを電源スタンバイモードにします。このモードでは、電源 OK LED がすばやく点滅します。

- 埋め込み式の電源ボタンを押して離します。
ペンや鉛筆など、先のとがった器具が必要になることがあります。

参考 関連情報

- 72 ページの「サーバーの電源を切る (サービスプロセッサコマンド)」
- 74 ページの「サーバーの電源を切る (緊急停止)」
- 9 ページの「フロントコンポーネント」

▼ サーバーの電源を切る (緊急停止)



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

- 電源ボタンを5秒間押し続けます。

参考 関連情報

- 72 ページの「サーバーの電源を切る (サービスプロセッサコマンド)」
- 73 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン - スタンバイモード)」
- 9 ページの「フロントコンポーネント」

▼ サーバーから電源コードを取り外す

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

- サーバーからすべての電源コードを取り外します。



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

参考 関連情報

- 72 ページの「サーバーの電源を切る (サービスプロセッサコマンド)」
- 73 ページの「サーバーの電源を切る (電源ボタン - スタンバイモード)」
- 74 ページの「サーバーの電源を切る (緊急停止)」
- 11 ページの「背面コンポーネント」

関連情報

- 65 ページの「安全に関する情報」

保守作業ができる位置にシステムを動かす

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

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

関連情報

- 65 ページの「安全に関する情報」

▼ サーバーを保守位置に引き出す

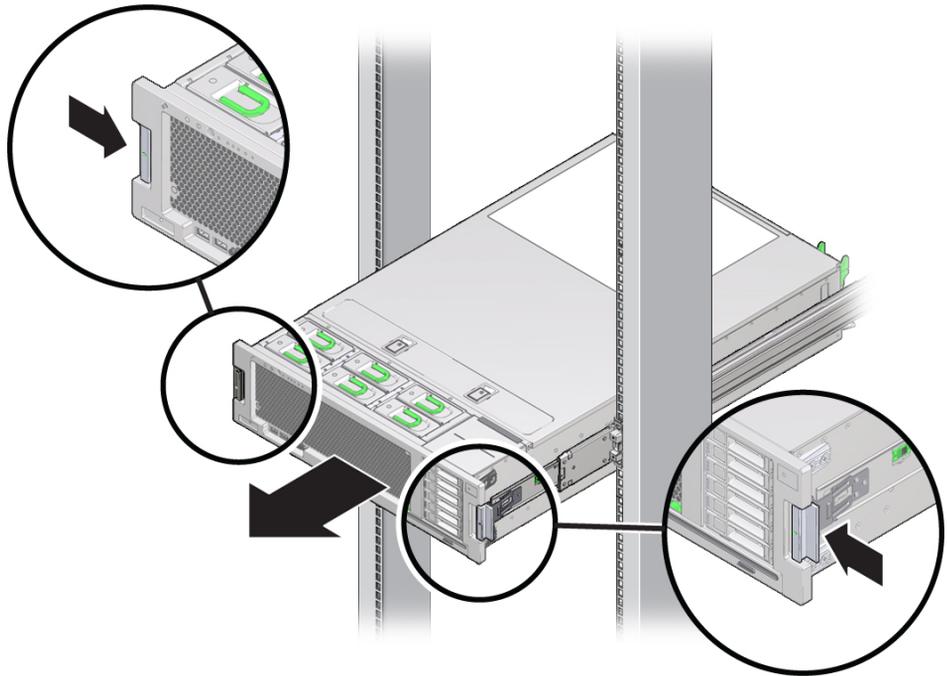
次のコンポーネントの保守作業は、サーバーを保守位置に引き出すことで実行できません。

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

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

サーバー付属のケーブル管理アーム (CMA) はサーバーを引き出せるようにちょうつがいと連結されていますが、すべてのケーブルおよびコードを引き出すことができるか確認するようにしてください。

- 2 サーバーの前面にある2つのスライドリリースラッチを外します。
緑色のスライドリリースラッチをつまんで、スライドレールを解除します。



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

参考 関連情報

- 76 ページの「CMA を外す」
- 77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」

▼ CMA を外す

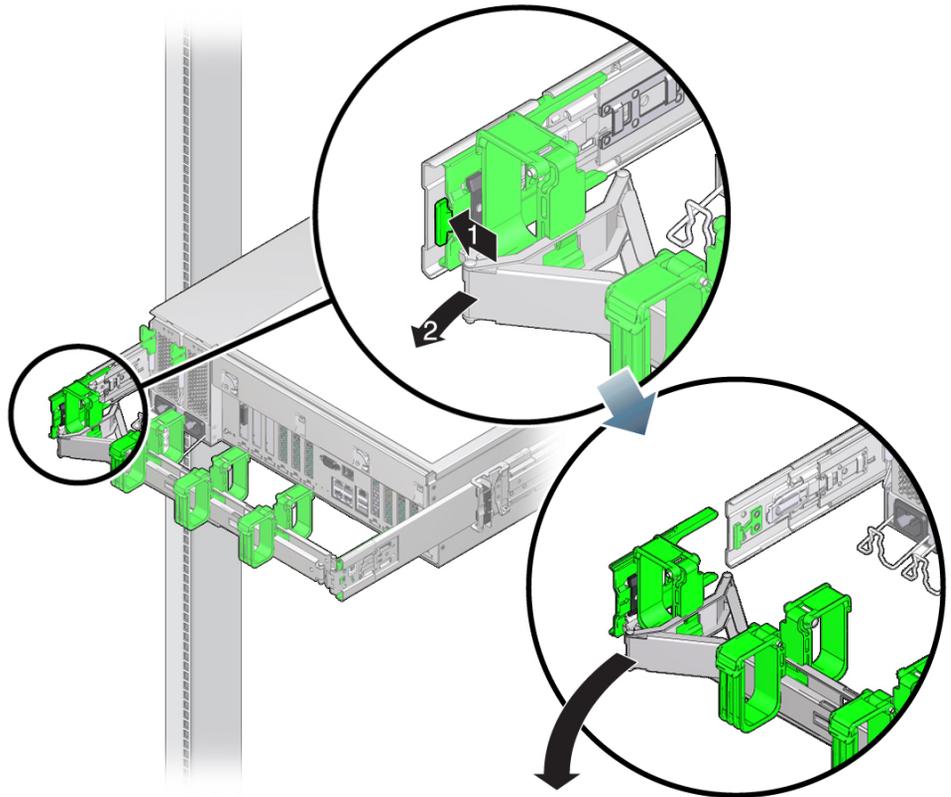
ケーブル管理アーム (CMA) を使用している場合、一部の保守手順では、シャーシの背面で作業するために CMA を外さなければならないことがあります。

注-CMA をはじめて取り付ける手順については、『SPARCT3-2設置ガイド』を参照してください。

- 1 爪を押し続けます。

2 CMAを回します。

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



参考 関連情報

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

▼ ラックからサーバーを取り外す

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

- マザーボード
- 電源バックプレーン
- ディスクドライブバックプレーン



注意 - サーバーを安全に取り外して運ぶため、2人で作業してください。

- 1 ホストをシャットダウンします。
- 2 システムの電源を切断します。
72 ページの「システムの電源を切断する」を参照してください。
- 3 サーバーからすべてのケーブルと電源コードの接続を解除します。
- 4 サーバーを保守位置まで引き出します。
75 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。
- 5 CMA をレール構成部品から外します。
CMA はキャビネットに取り付けられたままですが、サーバーシャーシが CMA から切り離されます。76 ページの「CMA を外す」を参照してください。
- 6 サーバーの前面でリリース爪を手前に引き、ラックのレールから外れるまでサーバーを手前に引き出します。
リリース爪は各レールにあります。
- 7 安定した作業台にサーバーを置きます。

参考 関連情報

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

内部コンポーネントを使用する

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

- 78 ページの「ESD による損傷を防ぐ」
- 79 ページの「サーバーの上部カバーを取り外す」

▼ ESD による損傷を防ぐ

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

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

プリント回路基板など、ESD に弱い部品は静電気防止用マットの上に置いてください。次のものを静電気防止用マットとして使用できます。

 - 交換部品の梱包に使用されている静電気防止袋
 - ESD マット
 - 使い捨て ESD マット (一部の交換部品またはオプションのシステムコンポーネントに同梱)
- 2 静電気防止用リストストラップを着用します。

サーバーコンポーネントの保守または取り外しを行う場合は、静電気防止用ストラップを手首に着用し、シャーシの金属部分に取り付けます。

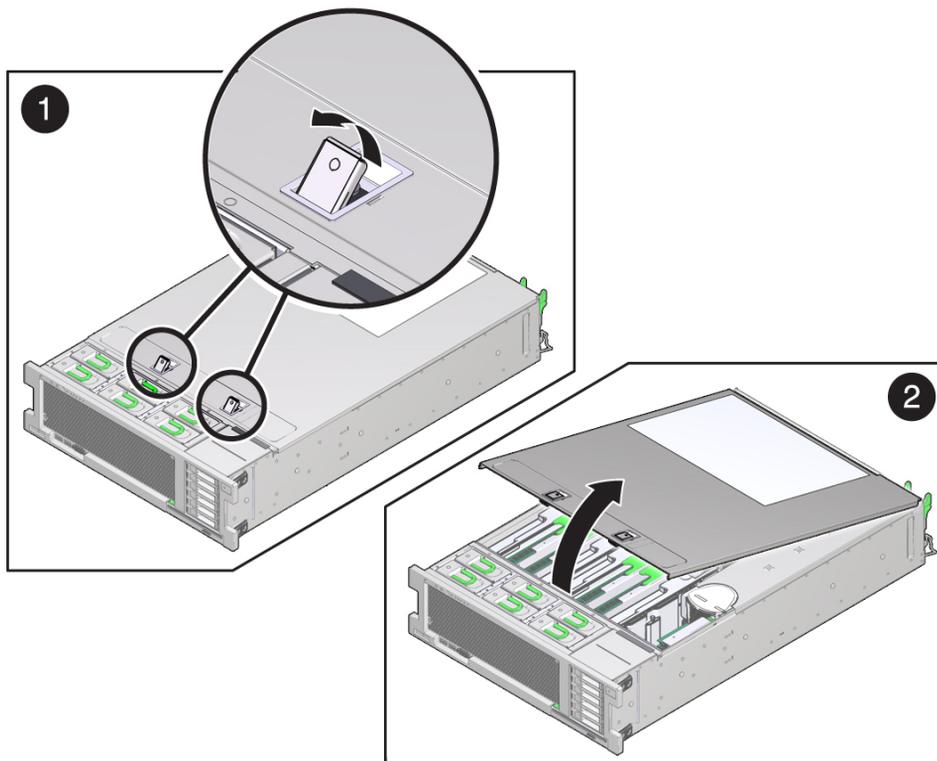
▼ サーバーの上部カバーを取り外す



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

- 1 サーバーの電源装置から AC 電源コードが取り外されていることを確認します。

- 2 サーバーの上部カバーを取り外すため、2つのカバーラッチの下に指を入れ、両方のラッチを同時に押し上げます(次の図のパネル1を参照)。



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

参考 関連情報

- [185 ページの「上部カバーを取り付ける」](#)

フィルターパネル

各サーバーには、ディスクドライブ (HDD または SSD)、メモリーモジュール (DIMM)、DVD ドライブ、および PCIe カード用のモジュール交換フィルターパネルが同梱されています。フィルターパネルとは、なんらかの機能を備えたシステムハードウェアやケーブルコネクタが収容されていない、金属製またはプラスチック製の空の格納装置のことです。

フィルターパネルは出荷時に取り付けられ、システム内で適切な通気を確保するために、購入したモジュールと交換するまでサーバー内に取り付けたままにしておく必要があります。フィルターパネルを取り外し、モジュールスロットを空のままにした状態でシステムを起動させ続けると、通気が十分に確保されず、過熱するおそれがあります。各サーバーコンポーネント用のフィルターパネルの取り外しまたは取り付け手順については、このガイドの、該当するコンポーネントの保守作業に関するセクションを参照してください。

サーバーにデバイスを接続する

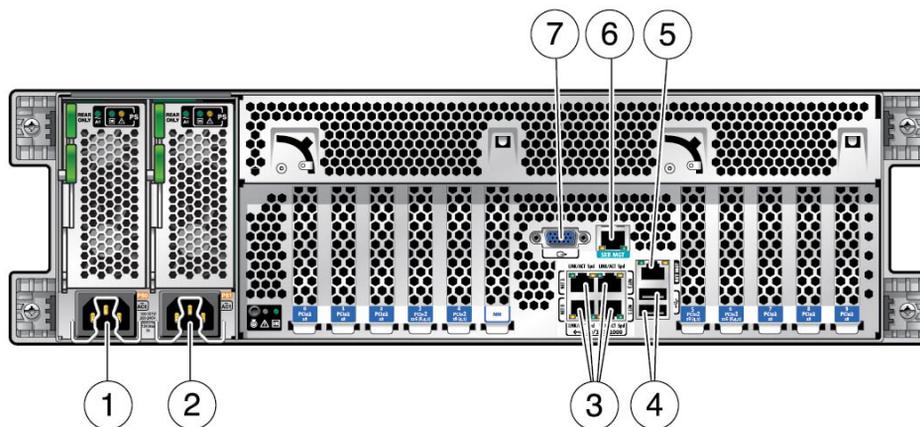
保守作業時、サーバーにデバイスを接続しなければならないことがあります。次のセクションでは、サーバー上のコネクタの位置、およびケーブルとデバイスをサーバーに接続するべき順序について説明します。

- 81 ページの「バックパネルコネクタ」
- 82 ページの「サーバーのケーブル接続」

バックパネルコネクタ

次の図に、サーバーのバックパネルにあるコネクタと LED の位置を示します。

図 10 サーバーのバックパネルにあるコネクタ



図の説明

- 1: 電源ユニット 0 の AC 電源差し込み口
- 2: 電源ユニット 1 の AC 電源差し込み口
- 3: ギガビット Ethernet ポート NET-0、1、2、3

- 4: USB 2.0 ポート
- 5: サービスプロセッサ (SP) ネットワーク管理 (NET MGT) Ethernet ポート
- 6: シリアル管理 (SER MGT)/RJ-45 シリアルポート
- 7: DB-15 ビデオコネクタ

▼ サーバーのケーブル接続

外部ケーブルを次の順序でサーバーに接続します。サーバーの背面にある各コネクタの位置については、[81 ページ](#)の「バックパネルコネクタ」を参照してください。

- 1 OSのサポートのために、必要に応じて **Ethernet** ケーブルをギガビット **Ethernet (NET)** コネクタに接続します。
- 2 (省略可能) システムコンソールを直接操作する場合は、マウスやキーボードなどの追加外部デバイスをサーバーの **USB** コネクタに、モニターを **DB-15** ビデオコネクタにそれぞれ接続します。
- 3 ネットワーク経由で **iLOM** ソフトウェアに接続する場合は、**Ethernet** ケーブルを **NET MGT** というラベルの付いた **Ethernet** ポートに接続します。

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

- 4 管理ポートを使用して **iLOM** のコマンド行インタフェース (**CLI**) にアクセスする場合は、シリアルヌルモデムケーブルを、**SER MGT** というラベルの付いた **RJ-45** シリアルポートに接続します。

ハードディスクドライブの保守

これらのトピックでは、ハードディスクドライブの取り外しと取り付け方法について説明します。

- 83 ページの「ハードディスクドライブの概要」
- 84 ページの「障害の発生したハードディスクドライブを検出する」
- 85 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り外す」
- 87 ページの「ハードディスクドライブを取り外す」
- 89 ページの「ハードディスクドライブを取り付ける」
- 91 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り付ける」
- 92 ページの「ハードディスクドライブの機能を検証する」

ハードディスクドライブの概要

サーバーには、フロントパネルから取り扱うことができる 2.5 インチのドライブベイが 6 個あります。ハードディスクドライブの取り外しと取り付けは、サーバーの稼働中でも行うことができます。この機能は「ホットスワップ可能」と呼ばれ、ドライブの構成によって決まります。

注- 従来のディスクベースのストレージデバイスと、半導体メモリーベースのディスクレス記憶デバイスであるフラッシュ SSD のどちらもサポートされています。「ハードドライブ」および「HDD」という用語は、この両タイプの内蔵ストレージデバイスの総称です。

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

次のどちらかの条件に当てはまる場合は、ハードディスクドライブをホットスワップしないようにしてください。

- ハードディスクドライブにオペレーティングシステムの唯一のイメージが格納されている、つまり、オペレーティングシステムがほかのドライブにミラー化されていない。

- ハードディスクドライブをサーバーのオンライン処理から論理的に切り離せない。

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

関連情報

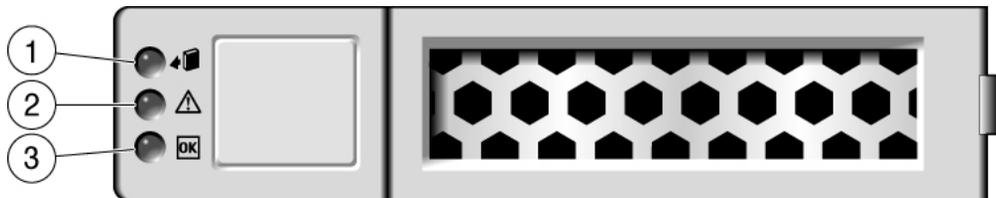
- 69 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 85 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り外す」
- 87 ページの「ハードディスクドライブを取り外す」
- 89 ページの「ハードディスクドライブを取り付ける」
- 91 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り付ける」
- 92 ページの「ハードディスクドライブの機能を検証する」

▼ 障害の発生したハードディスクドライブを検出する

この手順では、ドライブ上の障害 LED を使用して、障害の発生した HDD を特定する方法について説明します。

- ハードディスクドライブの LED を見て、そのハードドライブのステータスを判断します。
ドライブの前面にある保守要求 LED がオレンジ色で点灯している場合、そのドライブに障害が発生しています。

図 11 ハードディスクドライブの LED



次の表に、ハードディスクドライブのステータス LED の解釈方法を示します。

LED	色	説明
1 取り外し可能	青色	ホットスワップ処理中にハードディスクドライブの取り外しができることを示します。

LED		色	説明
2 保守要求		オレンジ色	ハードディスクドライブに障害が発生していることを示します。
3 OK/動作状態 (HDD)		緑色	ハードドライブが使用可能であることを示します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 点灯 -- 読み取りまたは書き込み処理の実行中です。 ■ 消灯 -- ドライブはアイドル状態であり、使用可能です。
OK/動作状態 (SSD)		緑色	ハードドライブが使用可能であることを示します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 点灯 -- 読み取りまたは書き込み処理の実行中です。 ■ 消灯 -- ドライブはアイドル状態であり、使用可能です。 ■ 点滅 -- ホットプラグ処理中は、この状態になります。無視してかまいません。

注-ハードディスクドライブ障害をシステムが検出すると、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。

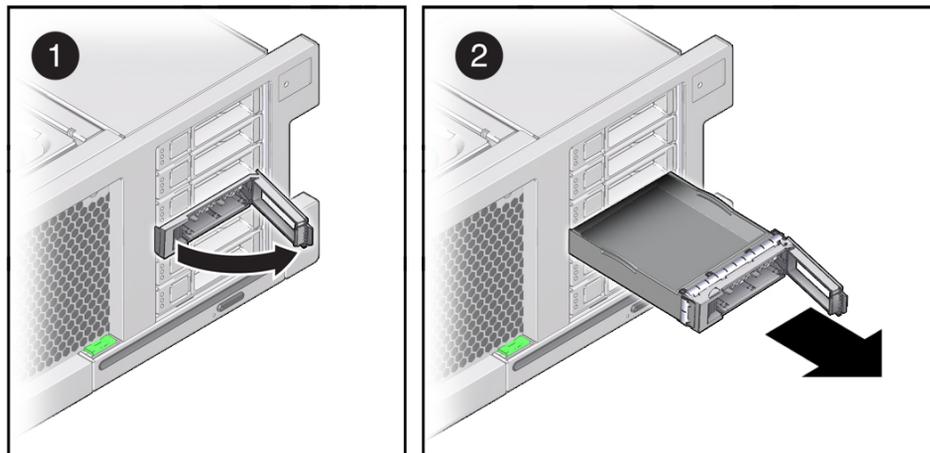
参考 関連情報

- 9 ページの「フロントコンポーネント」
- 11 ページの「背面コンポーネント」
- 87 ページの「ハードディスクドライブを取り外す」
- 89 ページの「ハードディスクドライブを取り付ける」
- 85 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り外す」
- 91 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り付ける」
- 92 ページの「ハードディスクドライブの機能を検証する」

▼ ハードディスクドライブフィルターパネルを取り外す

この手順は、サーバーの稼動中にお客様自身で実行することができます。ホットサービス手順の詳細は、69 ページの「ホットサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

- 1 静電気防止用リストストラップを着用します。
- 2 取り外すハードディスクドライブフィルターパネルに対して、次のタスクを実行します。



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

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



注意-ハードディスクドライブフィルターパネルを取り外した場合は必ず別のフィルターパネルまたはHDDに交換してください。そうしない場合は、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。

参考 関連情報

- 84 ページの「障害の発生したハードディスクドライブを検出する」
- 87 ページの「ハードディスクドライブを取り外す」
- 89 ページの「ハードディスクドライブを取り付ける」
- 91 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り付ける」
- 92 ページの「ハードディスクドライブの機能を検証する」

▼ ハードディスクドライブを取り外す

この手順は、サーバーの稼動中にお客様自身で実行することができます。ホットサービス手順の詳細は、69 ページの「ホットサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

- 1 ドライブを交換するために OS のシャットダウンが必要かどうかを判定し、次のいずれかの操作を実行します。
 - ドライブに OS の唯一のイメージが格納されているか、またはドライブをサーバーのオンライン処理から論理的に切り離せない場合、72 ページの「サーバーの電源を切る (サービスプロセッサコマンド)」の説明に従って OS をシャットダウンします。続いて、手順 3 に進みます。
 - OS を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、手順 2 に進みます。
- 2 ドライブをオフラインにします。

- a. 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
```

このコマンドにより、動的に再構成できるハードウェアリソースのリストと、それらの運行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 欄に一覧表示されています。

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

ステータスが構成済みと示されるドライブはすべて、手順 b の説明に従って構成解除してください。

- 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。

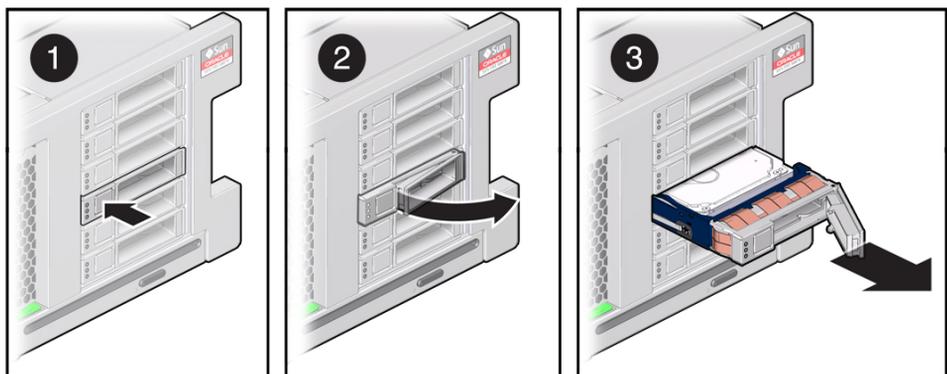
例:

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

`c0::dsk/c1t1d0` は、使用している環境に合ったドライブ名に置き換えてください。

- c. ドライブの青色の取り外し可能 LED が点灯していることを確認します。

- 3 ホットスワップ手順を使用してディスクドライブを交換できるか、それともコールドスワップ手順を使用してサーバーの電源を切断する必要があるかを判断します。コールドスワップが必要になるのは、ディスクドライブが次の場合です。
 - オペレーティングシステムが格納されており、かつそのオペレーティングシステムがほかのドライブでミラー化されていない。
 - サーバーのオンライン処理から論理的に切り離せない。
- 4 次のいずれかを実行します。
 - ドライブをコールドスワップするには、サーバーの電源を切断します。[72 ページの「システムの電源を切断する」](#)に記載されている手順のいずれかを実行してください。
 - ドライブをホットスワップするには、[73 ページの「サーバーの電源を切る \(電源ボタン-スタンバイモード\)」](#)に記載されている手順のいずれかを使用して、ドライブをオフラインにします。これにより、ドライブへの論理的なソフトウェアリンクが解除され、アプリケーションからそれにアクセスできなくなります。
- 5 ドライブをホットスワップする場合、オレンジ色の障害 LED が点灯しているドライブを探し、青色の取り外し可能 LED が点灯していることを確認します。
- 6 取り外すドライブに対して次のタスクを実行します。



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

- a. リリースボタンを押してラッチを開きます。

- b. ラッチを右に動かしてドライブのロックを解除します。
- c. ラッチをしっかりつかみ、ドライブをスロットから引き出します。



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

参考 関連情報

- 89 ページの「ハードディスクドライブを取り付ける」
- 85 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り外す」
- 91 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り付ける」
- 92 ページの「ハードディスクドライブの機能を検証する」

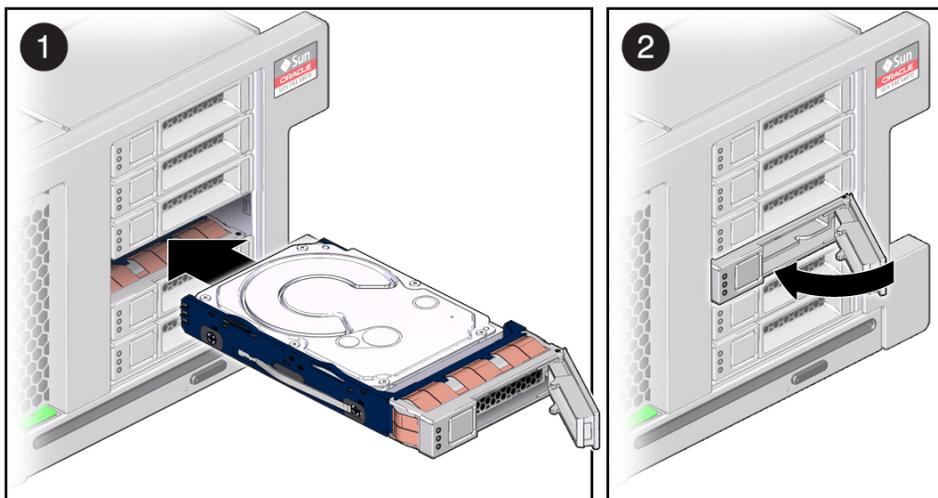
▼ ハードディスクドライブを取り付ける

サーバーへのハードディスクドライブの取り付けは、2段階に分かれています。まずハードディスクドライブをドライブスロットに取り付け、次にそのドライブをサーバーに対して構成する必要があります。

注-既存のハードドライブをサーバーのスロットから取り外す場合は、取り外したドライブと同じスロットに交換用ドライブを取り付けてください。ハードドライブは、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。

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

注-ドライブは、取り付けられたスロットに応じて物理的にアドレス指定されます。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。



- a. ドライブがしっかり固定されるまでドライブスロット内にスライドさせます。
 - b. ラッチを閉じて、定位置にドライブを固定します。
- 4 次のいずれかを実行してドライブを運用状態に戻します。
- ドライブをコールドスワップした場合は、サーバーの電源を再投入します。188ページの「サーバーの電源を入れる」で説明している手順を実行します。
 - ドライブをホットスワップした場合は、`cfgadm -c configure` コマンドを使用してそれを構成します。次の例は、`c0::dsk/c1t1d0`にあるドライブの構成を示しています。

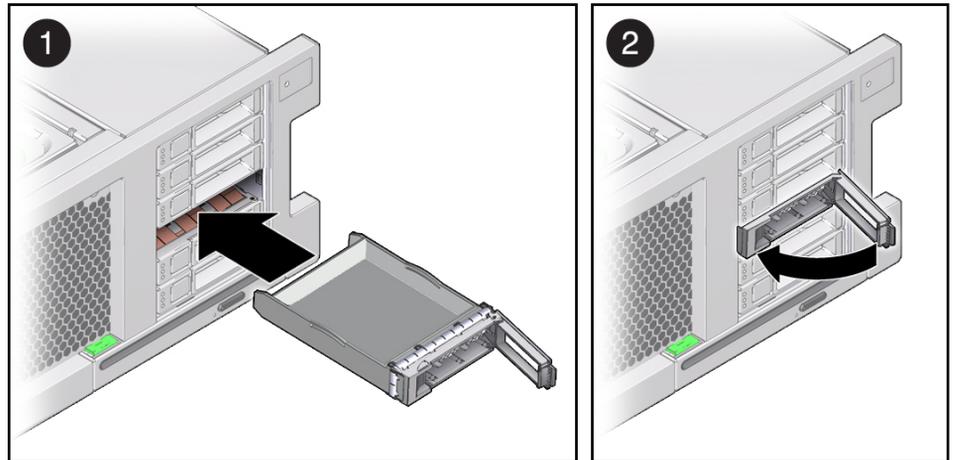
```
# cfgadm -c configure c0::dsk/c1t1d0
```

参考 関連情報

- 84 ページの「障害の発生したハードディスクドライブを検出する」
- 87 ページの「ハードディスクドライブを取り外す」
- 85 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り外す」
- 91 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り付ける」
- 92 ページの「ハードディスクドライブの機能を検証する」

▼ ハードディスクドライブフィルターパネルを取り付ける

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



- a. ハードディスクドライブフィルターパネルをドライブスロット内にしっかりと固定されるまで押し込みます。
- b. ラッチを閉じて、定位置にフィルターパネルを固定します。

参考 関連情報

- 84 ページの「障害の発生したハードディスクドライブを検出する」
- 87 ページの「ハードディスクドライブを取り外す」
- 89 ページの「ハードディスクドライブを取り付ける」
- 85 ページの「ハードディスクドライブフィルターパネルを取り外す」
- 92 ページの「ハードディスクドライブの機能を検証する」

▼ ハードディスクドライブの機能を検証する

- 1 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インストールし直す必要が生じることがあります。詳細は、Solaris OSの管理ドキュメントを参照してください。

- 2 Oracle Solaris プロンプトで `cfgadm -al` コマンドを入力して、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
```

このコマンドは、取り付けられたドライブを特定するのに役立ちます。

Ap_id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c0	scsi-bus	connected	configured	unknown
c0::dsk/clt0d0	disk	connected	configured	unknown
c0::sd1	disk	connected	unconfigured	unknown
usb0/1	unknown	empty	unconfigured	ok
usb0/2	unknown	empty	unconfigured	ok
.				
.				

- 3 `cfgadm -c configure` コマンドを使用してドライブを構成します。

例:

```
# cfgadm -c configure c0::sd1
```

`c0::sd1` は、使用している構成のドライブ名に置き換えます。

- 4 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。

84 ページの「障害の発生したハードディスクドライブを検出する」を参照してください。

- 5 Oracle Solaris プロンプトで `cfgadm -al` コマンドを入力して、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
```

次の例に示すように、交換したドライブが構成済みとして表示されます。

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c0	scsi-bus	connected	configured	unknown
c0::dsk/clt0d0	disk	connected	configured	unknown
c0::dsk/clt1d0	disk	connected	configured	unknown
usb0/1	unknown	empty	unconfigured	ok
usb0/2	unknown	empty	unconfigured	ok
.				

- .
- .
- 6 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。
 - ここまでの手順でそのドライブの検証が行われなかった場合は、[24 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、**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、SunVTSを実行できます。詳細は、SunVTSのドキュメントを参照してください。

ファンモジュールの保守

これらのトピックでは、障害の発生したファンモジュールの保守方法について説明します。

- 95 ページの「ファンモジュールの概要」
- 95 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」
- 97 ページの「ファンモジュールを取り外す」
- 99 ページの「ファンモジュールを取り付ける」
- 101 ページの「ファンモジュールの機能を検証する」

ファンモジュールの概要

サーバーのシャーシの前面に6台のファンモジュールが取り付けられています。それらを取り扱う際、サーバーのカバーを取り外す必要はありません。各ファンモジュールには、統合型でホットスワップ可能なCRUに取り付けられた1台のファンが含まれています。



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

関連情報

- 69 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 97 ページの「ファンモジュールを取り外す」
- 99 ページの「ファンモジュールを取り付ける」
- 101 ページの「ファンモジュールの機能を検証する」

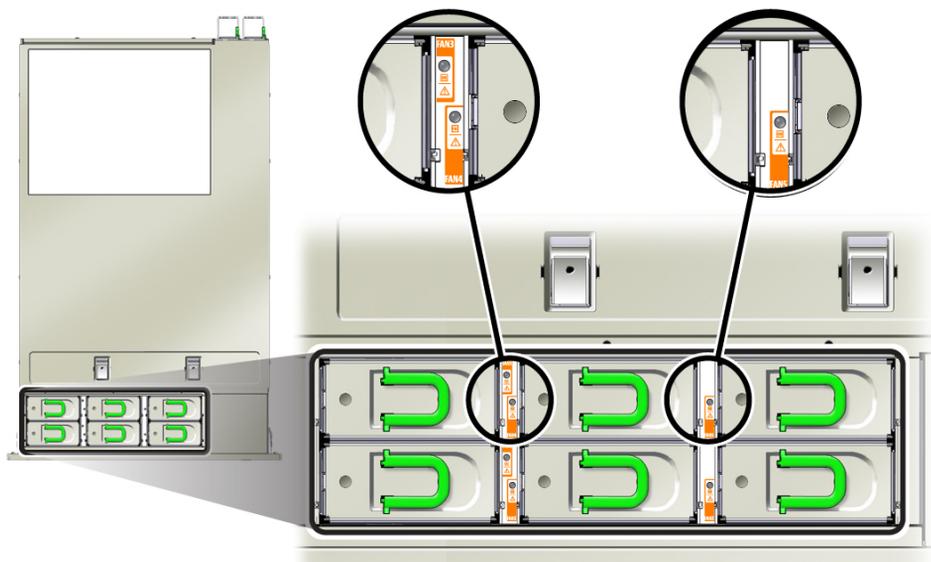
▼ 障害のあるファンモジュールを検出する

この手順では、障害の発生したファンモジュールを特定する方法について説明します。

- 次のLEDを確認します(ファンモジュール障害が検出されると、これらのLEDが点灯します)。
 - サーバーのフロントパネルにあるファンモジュール (FAN) 障害LED (9 ページの「フロントコンポーネント」を参照)。
 - 障害の発生したファンモジュールまたは隣接ファンモジュールのファン障害LED (次の図を参照)。

各ファンモジュールに対応するLEDがあります。保守要求LEDがオレンジ色で点灯している場合、そのファンモジュールに障害が発生しています。

図12 ファンモジュールのLED



次の表に、ファンモジュールにあるステータスLEDを示します。

LED	色	点灯時のステータス
電源 OK	緑色	システムの電源が投入されており、ファンモジュールが正常に機能しています。



LED	色	点灯時のステータス
保守要求	オレンジ色	ファンモジュールに障害が発生しています。



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

参考 関連情報

- 9 ページの「フロントコンポーネント」
- 11 ページの「背面コンポーネント」
- 75 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」
- 97 ページの「ファンモジュールを取り外す」

▼ ファンモジュールを取り外す



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



注意-ファンモジュールには危険な可動部があります。サーバーを完全にシャットダウンしていない場合、ファンコンパートメント内で行える保守作業は、ファンモジュールの交換のみです。

この手順は、サーバーの稼働中にお客様自身で実行することができます。ホットサービス手順の詳細は、69 ページの「ホットサービス(お客様により交換可能)」を参照してください。

- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
 - b. サーバーを保守位置まで引き出します。

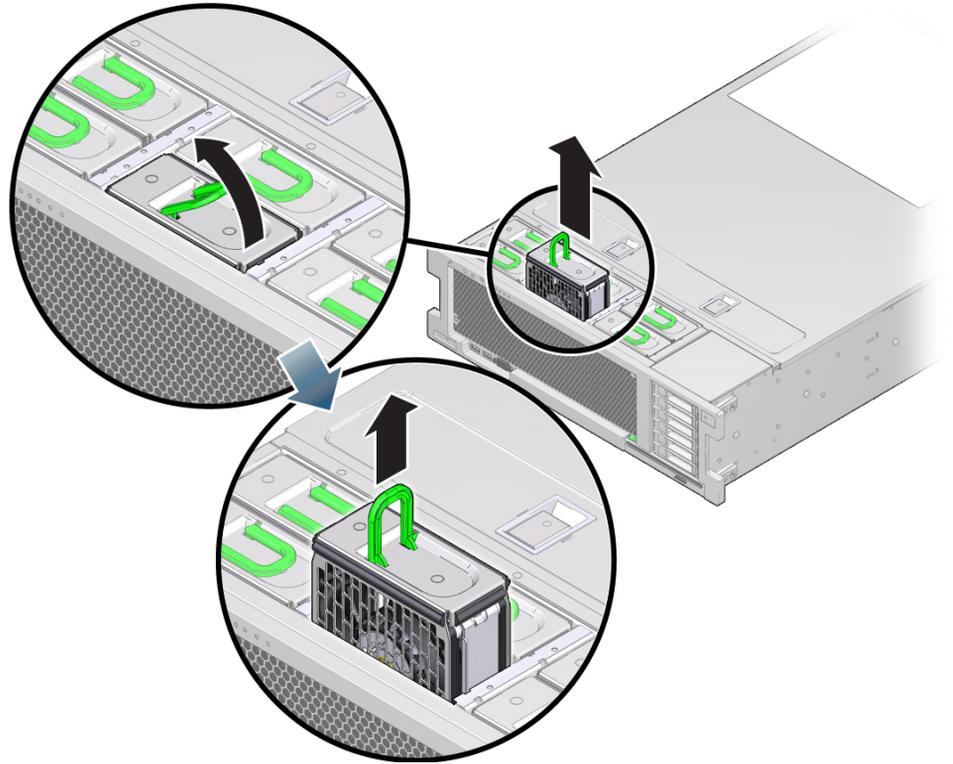
- 2 対応する保守要求LEDを使用して、障害の発生したファンモジュールを特定します。
保守要求LEDはファンモジュール上にあります(95ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」を参照)。
- 3 親指と人差し指でファンモジュールのハンドルをつかみ、サーバーから引き上げます。



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



注意-ファンモジュールの交換時、取り外しまたは交換ができるのはファンモジュールのみです。ファンコンパートメント内のほかのコンポーネントの保守作業を行う場合は、システムをシャットダウンし、電源コードを取り外してください。



参考 関連情報

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

▼ ファンモジュールを取り付ける

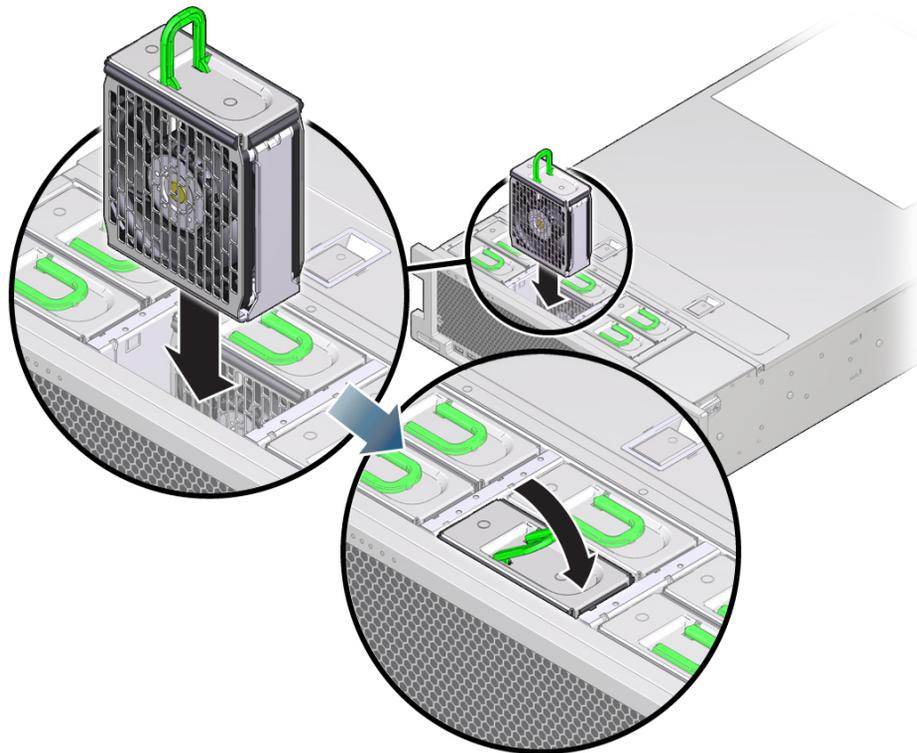
始める前に



注意-システムを適切に冷却するため、障害の発生したファンモジュールが取り付けられていたのと同じスロットに、交換用のファンモジュールを取り付けてください。

- 1 交換用のファンモジュールを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。

- 2 次のタスクを実行して交換用のファンモジュールをサーバーに取り付けます。



- a. ファンモジュールの向きを調整し、ファンスロットに押し込みます。

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

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

参考 関連情報

- 186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」
- 97 ページの「ファンモジュールを取り外す」
- 101 ページの「ファンモジュールの機能を検証する」

▼ ファンモジュールの機能を検証する

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

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

- 3 ILOM の **show faulty** コマンドを実行して、障害が解消されていることを確認します。
show faulty コマンドの使用の詳細は、30 ページの「ILOM による障害の管理」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。
 - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、23 ページの「障害の検出と管理」で、コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法を確認してください。
 - これまでの手順で障害が検出されていないことが示された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。

参考 関連情報

- 95 ページの「障害のあるファンモジュールを検出する」
- 9 ページの「フロントコンポーネント」
- 11 ページの「背面コンポーネント」

電源装置の保守

これらのトピックでは、電源装置モジュールの取り外し方法と交換方法について説明します。

- 103 ページの「電源装置の概要」
- 104 ページの「障害のある電源装置を検出する」
- 105 ページの「電源装置を取り外す」
- 107 ページの「電源装置を取り付ける」

電源装置の概要

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

このサーバーには、電源装置に関して2つの冗長モードがあります。軽負荷効率モード (LLEM) の場合、PS1 はウォームスタンバイ状態になり、PS0 のみですべての負荷に対応することで、効率を向上させます。PS0 に AC 電力が供給されなくなった場合、または交換のために PS0 を取り外した場合、PS1 が自動的に負荷を引き継ぎます。まれに PS0 の内部障害により、PS1 に切り替わる前にサーバー各部への電力供給が止まることがあります。LLEM ポリシーを無効にすると、電源装置間で負荷が常時分配されるので、軽負荷時の効率が低下します。構成ポリシーについては、『SPARC T3 シリーズサーバー管理ガイド』および Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。



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

関連情報

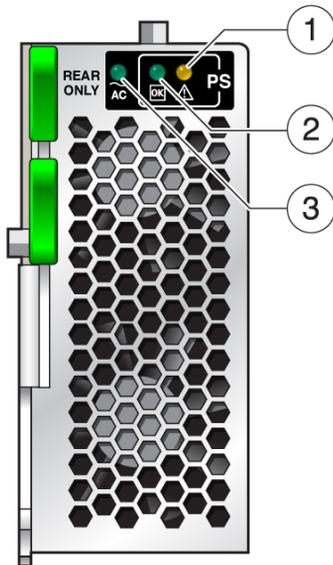
- 69 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 104 ページの「障害のある電源装置を検出する」
- 105 ページの「電源装置を取り外す」

- 107 ページの「電源装置を取り付ける」
- 108 ページの「電源装置の機能を検証する」

▼ 障害のある電源装置を検出する

この手順では、障害の発生した電源装置を特定する方法について説明します。

- 次のLEDを確認します(電源装置障害が検出されると、これらのLEDが点灯します)。
 - サーバーの正面ベゼルにある背面電源装置障害LED(9ページの「フロントコンポーネント」を参照)。
 - 障害の発生した電源装置の保守要求LED。



凡例	LED	記号	色	点灯するケース
1	保守要求		オレンジ色	電源装置に障害があります。保守作業が必要です。
2	OK		緑色	両方のDC出力(3.3Vのスタンバイ電力および12Vのメイン電力)がアクティブであり、かつ規制に準拠しています。

凡例	LED	記号	色	点灯するケース
3	AC 供給	~AC	緑色	この LED は、AC 電圧が電源装置に適用されている場合に点灯します。

注- 電源装置障害をシステムが検出すると、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。

参考 関連情報

- 9 ページの「フロントコンポーネント」
- 11 ページの「背面コンポーネント」
- 105 ページの「電源装置を取り外す」

▼ 電源装置を取り外す



注意- 高電圧です。感電や怪我を防ぐため、指示に従ってください。

この手順は、サーバーの稼動中にお客様自身で実行することができます。ホットサービス手順の詳細は、69 ページの「ホットサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

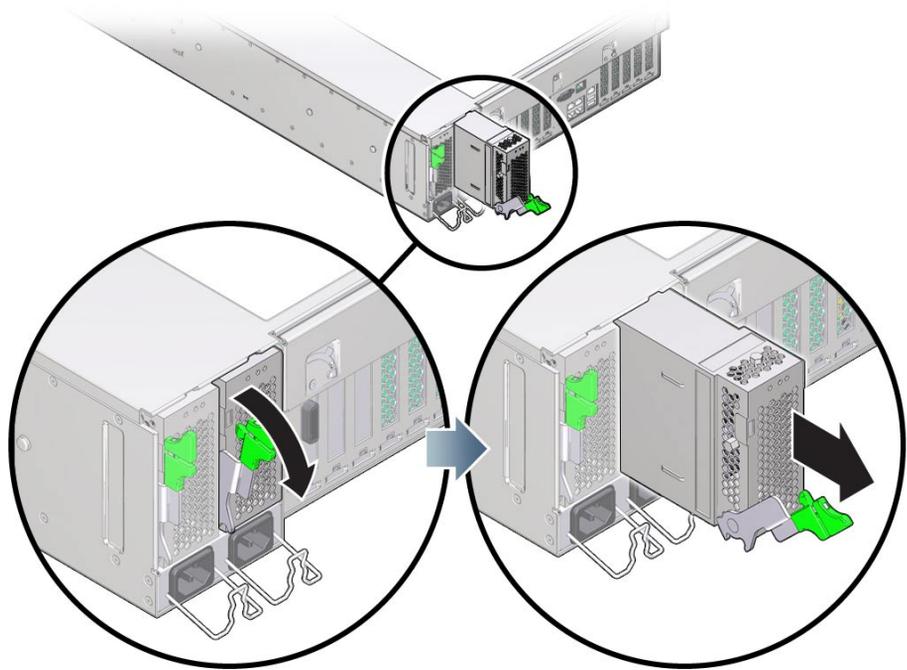
- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
 - b. 必要があれば、電源装置を取り扱えるよう、ケーブル管理アームを外します。
76 ページの「CMA を外す」を参照してください。
- 2 保守要求 LED がオレンジ色で点灯している電源装置から電源コードを取り外します。
- 3 リリースラッチを押し下げ、取り外しアームを開きます。
- 4 電源装置をシャーシから引き出します。



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



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



参考 関連情報

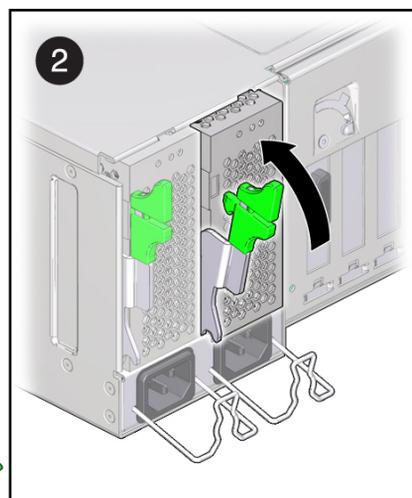
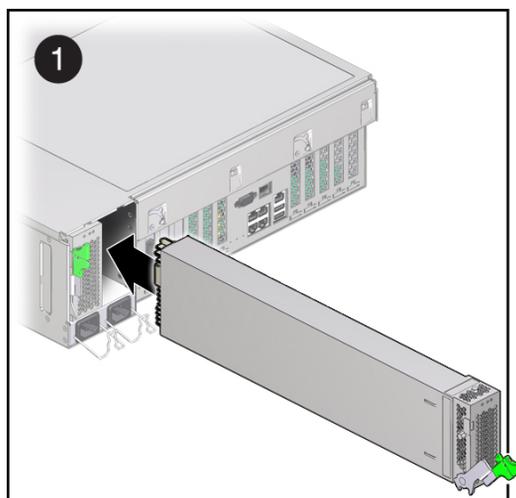
- 104 ページの「障害のある電源装置を検出する」
- 107 ページの「電源装置を取り付ける」

▼ 電源装置を取り付ける



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

- 1 電源装置の位置を空いている電源装置シャーシベイに合わせます。
- 2 完全に固定されるまで電源装置をベイにスライドさせます。
- 3 リリースラッチを上に戻かし、電源装置を固定します。



- 4 電源装置に電源コードをふたたび接続します。
- 5 ACOKLED が点灯していることを確認します。
[104 ページの「障害のある電源装置を検出する」](#) を参照してください。
- 6 次の LED が点灯していないことを確認します。
 - 電源装置の保守要求 LED
 - 前面および背面の保守要求 LED
 - サーバーのベゼルの背面電源装置障害 LED

参考 関連情報

- 105 ページの「電源装置を取り外す」
- 108 ページの「電源装置の機能を検証する」

▼ 電源装置の機能を検証する

- 1 交換した電源装置の保守要求 LED がオレンジ色に点灯していないことを確認します。
- 2 サーバーの前面の電源装置障害 LED が点灯していないことを確認します。
- 3 ILOM の **show faulty** コマンドを実行して、障害が解消されていることを確認します。
show faulty コマンドの使用の詳細は、30 ページの「ILOM による障害の管理」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。
 - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、23 ページの「障害の検出と管理」で、コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法を確認してください。
 - これまでの手順で障害が検出されていないことが示された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。

参考 関連情報

- 104 ページの「障害のある電源装置を検出する」
- 9 ページの「フロントコンポーネント」
- 11 ページの「背面コンポーネント」

メモリーライザーおよびDIMMの保守

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

- 109 ページの「メモリー障害処理の概要」
- 110 ページの「メモリーライザーとDIMMのFRU名」
- 113 ページの「メモリーライザー配置規則」
- 114 ページの「メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン」
- 115 ページの「DIMMのランク分類ラベル」
- 116 ページの「障害の発生したDIMMを検出する(LED)」
- 117 ページの「障害の発生したDIMMを検出する(ILOM)」
- 118 ページの「メモリーライザーフィルターパネルを取り外す」
- 119 ページの「DIMMフィルターパネルを取り外す」
- 121 ページの「メモリーライザーおよびDIMMを取り外す」
- 125 ページの「DIMMおよびメモリーライザーを取り付ける」
- 128 ページの「メモリーライザーフィルターパネルを取り付ける」
- 129 ページの「DIMMフィルターパネルを取り付ける」
- 130 ページの「取り付けたDIMMを有効にして検証する」

メモリー障害処理の概要

メモリーサブシステムの構成およびメモリー障害の処理には、POSTおよびOracle Solaris PSHの両方のテクノロジーが関与します。これらの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。

- **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。

修正可能なメモリーエラー(CE)である場合、POSTはエラー処理のために、そのエラーをOracle SolarisのPSHデーモンに転送します。修正不可能なメモリー障害が検出された場合、POSTは障害と障害のあるDIMMのデバイス名を表示し、障害のログをとります。その後、POSTは障害のあるDIMMを使用不可にします。

メモリーの構成および障害のあるDIMMの位置によって、POSTはシステム内の物理メモリーの半分を使用不可にするか、または物理メモリーの半分とプロセッサスレッドの半分を使用不可にします。通常の処理でこのオフライン化処理が発生した場合は、障害メッセージに基づいて障害のあるDIMMを交換し、このOracle ILOMコマンドを使用して、使用不可になったDIMMを使用可能にする必要があります。

-> **set device component_state=enabled**

ここで、*device* は使用可能にする DIMM の名前です。例:

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

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

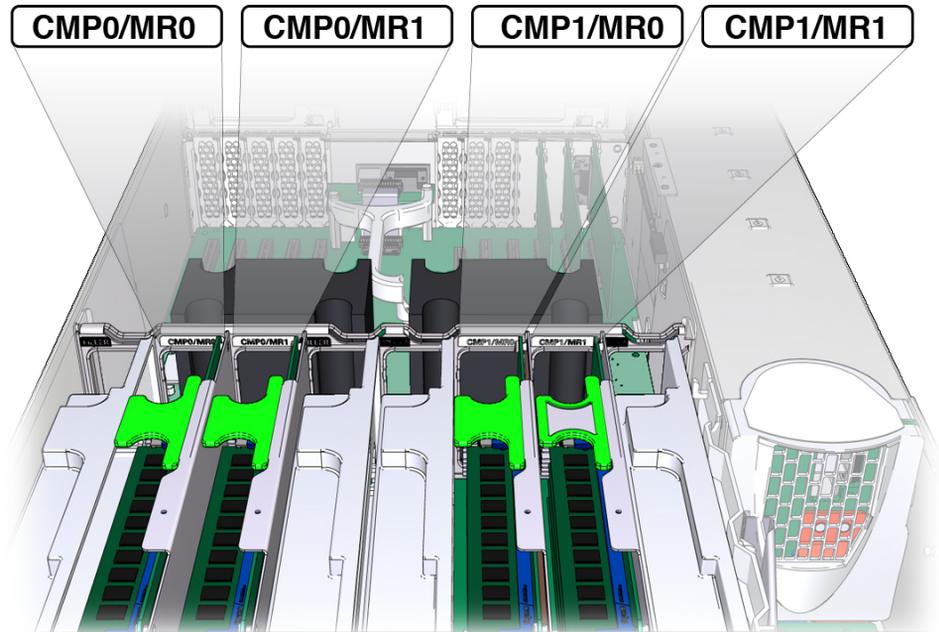
メモリーに問題があることが疑われる場合は、Oracle ILOM の `show faulty` コマンドを実行します。このコマンドはメモリー障害を一覧表示し、障害に関連する DIMM モジュールを特定します。

関連情報

- 35 ページの「`show faulty` コマンドを使用した障害の有無の確認」
- 44 ページの「Oracle Solaris の予測的自己修復機能の使用」
- 49 ページの「POST の実行」
- 116 ページの「障害の発生した DIMM を検出する (LED)」
- 117 ページの「障害の発生した DIMM を検出する (ILOM)」
- 130 ページの「取り付けた DIMM を有効にして検証する」

メモリーライザーと DIMM の FRU 名

メモリーライザーは、サーバーの CMP 1 つにつき 2 つあります。メモリーライザー上のラベルは CMP とライザーの数を示します。



DIMM の FRU 名は、サーバー内のメモリーライザーの位置とメモリーライザー上の DIMM スロットに基づいています。たとえば、最初のメモリーライザー (CMP0/MR0) 上の最上部の DIMM スロット (BOB1/CH1/D0) の完全な FRU 名は次のとおりです。

/SYS/MB/CMP0/MR0/BOB1/CH1/D0

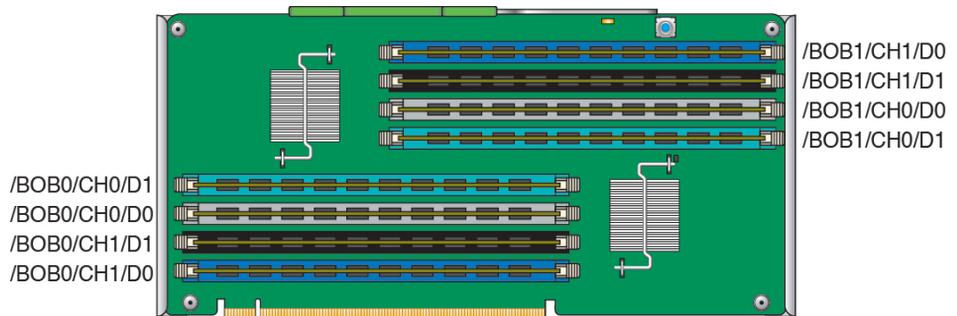


表11 メモリーライザーとDIMMのFRU名

メモリーライザーのラベル	メモリーライザーのFRU名	DIMMのFRU名(メモリーライザーの上から下)
CMP0/MR0	/SYS/MB/CMP0/MR0	/SYS/MB/CMP0/MR0/BOB1/CH1/D0
		/SYS/MB/CMP0/MR0/BOB1/CH1/D1
		/SYS/MB/CMP0/MR0/BOB1/CH0/D0
		/SYS/MB/CMP0/MR0/BOB1/CH0/D1
		/SYS/MB/CMP0/MR0/BOB0/CH0/D0
		/SYS/MB/CMP0/MR0/BOB0/CH0/D1
		/SYS/MB/CMP0/MR0/BOB0/CH1/D0
		/SYS/MB/CMP0/MR0/BOB0/CH1/D1
CMP0/MR1	/SYS/MB/CMP0/MR1	/SYS/MB/CMP0/MR1/BOB1/CH1/D0
		/SYS/MB/CMP0/MR1/BOB1/CH1/D1
		/SYS/MB/CMP0/MR1/BOB1/CH0/D0
		/SYS/MB/CMP0/MR1/BOB1/CH0/D1
		/SYS/MB/CMP0/MR1/BOB0/CH0/D0
		/SYS/MB/CMP0/MR1/BOB0/CH0/D1
		/SYS/MB/CMP0/MR1/BOB0/CH1/D0
		/SYS/MB/CMP0/MR1/BOB0/CH1/D1
CMP1/MR0	/SYS/MB/CMP1/MR0	/SYS/MB/CMP1/MR0/BOB1/CH1/D0
		/SYS/MB/CMP1/MR0/BOB1/CH1/D1
		/SYS/MB/CMP1/MR0/BOB1/CH0/D0
		/SYS/MB/CMP1/MR0/BOB1/CH0/D1
		/SYS/MB/CMP1/MR0/BOB0/CH0/D0
		/SYS/MB/CMP1/MR0/BOB0/CH0/D1
		/SYS/MB/CMP1/MR0/BOB0/CH1/D0
		/SYS/MB/CMP1/MR0/BOB0/CH1/D1
CMP1/MR1	/SYS/MB/CMP1/MR1	/SYS/MB/CMP1/MR1/BOB1/CH1/D0
		/SYS/MB/CMP1/MR1/BOB1/CH1/D1
		/SYS/MB/CMP1/MR1/BOB1/CH0/D0

表 11 メモリーライザーと DIMM の FRU 名 (続き)

メモリーライザーのラベル	メモリーライザーの FRU 名	DIMM の FRU 名 (メモリーライザーの上から下)
		/SYS/MB/CMP1/MR1/BOB1/CH0/D1
		/SYS/MB/CMP1/MR1/BOB0/CH0/D0
		/SYS/MB/CMP1/MR1/BOB0/CH0/D1
		/SYS/MB/CMP1/MR1/BOB0/CH1/D0
		/SYS/MB/CMP1/MR1/BOB0/CH1/D1

関連情報

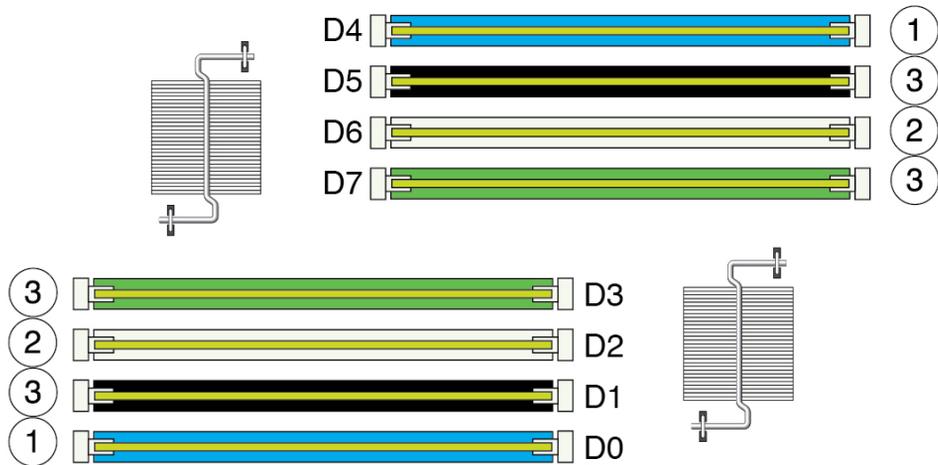
- 113 ページの「メモリーライザー配置規則」
- 114 ページの「メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン」
- 115 ページの「DIMM のランク分類ラベル」

メモリーライザー配置規則

サーバーのメモリーライザー配置規則は次のとおりです。

- 1 CPU あたり最大 2 枚のメモリーライザー (MR0 および MR1) がサポートされているため、合計 4 枚までのメモリーライザーを取り付けることができます。
- サーバシャーシ内の各メモリーライザースロットにはメモリーライザーまたはフィラーパネルを取り付ける必要があります、各メモリーライザーには DIMM または DIMM フィラーパネルを取り付ける必要があります (DIMM とフィラーパネルの混在可)。たとえば、空の CPU ソケット (P1 および P3) に対応するメモリーライザースロットには、1 CPU あたり 2 枚のライザーフィラーパネルを取り付ける必要があります。
- パフォーマンスを重視する構成では、1 CPU あたり 2 枚のメモリーライザーを取り付けるようにしてください。1 CPU あたり 2 枚のメモリーライザーを必要としない構成では、次のガイドラインに従うようにしてください。
 - 番号がもっとも小さい CPU (P0) から順に、CPU ごとにライザースロット MR0 に取り付けます。
 - 番号がもっとも小さい CPU (P0) から順に、CPU ごとにライザースロット MR1 に取り付けます。

図 13 メモリーライザーおよびDIMM の物理的配置および取り付け順序



関連情報

- 110 ページの「メモリーライザーと DIMM の FRU 名」
- 114 ページの「メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン」
- 115 ページの「DIMM のランク分類ラベル」
- 116 ページの「障害の発生した DIMM を検出する (LED)」
- 121 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」
- 125 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」

メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン

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

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

- 遅延を小さくするため、各CPUに対応するMR0およびMR1ライザーに取り付けるDIMMの構成とメモリー容量の構成を同じにすることで、メモリーライザーのバランスを取ります。システムの各CPUに対応するMR0とMR1のDIMM構成が同じである場合、システムがインタリーブを最適化するので、負荷の大きい処理でのメモリー遅延を小さくできます。

関連情報

- 110 ページの「メモリーライザーとDIMMのFRU名」
- 113 ページの「メモリーライザー配置規則」
- 115 ページの「DIMMのランク分類ラベル」
- 116 ページの「障害の発生したDIMMを検出する(LED)」
- 121 ページの「メモリーライザーおよびDIMMを取り外す」
- 125 ページの「DIMMおよびメモリーライザーを取り付ける」

DIMMのランク分類ラベル

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

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

バンク分類	ラベル
デュアルランクのx8およびx4DIMM	
4Gバイト	2Rx4または2Rx8
8Gバイト	2Rx4

関連情報

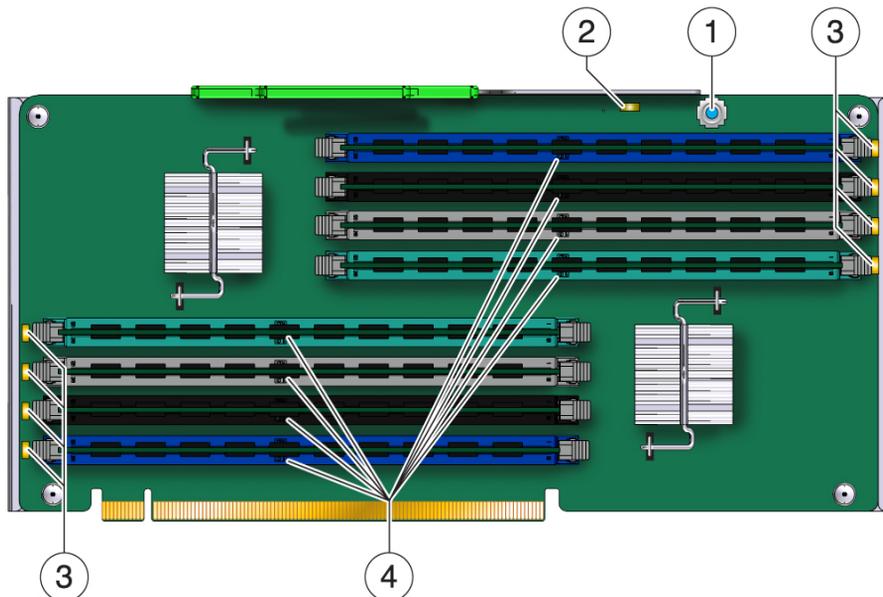
- 110 ページの「メモリーライザーとDIMMのFRU名」
- 113 ページの「メモリーライザー配置規則」
- 114 ページの「メモリーのパフォーマンスに関するガイドライン」
- 116 ページの「障害の発生したDIMMを検出する(LED)」
- 121 ページの「メモリーライザーおよびDIMMを取り外す」
- 125 ページの「DIMMおよびメモリーライザーを取り付ける」

▼ 障害の発生した DIMM を検出する (LED)

各メモリーライザーには障害検知ボタン、電源 LED、および障害 LED があり、障害 LED は各 DIMM の横にあります。この手順では、これらのボタンと LED を使用して、障害の発生した DIMM を特定する方法について説明します。

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

図14 メモリーライザーの外観



図の説明

- 1: メモリーライザー障害検知ボタン
- 2: メモリーライザー電源 LED
- 3: 障害 LED (オレンジ色)
- 4: DIMM キー

次の表に、メモリーライザー上のボタンおよび LED の使用方法および解釈方法を示します。

LED	色	説明
メモリーライザー障害 検知ボタン	青色	このボタンを押すと、障害の発生した DIMM や構成が誤っている DIMM を特定できます。
メモリーライザー電源 LED	緑色 オレンジ色	メモリーライザーが正常に動作していることを示します。 メモリーライザーに障害が発生していることを示します。
DIMM 障害 LED	オレンジ色	障害の発生した DIMM や構成が誤っている DIMM を特定します。
DIMM キー		DIMM を正しい向きに取り付けられるようにする ノッチ。

注 - システムが DIMM 障害を検出すると、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。

参考 関連情報

- [117 ページの「障害の発生した DIMM を検出する \(ILOM\)」](#)
- [121 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」](#)

▼ 障害の発生した DIMM を検出する (ILOM)

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

- -> プロンプトで `show faulty` と入力します。

```
-> show faulty
Target          | Property          | Value
-----
/SP/faultmgmt/0 | fru               | /SYS/MB/CMP0/MR1/BOB1/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0 | timestamp         | Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/ | timestamp         | Dec 21 16:40:56 faults/0
/SP/faultmgmt/0/ | sp_detected_fault | /SYS/MB/CMP0/MR1/BOB1/CH0/D0
faults/0        |                   | Forced fail(POST)
```

参考 関連情報

- [116 ページの「障害の発生した DIMM を検出する \(LED\)」](#)
- [121 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」](#)

▼ メモリーライザーフィルターパネルを取り外す

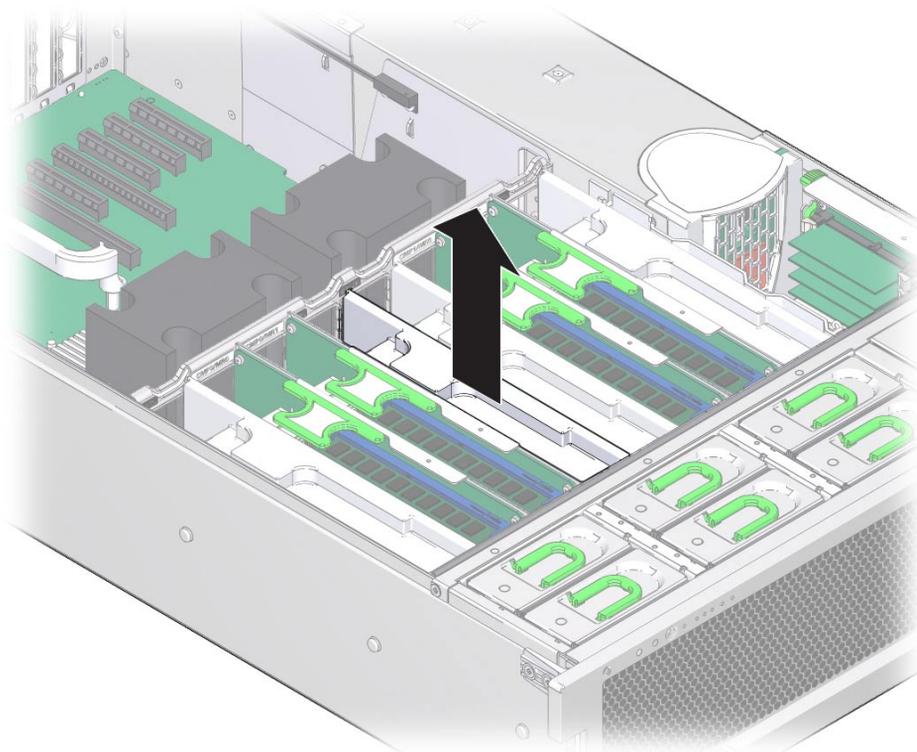


注意-メモリーライザーフィルターパネルを取り外した場合は必ず別のフィルターパネルまたはメモリーライザーに交換してください。そうしない場合は、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。

この手順は、お客様自身で実行することができます。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、69ページの「コールドサービス(お客様により交換可能)」を参照してください。

- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
 - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。
72ページの「システムの電源を切断する」を参照してください。
 - c. サーバーを保守位置まで引き出します。
75ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。
 - d. 上部カバーを取り外します。
79ページの「サーバーの上部カバーを取り外す」を参照してください。
- 2 取り外すメモリーライザーフィルターパネルを探します。

- 3 フィラーパネルをまっすぐ上に持ち上げて、メモリーモジュールソケットから取り外します。



参考 関連情報

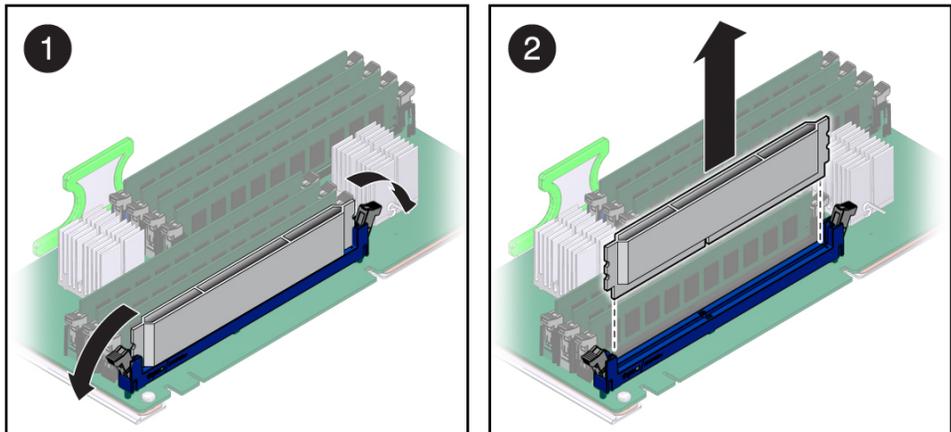
- 125 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」
- 129 ページの「DIMM フィラーパネルを取り付ける」

▼ DIMM フィラーパネルを取り外す

この手順は、お客様自身で実行することができます。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、69 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。

- b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。
72 ページの「システムの電源を切断する」を参照してください。
 - c. サーバーを保守位置まで引き出します。
75 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。
 - d. 上部カバーを取り外します。
79 ページの「サーバーの上部カバーを取り外す」を参照してください。
- 2 取り外す DIMM フィラーパネルが取り付けられているメモリーライザーを探します。
 - 3 メモリーライザーをまっすぐ持ち上げ、メモリーモジュールソケットから取り外します。
121 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」を参照してください。
 - 4 取り外す DIMM フィラーパネルを探します。
 - 5 次のタスクを実行して DIMM フィラーパネルを取り外します。



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



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

参考 関連情報

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

▼ メモリーライザーおよびDIMMを取り外す

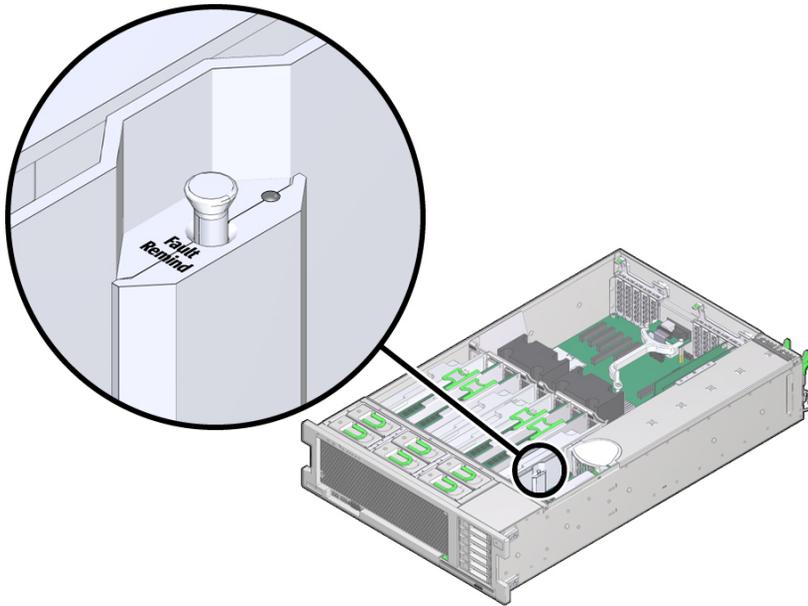


注意-この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この反応は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、66 ページの「静電放電に関する測定」で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

この手順は、お客様自身で実行することができます。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、69 ページの「コールドサービス(お客様により交換可能)」を参照してください。

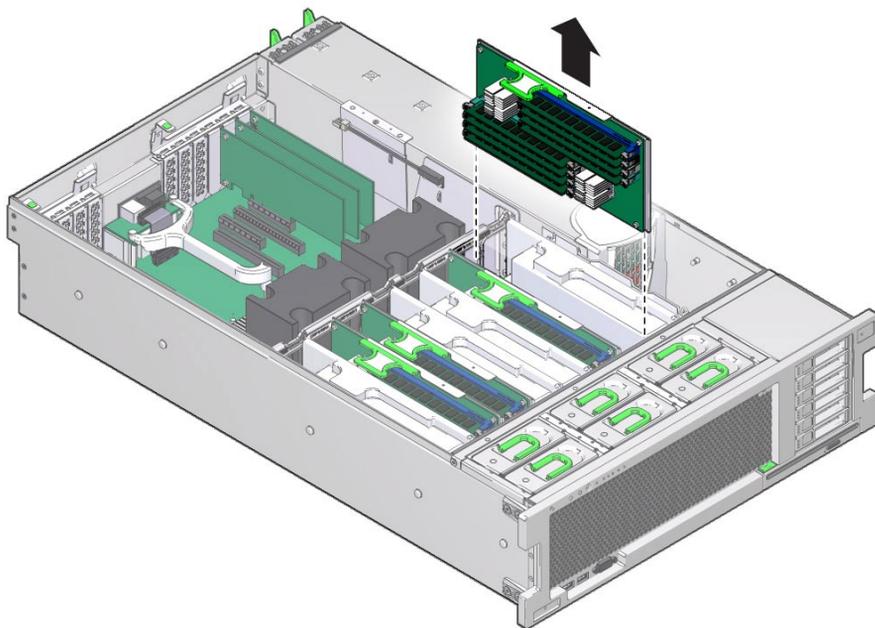
- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
 - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。
72 ページの「システムの電源を切断する」を参照してください。
 - c. サーバーを保守位置まで引き出します。
75 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。
 - d. 上部カバーを取り外します。
79 ページの「サーバーの上部カバーを取り外す」を参照してください。

- 2 障害が発生したDIMMが取り付けられているメモリーライザーを特定するため、次の図に示すように、通気仕切り上にある障害検知ボタンを押します。

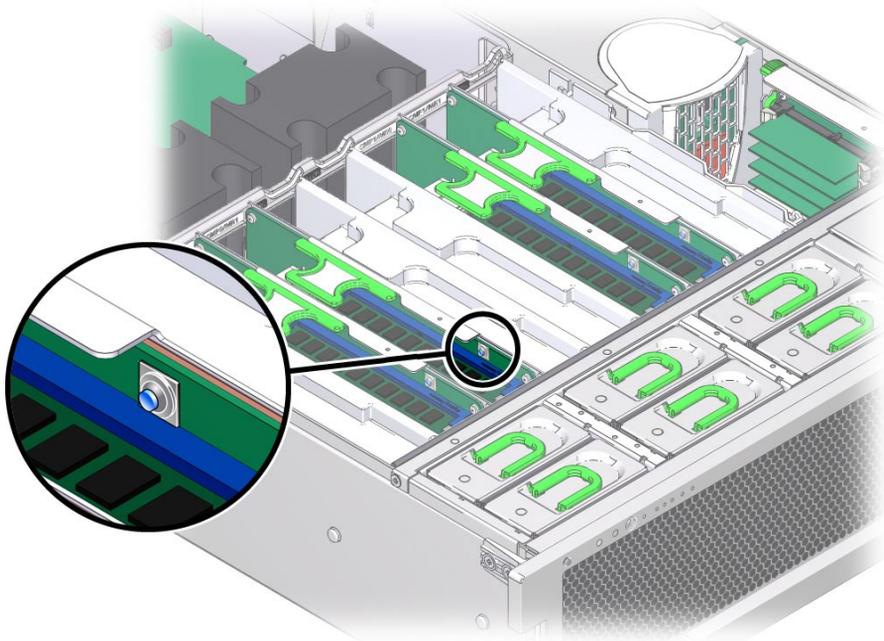


- メモリーライザー保守要求LEDが消灯している場合、このライザーに取り付けられているDIMMはすべて正常に作動しています。
- メモリーライザー保守要求LEDがオレンジ色で点灯している場合、このライザーに取り付けられている1つ以上のDIMMに障害が発生しているか、またはその構成が誤っています。

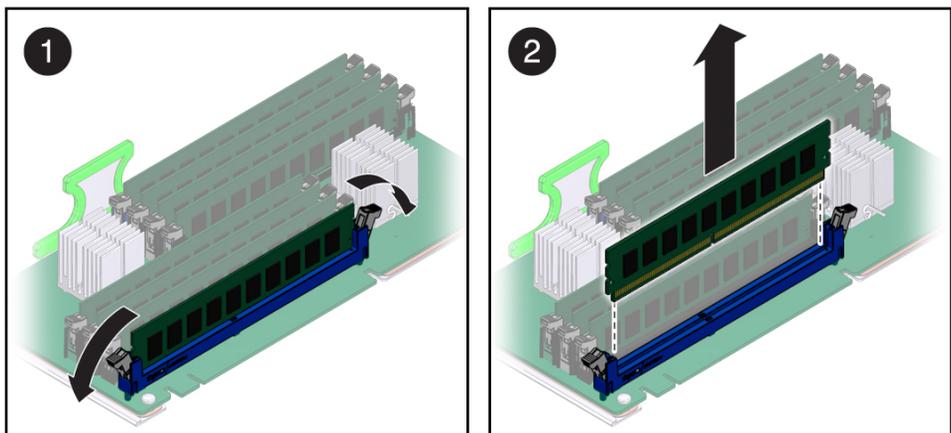
- 3 保守要求LEDが点灯しているメモリーライザーをまっすぐ持ち上げ、メモリーモジュールソケットから取り外します。



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



- 5 障害LEDがオレンジ色で点灯しているDIMMでは、そのDIMMを取り外します。



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



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

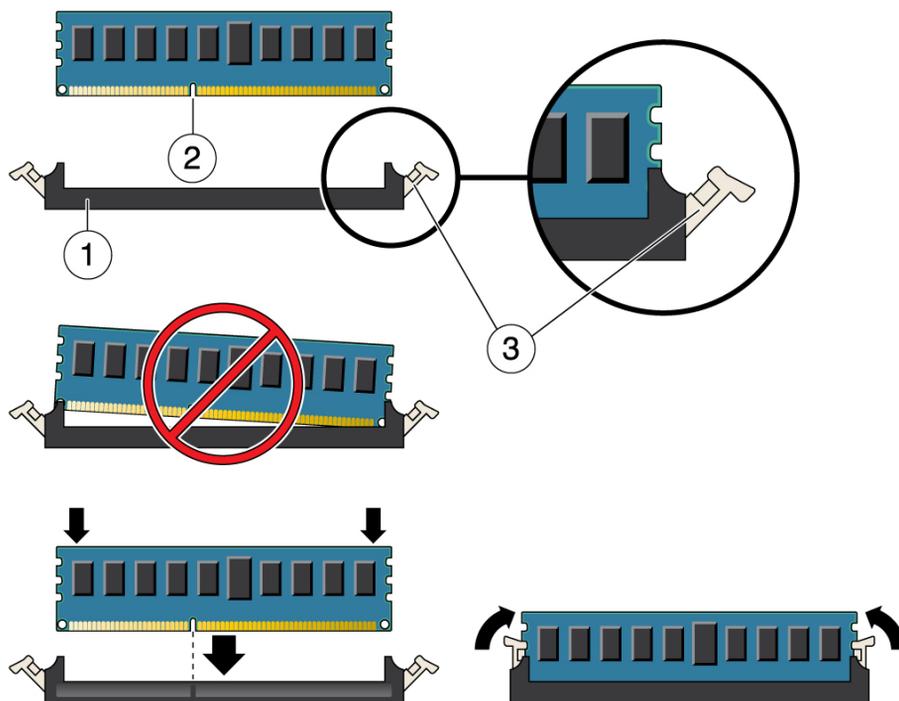
参考 関連情報

- 125 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」
- 129 ページの「DIMM フィルターパネルを取り付ける」

▼ DIMM およびメモリーライザーを取り付ける

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

図15 DIMMソケットの解放と位置合わせ



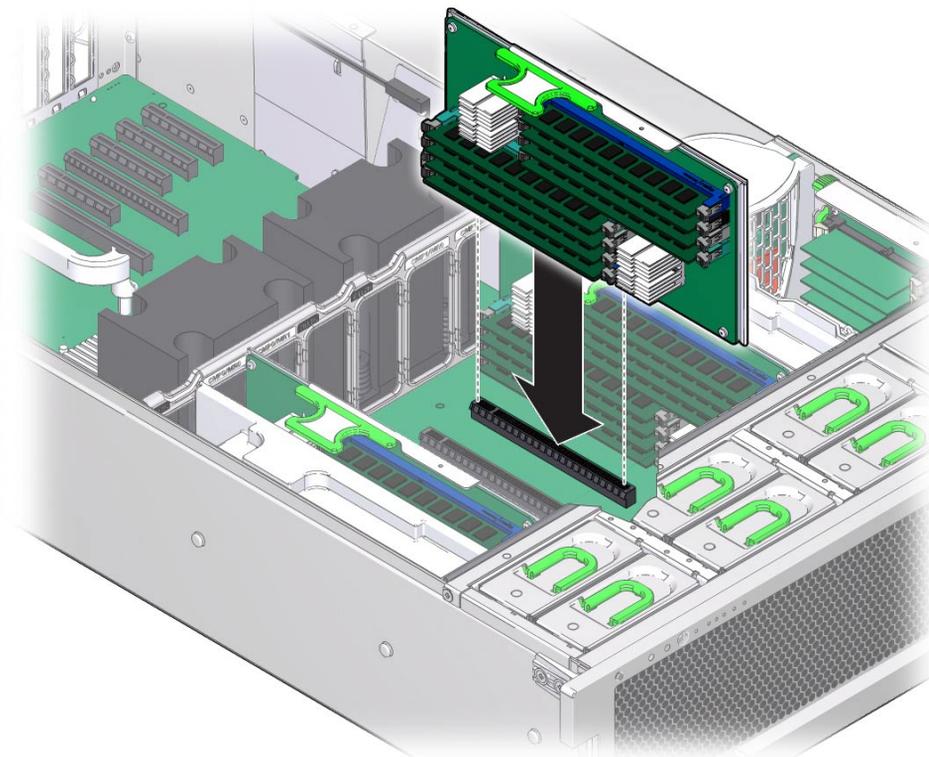
図の説明

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

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

各 DIMM の取り付けが完了するまで、これらの手順を繰り返します。

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



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

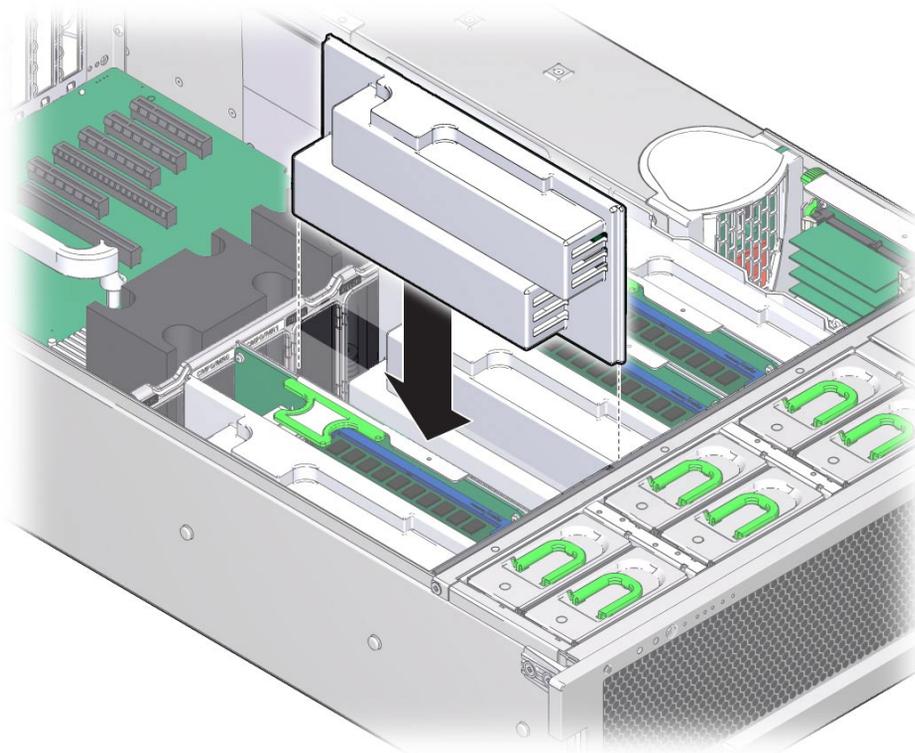
参考 関連情報

- 113 ページの「メモリーライザー配置規則」
- 119 ページの「DIMM フィラーパネルを取り外す」
- 121 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」

- 130 ページの「取り付けした DIMM を有効にして検証する」

▼ メモリーライザーフィラーパネルを取り付ける

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



- 3 サーバーを稼動状態に戻します。
 - a. 上部カバーを取り付けます。
185 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。
 - b. サーバーを通常のラック位置に戻します。
186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」を参照してください。

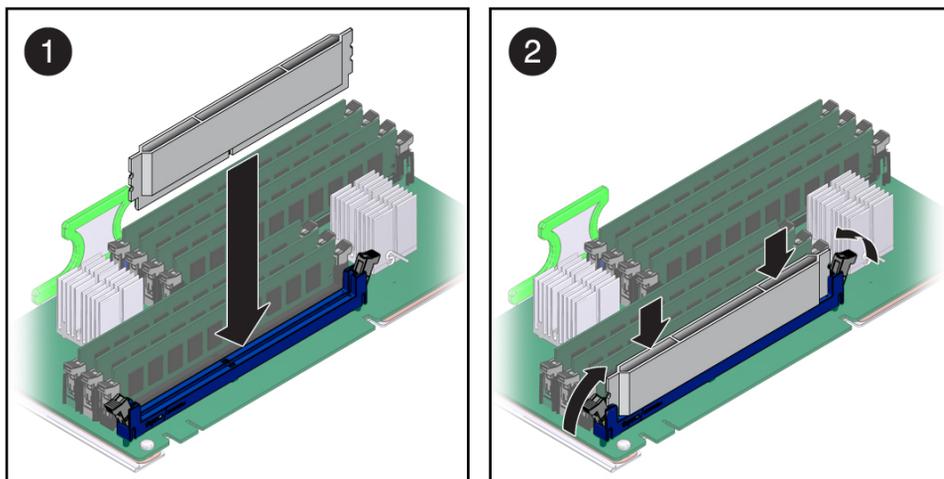
- c. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。
185 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。

参考 関連情報

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

▼ DIMM フィラーパネルを取り付ける

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



- a. DIMM フィラーパネルの位置を空きスロットに合わせます。
 - b. 取り外しレバーによって DIMM フィラーパネルが固定されるまで、そのフィラーパネルをスロットにゆっくり押し込みます。
- 4 サーバーを稼働状態に戻します。
 - a. 上部カバーを取り付けます。
185 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。

- b. サーバーを通常のラック位置に戻します。
186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」を参照してください。
- c. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。
185 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。

参考 関連情報

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

▼ 取り付けた DIMM を有効にして検証する

- 1 ILOM の `->` プロンプトにアクセスします。
手順については、『SPARC T3 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、障害を解決する方法を判断します。
 - `show faulty` によって POST で検出された障害が示された場合は、**手順 3**に進みます。
 - `show faulty` の出力に、ホストで検出された障害を示す UUID が表示された場合は、**手順 3**をスキップし、直接**手順 4**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。そのような場合は、障害がシステムから自動的に除去されます。`show faulty` で障害が引き続き表示される場合は、`set` コマンドでそれが除去されます。

```
-> set /SYS/MB/CMP0/MR0/BOB0/CH0/D0 component_state=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. システムの電源を再投入します。

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

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

注 - show /HOST コマンドを使用して、ホストがいつ切断されたかを確認します。コンソールに status=Powered Off と表示されます。このコマンドが実行されるまでおよそ1分かかります。

- c. システムコンソールに切り替えて、POST 出力を表示します。

POST 出力で障害の可能性のあ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 /SYS/console
.
.
.
0:0:0>INFO:
0:0:0> POST Passed all devices.
0:0:0>POST: Return to VBSC.
0:0:0>Master set ACK for vbsc runpost command and spin...
```

注 - この時点でシステムが自動的にブートすることがあります。その場合は、直接手順 e 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、手順 d に進みます。

- d. システムに ok プロンプトが表示されたままの場合は、boot と入力します。

- e. 仮想キースイッチを通常モードに戻します。

```
-> set /SYS keyswitch_state=Normal
Set ?ketswitch_state? to ?Normal?
```

- f. システムコンソールに切り替えて、Oracle Solaris OS の fmadm faulty コマンドを入力します。

```
# fmadm faulty
```

なんらかの障害が報告された場合は、31 ページの「ILOM によるトラブルシューティングの概要」に記載されている診断手順を参照してください。

- 5 ILOM コマンドシェルに切り替えます。

- 6 show faulty コマンドを実行します。

```
-> show faulty
Target          | Property          | Value
-----|-----|-----
/SP/faultmgmt/0 | fru              | /SYS/MB/CMP0/MR0/BOB0/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0 | timestamp        | Dec 14 22:43:59
/SP/faultmgmt/0/ | sunw-msg-id      | SUN4V-8000-DX
faults/0        |                  |
```

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

show faulty コマンドで UUID の障害が報告された場合は、[手順7](#)に進みます。show faulty コマンドで UUID の障害が報告されない場合、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、**fadm repair** コマンドに **UUID** を指定して入力します。

ILOM の show faulty コマンドの出力に表示された同じ UUID を使用します。

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

DVD ドライブの保守

これらのトピックでは、オプションの DVD ドライブをサーバーから取り外す方法およびサーバーに取り付ける方法について説明します。

- 133 ページの「DVD ドライブの概要」
- 133 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り外す」
- 134 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り付ける」

DVD ドライブの概要

SATA DVD ドライブは、システムのフロントパネルから取り扱うことができるリムーバブルモジュールに搭載されています。ハードディスクドライブバックプレーンの保守作業を行うためには、その DVD モジュールをハードドライブケースから取り外す必要があります。

関連情報

- 133 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り外す」
- 134 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り付ける」

▼ DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り外す

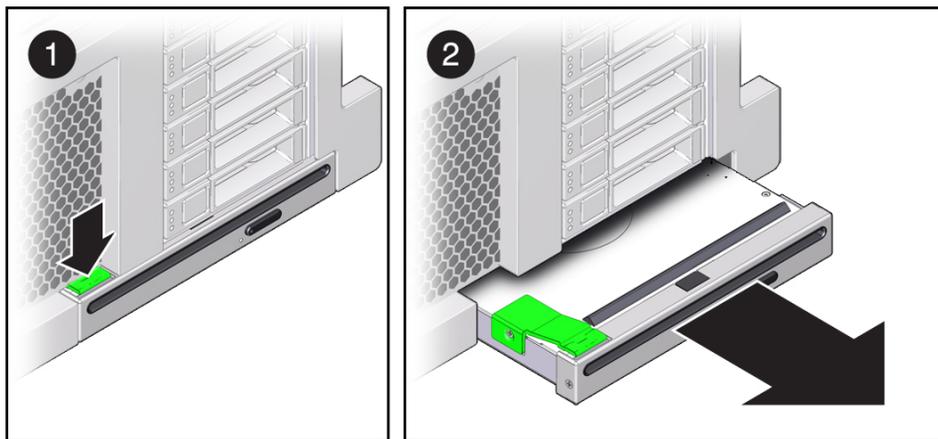
これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、69 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
 - b. ドライブにメディアが挿入されている場合は、取り出します。
 - c. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。
72 ページの「システムの電源を切断する」を参照してください。

- 2 DVDドライブまたはフィルターパネルの左上隅にあるラッチを押し下げます。
- 3 DVDドライブまたはフィルターパネルをサーバーから引き出します。



注意 - DVDドライブまたはフィルターパネルを取り外した場合は必ず別のDVDドライブまたはフィルターパネルに交換してください。そうしない場合は、通気が十分に確保されず、サーバーが過熱するおそれがあります。



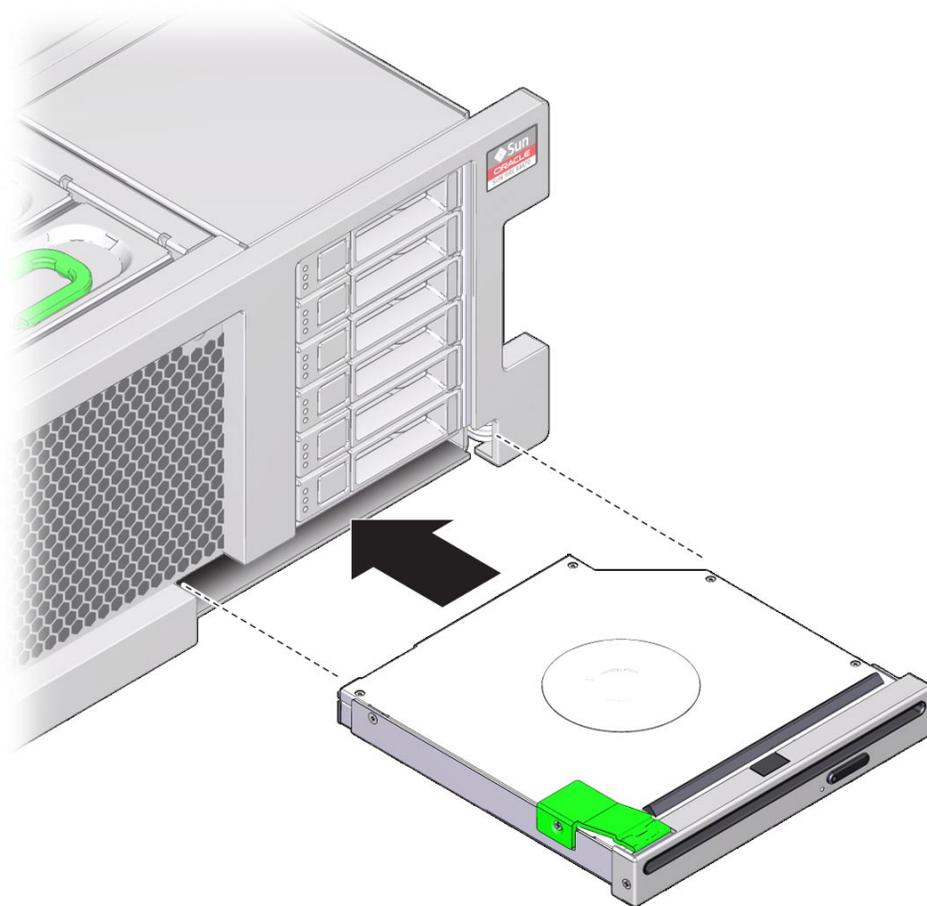
参考 関連情報

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

▼ DVDドライブまたはフィルターパネルを取り付ける

- 1 DVDドライブまたはフィルターパネルを開梱します。
DVDドライブを取り付ける場合は、静電気防止用リストストラップを着用し、ドライブを静電気防止マットの上に置きます。

- 2 DVDドライブまたはフィルターパネルをシャーシの前面から、固定されるまで押し込みます。



- 3 サーバーを稼動状態に戻します。
 - a. サーバーを通常のラック位置に戻します。
[186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」](#)を参照してください。
 - b. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。
[185 ページの「サーバーの再稼働」](#)を参照してください。

参考 関連情報

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

システムリチウム電池の保守

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

- 137 ページの「システムバッテリーの概要」
- 137 ページの「システムバッテリーを取り外す」
- 138 ページの「システムバッテリーを取り付ける」

システムバッテリーの概要

システムバッテリーは、サーバーの電源が切断されて AC 電源が供給されない間、システム時間を維持します。IPMI ログに電池障害が記録されている場合は、システムバッテリーを交換してください。

▼ システムバッテリーを取り外す

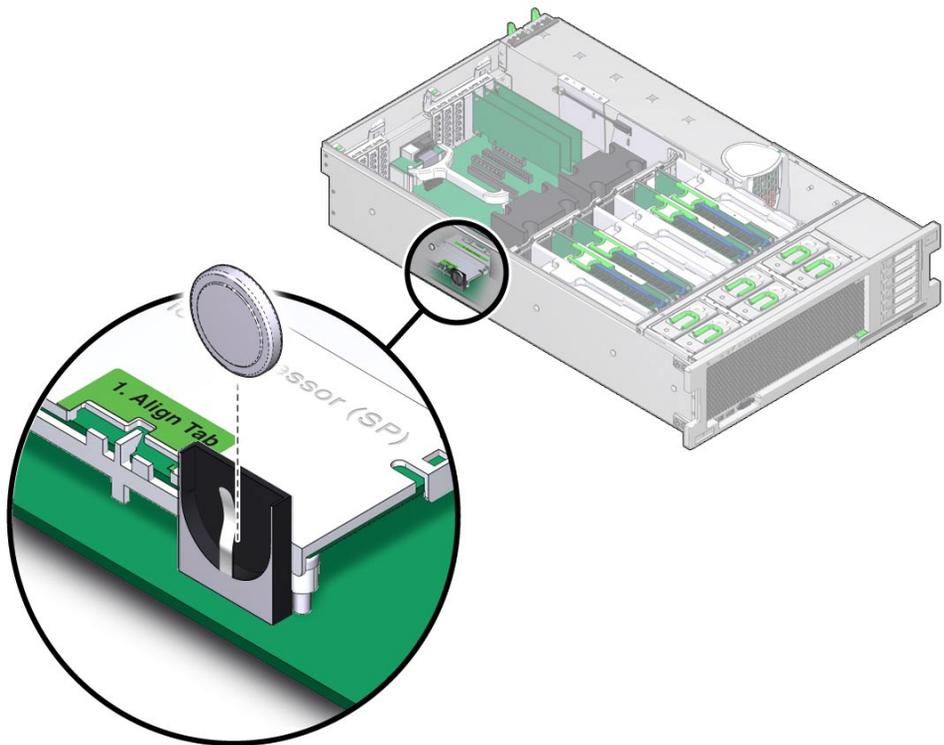


注意-この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この反応は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、66 ページの「静電放電に関する測定」で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

これは、お客様自身で実施できるコールドサービス手順です。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、69 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
 - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。
72 ページの「システムの電源を切断する」を参照してください。

- c. サーバーを保守位置まで引き出します。
75 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。
 - d. 上部カバーを取り外します。
79 ページの「サーバーの上部カバーを取り外す」を参照してください。
- 2 電池ホルダーから電池を取り外すため、電池を押さえている金属製の爪を手前に引き、電池を上方向に滑らせて電池ホルダーから引き出します(次の図を参照)。



参考 関連情報

- 138 ページの「システムバッテリーを取り付ける」

▼ システムバッテリーを取り付ける

- 1 静電気防止用リストストラップを着用し、交換用電池を開梱します。

- 2 新しい電池を電池ホルダーに押し入れます(プラス極が、電池を押さえる金属製の爪の反対側)。
- 3 サービスプロセッサが、時間情報プロトコル(NTP)を使用してネットワーク時間サーバーと同期するように構成されている場合は、サーバーの電源を投入してネットワークに接続すると、すぐにILOMクロックがリセットされます。それ以外の場合は、次の手順に進みます。
- 4 サービスプロセッサがNTPを使用するように構成されていない場合は、ILOMのCLIまたはWebインタフェースを使用して、ILOMクロックをリセットする必要があります。手順については、**Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0**のドキュメントを参照してください。
- 5 サーバーを稼動状態に戻します。
 - a. サーバーを通常のラック位置に戻します。
186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」を参照してください。
 - b. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。
185 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。

参考 関連情報

- 137 ページの「システムバッテリーを取り外す」

拡張 (PCIe) カードの保守

これらのトピックでは、PCIe カードをサーバーから取り外す方法およびサーバーに取り付ける方法について説明します。

- 141 ページの「PCIe カードの構成規則」
- 142 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り外す」
- 144 ページの「PCIe カードを取り外す」
- 145 ページの「PCIe カードを取り付ける」
- 147 ページの「内蔵 SAS HBA PCIe カードをケーブル接続する」
- 149 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り付ける」

PCIe カードの構成規則

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

このサーバーには、ロープロファイル PCIe カードを取り付けることができる PCIe 2.0 スロットが 10 個あります。すべてのスロットが x8 PCIe カードをサポートしています。2つのスロットでは、x16 PCIe カードもサポートできます。

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

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

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

- 帯域幅の広い PCIe カードの場合は、サーバーの 2 つの CPU 間でサーバーの負荷が分散されるようにカードを取り付け、それぞれは使用可能な PCIe スロットのうちの 5 つに接続されます。(CPU0 はスロット 0、2、4、6、および 8 に接続されます。CPU1 はスロット 1、3、5、7、および 9 に接続されます)。スロット 4 および 5 は x4 スロットなので、帯域幅の広い PCIe カードを取り付けないようにしてください。負荷を分散するため、帯域幅の広いカードは偶数番号スロットと奇数番号スロットに交互に取り付けてください。
- 低速のカード (1G ビット/秒の Ethernet アダプタ、8G ビット/秒のファイバチャネルアダプタなど) は、スロット 4 や 5 の x4 スロットを含むどの位置でも問題なく機能するため、残っているスロットに取り付けます。

関連情報

- 11 ページの「背面コンポーネント」
- 142 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り外す」
- 144 ページの「PCIe カードを取り外す」
- 145 ページの「PCIe カードを取り付ける」
- 149 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り付ける」

▼ PCIe カードフィルターパネルを取り外す



注意-この手順では、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。この反応は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、66 ページの「静電放電に関する測定」で説明されている静電気防止対策に従ってください。

この手順は、お客様自身で実行することができます。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、69 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
 - b. サーバーの電源を切断し、サーバーの電源装置から電源コードをすべて取り外します。

72 ページの「システムの電源を切断する」を参照してください。
 - c. サーバーを保守位置まで引き出します。

75 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。

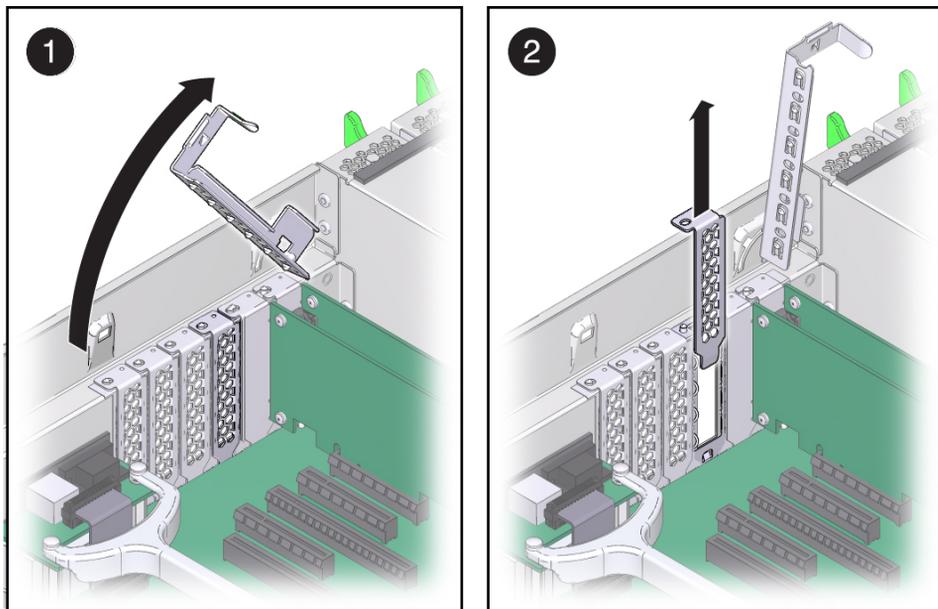
d. 上部カバーを取り外します。

79 ページの「サーバーの上部カバーを取り外す」を参照してください。

2 取り外す PCIe カードフィラーパネルを探します。

PCIe スロットとその位置については、11 ページの「背面コンポーネント」を参照してください。

3 次のタスクを実行して PCIe カードフィラーパネルを取り外します。



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

b. PCIe カードフィラーパネルをカードスロットから慎重に取り外します。



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

参考 関連情報

- 144 ページの「PCIe カードを取り外す」
- 145 ページの「PCIe カードを取り付ける」
- 149 ページの「PCIe カードフィラーパネルを取り付ける」

▼ PCIe カードを取り外す

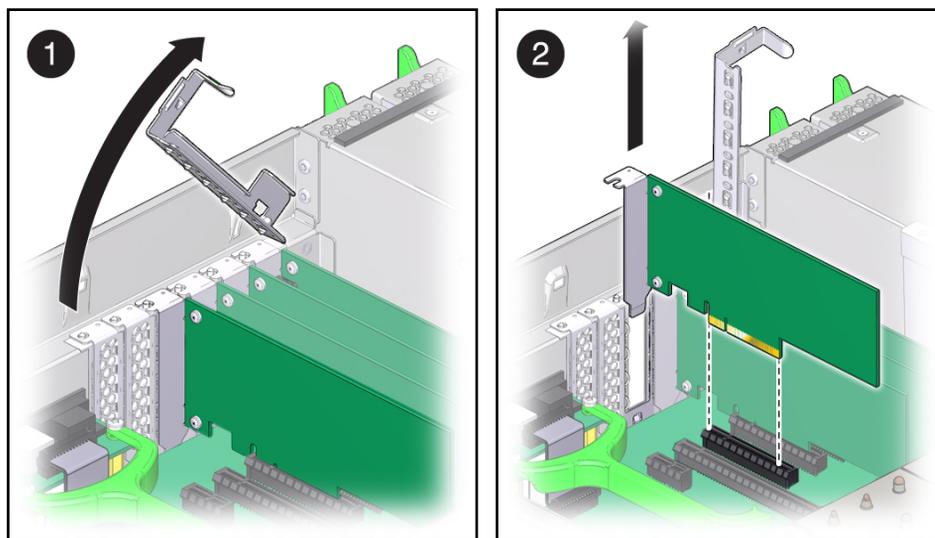


注意-この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この反応は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、66 ページの「静電放電に関する測定」で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

この手順は、お客様自身で実行することができます。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。コールドサービス手順については、69 ページの「コールドサービス (お客様により交換可能)」を参照してください。

- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
 - b. サーバーの電源を切断し、サーバーの電源装置から電源コードをすべて取り外します。
72 ページの「システムの電源を切断する」を参照してください。
 - c. サーバーを保守位置まで引き出します。
75 ページの「サーバーを保守位置に引き出す」を参照してください。
 - d. 上部カバーを取り外します。
79 ページの「サーバーの上部カバーを取り外す」を参照してください。
- 2 取り外す PCIe カードを探します。
PCIe スロットとその位置については、11 ページの「背面コンポーネント」を参照してください。
- 3 必要に応じて、PCIe カードが取り付けられている場所を書き留めます。
- 4 PCIe カードからデータケーブルをすべて取り外します。
あとでふたたび取り付けることができるように、すべてのケーブルの位置を書き留めます。

- 5 次のタスクを実行して PCIe カードフィルターパネルを取り外します。



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

参考 関連情報

- 142 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り外す」
- 145 ページの「PCIe カードを取り付ける」
- 149 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り付ける」

▼ PCIe カードを取り付ける

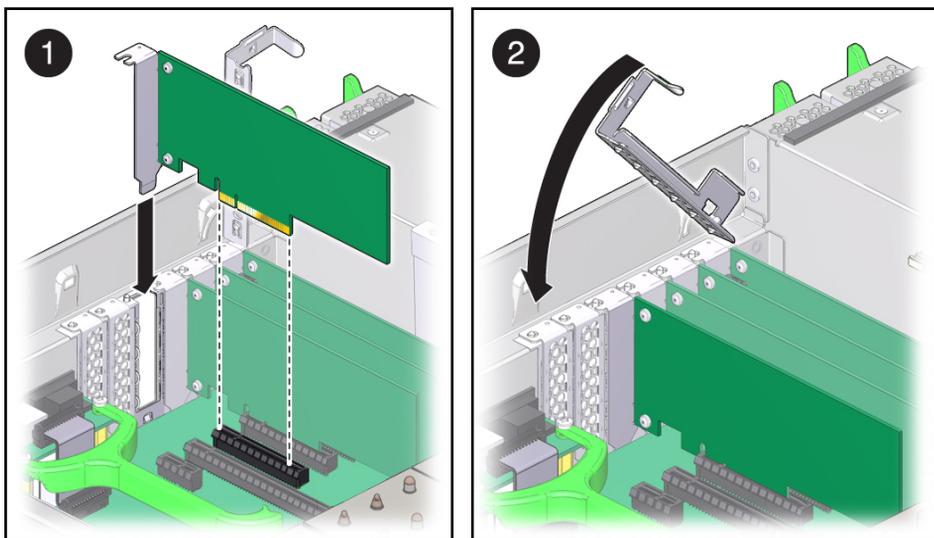


注意-この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この反応は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、66 ページの「静電放電に関する測定」で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

注- ブート可能デバイスとして使用できる PCIe カードがサーバーに取り付けられている場合は、ブートに使用されない PCIe スロットの Option ROM を無効にして、ブートに使用されるスロットでリソースが使用できるようにします。

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

注- 既存の PCIe カードを交換するのではなく、PCIe カードを取り付けるべきスロットを判断するための情報が必要な場合は、141 ページの「PCIe カードの構成規則」を参照してください。



- 4 PCIe カードに接続する内部ケーブルがあれば、すべて接続します。
障害のある PCIe カードを交換している場合は、カードを取り外したときに外したケーブルをすべて元どおりに取り付けます。SAS HBA PCIe カードについては、147 ページの「内蔵 SAS HBA PCIe カードをケーブル接続する」を参照してください。

- 5 サーバーを稼動状態に戻します。
 - a. 上部カバーを取り付けます。
185 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。
 - b. サーバーを通常のラック位置に戻します。
186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」を参照してください。
 - c. すべての電源コードをサーバーの電源装置に元どおりに取り付けます。
187 ページの「サーバーに電源コードを接続する」を参照してください。
 - d. サーバーの電源を入れます。
188 ページの「サーバーの電源を入れる」を参照してください。
- 6 障害の発生した PCIe カードを取り付け中の PCIe カードと交換する場合は、**ILOM (Oracle Integrated Lights Out)** を使用して、**PCIe カード障害を手動で解決**します。
サーバー障害を解決する手順については、『SPARC T3 シリーズサーバー管理ガイド』および Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。
- 7 必要なオペレーティングシステムのインストールなど、**PCIe カードの構成に関する情報**については、**PCIe カードに付属のドキュメント**を参照してください。
RAID 構成を構築または復旧する手順については、『LSI MegaRAID SAS Software User's Guide』を参照してください。このドキュメントは <http://www.lsi.com/support/sun> で入手できます。

参考 関連情報

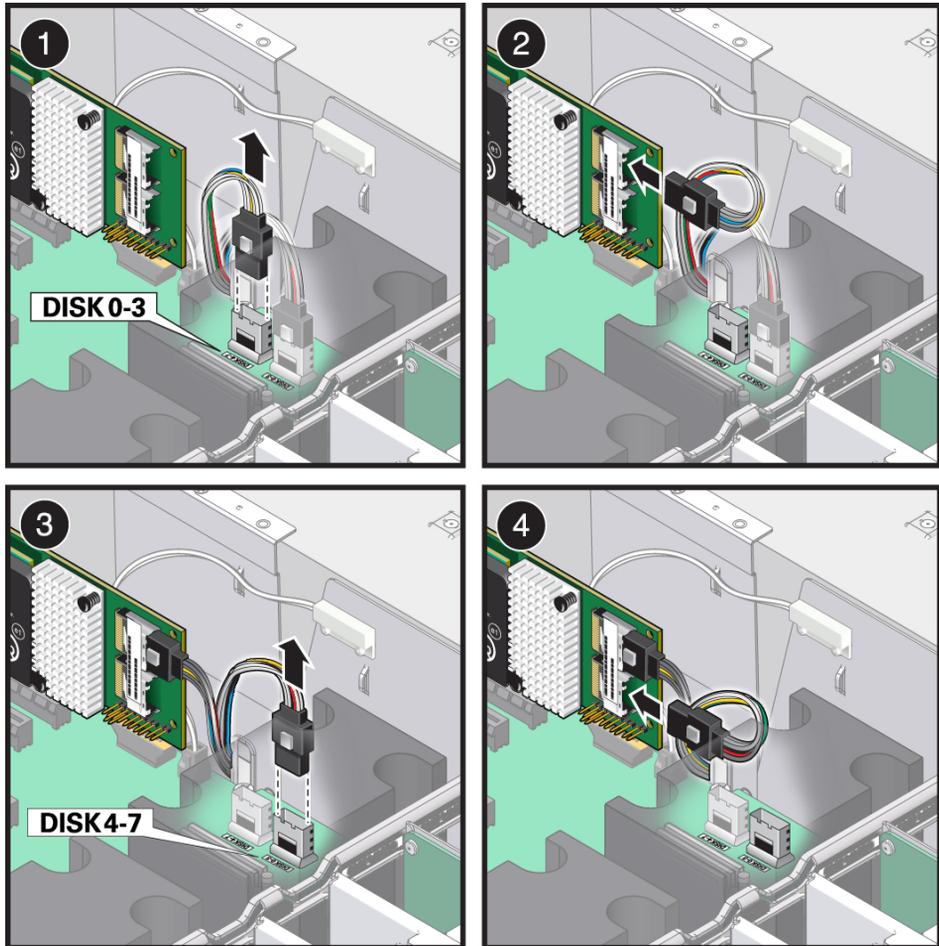
- 142 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り外す」
- 144 ページの「PCIe カードを取り外す」
- 149 ページの「PCIe カードフィルターパネルを取り付ける」

▼ 内蔵 SAS HBA PCIe カードをケーブル接続する

オプションの内蔵 SAS HBA PCIe カードをサーバーに取り付けたあとで、ハードディスクドライブバックプレーンに取り付けられている内部 SAS ケーブルをそのカードに接続します。

注 - SAS HBA PCIe カードは SATA デバイスをサポートしていないため、これらのシステムケーブルを接続すると、フロントパネルの SATA DVD ドライブが無効になります。

- 1 サーバーの**スロット 0** に **SAS HBA PCIe** カードを取り付けます。
手順については、[145 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#) および PCIe カードのドキュメントを参照してください。
- 2 **DISK0-3** のラベルが付いたマザーボードのポートから **SAS** ケーブルを取り外し、それを上側の **HBA** ポートに取り付けます。



- 3 **DISK4-7** のラベルが付いたマザーボードのポートから **SAS** ケーブルを取り外し、それを下側の **HBA** ポートに取り付けます。
- 4 PCIe カードの取り付けを続行し、サーバーを稼働状態に戻します。
[145 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#) の手順5を参照してください。

参考 関連情報

- [141 ページの「PCIe カードの構成規則」](#)
- [145 ページの「PCIe カードを取り付ける」](#)
- SAS HBA PCIe カードのドキュメント

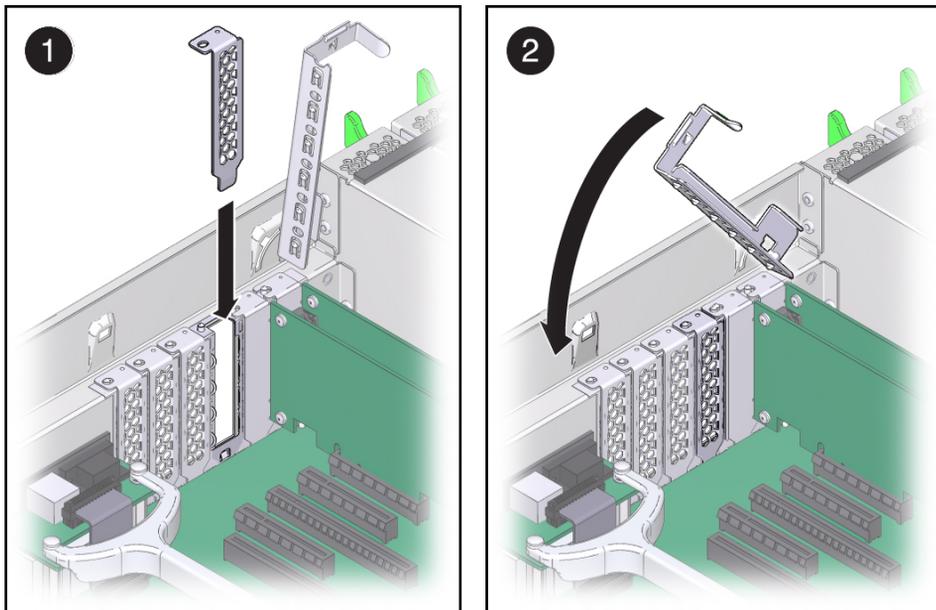
▼ PCIe カードフィルターパネルを取り付ける



注意-この手順では、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。この反応は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、[66 ページの「静電放電に関する測定」](#)で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

- 1 サーバーの電源が切断されていること、およびサーバーの電源装置から電源コードがすべて取り外されていることを確認します。
[72 ページの「システムの電源を切断する」](#)を参照してください。
- 2 静電気防止用リストストラップを着用し、PCIe カードを開梱して、静電気防止用マットの上に置きます。

- 3 PCIe フィラーパネルをカードスロット開口部に取り付け、PCIe カードスロットクロスバーを閉じたロック位置に戻します。



- 4 サーバーを稼動状態に戻します。
 - a. 上部カバーを取り付けます。
185 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。
 - b. サーバーを通常のラック位置に戻します。
186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」を参照してください。
 - c. すべての電源コードをサーバーの電源装置に元どおりに取り付けます。
187 ページの「サーバーに電源コードを接続する」を参照してください。
 - d. サーバーの電源を入れます。
188 ページの「サーバーの電源を入れる」を参照してください。

参考 関連情報

- 142 ページの「PCIe カードフィラーパネルを取り外す」
- 144 ページの「PCIe カードを取り外す」
- 145 ページの「PCIe カードを取り付ける」

ファンボードの保守

これらのトピックでは、サーバーのファンボードの取り外しと取り付け方法について説明します。

- 151 ページの「ファンボードを取り外す」
- 153 ページの「ファンボードを取り付ける」
- 154 ページの「ファンボードの機能を検証する」

▼ ファンボードを取り外す

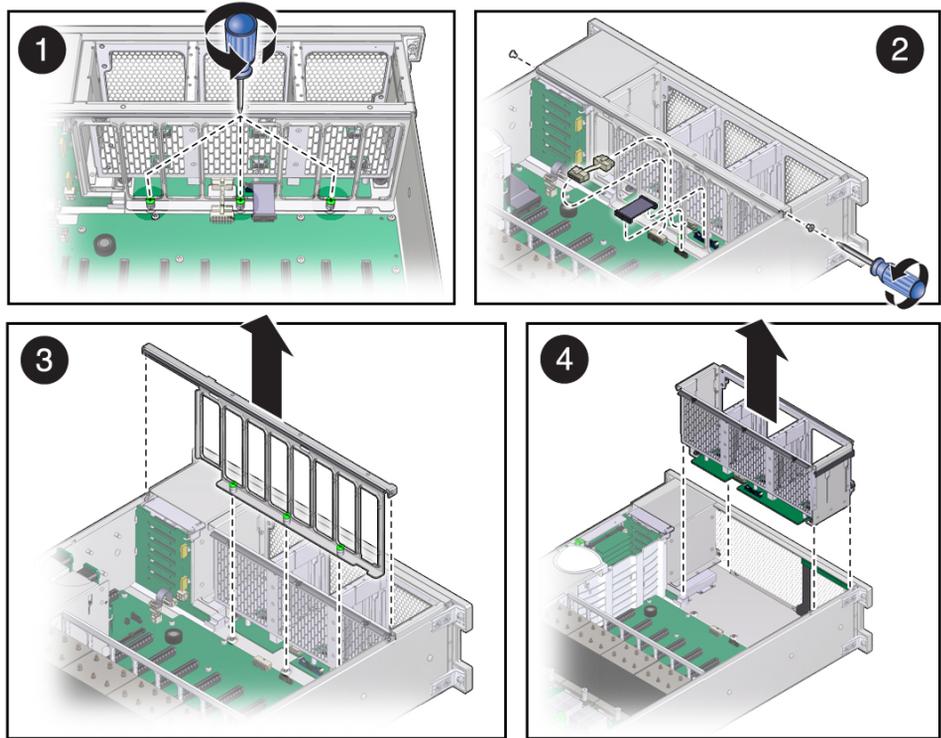


注意-この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この反応は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、66 ページの「静電放電に関する測定」で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

これは、認定された保守要員が実施する必要があるコールドサービス手順です。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。このカテゴリの保守手順については、70 ページの「コールドサービス (承認保守要員により交換可能)」を参照してください。

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

- 2 ファンモジュールをすべて取り外します。
97ページの「ファンモジュールを取り外す」を参照してください。
- 3 メモリーライザーをすべて取り外します。
121ページの「メモリーライザーおよびDIMMを取り外す」を参照してください。
- 4 サーバーのフロントパネル上のUSBコネクタやビデオコネクタにケーブルが取り付けられている場合は、すべて取り外します。
- 5 次のタスクを実行してファンボードを取り外します。



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

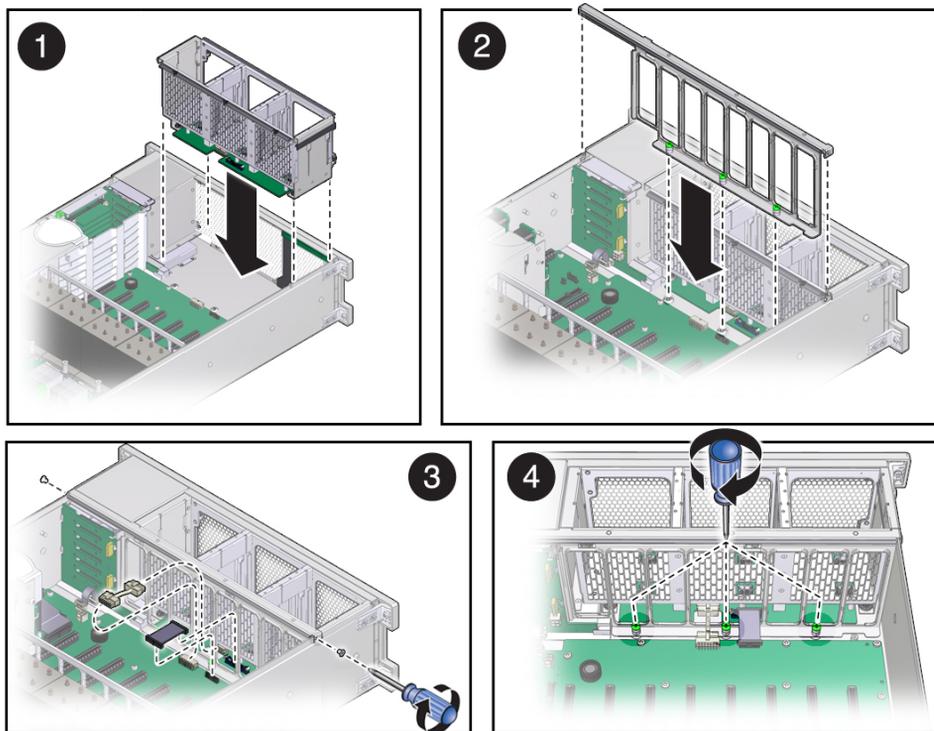
- d. ファンボードを後ろに引き、シャーシから引き上げます。

参考 関連情報

- 153 ページの「ファンボードを取り付ける」

▼ ファンボードを取り付ける

- 1 交換用ファンボードユニットを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
- 2 障害の発生したファンボードユニットからファンボードケーブルと電源ケーブルを取り外し、交換用ファンボードユニットのファンボードに取り付けます。
- 3 次のタスクを実行してファンボードユニットを元どおりに取り付けます。



- a. ファンボードをシャーシに差し込んで手前に動かします。
- b. 手前側のメモリーライザーガイドの位置を合わせ、ファンボードケーブルと電源ケーブルを、そのライザーガイドの中を通るように置きます。

- c. ファンボードケーブルと電源ケーブルをマザーボード上のコネクタに取り付け、シャーシの外側から2本のねじでファンボードを元どおりに固定します。
 - d. 3本の脱落防止機構付きねじを締め、手前側のメモリーライザーガイドを固定します。
- 4 すべてのファンモジュールを元どおりに取り付けます。
97ページの「ファンモジュールを取り外す」を参照してください。
 - 5 すべてのメモリーライザーを元どおりに取り付けます。
125ページの「DIMMおよびメモリーライザーを取り付ける」を参照してください。
 - 6 サーバーを稼動状態に戻します。
 - a. 上部カバーを取り付けます。
185ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。
 - b. サーバーを通常のラック位置に戻します。
186ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」を参照してください。
 - c. 電源コードを電源装置に元どおりに取り付け、サーバーの電源を投入します。
185ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。

注-認定保守要員は、そのファンボードに対して、保守契約および保証範囲の確認に使用される製品シリアル番号を、シャーシのEZラベルに記載されている正しい製品シリアル番号に再設定することが必要な場合があります。

参考 関連情報

- 151ページの「ファンボードを取り外す」
- 154ページの「ファンボードの機能を検証する」

▼ ファンボードの機能を検証する

- 1 ILOMの `show faulty` コマンドを実行して、障害が解消されていることを確認します。
`show faulty` コマンドの使用の詳細は、30ページの「ILOMによる障害の管理」を参照してください。
- 2 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。

-
- ここまでの手順で障害が解消されない場合は、23 ページの「[障害の検出と管理](#)」で、コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法を確認してください。
 - これまでの手順で障害が検出されていないことが示された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。

マザーボードの保守

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

- 157 ページの「マザーボードの概要」
- 158 ページの「マザーボードを取り外す」
- 161 ページの「マザーボードを取り付ける」
- 163 ページの「RAID ボリュームを再アクティブ化する」
- 166 ページの「マザーボードの機能を検証する」

マザーボードの概要

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

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

マザーボードの交換後、そのマザーボード上のホストファームウェアに、新しいマザーボードに移したサービスプロセッサ上のサービスプロセッサファームウェアとの互換性がない場合があります。この場合は、[161 ページの「マザーボードを取り付ける」](#)で説明しているように、システムファームウェアをロードする必要があります。

関連情報

- 69 ページの「コンポーネント交換カテゴリを理解する」
- 158 ページの「マザーボードを取り外す」
- 161 ページの「マザーボードを取り付ける」

- 166 ページの「マザーボードの機能を検証する」

▼ マザーボードを取り外す



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

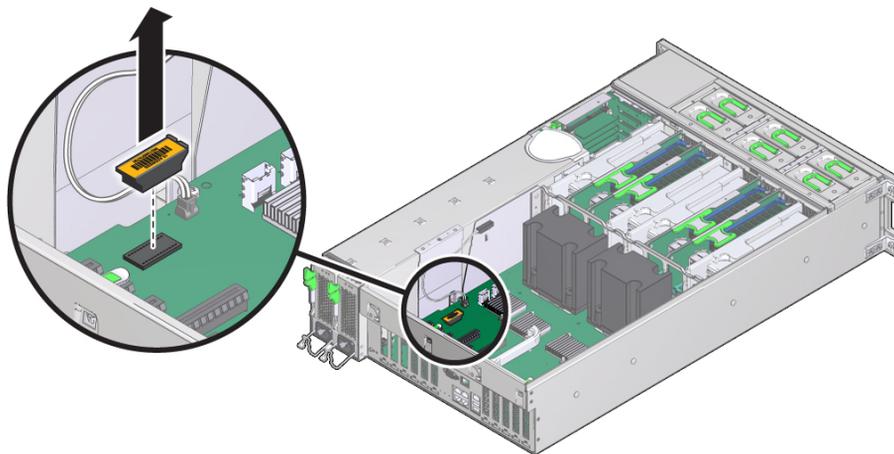


注意-この手順では、静電放電に弱いコンポーネントを取り扱う必要があります。この反応は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、66 ページの「静電放電に関する測定」で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

これは、認定された保守要員が実施する必要があるコールドサービス手順です。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。このカテゴリの保守手順については、70 ページの「コールドサービス (承認保守要員により交換可能)」を参照してください。

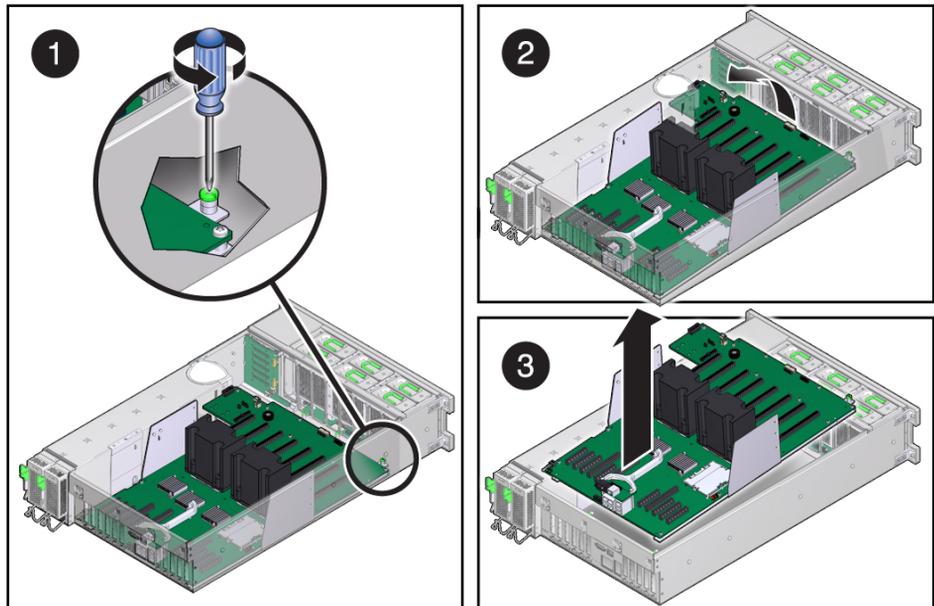
- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
 - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。
72 ページの「システムの電源を切断する」を参照してください。
 - c. ラックからサーバーを取り外します。
77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」を参照してください。
 - d. 上部カバーを取り外します。
79 ページの「サーバーの上部カバーを取り外す」を参照してください。

- 新しいマザーボードに元どおりに取り付けられるように、マザーボードからシステム構成 PROM を取り外します。



- メモリーライザーとフィルターパネルをすべて取り外します。
[121 ページの「メモリーライザーおよび DIMM を取り外す」](#) を参照してください。
- システム障害検知ボタン構成部品 (通気仕切り) を持ち上げて電源装置から取り外します。
- 次のタスクを実行して、マザーボードに取り付けられているすべてのケーブルを取り外します。
 - マザーボードとハードディスクドライブバックプレーンを接続している 2 本のケーブルを取り外します。
 - マザーボードに取り付けられている 3 本のケーブルを取り外します。
 - ファンボードの電源ケーブルとリボンケーブルをマザーボードから取り外します。
- ケーブルカバーのプラスねじを外し、そのカバーを持ち上げて外すと、2 本のケーブルが現れるので、それらのケーブルをマザーボードから取り外します。
- 電源バックプレーンをマザーボードに固定している 4 本のバスバーねじを外します。
[179 ページの「電源バックプレーンを取り外す」](#) を参照してください。

- 8 すべてのPCIeカードをサーバーから取り外します。
144ページの「PCIeカードを取り外す」を参照してください。
- 9 プラスチック製の電源装置カバーの上部にある爪を使用して、ケーブル類のHDD側を脇に寄せます。
- 10 次のタスクを実行してマザーボードを取り外します。



- a. マザーボードをシャーシに固定している、ファンの近くの隅にある脱落防止機構付きねじをゆるめます。
 - b. マザーボードのハンドルをつかみ、シャーシの前面方向にスライドさせます。
 - c. マザーボードを持ち上げてシャーシから取り外します。
- 11 新しいマザーボードに元どおりに取り付けられるように、マザーボードからサービスプロセッサを取り外します。
168ページの「サービスプロセッサを取り外す」を参照してください。

参考 関連情報

- 157ページの「マザーボードの概要」
- 161ページの「マザーボードを取り付ける」

- 166 ページの「マザーボードの機能を検証する」

▼ マザーボードを取り付ける

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

注- プラスのねじ回し (Phillips の2 番) を使用して、電源バックプレーンとマザーボードがバスバーにしっかりと固定されるまでバスバーねじを締めます。

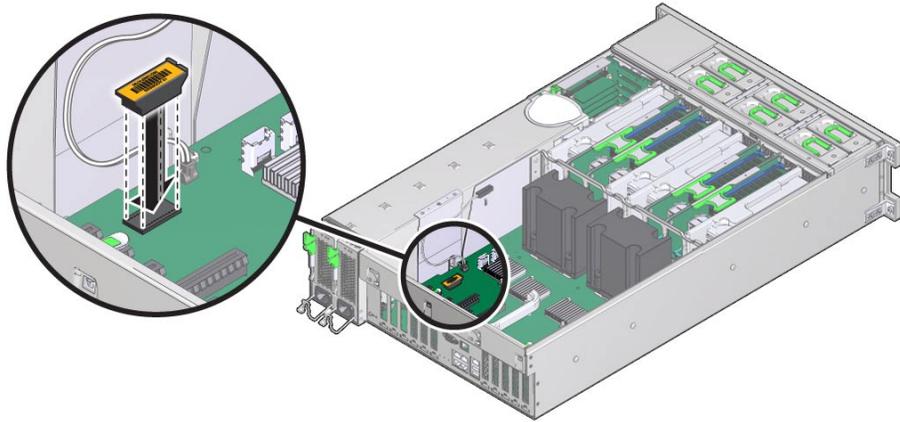
- 6 システム障害検知ボタン構成部品 (通気仕切り) をシャーシ内にスライドさせて元どおりに取り付けます。



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

- 7 すべてのメモリーライザーを元どおりに取り付けます。
125 ページの「DIMM およびメモリーライザーを取り付ける」を参照してください。
- 8 ケーブルカバーを元どおりに取り付けます。
- 9 電源バックプレーン、ハードディスクドライブバックプレーン、およびファンボードからのケーブルを、マザーボード上の元の位置に取り付けます。
- 10 すべてのPCIe カードを元どおりに取り付けます。
145 ページの「PCIe カードを取り付ける」を参照してください。

- 11 マザーボードをシャーシに固定するための、ファンの近くの隅にある脱落防止機構付きねじを締めます。
- 12 交換用マザーボードに、古いマザーボードから取り外したシステム構成 PROM を取り付けます。



- 13 上部カバーを取り付けます。
185 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。
- 14 サーバーを通常のラック位置に戻します。
186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」を参照してください。
- 15 電源装置に電源コードを再度取り付けます。
187 ページの「サーバーに電源コードを接続する」を参照してください。
- 16 サーバーの電源を入れる前に、端末または端末エミュレータ (PC またはワークステーション) をサービスプロセッサの **SER MGT** ポートに接続します。
手順については、『SPARCT3-2 サーバー設置ガイド』を参照してください。

交換用のマザーボード上のホストファームウェアに既存のサービスプロセッサファームウェアとの互換性がないことをサービスプロセッサが検出した場合は、そのあとの処理が中止され、次のメッセージが表示されます。

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

前記のメッセージが表示された場合は、**手順 17**に進みます。それ以外の場合は、**手順 19**に進みます。

- 17 システムファームウェアをダウンロードします。
 - a. 必要に応じて、サービスプロセッサの **NET MGT** ポートをネットワークにアクセスできるように構成します。

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. **NET MGT** ポートを介してサービスプロセッサにログインします。
 - c. システムファームウェアをダウンロードします。

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

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

- 18 必要に応じて、マザーボードの交換前に存在していた **RAID** ボリュームを再アクティブ化します。

マザーボードの交換前にシステムに RAID ボリュームが含まれていた場合は、[163 ページ](#)の「**RAID ボリュームを再アクティブ化する**」の手順を参照してください。
- 19 サーバーの電源を入れます。

[188 ページ](#)の「**サーバーの電源を入れる**」を参照してください。

参考 関連情報

- Oracle ILOM のドキュメント
- [157 ページ](#)の「マザーボードの概要」
- [158 ページ](#)の「マザーボードを取り外す」
- [163 ページ](#)の「RAID ボリュームを再アクティブ化する」
- [166 ページ](#)の「マザーボードの機能を検証する」

▼ RAID ボリュームを再アクティブ化する

このタスクを実行するのは、マザーボードの交換前にシステムに RAID ボリュームが含まれていた場合のみです。

- 1 サーバーの電源を入れる前に、サービスプロセッサにログインします。

手順については、『SPARC T3 シリーズサーバー管理ガイド』を参照してください。

- 2 ILOM プロンプトで、システムの電源を入れたときに OS がブートされないように自動ブートを無効にします。

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

- 3 サーバーの電源を入れます。

188 ページの「サーバーの電源を入れる」を参照してください。

- 4 OpenBoot PROM プロンプトで、`show-devs` コマンドを使用してサーバーのデバイスパスを一覧表示します。

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

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

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

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

```
ok select scsi
```

エイリアス名 `scsi` の代わりに、デバイスのフルパス名 (`/pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0` など) を入力することもできます。

- 6 接続されているすべての論理 RAID ボリュームを一覧表示して、非アクティブ状態のボリュームを特定します。

```
ok show-volumes
```

たとえば、次の `show-volumes` の出力には非アクティブ状態のボリュームが表示されています。

```
ok show-volumes
Volume 0 Target 389 Type RAID1 (Mirroring)
  WWID 03b2999bca4dc677
  Optimal Enabled Inactive
  2 Members
  583983104 Blocks, 298 GB
  Disk 1
    Primary Optimal
    Target 9 HITACHI H103030SCSUN300G A2A8
  Disk 0
    Secondary Optimal
    Target c HITACHI H103030SCSUN300G A2A8
```

- 7 一覧表示されたすべての RAID ボリュームが非アクティブ状態の場合は、次のコマンドを入力してそれらのボリュームをアクティブ化します。

```
ok inactive_volume activate-volume
```

ここで、*inactive_volume* は、アクティブ化しようとしている RAID ボリュームの名前です。例:

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

注-サーバーでのハードウェア RAID の構成の詳細は、『SPARC T3 シリーズサーバー管理ガイド』を参照してください。

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

```
ok unselect-dev
```

- 9 **probe-scsi-all** コマンドを使用して、ボリュームを再アクティブ化したことを確認します。

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

FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target a
  Unit 0 Removable Read Only device TEAC DV-W28SS-R 1.00
  SATA device PhyNum 3
Target b
GB Unit 0 Disk SEAGATE ST914603SSUN146G 0868 286739329 Blocks, 146
  SASDeviceName 5000c50016f75e4f SASAddress 5000c50016f75e4d PhyNum 1
Target 389 Volume 0
  Unit 0 Disk LSI Logical Volume 3000 583983104 Blocks, 298 GB
  VolumeDeviceName 33b2999bca4dc677 VolumeWWID 03b2999bca4dc677

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

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

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

- 11 サーバーをリブートします。

参考 関連情報

- 161 ページの「マザーボードを取り付ける」
- 163 ページの「RAID ボリュームを再アクティブ化する」
- 166 ページの「マザーボードの機能を検証する」

▼ マザーボードの機能を検証する

- 1 ILOM の **show faulty** コマンドを実行して、障害が解消されていることを確認します。
show faulty コマンドの使用方法的詳細は、30 ページの「ILOM による障害の管理」を参照してください。
- 2 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。
 - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、23 ページの「障害の検出と管理」で、コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法を確認してください。
 - これまでの手順で障害が検出されていないことが示された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。

サービスプロセッサの保守

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の保守手順について説明します。

- 167 ページの「サービスプロセッサのファームウェアと構成」
- 168 ページの「サービスプロセッサを取り外す」
- 170 ページの「サービスプロセッサを取り付ける」
- 172 ページの「サービスプロセッサの機能を検証する」

サービスプロセッサのファームウェアと構成

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

サービスプロセッサを交換するときは、サービスプロセッサで保持されていた構成設定に戻す必要があります。サービスプロセッサを交換する前に、Oracle ILOM バックアップユーティリティを使用して構成を保存します。Oracle ILOM の構成のバックアップ作成および復元方法については、Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。

サービスプロセッサの交換後、新しいサービスプロセッサファームウェアコンポーネントには既存のホストファームウェアコンポーネントとの互換性が必要です。2つのファームウェアコンポーネントに互換性がない場合は、[170 ページの「サービスプロセッサを取り付ける」](#)で説明されているように、新しいシステムファームウェアをロードします。

関連情報

- Oracle ILOM のドキュメント
- 157 ページの「マザーボードの保守」
- 168 ページの「サービスプロセッサを取り外す」
- 170 ページの「サービスプロセッサを取り付ける」

▼ サービスプロセッサを取り外す



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



注意- この手順では、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。この反応は、コンポーネントの障害の原因となる可能性があります。損傷を防ぐため、66 ページの「静電放電に関する測定」で説明されている静電気防止対策を必ず実行してください。

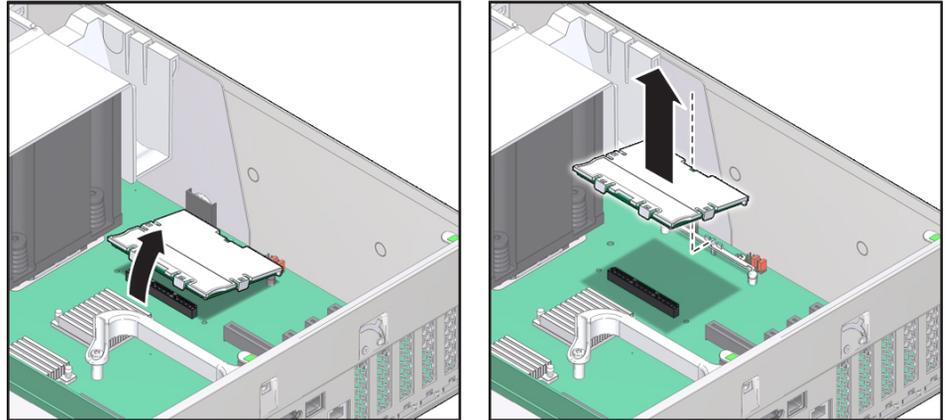
以前に Oracle ILOM バックアップユーティリティを使用して構成を保存していると、サービスプロセッサの交換後、サービスプロセッサの構成を元に戻すのが簡単になります。可能な場合は、サービスプロセッサを取り外す前に ILOM 構成のバックアップを作成してください。Oracle ILOM 構成のバックアップ作成および復元の手順については、Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。新しいサービスプロセッサで同じバージョンのシステムファームウェアを保持するには、サービスプロセッサを取り外す前に現在のバージョンを書き留めておいてください。

サービスプロセッサの交換は、認定された保守要員が実施する必要があるコールドサービス手順です。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。このカテゴリの保守手順については、70 ページの「コールドサービス (承認保守要員により交換可能)」を参照してください。

始める前に サービスプロセッサ障害が検出されると、フロントパネルにあるオレンジ色の SP OK/障害 LED が点灯します。

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

- 2 サービスプロセッサを探します。
13 ページの「内部コンポーネント」を参照してください。
- 3 次のタスクを実行してサービスプロセッサを取り外します。



注- マザーボードを交換する目的でサービスプロセッサを取り外す場合は、新しいマザーボードに取り付け直す必要があるため、サービスプロセッサを取っておきます。

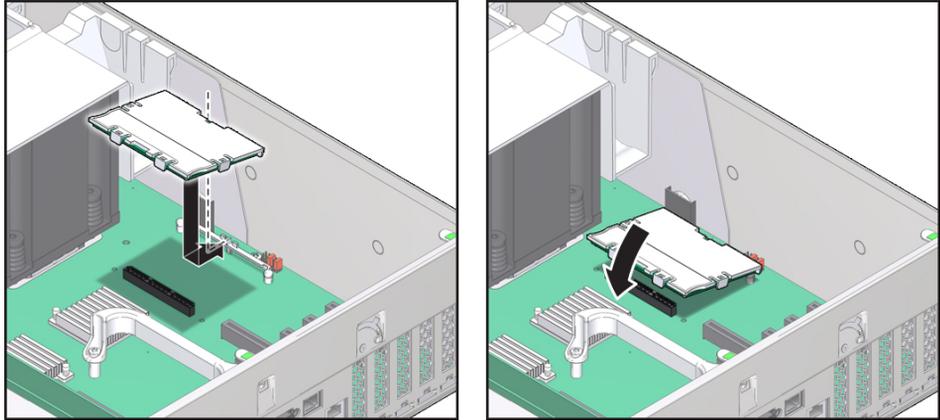
- a. サービスプロセッサの2か所をつかんで持ち上げ、マザーボード上のコネクタから外します。
- b. サービスプロセッサを持ち上げ、マザーボードから取り外します。

参考 関連情報

- 167 ページの「サービスプロセッサのファームウェアと構成」
- 170 ページの「サービスプロセッサを取り付ける」

▼ サービスプロセッサを取り付ける

- 1 次のタスクを実行してサービスプロセッサを取り付けます。



- a. サービスプロセッサの、「Align Tab」ステッカーの付いている側を下にして斜めに傾け、マザーボードのサービスプロセッサ用の爪に合わせます。
 - b. サービスプロセッサがしっかりと固定されるまでスロット内にまっすぐ押し込みます。
- 2 サーバーを稼動状態に戻します。
 - a. 上部カバーを取り付けます。
185 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。
 - b. サーバーを通常のラック位置に戻します。
186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」を参照してください。
 - c. 電源装置に電源コードを再度取り付けます。
187 ページの「サーバーに電源コードを接続する」を参照してください。
 - 3 サーバーの電源を入れる前に、端末または端末エミュレータ (PC またはワークステーション) をサービスプロセッサの **SER MGT** ポートに接続します。
手順については、『SPARCT3-2 サーバー設置ガイド』を参照してください。

サービスプロセッサファームウェアに既存のホストファームウェアとの互換性がないことを交換用のサービスプロセッサが検出した場合は、そのあとの処理が中止され、次のメッセージが表示されます。

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

前記のメッセージが表示された場合は、次の手順に進みます。それ以外の場合は、[手順 5](#)に進みます。

- 4 システムファームウェアをダウンロードします。
 - a. サービスプロセッサの **NET MGT** ポートをネットワークにアクセスできるように構成し、**NET MGT** ポートを介してサービスプロセッサにログインします。
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-サービスプロセッサの交換前にインストールされたファームウェアバージョンも含めて、サポートされているすべてのシステムファームウェアバージョンをロードできます。

- c. Oracle ILOM の構成のバックアップを作成した場合は、**ILOM 復元ユーティリティ**を使用して交換用のサービスプロセッサの構成を復元します。
手順については、Oracle ILOM のドキュメントを参照してください。
- 5 サーバーの電源を入れます。
[188 ページの「サーバーの電源を入れる」](#)を参照してください。
- 6 サービスプロセッサを検証します。
[172 ページの「サービスプロセッサの機能を検証する」](#)を参照してください。

参考 関連情報

- Oracle ILOM のドキュメント
- [168 ページの「サービスプロセッサを取り外す」](#)
- [172 ページの「サービスプロセッサの機能を検証する」](#)

▼ サービスプロセッサの機能を検証する

- 1 **SP** ステータス LED が緑色で点灯していることを確認します。
サービスプロセッサによって ILOM ファームウェアが初期化されている間は、この LED は緑色で点滅します。SP LED のステータスについては、[28 ページの「フロントパネルおよび背面パネルのシステムコントロールおよび LED」](#)を参照してください。
- 2 **ILOM** の **show faulty** コマンドを実行して、障害が解消されていることを確認します。
show faulty コマンドの使用法の詳細は、[30 ページの「ILOM による障害の管理」](#)を参照してください。
- 3 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。
 - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、[23 ページの「障害の検出と管理」](#)で、コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法を確認してください。
 - これまでの手順で障害が検出されていないことが示された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。

ハードディスクドライブバックプレーンの保守

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

- 173 ページの「ハードディスクドライブバックプレーンを取り外す」
- 175 ページの「ハードディスクドライブバックプレーンを取り付ける」
- 177 ページの「ハードディスクドライブバックプレーンの機能を検証する」

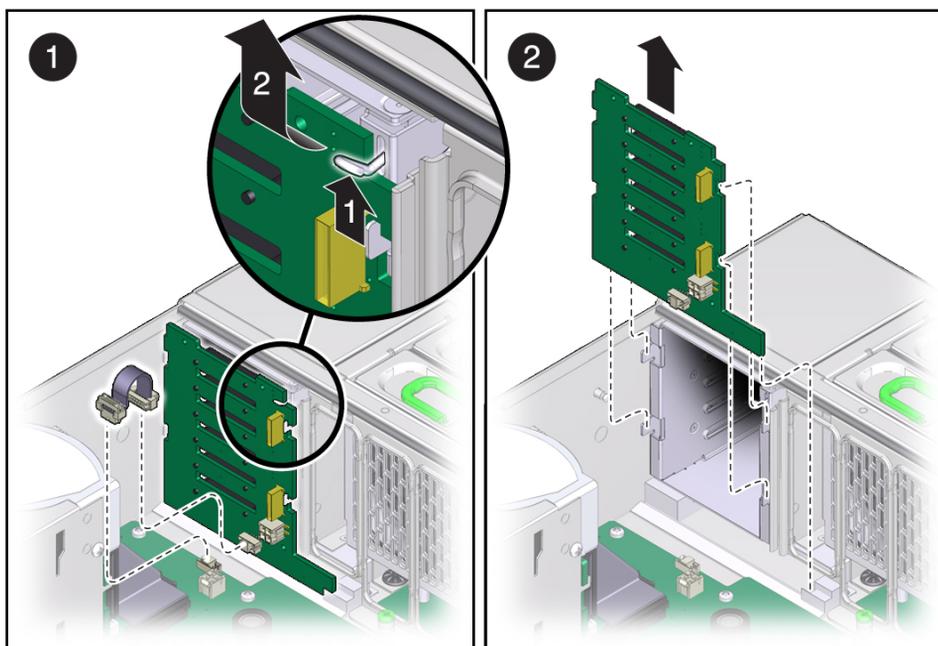
▼ ハードディスクドライブバックプレーンを取り外す

これは、認定された保守要員が実施する必要があるコールドサービス手順です。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。このカテゴリの保守手順については、70 ページの「コールドサービス (承認保守要員により交換可能)」を参照してください。

- 1 保守作業の準備をします。
 - a. 静電気防止用リストストラップを着用します。
 - b. サーバーの電源を切断し、電源装置から電源コードを取り外します。
72 ページの「システムの電源を切断する」を参照してください。
 - c. ラックからサーバーを取り外します。
77 ページの「ラックからサーバーを取り外す」を参照してください。
 - d. 上部カバーを取り外します。
79 ページの「サーバーの上部カバーを取り外す」を参照してください。
- 2 すべてのハードディスクドライブおよびフィルターを取り外します。
87 ページの「ハードディスクドライブを取り外す」を参照してください。

注-それらのディスクを正しいスロットに元どおりに取り付けられるようにするため、それらの位置をメモしておいてください。

- 3 DVDドライブを取り外します。
133ページの「DVDドライブまたはフィルターパネルを取り外す」を参照してください。
- 4 システム障害検知ボタン構成部品(通気仕切り)を持ち上げて電源装置から取り外します。
- 5 次のタスクを実行してハードディスクドライブバックプレーンを取り外します。



- a. SASケーブル(2本)、電源ケーブル、およびリボンケーブルをハードディスクドライブバックプレーンから取り外し、ハードディスクドライブバックプレーンの上隅にある金属製の爪を押し上げます。
- b. ハードディスクドライブバックプレーンを後ろにずらして、シャーシから取り外します。

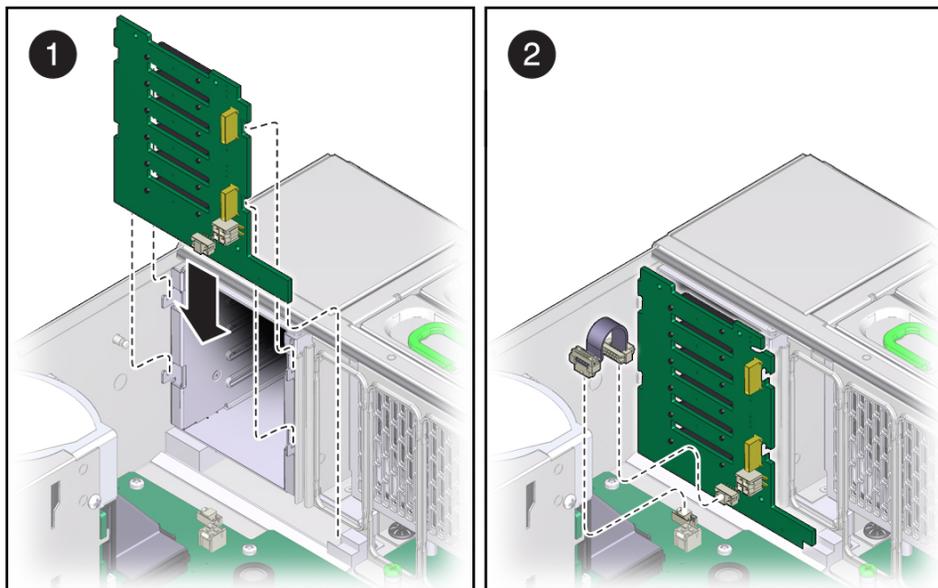
参考 関連情報

- [175 ページの「ハードディスクドライブバックプレーンを取り付ける」](#)

▼ ハードディスクドライブバックプレーンを取り付ける

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

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



- 5 すべてのハードディスクドライブおよびフィルターパネルを元どおりに取り付けます。
89 ページの「ハードディスクドライブを取り付ける」を参照してください。
- 6 システム障害検知ボタン構成部品 (通気仕切り) を元どおりに取り付けます。
- 7 DVD ドライブを元どおりに取り付けます。
134 ページの「DVD ドライブまたはフィルターパネルを取り付ける」を参照してください。
- 8 サーバーを稼働状態に戻します。
 - a. 上部カバーを取り付けます。
185 ページの「上部カバーを取り付ける」を参照してください。
 - b. サーバーを通常のラック位置に戻します。
186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」を参照してください。
 - c. サーバーの電源を入れます。
185 ページの「サーバーの再稼働」を参照してください。

注 - 認定保守要員は、そのディスクバックプレーンに対して、保守契約および保証範囲の確認に使用される製品シリアル番号を、シャーシのEZラベルに記載されている正しい製品シリアル番号に再設定することが必要な場合があります。

参考 関連情報

- 173 ページの「ハードディスクドライブバックプレーンを取り外す」
- 175 ページの「ハードディスクドライブバックプレーンを取り付ける」
- 177 ページの「ハードディスクドライブバックプレーンの機能を検証する」

▼ ハードディスクドライブバックプレーンの機能を検証する

- 1 ILOM の `show faulty` コマンドを実行して、障害が解消されていることを確認します。
`show faulty` コマンドの使用の詳細は、30 ページの「ILOM による障害の管理」を参照してください。
- 2 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。
 - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、23 ページの「障害の検出と管理」で、コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法を確認してください。
 - これまでの手順で障害が検出されていないことが示された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。

電源バックプレーンの保守

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

- 179 ページの「電源バックプレーンを取り外す」
- 181 ページの「電源バックプレーンを取り付ける」
- 183 ページの「電源バックプレーンの機能を検証する」

▼ 電源バックプレーンを取り外す

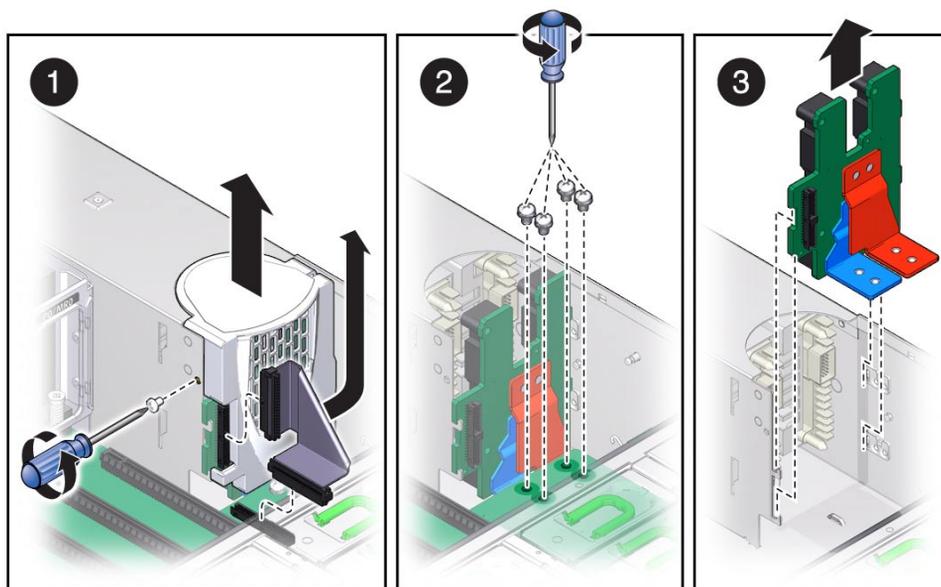


注意-サーバーの電源が切断されている間も、システムは電源ボードに電力を供給しています。事故やサーバーの損傷を防ぐため、配電盤の保守を行う前に電源コードを取り外す必要があります。

これは、認定された保守要員が実施する必要があるコールドサービス手順です。この手順を実行する前に、システムの電源を完全に切断する必要があります。このカテゴリの保守手順については、70 ページの「コールドサービス (承認保守要員により交換可能)」を参照してください。

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

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



- a. 電源バックプレーンカバーを固定しているねじを外し、電源バックプレーンカバーを取り外します。
- b. 電源バックプレーンをマザーボードに固定している4本のバスバーねじを外し、バスバーを取り扱えるようにマザーボードを取り外します。
また、電源バックプレーン、ハードディスクドライブバックプレーン、およびファンボードをマザーボードに接続しているすべてのケーブルも取り外します。
158 ページの「マザーボードを取り外す」を参照してください。

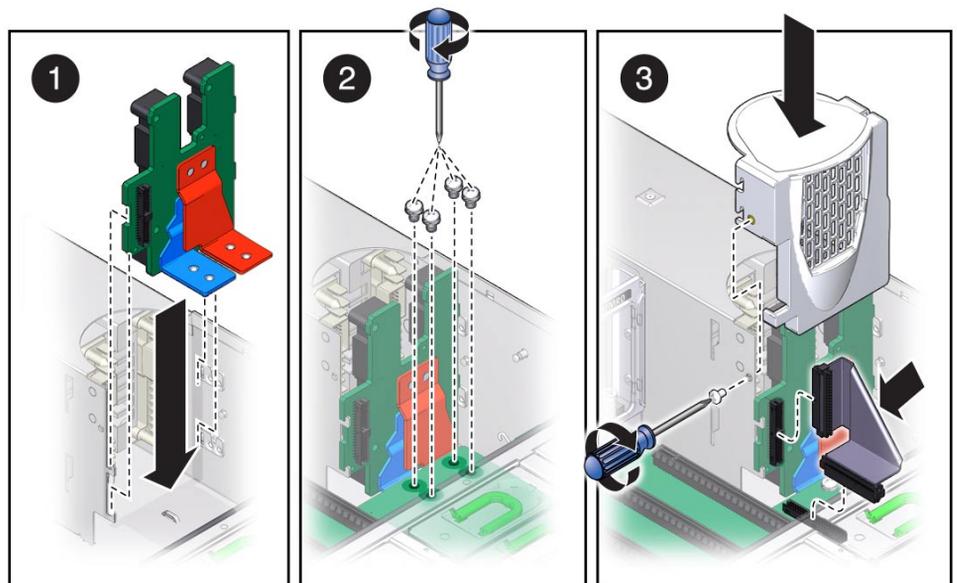
- c. 電源バックプレーンからACケーブルを取り外し、電源バックプレーンを持ち上げてシャーシから取り外します。

参考 関連情報

- 181 ページの「電源バックプレーンを取り付ける」

▼ 電源バックプレーンを取り付ける

- 1 交換用の電源バックプレーンを開梱し、静電気防止用マットの上に置きます。
- 2 電源バックプレーンを電源装置ケーシングの端に置き、ACケーブルを電源バックプレーンのACコネクタに取り付けます。
それぞれのACケーブルを適切なコネクタに取り付けてください。右側のACケーブルは右側のACコネクタに、左側のACケーブルは左側のACコネクタにそれぞれ取り付けてください。
- 3 次のタスクを実行して電源バックプレーンを取り付けます。



- a. 電源ボード上の爪を電源装置ケーシング上の留め金に合わせてスライドさせます。

- b. マザーボードを取り付け、電源バックプレーンをマザーボードに固定するための4本のバスバーねじを元どおりに付けて締めます。

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

161 ページの「マザーボードを取り付ける」を参照してください。

注- プラスのねじ回し (Phillips の2 番) を使用して、電源バックプレーンとマザーボードがバスバーにしっかりと固定されるまでバスバーねじを締めます。

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

参考 関連情報

- 179 ページの「電源バックプレーンを取り外す」
- 183 ページの「電源バックプレーンの機能を検証する」

▼ 電源バックプレーンの機能を検証する

- 1 ILOM の **show faulty** コマンドを実行して、障害が解消されていることを確認します。
show faulty コマンドの使用方法的詳細は、30 ページの「ILOM による障害の管理」を参照してください。
- 2 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。
 - ここまでの手順で障害が解消されない場合は、23 ページの「障害の検出と管理」で、コンポーネント障害の診断に使用できるツールと手法を確認してください。
 - これまでの手順で障害が検出されていないことが示された場合、コンポーネントは問題なく交換されています。それ以上の処置は必要ありません。

サーバーの再稼働

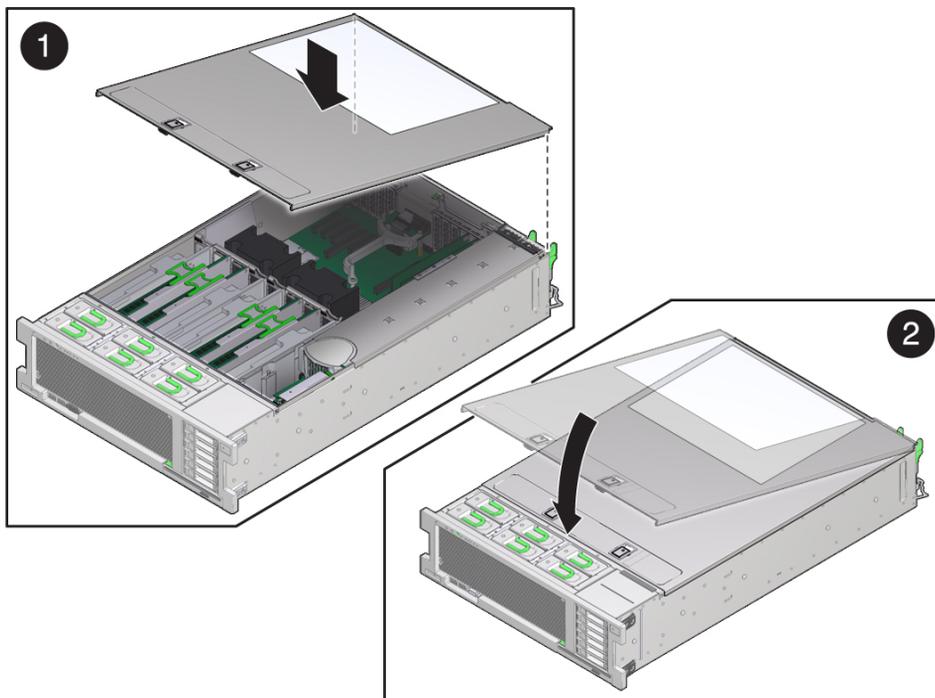
これらのトピックでは、保守手順を実行したあとに、サーバーを稼働状態に戻す方法について説明します。

- 185 ページの「上部カバーを取り付ける」
- 186 ページの「サーバーを通常のラック位置に戻す」
- 187 ページの「サーバーに電源コードを接続する」
- 188 ページの「サーバーの電源を入れる」

▼ 上部カバーを取り付ける

- 1 上部カバーをシャーシに置きます。
その際、上部カバーの端がサーバーの背面から約 25.4 mm 手前になるようにしてください。
- 2 上部カバーを背面方向にスライドさせ、上部カバーの端がシャーシの背面とかみ合うところで止めます。

- 3 上部カバーを閉じるため、両方のラッチがかみ合うまで両手で押し下げます。



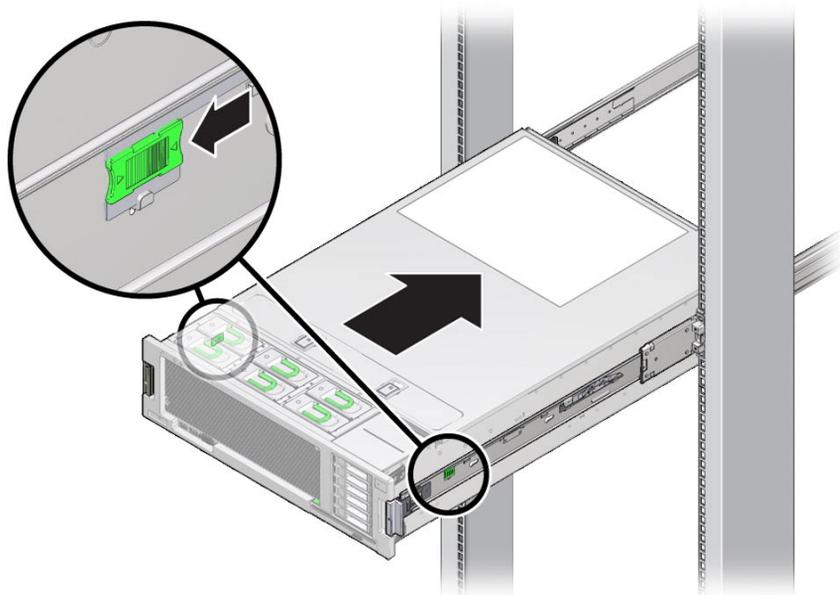
▼ サーバーを通常のラック位置に戻す

始める前に



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

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



- 2 リリース爪を押したまま、サーバーをラック内にゆっくり押し戻します。ケーブルが邪魔にならないことを確認します。
- 3 サーバーの背面にケーブルを再接続します。ケーブル管理アーム (CMA) が邪魔になる場合は、左側の CMA リリースを外し、CMA をずらして開きます。
- 4 CMA を再接続します。CMA を閉じて、左のラックレールにラッチで固定します。

▼ サーバーに電源コードを接続する

- 電源装置に2本の電源コードを再接続します。

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

参考 関連情報

- 188 ページの「サーバーの電源を入れる」

▼ サーバーの電源を入れる

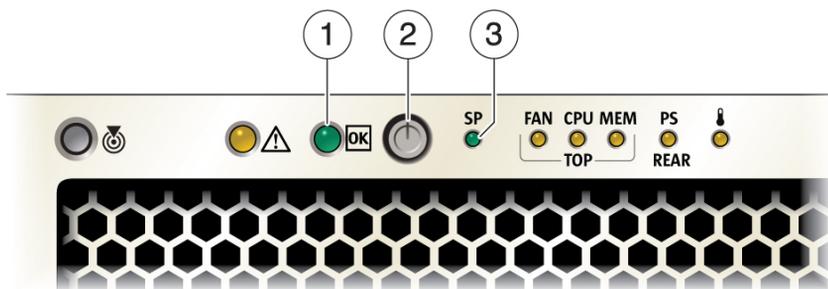
- 1 電源コードが接続され、スタンバイ電源がオンの状態であることを確認します。
サーバーに電力が供給され始めてすぐの間は、サービスプロセッサがブート中なので、SP OK/障害 LED が点滅します。サービスプロセッサのブートが完了すると、SP OK/障害 LED が緑色で点灯します。サービスプロセッサのブート後、フロントパネル上の電源/OK LED がゆっくり点滅し始め、ホストがスタンバイ電源モードになっていることを示します。
- 2 次のいずれかの手順を使用して、サーバーの電源を入れます。
 - サーバーのフロントパネルにある埋め込み式の電源ボタンを押してから離します。
 - Oracle ILOM にログインして、次を入力します。

-> start /SYS

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

はじめてサーバーの電源を入れたときは、電源投入時の自己診断テスト (POST) が実行され、完了するまで数分かかることがあります。

図 16 電源ボタン、電源/OK LED、および SP 障害/OK LED



図の説明

- 1: 電源/OK LED
- 2: 電源ボタン

3: SP OK/障害 LED



注意-すべてのファン、コンポーネントヒートシンク、エアバッフル、およびカバーを取り付けない状態でサーバーを稼働させないでください。十分な冷却メカニズムがない状態でサーバーを動作させた場合、サーバーコンポーネントに重大な損傷が生じる可能性があります。

参考 関連情報

- [32 ページの「サービスプロセッサ \(Oracle ILOM\) へのアクセス」](#)
- [72 ページの「サーバーの電源を切る \(サービスプロセッサコマンド\)」](#)
- [73 ページの「サーバーの電源を切る \(電源ボタン - スタンバイモード\)」](#)

用語集

B

BMC Baseboard Management Controller (ベースボード管理コントローラ)

C

CMA Cable Management Arm (ケーブル管理アーム)

CMP Chip Level Multiprocessor (チップレベルマルチプロセッサ)

D

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

DTE Data Terminal Equipment (データ端末装置)

E

ESD Electrostatic Discharge (静電放電)

F

FRU Field-Replaceable Unit (現場交換可能ユニット)

H

HBA Host Bus Adapter (ホストバスアダプタ)

I

ILOM Oracle Integrated Lights Out Manager

IP Internet Protocol (インターネットプロトコル)

N

NET MGT Network Management Port (ネットワーク管理ポート)

NIC Network Interface Card/Controller (ネットワークインタフェースカードまたはネットワークインタフェースコントローラ)

O

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

P

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

Q

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

S

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

U

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

W

WWID	World-Wide Identifier (ワールドワイド識別子)。SASターゲットを一意に特定する番号。
-------------	--

索引

A

AC OK LED、位置, 11
ASR ブラックリスト, 59

C

cfgadm コマンド, 92-93
clear_fault_action プロパティ, 37-38
CMP、物理的配置, 110

D

DB-15 ビデオコネクタ、位置, 11
diag level パラメータ, 51
diag mode パラメータ, 51
diag trigger パラメータ, 51
diag verbosity パラメータ, 51
Diag モードでの POST の実行, 54
DIMM
FRU 名, 110
新しい DIMM の有効化, 130-132
障害の検出
ILOM, 117
LED, 116-117
取り付け, 125-128
取り外し, 121-125
パフォーマンスに関するガイドライン, 114
物理的配置, 110
分類レベル, 115

DIMM フィラーパネル

取り付け, 129-130

取り外し, 119-121

dmesg コマンド, 43

DVD ドライブ

FRU 名, 18

位置, 14

概要, 133

DVD ドライブまたはフィラーパネル

取り付け, 134-135

取り外し, 133-134

E

Ethernet ケーブル、接続, 82

F

fmadm コマンド, 47-49
fmdump コマンド, 46-47
FRU ID PROM, 31
FRU 情報、表示, 34-35

H

HBA PCIe カード、ケーブル接続, 147

I

I/O サブシステム, 49, 59

ILOM

SP へのアクセス, 32-34

Web インタフェース, 32-34

障害のある DIMM の検出, 117

L**LED**

サービスプロセッサ障害, 9-10

電源装置障害, 9-10

背面パネル上, 11

フロントパネル上, 9-10

ロケータ, 68

LED とボタンの検索、位置, 9-10

M**MAC アドレス PROM**

取り付け, 162

取り外し, 159

O

Oracle ILOM, 「ILOM」を参照

Oracle Solaris OS

ファイルとコマンド, 42

ログファイルで障害情報を確認, 26

Oracle ILOM へのログイン, 32-34

P**PCIe カード**

HBA PCIe カードのケーブル接続, 147

位置, 14

構成規則, 141

スロットの位置, 11

取り付け, 145-147

取り外し, 144-145

PCIe カードフィラーパネル

取り付け, 149-150

取り外し, 142-143

POST

「電源投入時自己診断 (POST)」を参照

Diag モードでの実行, 54

POST 障害メッセージの解釈, 55

構成, 52-53

構成の例, 52-53

障害の解決, 55-57

POST で検出された障害, 35-36

POST を使用した最大レベルのテスト, 54

PSH ナレッジ記事の Web サイト, 46-47

R

RAID, RAID ボリュームの再アクティブ化, 163

RJ-45 シリアルポート、位置, 11

S

showcomponent コマンド, 60

show faulty コマンド, 47-49, 55-57

障害の有無の確認, 35-36

表示される障害のサマリー, 26

show コマンド, 34-35

Solaris OS, 「Oracle Solaris OS」を参照

Solaris のログファイル, 26

stop /SYS (ILOM コマンド), 71, 73

SunVTS

インストールの確認, 63

概要, 62

障害の診断に使用, 26

テストの種類, 62

トピック, 62

パッケージ, 63

U**USB ポート**

FRU 名, 18

USB ポート (続き)

位置

背面, 11

フロント, 9-10

V

/var/adm/messages ファイル, 43-44

あ

アカウント、Oracle ILOM, 32-34

新しい DIMM の有効化, 130-132

安全

記号, 66

情報に関するトピック, 65

注意事項, 65

お

お客様によるホットサービス型交換, 69

温度超過 LED、位置, 9-10

か

外部ケーブル、接続, 82

き

記号、安全, 66

け

ケーブル管理アーム (CMA)、左側を外す, 76-77

検出

サーバー, 68

障害のある

DIMM (ILOM を使用), 117

DIMM (LED を使用), 116-117

検出、障害のある (続き)

HDD, 84

電源装置, 104-105

ファンモジュール, 95-97

こ

交換可能コンポーネントの位置, 13

交換後の機能の検証

サービスプロセッサ, 172

電源装置, 108

電源バックプレーン, 183

ハードディスクドライブ, 92-93

ハードディスクドライブバックプレーン, 177

ファンボード, 154-155

ファンモジュール, 101

マザーボード, 166

構成

PCIe カード, 141

POST の実行方法, 52-53

コールドサービス型コンポーネント交換

お客様による, 69

保守要員による, 70

コンポーネント

POST による自動的な使用不可への切り替え, 59

showcomponent コマンドを使用して表示, 60

コンポーネント交換

電源を切断した状態でのお客様による, 69

電源を切断した状態での保守要員による, 70

電源を切断しない状態でのお客様による, 69

さ

サーバー、検出, 68

サービスプロセッサ

LED、位置, 9-10

アクセス, 32-34

位置, 14

機能の検証, 172

障害 LED、位置, 9-10

取り付け, 170-171

取り外し, 168-169

サービスプロセッサ (NET MGT) ポート、位置, 11
サービスプロセッサのプロンプト, 71
サービスプロセッサへのアクセス, 32-34

し

システムコンポーネント、「コンポーネント」を参照

システムステータス LED、位置, 11

システムバッテリー

FRU 名, 17

位置, 14

概要, 137

取り付け, 138-139

取り外し, 137-138

システムメッセージのログファイルの表示, 43-44

システムメッセージのログファイル、表示, 43-44

シャーシのシリアル番号、見つける, 67-68

障害

ILOM への転送, 31

PSH で検出された、有無の確認, 46-47

PSH で検出された障害の例, 45

解決, 37-38

表示, 35-36

障害検知ボタン

通気仕切り上, 122

メモリーライザー上, 124

障害のある、電源装置、検出, 104-105

障害の解決

POST で検出, 55-57

PSH で検出, 47-49

障害の発生した

「障害のある」を参照

DIMM、検出 (ILOM), 117

DIMM、検出 (LED), 116

HDD、検出, 84

障害メッセージ (POST)、解釈, 55

上部カバー

取り付け, 185

取り外し, 79

シリアル管理 (SER MGT) ポート

SP へのアクセス, 32-34

シリアル管理 (SER MGT) ポート (続き)
位置, 11

シリアル番号 (シャーシ)、見つける, 67-68
診断

低レベル, 49

リモートで実行, 31

す

スタンバイ電源、定義, 73

スライドレールのラッチ, 76

せ

正常な停止、定義, 73

静電放電 (ESD)、回避, 66

て

ディスクドライブ、「ハードディスクドライブ」を参照

デフォルトの Oracle ILOM パスワード, 32-34
電源装置

FRU 名, 20

位置, 14

概要, 103

交換後の機能の検証, 108

障害 LED、位置, 9-10

障害の検出, 104-105

取り付け, 107-108

取り外し, 105-106

電源装置 OK LED、位置, 11

電源装置障害 LED、位置, 11

電源投入時自己診断 (POST)

概要, 49

障害の診断に使用, 26

使用不可に切り替えられたコンポーネント, 59

トラブルシューティング, 27

電源バックプレーン

位置, 14

交換後の機能の検証, 183

取り付け, 181-182

電源バックプレーン (続き)

取り外し, 179-181

電源ボタン、位置, 9-10

と

トラブルシューティング

Oracle Solaris OS のログファイルを確認, 26

POST の使用, 27

show faulty コマンドの使用, 26

SunVTS の使用, 26

取り付け

DIMM, 125-128

DIMM フィラーパネル, 129-130

DVD ドライブまたはフィラーパネル, 134-135

PCIe カード, 145-147

PCIe カードフィラーパネル, 149-150

サービスプロセッサ, 170-171

システムバッテリー, 138-139

上部カバー, 185

電源装置, 107-108

電源バックプレーン, 181-182

ハードディスクドライブ, 89-90

ハードディスクドライブバック

プレーン, 175-177

ハードディスクドライブフィラーパネル, 91

ファンボード, 153-154

ファンモジュール, 99-100

マザーボード, 161-163

メモリーライザー, 125-128

メモリーライザーフィラーパネル, 128-129

取り外し

DIMM, 121-125

DIMM フィラーパネル, 119-121

DVD ドライブまたはフィラーパネル, 133-134

PCIe カード, 144-145

PCIe カードフィラーパネル, 142-143

サービスプロセッサ, 168-169

システムバッテリー, 137-138

上部カバー, 79

電源装置, 105-106

電源バックプレーン, 179-181

ハードディスクドライブ, 87-89

取り外し (続き)

ハードディスクドライブバック
プレーン, 173-175

ハードディスクドライブフィラーパ
ネル, 85-86

ファンボード, 151-153

ファンモジュール, 97-99

マザーボード, 158-161

メモリーライザー, 121-125

メモリーライザーフィラーパネル, 118-119

ね

ネットワーク (NET) ポート、位置, 11

ネットワーク管理 (NET MGT) ポート, 32-34

ネットワークモジュールカードスロット、位
置, 11

は

ハードディスクドライブ

位置, 14

概要, 83

交換後の機能の検証, 92-93

障害の検出, 84

取り付け, 89-90

取り外し, 87-89

フィラーパネル

取り付け, 91

取り外し, 85-86

ハードディスクドライブバックプレーン

FRU 名, 19

位置, 14

交換後の機能の検証, 177

取り付け, 175-177

取り外し, 173-175

パスワード、デフォルトの Oracle ILOM, 32-34

バッテリー、「システムバッテリー」を参照

汎用一意識別子 (UUID), 46-47

ひ

ビデオコネクタ、位置、9-10

表示

FRU 情報、34-35

障害、35-36

ふ

ファンボード

FRU 名、21

位置、14

交換後の機能の検証、154-155

取り付け、153-154

取り外し、151-153

ファンモジュール

FRU 名、21

LED、位置、9-10

位置、14

概要、95

交換後の機能の検証、101

障害の検出、95-97

取り付け、99-100

取り外し、97-99

フィルターパネル

取り付け

DIMM、129-130

DVD ドライブ、134-135

PCIe カード、149-150

ハードディスクドライブ、91

メモリーライザー、128-129

取り外し

DIMM、119-121

DVD ドライブ、133-134

PCIe カード、142-143

ハードディスクドライブ、85-86

メモリーライザー、118-119

物理的配置、CMP、メモリーライ

ザー、DIMM、110

ブラックリスト、ASR、59

フロントパネルの機能、場所、9-10

ほ

保守位置、78

保守要求 LED、9-10

ま

マザーボード

FRU 名、17

RAID ボリュームの再アクティブ化、163

位置、14

概要、157

交換後の機能の検証、166

取り付け、161-163

取り外し、158-161

み

見つける、シャーシのシリアル番号、67-68

め

メッセージ、POST 障害、55

メッセージ識別子、46-47

メッセージバッファー、確認、43

メモリー

「DIMM」も参照

パフォーマンスに関するガイドライン、114

メモリーライザー

FRU 名、110

位置、14

取り付け、125-128

取り外し、121-125

配置規則、113

物理的配置、110

メモリーライザーの配置規則、113

メモリーライザーフィルターパネル

取り付け、128-129

取り外し、118-119

よ

予測的自己修復 (PSH) で検出された障害

有無の確認, 46-47

解決, 47-49

概要, 44

環境障害, 35-36

例, 45

ろ

ログファイル、表示, 43-44

