

SPARC および Netra SPARC T5 シリーズサー バー

管理ガイド

Copyright © 2013 , Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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

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

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

U.S. GOVERNMENT 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場合、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性 (redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle 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

| | |
|--|----|
| 1. このドキュメントの使用方法 | 9 |
| プロダクトノート | 9 |
| 関連ドキュメント | 9 |
| フィードバック | 10 |
| Oracle サポートへのアクセス | 10 |
| 2. システム管理リソースの理解 | 11 |
| 関連情報 | 11 |
| Oracle ILOM の概要 | 11 |
| 関連情報 | 12 |
| Oracle Solaris OS の概要 | 12 |
| 関連情報 | 12 |
| OpenBoot の概要 | 12 |
| 関連情報 | 13 |
| Oracle VM Server for SPARC の概要 | 13 |
| 関連情報 | 13 |
| マルチパスソフトウェアの概要 | 13 |
| 関連情報 | 14 |
| Oracle Hardware Management Pack の概要 | 14 |
| 関連情報 | 14 |
| 3. サーバーへのアクセス | 15 |
| 関連情報 | 15 |
| Oracle ILOM にログインする | 15 |
| 関連情報 | 16 |
| システムコンソールにログインする | 16 |
| 関連情報 | 16 |
| さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する | 16 |
| 関連情報 | 18 |
| Oracle ILOM プロンプトを表示する | 18 |
| 関連情報 | 18 |
| システムコンソールをローカルグラフィックスモニターにリダイレクトする | 18 |
| 関連情報 | 19 |
| Oracle ILOM リモートコンソール | 19 |
| 関連情報 | 19 |
| 4. サーバーの制御 | 21 |
| 関連情報 | 21 |
| サーバーの電源投入と電源切断 | 21 |
| 関連情報 | 21 |
| サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM CLI) | 22 |
| サーバーの電源を切断する (Oracle ILOM CLI) | 22 |
| サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM Web インタフェース) | 23 |

| | |
|---|----|
| サーバーの電源を切断する (Oracle ILOM Web インタフェース) | 24 |
| 複数のアクティブなドメインを持つサーバーの電源を投入する (Oracle VM Server for SPARC) | 24 |
| 複数のアクティブなドメインを持つサーバーの電源を切断する (Oracle VM Server for SPARC) | 25 |
| サーバーおよび SP のリセット | 26 |
| 関連情報 | 26 |
| サーバーをリセットする (Oracle Solaris) | 26 |
| サーバーをリセットする (Oracle ILOM) | 27 |
| SP をリセットする | 28 |
| 5. OS のブートとシャットダウン | 29 |
| 関連情報 | 29 |
| Oracle Solaris のブートとシャットダウン | 29 |
| 関連情報 | 29 |
| ブートシーケンス | 29 |
| OS をブートする (Oracle ILOM) | 30 |
| OS を手動でブートする (OpenBoot) | 31 |
| OS をシャットダウンする (init コマンド) | 32 |
| OS をシャットダウンする (shutdown コマンド) | 32 |
| OpenBoot プロンプトの表示 | 33 |
| 関連情報 | 33 |
| OpenBoot プロンプト | 33 |
| OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle Solaris) | 34 |
| OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle ILOM CLI) | 34 |
| OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle ILOM Web インタフェース) | 35 |
| 6. ブートおよび再起動の動作の構成 | 37 |
| 関連情報 | 37 |
| ブートパラメータの構成 | 37 |
| 関連情報 | 38 |
| デフォルトのブートデバイスを変更する (OpenBoot) | 38 |
| 自動ブートを有効化または無効化する (OpenBoot) | 38 |
| 自動ブートを有効化または無効化する (Oracle Solaris) | 39 |
| すべての OpenBoot パラメータを表示する | 40 |
| OpenBoot の構成パラメータ | 40 |
| printenv の出力 | 41 |
| ブートモードの概要 (Oracle ILOM) | 42 |
| 関連情報 | 42 |
| ホストブートモードを構成する (Oracle VM Server for SPARC) | 42 |
| 関連情報 | 43 |
| ホストのリセット時のブートモードの動作を変更する (Oracle ILOM) | 43 |
| 関連情報 | 43 |
| ホストのブートモードのスクリプトを管理する (Oracle ILOM) | 44 |
| 関連情報 | 44 |
| ホストブートモードの有効期限を表示する (Oracle ILOM) | 44 |

| | |
|---|-----------|
| 関連情報 | 44 |
| OpenBoot 設定をオーバーライドしてサーバーをリセットする | 44 |
| 関連情報 | 45 |
| サーバーの再起動動作の構成 (Oracle ILOM) | 45 |
| 関連情報 | 45 |
| 7. サーバー識別情報の変更 | 47 |
| 関連情報 | 47 |
| FRU PROM で顧客データを変更する | 47 |
| 関連情報 | 47 |
| サーバー識別子情報を変更する | 47 |
| 関連情報 | 48 |
| 8. ポリシー設定の構成 | 49 |
| 関連情報 | 49 |
| クールダウンモードを指定する | 49 |
| 関連情報 | 50 |
| 再起動時にホストの電源状態を回復する | 50 |
| 関連情報 | 50 |
| 再起動時のホストの電源状態を指定する | 50 |
| 関連情報 | 51 |
| ホストの電源投入遅延を無効または再度有効にする | 51 |
| 関連情報 | 51 |
| SP およびホストの並列ブートを指定する | 51 |
| 関連情報 | 52 |
| ホストの仮想キースイッチ動作を指定する | 52 |
| 関連情報 | 52 |
| SP の値をデフォルト値にリセットする | 53 |
| 関連情報 | 53 |
| 9. SP およびホストのネットワークアドレスの構成 | 55 |
| 関連情報 | 55 |
| SP ネットワークアドレスのオプション | 55 |
| 関連情報 | 55 |
| SP へのネットワークアクセスを使用不可または再度使用可能にする | 56 |
| 関連情報 | 56 |
| SP ネットワークパラメータを表示する | 56 |
| 関連情報 | 56 |
| ホストの MAC アドレスを表示する | 56 |
| 関連情報 | 57 |
| SP への接続 (帯域内) | 57 |
| 関連情報 | 57 |
| Oracle ILOM の帯域内 (サイドバンド) 管理 | 57 |
| SP の帯域内 (サイドバンド) アクセスを構成する | 58 |
| 10. デバイスとデバイス名との一致 | 61 |
| 関連情報 | 61 |
| 物理デバイスと名前を一致させる重要性 | 61 |

| | |
|---|----|
| 関連情報 | 62 |
| WWN の構文 | 62 |
| 関連情報 | 62 |
| サーバーコンポーネントを表示する (Oracle ILOM) | 62 |
| 関連情報 | 63 |
| デバイスパスを検出する (OpenBoot) | 63 |
| 関連情報 | 64 |
| WWN デバイス名と物理的位置を対応付ける (diskinfo コマンド) | 64 |
| 関連情報 | 64 |
| probe-scsi-all デバイスの命名 (OpenBoot) | 65 |
| 関連情報 | 65 |
| WWN デバイス名と物理的位置を対応付ける (probe-scsi-all コマンド) | 66 |
| 関連情報 | 67 |
| ディスクスロットを識別する (Oracle Solaris) | 67 |
| 関連情報 | 68 |
| 個別のドライブでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文 | 69 |
| 関連情報 | 69 |
| RAID ボリュームでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文 | 69 |
| 関連情報 | 70 |
| 11. ハードウェア RAID の構成 | 71 |
| 関連情報 | 71 |
| ハードウェア RAID のサポート | 71 |
| FCode ベースの RAID ユーティリティ | 72 |
| raidconfig コマンド | 72 |
| sas2ircu ユーティリティ | 72 |
| 関連情報 | 72 |
| ハードウェア RAID のガイドライン | 73 |
| 関連情報 | 73 |
| FCode ベースの RAID ユーティリティコマンド | 73 |
| 関連情報 | 73 |
| RAID ハードウェアボリュームの作成の準備をする (FCode ベースの RAID ユーティ リティ) | 74 |
| 関連情報 | 75 |
| ハードウェア RAID ボリュームを作成する | 75 |
| 関連情報 | 76 |
| RAID ボリュームのホットスペアドライブ (LSI) | 76 |
| 関連情報 | 76 |
| ドライブに障害が発生したかどうかの判定 | 76 |
| 関連情報 | 76 |
| 保守要求ドライブの LED | 77 |
| RAID ボリュームのドライブに関するエラーメッセージを検索する | 77 |
| ステータスを表示する (FCode ベースの RAID ユーティリティ) | 77 |
| ステータスを表示する (LSI の sas2ircu ユーティリティ) | 78 |
| RAID ドライブの交換方法 | 78 |
| 関連情報 | 79 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 12. サーバーの監視 | 81 |
| 関連情報 | 81 |
| ロケータ LED をオンにする | 81 |
| 関連情報 | 81 |
| ロケータ LED をオフにする | 82 |
| 関連情報 | 82 |
| サーバーのロケータ LED 状態を表示する | 82 |
| 関連情報 | 82 |
| 13. ファームウェアの更新 | 83 |
| 関連情報 | 83 |
| ファームウェアのバージョンを表示する | 83 |
| 関連情報 | 83 |
| ファームウェアを更新する | 83 |
| 関連情報 | 84 |
| 用語集 | 85 |
| 索引 | 89 |

1

・・・ 第 1 章

このドキュメントの使用方法

この管理ガイドは、Oracle SPARC および Netra SPARC T5 サーバースリーズのシステム管理者を対象としています。このガイドでは、サーバの全般的な情報と、サーバの構成および管理に関する詳細な手順について説明します。このドキュメントに記載されている情報を利用するには、コンピュータネットワークの概念および用語に関する実践的な知識があり、Oracle Solaris オペレーティングシステム (Oracle Solaris OS) を熟知している必要があります。



注記

このドキュメントは、複数のサーバおよびサーバモジュール製品に適用されます。このドキュメントで使用されている具体的な例は、これらの製品の 1 つに基づいています。使用している製品によっては、結果がこのドキュメントの例と異なる場合があります。

- ・ [9 ページの「プロダクトノート」](#)
- ・ [9 ページの「関連ドキュメント」](#)
- ・ [10 ページの「フィードバック」](#)
- ・ [10 ページの「Oracle サポートへのアクセス」](#)

プロダクトノート

この製品に関する最新の情報と既知の問題については、次の場所にあるプロダクトノートを参照してください。

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-sparc-ent-servers-189996.html>

<http://www.oracle.com/goto/NEBS-CERTIFIED-SYSTEMS>

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://docs.oracle.com |
| SPARC T シリーズサーバ | http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-sparc-ent-servers-189996.html |

| ドキュメント | リンク |
|---|---|
| NEBS 認定システム | http://www.oracle.com/goto/NEBS-CERTIFIED-SYSTEMS |
| Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) | http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs |
| Oracle Solaris 11 OS | http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs |
| Oracle Solaris 10 OS | http://www.oracle.com/goto/Solaris10/docs |
| Oracle VM Server for SPARC | http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs |
| Oracle VTS | http://www.oracle.com/goto/VTS/docs |
| Oracle Hardware Management Pack | http://www.oracle.com/goto/OHMP/docs |

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>

Oracle サポートへのアクセス

Oracle のお客様は、My Oracle Support を通じて電子サポートにアクセスできます。詳細については、<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> または聴覚に障害をお持ちの場合は <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> を参照してください。

・・・第 2 章

システム管理リソースの理解

次のトピックでは、サーバーの管理に使用する共通ツールのサマリーを提供します。

- [11 ページの「Oracle ILOM の概要」](#)
- [12 ページの「Oracle Solaris OS の概要」](#)
- [12 ページの「OpenBoot の概要」](#)
- [13 ページの「Oracle VM Server for SPARC の概要」](#)
- [13 ページの「マルチパスソフトウェアの概要」](#)
- [14 ページの「Oracle Hardware Management Pack の概要」](#)

関連情報

- [第13章](#)

Oracle ILOM の概要

Oracle ILOM は、ほとんどの SPARC サーバーにプリインストールされているシステム管理ファームウェアです。Oracle ILOM を使用すると、サーバーに取り付けられたコンポーネントをアクティブに管理および監視できます。Oracle ILOM には、SNMP や IPMI のインタフェースのほかに、ブラウザベースのインタフェースや CLI があります。

サーバーの SP では、Oracle ILOM はサーバーホストとは無関係に、そして AC 電源がサーバー（またはサーバーモジュールが含まれているモジュラーシステム）に接続されているかぎりサーバーの電源状態に関係なく実行されます。サーバーを AC 電源に接続すると、SP はただちに起動し、サーバーの監視を開始します。環境の監視と制御はすべて、Oracle ILOM によって処理されます。

-> プロンプトは、Oracle ILOM SP と直接対話していることを示します。このプロンプトは、ホストの電源状態に関係なく、SER MGT ポートまたは NET MGT ポートを使用してサーバーにログインしたときに最初に表示されるプロンプトです。モジュラーシステムでは、サーバーモジュールに直接ログインした場合、またはモジュラーシステムの CMM で Oracle ILOM を介してログインした場合にも、このプロンプトが表示されます。

OpenBoot **ok** プロンプトから Oracle ILOM プロンプト (->) にアクセスすることもできます。

SP では、サーバーごとの Oracle ILOM の同時セッションがサポートされています。NET MGT ポートを介した複数の SSH 接続または Web 接続と SER MGT ポートを介した 1 つの接続を使用できます。

Oracle ILOM で管理するすべてのプラットフォームに共通する Oracle ILOM 機能の使用方法に関する詳細は、次の Oracle ILOM ドキュメントを参照してください。

<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>

Oracle ILOM は多くのプラットフォーム上で動作し、すべてのプラットフォームに共通する機能をサポートしています。Oracle ILOM 機能の一部は、プラットフォームのサブセットにのみ該当します。たとえば、CMM 機能はサーバーモジュール (SPARC や Netra SPARC T5-1B サーバーモジュールなど) にのみ適用されます。

Oracle の ILOM の基本ドキュメントに記載されている一部の手順を実行するには、サーバーへのシリアル接続を確立し、サーバーの物理的に存在するスイッチを使用可能にする必要があります。シリアル接続の作成については、サーバーの設置ガイドを参照してください。

関連情報

- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)
- [第8章](#)
- [12 ページの「OpenBoot の概要」](#)

Oracle Solaris OS の概要

Oracle Solaris OS には、サーバー管理に使用するコマンドとその他のソフトウェアリソースが含まれています。これらの管理ツールの概要については、Oracle Solaris リリースに対応したドキュメントコレクション内の次のマニュアルのいずれかを参照してください。

- Oracle Solaris 11 OS -『*Oracle Solaris の管理: 一般的なタスク*』
- Oracle Solaris 10 OS -『*Solaris のシステム管理 (基本編)*』

Oracle Solaris ソフトウェアには、Oracle VTS ソフトウェアが含まれています。Oracle VTS は、ハードウェアデバイス、コントローラ、および周辺機器の接続性と機能性を確認することで、Oracle ハードウェアをテストし検証します。

Oracle Solaris のドキュメントに記載されている Oracle VTS の情報に加え、Oracle VTS のドキュメントコレクションを次から入手できます。

<http://www.oracle.com/goto/VTS/docs>

関連情報

- [12 ページの「OpenBoot の概要」](#)

OpenBoot の概要

OpenBoot ファームウェアは OS から起動し、取り付けられたハードウェアを検証し、さらに OS レベル以下のサーバー管理タスクに使用できます。一部のデバイスには FCode 言語で書かれたファームウェアが含まれており、これを使用すると、OpenBoot プロンプト (ok) で追加のコマンド

を入力できます。OpenBoot コマンドの詳細については、Oracle Solaris 11 のドキュメントコレクションの『*OpenBoot 4.x Command Reference Manual*』を参照してください。

関連情報

- [12 ページの「Oracle Solaris OS の概要」](#)

Oracle VM Server for SPARC の概要

論理ドメインは、独自のオペレーティングシステム、リソース、および単一のコンピュータシステム内での識別情報を持つ個別の論理グループです。アプリケーションソフトウェアは論理ドメインで実行できます。各論理ドメインは、個々に作成、削除、再構成、およびリブートできます。

Oracle VM Server for SPARC ソフトウェアを使用すると、サーバーのハードウェア構成に応じて、サーバー上で数多くの論理ドメインを作成および管理できます。リソースを仮想化し、ネットワーク、ストレージ、およびその他の入出力デバイスをドメイン間で共有できるサービスとして定義できます。

Oracle VM Server for SPARC の構成は、SP に格納されています。Oracle VM Server for SPARC の CLI コマンドを使用して、構成を追加したり、SP 上の構成を一覧表示したり、使用する構成を指定したりできます。[42 ページの「ホストブートモードを構成する \(Oracle VM Server for SPARC\)」](#)で説明するように、Oracle ILOM コマンドを使用して、Oracle VM サーバーのブート構成を指定することもできます。

関連情報

- [第6章](#)
- [Oracle VM Server for SPARC のドキュメント](#)

<http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs>

マルチパスソフトウェアの概要

マルチパスソフトウェアを使用すると、ストレージデバイス、ネットワークインタフェースなどの入出力デバイスへの冗長物理パスを定義および制御できます。デバイスへの現在のパスが使用不可になった場合、可用性を維持するために、ソフトウェアは自動的に代替パスに切り替わることができます。この機能を *自動フェイルオーバー* と呼びます。マルチパス機能を活用するには、冗長ネットワークインタフェースや、同一のデュアルポートストレージアレイに接続されている 2 つのホストバスアダプタなどの冗長ハードウェアを使用して、サーバーを構成する必要があります。

サーバーでは、3 種類のマルチパスソフトウェアを使用できます。

- Oracle Solaris IP Network Multipathing ソフトウェアは、IP ネットワークインタフェース用のマルチパスおよび負荷分散機能を提供します。このソフトウェアには、サーバー管理に使用するコマンドとその他のソフトウェアリソースが含まれています。Oracle Solaris IP Network Multipathing を構成および管理する方法については、Oracle Solaris リリースに対応したドキュメントコレクション内の次のマニュアルのいずれかを参照してください。
 - Oracle Solaris 11 OS – *Oracle Solaris の管理: ネットワークサービスとネットワーク仮想化について*

- Oracle Solaris 10 OS –『Solaris のシステム管理 (IP サービス)』
- VVM ソフトウェアには、DMP と呼ばれる機能が含まれており、入出力スループットを最適化するディスクマルチパスおよびディスク負荷分散を提供します。VVM およびその DMP 機能については、VERITAS Volume Manager ソフトウェアに付属するドキュメントを参照してください。
- Oracle Solaris Multiplexed IO (MPxIO) は、Oracle Solaris OS に完全に統合されたアーキテクチャーであり、入出力デバイスの単一のインスタンスから複数のホストコントローラインタフェースを介して入出力デバイスにアクセスできるようにします。(以前は、この機能は StorageTek Traffic Manager と呼ばれていました。)MPxIO についての情報は、Oracle Solaris OS ドキュメントの *Oracle Solaris の管理: SAN 構成および多重化に関するガイド*を参照してください。

関連情報

- [12 ページの「Oracle Solaris OS の概要」](#)
- [13 ページの「Oracle VM Server for SPARC の概要」](#)

Oracle Hardware Management Pack の概要

Oracle Hardware Management Pack は、Oracle サーバーをホストオペレーティングシステムから管理および構成するためのツールを提供します。これらのツールを使用するには、サーバーに Oracle Hardware Management Pack ソフトウェアをインストールする必要があります。



注記

Oracle Hardware Management Pack の一部としてのみ使用可能であった一部のソフトウェアは、最新の Oracle Solaris OS リリースに組み込まれました。

Oracle Hardware Management Pack ソフトウェアは次の場所からダウンロードできます。

<http://support.oracle.com>

使用している Oracle Hardware Management Pack のバージョンに対応したドキュメントは、次の場所で参照およびダウンロードできます。

<http://www.oracle.com/goto/OHMP/docs>

関連情報

- [76 ページの「RAID ボリュームのホットスペアドライブ \(LSI\)」](#)

サーバーへのアクセス

これらのトピックには、Oracle ILOM およびシステムコンソールを使用するサーバーで低レベルの通信を確立するための情報が含まれています。

- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)
- [16 ページの「システムコンソールにログインする」](#)
- [16 ページの「さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する」](#)
- [18 ページの「Oracle ILOM プロンプトを表示する」](#)
- [18 ページの「システムコンソールをローカルグラフィックスモニターにリダイレクトする」](#)
- [19 ページの「Oracle ILOM リモートコンソール」](#)

関連情報

- [第3章](#)
- [第5章](#)

Oracle ILOM にログインする

この手順では、サーバーの設置ガイドに記載されているように、SP がデフォルト構成になっていることを前提としています。



注記

サーバーモジュールでは、サーバーモジュールの SP に直接ログインするか、モジュラーシステムの CMM を介して Oracle ILOM を起動することができます。これらの方法については、いずれもサーバーモジュールの設置ガイドを参照してください。

- SSH セッションを開き、その IP アドレスを指定して SP に接続します。

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

```
% ssh root@xxx.xxx.xxx.xxx
Password: password (nothing displayed as you type)
...
Oracle(R) Integrated Lights Out Manager
Version 3.2.1.0 r78841
Copyright (c) 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights
reserved.
->
```

これで、Oracle ILOM にログインしました。必要に応じて、Oracle ILOM プロンプトでコマンドを入力してタスクを実行します。



注記

最適なサーバーセキュリティを提供するには、デフォルトのサーバーパスワードを変更します。

関連情報

- [11 ページの「Oracle ILOM の概要」](#)
- [16 ページの「システムコンソールにログインする」](#)

システムコンソールにログインする

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> start /HOST/console [-option]
Are you sure you want to start /HOST/console (y/n) ? y
Serial console started. To stop, type #.
.
.
.
```

option は、次のようにできます。

- **-fforce** - console (c) ロールを持つユーザーが現在の任意のユーザーのコンソールを取り込み、そのユーザーを強制的にビューモードにできるようにします。
- **-script** - 「はい」または「いいえ」の確認を要求するプロンプトを省略します。

システムコンソールにアクセスすると、Oracle Solaris が実行されていない場合は、OpenBoot プロンプト (ok) が表示されます。

関連情報

- [18 ページの「Oracle ILOM プロンプトを表示する」](#)
- [18 ページの「システムコンソールをローカルグラフィックスモニターにリダイレクトする」](#)
- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)

さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する

この手順では、デフォルトのシステムコンソール構成を前提としています。使用方法は、OpenBoot プロンプトの表示を試みる時点の OS の状態によって異なります。



注意

可能な場合は、OS の正常なシャットダウンを実行して、OpenBoot プロンプトを表示します。それ以外の方法を使用すると、サーバーの状態データが失われる場合があります。

1. Oracle ILOM bootmode プロパティを設定します。

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

この設定では、OS が自動的にブートする代わりに、OpenBoot プロンプトが表示されます。

2. 適切な OS のシャットダウン方法を選択し、OpenBoot プロンプトを表示します。

方法を選択したら、リンクされている手順を参照します。

| サーバーの状態 | 方法 | リンク |
|-----------------------------|---|--|
| OS が動作中で応答がある | ホストプロンプトから開始してサーバーをシャットダウンします。 | 32 ページの「OS をシャットダウンする (init コマンド)」 |
| | シェルまたはコマンドツールウィンドウから、適切なコマンド (たとえば、 shutdown または init 0 コマンド) を入力します。これらのコマンドの追加の方法については、Oracle Solaris のシステム管理ドキュメントに記載されています。 | 32 ページの「OS をシャットダウンする (shutdown コマンド)」 |
| | 続いて、次のいずれかの手順を実行します。 <ul style="list-style-type: none"> • Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。 -> stop /System • サーバーの電源ボタンを使用します。 | 34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle Solaris)」 |
| OS からの応答がない | ホストをリセットします。 (オペレーティングシステムソフトウェアが動作しておらず、サーバーがすでに OpenBoot ファームウェアの制御下にある場合) Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。 -> set /HOST send_break_action=break 続いて、次を入力します。 -> start /HOST/console | 34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle ILOM CLI)」 35 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle ILOM Web インタフェース)」 |
| OS からの応答がなく、自動ブートを抑制する必要がある | Oracle ILOM からサーバーをシャットダウンします。 Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。 -> set /HOST/bootmode script="setenv auto-boot? false" | 34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle ILOM CLI)」 35 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle ILOM Web インタフェース)」 |

| サーバーの状態 | 方法 | リンク |
|---------|------------------------|-----|
| | Enter キーを押します。 | |
| | 続いて、次を入力します。 | |
| | -> reset /System | |
| | -> start /HOST/console | |

関連情報

- [第12章](#)

Oracle ILOM プロンプトを表示する

- 次の方法のいずれかで、Oracle ILOM プロンプトを表示します。
 - システムコンソールで、Oracle ILOM のエスケープシーケンス (#.) を入力します。
 - SER MGT ポートまたは NET MGT ポートに接続されたデバイスから直接 Oracle ILOM にログインします。
 - SSH 接続を介して Oracle ILOM にログインします。[15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)を参照してください。

関連情報

- [11 ページの「Oracle ILOM の概要」](#)
- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)
- [16 ページの「さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する」](#)

システムコンソールをローカルグラフィックスモニターにリダイレクトする

システムコンソールをローカルグラフィックスモニターにリダイレクトできます。ローカルグラフィックスモニターを使用してサーバーの初期インストールを実行することも、ローカルグラフィックスモニターを使用して POST メッセージを表示することもできません。

1. モニタービデオケーブルをサーバーのビデオポートに接続します。

つまみねじをきつく締めて、接続部を固定します。サーバーに適用される可能性のある特別な接続手順については、サーバーの設置ドキュメントを参照してください。

2. モニターの電源コードを AC 電源に接続します。
3. USB キーボードケーブルを 1 つの USB ポートに接続します。
4. USB マウスケーブルをサーバーのもう 1 つの USB ポートに接続します。
5. OpenBoot プロンプトを表示する。

[16 ページの「さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する」](#)を参照してください。

6. OpenBoot プロンプトで、次の OpenBoot PROM 構成変数を設定します。

```
ok setenv input-device keyboard
ok setenv output-device screen
```

7. 構成の変更を適用します。

```
ok reset-all
```

サーバーはパラメータの変更を保存し、自動的にブートします。



注記

reset-all コマンドを使用してパラメータの変更を保存する代わりに、電源ボタンを使用してサーバーの電源を再投入することもできます。

これで、ローカルグラフィックスモニターを使用して、システムコマンドを入力したり、システムメッセージを表示したりできるようになりました。GUI インタフェースをアクティブにするには、次の手順を続けます。

8. Oracle Solaris GUI インタフェースをアクティブ化します。

Oracle Solaris がインストールされてブートされたら、次のコマンドを入力して GUI ログイン画面を表示します。

```
# ln -s /dev/fbs/ast0 /dev/fb
# fbconfig -xserver Xorg
# reboot
```

関連情報

- [16 ページの「さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する」。](#)
- [40 ページの「OpenBoot の構成パラメータ」](#)
- [19 ページの「Oracle ILOM リモートコンソール」](#)

Oracle ILOM リモートコンソール

Oracle ILOM リモートコンソールとは、ホストサーバー上の次のデバイスをリモートでリダイレクトし制御できるようにする Java アプリケーションです。通常、これらのデバイスをまとめて KVMS と略記します。

- キーボード
- ビデオコンソールディスプレイ
- マウス
- シリアルコンソールディスプレイ
- ストレージデバイスまたはイメージ (CD/DVD)

Oracle ILOM リモートコンソールについては、Oracle ILOM のリリースに対応した『[構成および保守ガイド](#)』に記載されています。

関連情報

- [57 ページの「Oracle ILOM の帯域内 \(サイドバンド\) 管理」](#)

4

・・・ 第 4 章

サーバーの制御

次のトピックには、基本的なサーバー操作の制御手順が含まれています。

- [21 ページの「サーバーの電源投入と電源切断」](#)
- [26 ページの「サーバーおよび SP のリセット」](#)

関連情報

- [第5章](#)

サーバーの電源投入と電源切断

サーバーの電源を投入および切断する方法はいくつかあります。状況にもっとも適したタスクを使用してください。

| 説明 | リンク |
|---|--|
| Oracle ILOM CLI を使用してサーバーの電源を投入および切断する。 | 22 ページの「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM CLI)」 22 ページの「サーバーの電源を切断する (Oracle ILOM CLI)」 |
| Oracle ILOM Web インタフェースを使用してサーバーの電源を投入および切断する。 | 23 ページの「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM Web インタフェース)」 24 ページの「サーバーの電源を切断する (Oracle ILOM Web インタフェース)」 |
| サーバーで Oracle VM for SPARC が実行されているときにサーバーの電源を投入および切断する。 | 24 ページの「複数のアクティブなドメインを持つサーバーの電源を投入する (Oracle VM Server for SPARC)」 25 ページの「複数のアクティブなドメインを持つサーバーの電源を切断する (Oracle VM Server for SPARC)」 |

関連情報

- [26 ページの「サーバーおよび SP のリセット」](#)

サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM CLI)



注記

デフォルトでは、ホストは自動的にリセット時または電源投入時にブートを試みます。このアクションを制御するパラメータについては、[37 ページの「ブートパラメータの構成」](#)を参照してください。

1. Oracle ILOM にログインします。

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



注記

モジュラーシステムを使用している場合は、目的のサーバーモジュールにログインしたことを確認してください。

2. Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

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



注記

確認用のプロンプト表示をスキップするには、**start -script /System** コマンドを使用します。

3. ホストコンソールに切り替えて、ホスト出力を表示します。

```
-> start /HOST/console
Are you sure you want to start /HOST/console (y/n)? y
```

関連情報

- [22 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)
- [26 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle Solaris\)」](#)
- [27 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle ILOM\)」](#)

サーバーの電源を切断する (Oracle ILOM CLI)

1. root 権限を持つユーザーとして Oracle Solaris にログインします。
2. Oracle Solaris をシャットダウンします。

次の手順のいずれかを参照してください。

- [32 ページの「OS をシャットダウンする \(init コマンド\)」](#)
 - [32 ページの「OS をシャットダウンする \(shutdown コマンド\)」](#)
3. システムコンソールプロンプトから SP コンソールプロンプトに切り替えます。

```
{0} ok #.  
->
```

- Oracle ILOM プロンプトから、次のように入力します。

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



注記

即時シャットダウンを実行する場合は、**stop -script /System** コマンドを使用します。このコマンドを入力する前に、すべてのデータが保存されていることを確認してください。

関連情報

- 23 ページの「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM Web インタフェース)」
- 26 ページの「サーバーをリセットする (Oracle Solaris)」
- 27 ページの「サーバーをリセットする (Oracle ILOM)」

サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM Web インタフェース)



注記

デフォルトでは、ホストは自動的にリセット時または電源投入時にブートを試みます。このアクションを制御するパラメータについては、37 ページの「ブートパラメータの構成」を参照してください。

- Oracle ILOM Web インタフェースにログインします。

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



注記

モジュラーシステムを使用している場合は、目的のサーバーモジュールにログインしたことを確認してください。

- 「Summary」ページの「Actions」パネルで、「Power State Turn On」ボタンをクリックします。
- プロンプトが表示されたら、「OK」をクリックしてアクションを確定します。

関連情報

- 22 ページの「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM CLI)」
- 26 ページの「サーバーをリセットする (Oracle Solaris)」
- 27 ページの「サーバーをリセットする (Oracle ILOM)」

サーバーの電源を切断する (Oracle ILOM Web インタフェース)

1. root 権限を持つユーザーとして Oracle Solaris にログインします。
2. Oracle Solaris をシャットダウンします。

次の手順のいずれかを参照してください。

- [32 ページの「OS をシャットダウンする \(init コマンド\)」](#)
- [32 ページの「OS をシャットダウンする \(shutdown コマンド\)」](#)

3. Oracle ILOM Web インタフェースにログインします。
4. 「Summary」ページの「Actions」パネルで、「Power State Turn Off」ボタンをクリックします。
5. プロンプトが表示されたら、「OK」をクリックしてアクションを確定します。

関連情報

- [22 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)
- [26 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle Solaris\)」](#)
- [27 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle ILOM\)」](#)

複数のアクティブなドメインを持つサーバーの電源を投入する (Oracle VM Server for SPARC)

複数の Oracle VM Server for SPARC ドメインを持つサーバーが構成されている場合は、この手順を使用してサーバーの電源を投入し、ドメインを再起動します。

1. Oracle ILOM にログインします。

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



注記

モジュラーシステムを使用している場合は、目的のサーバーモジュールにログインしたことを確認してください。

2. ホストの電源を投入します。

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

3. root 権限を持つユーザーとして Oracle Solaris にログインします。
4. プライマリ以外のすべてのドメインを起動します。

ドメインを起動すると、自動的にドメインがバインドされます。

```
# ldm start-domain domain-name
< . . . >
```

5. プライマリ以外のすべてのドメインをブートします。

ドメインへのアクセスに使用する方法は、ドメイン用のコンソールを構成した方法によって異なります。

サーバーのブートと同じ方法で、各ドメインをブートします。30 ページの「OS をブートする (Oracle ILOM)」を参照してください。

関連情報

- 25 ページの「複数のアクティブなドメインを持つサーバーの電源を切断する (Oracle VM Server for SPARC)」

複数のアクティブなドメインを持つサーバーの電源を切断する (Oracle VM Server for SPARC)

複数の Oracle VM Server for SPARC ドメインを持つサーバーが構成されている場合は、この手順を使用してドメインをシャットダウンし、サーバーの電源を切断します。

1. 必要に応じて、ドメインの構成が SP に保存されていることを確認してください。

```
# ldm add-config config-name
```

2. プライマリ以外のすべてのドメインで OS にアクセスし、シャットダウンします。

ドメインへのアクセスに使用する方法は、ドメイン用のコンソールを構成した方法によって異なります。

OS をシャットダウンするには、32 ページの「OS をシャットダウンする (init コマンド)」または 32 ページの「OS をシャットダウンする (shutdown コマンド)」を参照してください。

- a. プライマリドメインから、ドメインおよびその状態を一覧表示します。

```
# ldm ls
```

どのドメインが I/O 以外のドメインまたはアクティブな I/O ドメインであるのかをメモします。

- b. I/O ドメイン以外のすべてのドメインを停止し、バインドを解除します。

```
# ldm stop-domain domain-name
< . . . >
# ldm unbind domain-name
```

- c. アクティブな I/O ドメインをすべて停止し、バインドを解除します。

```
# ldm stop-domain domain-name
< . . . >
# ldm unbind domain-name
```

- d. プライマリ以外のドメインが非アクティブになっていることを確認します。

```
# ldm ls
```

3. プライマリドメインをシャットダウンします。

OS をシャットダウンするには、32 ページの「OS をシャットダウンする ([init コマンド](#))」または 32 ページの「OS をシャットダウンする ([shutdown コマンド](#))」を参照してください。

4. システムコンソールプロンプトから Oracle ILOM プロンプトに切り替えます。

```
{0} ok #.  
->
```

5. Oracle ILOM プロンプトから、次のように入力します。

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



注記

即時シャットダウンを実行する場合は、**stop -force /System** コマンドを使用します。このコマンドを入力する前に、すべてのデータが保存されていることを確認してください。

関連情報

- [24 ページの「複数のアクティブなドメインを持つサーバーの電源を投入する \(Oracle VM Server for SPARC\)」](#)

サーバーおよび SP のリセット

次のトピックを使用して、サーバーまたは SP をリセットします。

- [26 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle Solaris\)」](#)
- [27 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle ILOM\)」](#)
- [28 ページの「SP をリセットする」](#)

関連情報

- [21 ページの「サーバーの電源投入と電源切断」](#)

サーバーをリセットする (Oracle Solaris)

リセットを実行するために、サーバーの電源を切って入れ直す必要はありません。



注記

デフォルトでは、ホストは自動的にリセット時または電源投入時にブートを試みます。このアクションを制御するパラメータについては、[37 ページの「ブートパラメータの構成」](#)を参照してください。

1. root 権限を持つユーザーとして Oracle Solaris にログインします。

- Oracle Solaris プロンプトからサーバーをリセットするには、次のいずれかのコマンドを入力します。

```
# shutdown -g0 -i6 -y
```

または

```
# reboot
```

関連情報

- 22 ページの「サーバーの電源を切断する (Oracle ILOM CLI)」
- 23 ページの「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM Web インタフェース)」
- 27 ページの「サーバーをリセットする (Oracle ILOM)」

サーバーをリセットする (Oracle ILOM)

Oracle ILOM の **reset** コマンドは、サーバーの正常なハードウェアリセットまたは強制的なハードウェアリセットを生成します。デフォルトでは、**reset** コマンドはサーバーを正常にリセットします。



注記

デフォルトでは、ホストは自動的にリセット時または電源投入時にブートを試みます。このアクションを制御するパラメータについては、37 ページの「ブートパラメータの構成」を参照してください。

- Oracle ILOM にログインします。

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



注記

モジュラーシステムを使用している場合は、目的のサーバーモジュールにログインしたことを確認してください。

- 次のいずれかのコマンドを入力してサーバーをリセットします。

- 正常なリセットを実行します。

```
-> reset /System
```

- 正常にリセットできない場合は、強制的にハードウェアリセットを実行します。

```
-> reset -force /System
```

関連情報

- 22 ページの「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM CLI)」
- 23 ページの「サーバーの電源を投入する (Oracle ILOM Web インタフェース)」
- 26 ページの「サーバーをリセットする (Oracle Solaris)」

- [44 ページの「OpenBoot 設定をオーバーライドしてサーバーをリセットする」](#)

SP をリセットする

リセット後、SP へのログインセッションは終了されます。

1. Oracle ILOM にログインします。

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



注記

モジュラーシステムを使用している場合は、目的のサーバーモジュールにログインしたことを確認してください。

2. SP をリセットします。

```
-> reset /SP
```

関連情報

- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)

OS のブートとシャットダウン

次のトピックでは、OS をブートおよびシャットダウンする方法を示します。これらの手順の一部は OpenBoot プロンプトで実行されるため、OpenBoot プロンプトを表示する方法も含まれます。

- [29 ページの「Oracle Solaris のブートとシャットダウン」](#)
- [33 ページの「OpenBoot プロンプトの表示」](#)

関連情報

- [第4章](#)

Oracle Solaris のブートとシャットダウン

OS をブートおよびシャットダウンする方法はいくつかあります。

| 説明 | リンク |
|---|--|
| ブートシーケンスについて学習する。 | 29 ページの「ブートシーケンス」 |
| Oracle ILOM を使用して、電源投入時にブートするように構成 (デフォルト構成) されたサーバーをブートする。 | 30 ページの「OS をブートする (Oracle ILOM)」 |
| OpenBoot プロンプトになっているサーバーをブートする。 | 31 ページの「OS を手動でブートする (OpenBoot)」 |
| Oracle Solaris コマンドを使用して OS をシャットダウンする。 | 32 ページの「OS をシャットダウンする (init コマンド)」 32 ページの「OS をシャットダウンする (shutdown コマンド)」 |

関連情報

- [21 ページの「サーバーの電源投入と電源切断」](#)
- [33 ページの「OpenBoot プロンプトの表示」](#)

ブートシーケンス

ホストの電源状態を制御することに加えて、OS をブートする方法およびタイミングを制御することもできます。

ホストの電源が投入されると、次の状態のいずれかになります。

- **Booted** – OS が次のレベルのいずれかで動作しています。
 - **3** – OS がマルチユーザーモードで動作し、すべてのリソースが有効になっています。
 - **S** – OS がシングルユーザーモードで動作し、一部のリソースは有効になっていません。
- **OpenBoot プロンプト** – OS が動作していません。ホスト上の OpenBoot ファームウェアとやり取りします。[33 ページの「OpenBoot プロンプト」](#)を参照してください。

デフォルトでは、ホストは自動的にリセット時または電源投入時にブートを試みます。ホストは最初に、ローカルのブートドライブを探します。ホストがドライブからブートできない場合、ホストはネットワークからのブートを試みます。[30 ページの「OS をブートする \(Oracle ILOM\)」](#)を参照してください。

次のトピックでは、高レベルなブートシーケンスについて説明します。

1. ホストのリセットが開始されます。
2. OpenBoot が実行され、OpenBoot パラメータが読み取られます。

サーバーのブート方法を決定する主要な OpenBoot パラメータおよびデフォルト値は次のとおりです ([40 ページの「すべての OpenBoot パラメータを表示する」](#)を参照)。

- **diag-switch? false**
- **auto-boot? true**
- **boot-device disk net**

3. ブートプログラムを検索するために、ブートデバイスからブートブロックが読み取られます。
4. ブートプログラムによって、カーネルがメモリーにロードされます。
5. カーネルが実行され、制御を取得します。

ブートパラメータは OS から構成することも、**ok** プロンプトで構成することもできます。Oracle ILOM を介してブート動作に影響を及ぼすこともできます。

次のリソースには、Oracle Solaris でのブートプロセスおよびブートの構成方法に関する詳細が記載されています。

- Oracle Solaris 11 –『*SPARC プラットフォームでの Oracle Solaris のブートおよびシャットダウン*』
- Oracle Solaris 10 OS –『*Solaris のシステム管理 (基本編)*』

関連情報

- [30 ページの「OS をブートする \(Oracle ILOM\)」](#)
- [31 ページの「OS を手動でブートする \(OpenBoot\)」](#)

OS をブートする (Oracle ILOM)

デフォルトでは、ホストは自動的にリセット時または電源投入時にブートを試みます。

1. Oracle ILOM にログインします。

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



注記

モジュラーシステムを使用している場合は、目的のサーバーモジュールにログインしたことを確認してください。

2. OpenBoot パラメータがデフォルト値で構成されている場合は、次の方法のいずれかを使用してホストをブートします。
 - **Oracle ILOM Web** インタフェース – 「Host Management」 > 「Power Control」で、リセット、電源投入、または電源再投入のいずれかのアクションを選択し、「Save」をクリックします。
 - **Oracle ILOM CLI** – 次のように入力します。

```
-> reset /System
```



注記

OpenBoot パラメータがデフォルト値で構成されていない場合は、ホストのリセット時にホストが OpenBoot プロンプトで停止することがあります。OpenBoot プロンプトからブートする場合は、31 ページの「OS を手動でブートする (OpenBoot)」を参照してください。

関連情報

- 31 ページの「OS を手動でブートする (OpenBoot)」
- 29 ページの「ブートシーケンス」

OS を手動でブートする (OpenBoot)

この手順は、OpenBoot プロンプトになっているときに OS をブートする場合に使用します。

1. OpenBoot プロンプトを表示します。

33 ページの「OpenBoot プロンプトの表示」を参照してください。
2. 次の方法のいずれかを使用してホストをブートします。
 - OpenBoot **boot-device** パラメータで指定されたデバイスからブートします。

```
ok boot
```

- ブート元のデバイスを指定します。

```
ok boot boot_device
```

ここで、boot_device はブート元の有効なデバイスです。有効なデバイスの一覧については、40 ページの「OpenBoot の構成パラメータ」を参照してください。

関連情報

- [30 ページの「OS をブートする \(Oracle ILOM\)」](#)
- [29 ページの「ブートシーケンス」](#)

OS をシャットダウンする (init コマンド)

init コマンドは、システム上のアクティブなプロセスをすべて終了し、ディスクを同期化したあとに、実行レベルを変更する実行可能シェルスクリプトです。実行レベルを**0** に指定すると、OS がシャットダウンし、OpenBoot プロンプトが表示されます。

1. root 権限を持つユーザーとして Oracle Solaris にログインします。
2. OS をシャットダウンします。

```
# init 0
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 126 system services are now being stopped.
Sep 21 13:31:31 systemA.xxxxx.com syslogd: going down on signal 15
svc.startd: Killing user processes.
Sep 21 13:31:37 The system is down. Shutdown took 23 seconds.
syncing file systems... done
Program terminated
SUN BLADE 6000 MODULAR SYSTEM / SPARC T5-1B, No Keyboard
Copyright (c) 1998, 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights
reserved.
OpenBoot 4.35. 63 GB memory available, Serial #xxxxxxxx.
Ethernet address 0:xx:xx:xx:xx:xx, Host ID: xxxxxxxx.
{0} ok
```

関連情報

- [32 ページの「OS をシャットダウンする \(shutdown コマンド\)」](#)

OS をシャットダウンする (shutdown コマンド)

shutdown コマンドは、警告メッセージを送信し、システム上のアクティブなプロセスを終了したあとに、指定された実行レベルになります。実行レベルを**0** に指定すると、OS がシャットダウンし、OpenBoot プロンプトが表示されます。

1. root 権限を持つユーザーとして Oracle Solaris にログインします。
2. OS をシャットダウンします。

この例では、次のコマンドオプションによって OS がシャットダウンし、OpenBoot プロンプトが表示されます。

- **-g0** – 0 秒の猶予期間を指定します。
- **-i0** – 実行レベル 0 を指定します。これは、**init 0** コマンドと同等です。
- **-y** – ユーザーの介入なしでコマンドが実行されるように、確認の質問に事前に回答します。

```
# shutdown -g0 -i0 -y
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 106 system services are now being stopped.
Sep 12 17:52:11 systemA syslogd: going down on signal 15
```

```

svc.startd: The system is down.
syncing file systems...done
Program terminated

SPARC T5-2, No Keyboard
Copyright (c) 1998, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights
reserved.
OpenBoot 4.33.1, 32256 MB memory available, Serial #xxxxxxx.
Ethernet address 0:xx:xx:xx:xx:xx, Host ID: xxxxxxxx.
{0} ok

```

関連情報

- [32 ページの「OS をシャットダウンする \(init コマンド\)」](#)

OpenBoot プロンプトの表示

OpenBoot プロンプト (ok) を表示する方法はいくつかあります。

- [33 ページの「OpenBoot プロンプト」](#)
- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)
- [35 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)

関連情報

- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)
- [29 ページの「Oracle Solaris のブートとシャットダウン」](#)

OpenBoot プロンプト

ホストの電源が投入されたが、OS がブートしないときは、OpenBoot ファームウェアとやり取りします。OpenBoot ファームウェアでは、プロンプトとして **ok** が表示されます。

この表には、**ok** プロンプトで実行される一般的なタスクを一覧表示します。

| タスク | 詳細の参照先 |
|----------------------|---|
| ホストをブートする。 | 31 ページの「OS を手動でブートする (OpenBoot)」 |
| OpenBoot パラメータを構成する。 | 40 ページの「すべての OpenBoot パラメータを表示する」 38 ページの「デフォルトのブートデバイスを変更する (OpenBoot)」 |
| 診断を実行する。 | 『サーバーサービス』、「障害の検出と管理」 |
| ホストをリセットし、電源を切断する。 | OpenBoot プロンプトで help reset と入力して、 reset コマンドに関する詳細を表示します。 |
| メディアを取り出す。 | OpenBoot プロンプトで help eject と入力して、 eject コマンドに関する詳細を表示します。 |

OpenBoot の詳細は、次の URL の『*OpenBoot 4.x Command Reference Manual*』を参照してください。

http://docs.oracle.com/cd/E23824_01

「Important Information From Previous Releases」でドキュメントを検索してください。

関連情報

- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)
- [35 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)

OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle Solaris)

この手順は、OS をシャットダウンし、**ok** プロンプトを表示する場合に使用します。

1. root 権限を持つユーザーとして Oracle Solaris にログインします。
2. OS をシャットダウンします。

```
# shutdown -g0 -i0 -y

Shutdown started.    Wed Sep 19 15:17:45 PDT 2012

Changing to init state 0 - please wait
Broadcast Message from root (console) on systemA.com Wed Sep 19
15:17:45...
THE SYSTEM systemA.com IS BEING SHUT DOWN NOW !!!
Log off now or risk your files being damaged

root@systemA:~# svc.startd: The system is coming down.  Please wait.
svc.startd: 126 system services are now being stopped.
Sep 19 15:18:01 systemA.com syslogd: going down on signal 15
svc.startd: Killing user processes.
Sep 19 15:18:07 The system is down.  Shutdown took 22 seconds.
syncing file systems... done
Program terminated
< . . . >
{0} ok
```

OS がシャットダウンし、OpenBoot プロンプト (**ok**) が表示されます。

関連情報

- [12 ページの「OpenBoot の概要」](#)
- [第6章](#)
- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)
- [35 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)

OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle ILOM CLI)

この手順は、ホストの電源が切断されているときに、Oracle ILOM にログインする場合に使用します。

1. Oracle ILOM にログインします。

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



注記

モジュラーシステムを使用している場合は、目的のサーバーモジュールにログインしたことを確認してください。

-
2. **auto-boot?** パラメータを **false** に変更します。

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

このコマンドを実行すると、OpenBoot プロンプトが表示される前に、OS が一時的にブートしなくなります。この変更は 1 回のリセットにかぎり適用され、ホストの電源がリセットされない場合は 10 分で期限切れになります。

3. ホストをリセットします。

```
-> reset /System
```

4. 通信をホストに切り替えます。

```
-> start /HOST/console  
Are you sure you want to start /HOST/console (y/n)? y  
Serial console started. To stop, type #.
```

サーバーで POST が完了するまでに、数分かかることがあります。その後、OpenBoot プロンプトが表示されます。

関連情報

- [12 ページの「OpenBoot の概要」](#)
- [第6章](#)
- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [35 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)

OpenBoot プロンプトを表示する (Oracle ILOM Web インタフェース)

この手順は、ホストの電源が切断されているときに、ホストの電源投入時に **ok** を表示する場合に使用します。

1. Oracle ILOM にログインします。

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



注記

モジュラーシステムを使用している場合は、目的のサーバーモジュールを管理していることを確認してください。

-
2. Oracle ILOM Web インタフェースの左のナビゲーションペインで、「Host Management」> 「Host Boot Mode」を選択します。

「Host Boot Mode」ページが表示されます。

3. 次の変更を「Host Boot Mode Settings」に適用します。

a. 「**State**」には、「**Reset NVRAM**」を選択します。

この設定は、スクリプトの設定に基づいて 1 回の NVRAM (OpenBoot) 変更に応用され、次回のホストのリセット時に NVRAM をデフォルト設定にリセットします。

b. 「**Script**」には、「**setenv auto-boot? false**」と入力します。

この設定は、プリインストールされている OS を自動的にブートする代わりに、ホストが OpenBoot プロンプトで停止するように構成します。

c. 「**Save**」をクリックします。



注記

次の手順の実行時間は 10 分です。10 分後に、自動的に通常の状態に戻ります。

-
4. 左のナビゲーションパネルで、「Host Management」>「Power Control」をクリックします。
 5. プルダウンメニューから「Reset」を選択し、「Save」をクリックします。
 6. 左のナビゲーションパネルで、「Remote Control」>「Redirection」をクリックします。
 7. 「Use Serial Redirection」を選択し、「Launch Remote Console」をクリックします。

ホストがリセットされると、シリアルコンソールにメッセージが表示されます。リセットアクティビティが完了すると、OpenBoot プロンプトが表示されます。

関連情報

- [12 ページの「OpenBoot の概要」](#)
- [第6章](#)
- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)

ブートおよび再起動の動作の構成

OpenBoot および Oracle Solaris のコマンドを使用して、サーバーのブートおよび再起動の動作を永続的または一時的に再構成します。Oracle ILOM のブートモードプロパティは、ホストのブート方法を指定する際に役立ち、OpenBoot または Oracle VM Server for SPARC の現在の設定で発生した問題を修正できます。

- [37 ページの「ブートパラメータの構成」](#)
- [42 ページの「ブートモードの概要 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [42 ページの「ホストブートモードを構成する \(Oracle VM Server for SPARC\)」](#)
- [43 ページの「ホストのリセット時のブートモードの動作を変更する \(Oracle ILOM\)」](#)
- [44 ページの「ホストのブートモードのスクリプトを管理する \(Oracle ILOM\)」](#)
- [44 ページの「ホストブートモードの有効期限を表示する \(Oracle ILOM\)」](#)
- [44 ページの「OpenBoot 設定をオーバーライドしてサーバーをリセットする」](#)
- [45 ページの「サーバーの再起動動作の構成 \(Oracle ILOM\)」](#)

関連情報

- [第5章](#)

ブートパラメータの構成

これらのトピックでは、デフォルトのブート構成を変更する方法について説明します。

サーバーのブート方法のカスタマイズの包括的な情報については、使用しているリリースに対応した Oracle Solaris のドキュメントを参照してください。

- [38 ページの「デフォルトのブートデバイスを変更する \(OpenBoot\)」](#)
- [38 ページの「自動ブートを有効化または無効化する \(OpenBoot\)」](#)
- [39 ページの「自動ブートを有効化または無効化する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [40 ページの「すべての OpenBoot パラメータを表示する」](#)
- [40 ページの「OpenBoot の構成パラメータ」](#)
- [41 ページの「`printenv` の出力」](#)

関連情報

- [第5章](#)

デフォルトのブートデバイスを変更する (OpenBoot)

この手順を使用して、特定のデバイスからブートするように OpenBoot を構成します。この変更は永続的ですが、リセット後でないとは有効になりません。

1. **ok** プロンプトを表示します。

次のタスクのいずれかを参照してください。

- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [35 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)
- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)

2. 目的のブートデバイスの名前を確認します。

デバイスの名前を表示するには、次のように入力します。

```
ok devalias
```

3. 目的のブートデバイスで **boot-device** パラメータを構成します。

```
ok setenv boot-device boot_device
```

ここで、boot_device はブート元の有効なデバイスです。

4. 変更を検証します。

```
ok printenv boot-device
```

5. ホストをリセットします。

```
ok reset-all
```

関連情報

- [41 ページの「printenv の出力」](#)

自動ブートを有効化または無効化する (OpenBoot)

この手順を使用して、ホストのリセットや電源投入時に自動ブートを試みる (または試みない) ように OpenBoot を構成します。この変更は永続的ですが、ホストのリセット後でないとは有効になりません。

1. **ok** プロンプトを表示します。

次のタスクのいずれかを参照してください。

- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [35 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)

- [34 ページの「OpenBoot プロンプトを表示する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)
2. OpenBoot **auto-boot?** パラメータを設定します。
 - **true** – (デフォルト) ホストは自動的に、`boot-device` で指定されたデバイスからのブートを試みます。
 - **false** – ホストは自動的にブートしません。手動でブートすることはできます。

例:

```
ok setenv auto-boot? false
```

3. 変更を検証します。

```
ok printenv auto-boot?
auto-boot? = false
```

4. ホストをリセットします。

```
ok reset-all
```

ホストがリセットされます。初期化後に、ホストは構成に基づいてブートを試みるか、または試みません。

関連情報

- [41 ページの「`printenv` の出力」](#)
- [39 ページの「自動ブートを有効化または無効化する \(Oracle Solaris\)」](#)

自動ブートを有効化または無効化する (Oracle Solaris)

Oracle Solaris の実行中に、この手順を使用して、ホストのリセットや電源投入時に自動ブートを試みる (または試みない) ように OpenBoot を構成します。この変更は永続的ですが、ホストのリセット後でないとは有効になりません。

1. root 権限を持つユーザーとして Oracle Solaris にログインします。
2. OpenBoot **auto-boot?** パラメータを設定します。
 - **true** – (デフォルト) ホストは自動的に、`boot-device` で指定されたデバイスからのブートを試みます。
 - **false** – ホストは自動的にブートしません。手動でブートすることはできます。

例:

```
# eeprom auto-boot?=false
```

3. 変更を検証します。

```
# eeprom auto-boot?
auto-boot?=false
```

4. ホストをリセットします。

init 6

ホストがリセットされます。初期化後に、ホストは構成に基づいてブートを試みるか、または試みません。

関連情報

- [38 ページの「自動ブートを有効化または無効化する \(OpenBoot\)」](#)

すべての OpenBoot パラメータを表示する

1. 次の方法のいずれかを使用して、すべての OpenBoot パラメータを表示します。
 - OpenBoot プロンプトから、**printenv** と入力します。
 - Oracle Solaris から、**eeeprom** と入力します。
2. 次の方法のいずれかを使用して、個々の OpenBoot パラメータの値を表示します。
 - OpenBoot プロンプトから、**printenv parameter** と入力します。
ここで、parameter は有効な OpenBoot パラメータです。
 - Oracle Solaris から、**eeeprom parameter** と入力します。
ここで、parameter は有効な OpenBoot パラメータです。

関連情報

- [40 ページの「OpenBoot の構成パラメータ」](#)
- [41 ページの「**printenv** の出力」](#)

OpenBoot の構成パラメータ

| パラメータ | デフォルト値 | 説明 |
|----------------------------|--------------|---|
| auto-boot-on-error? | false | POST で回復不可能なエラーが検出されたあとに、ホストがブートを試みるかどうかを制御します。 <ul style="list-style-type: none"> • false - ホストはブートを試みず、ok プロンプトで停止します。 • true - ホストは自動的にブートを試みます。 |
| auto-boot? | true | システムがリセットされたあと、または電源が投入されたときに、ホストが自動ブートを試みるかどうかを制御します。 <ul style="list-style-type: none"> • true - ホストは自動的に、boot-device で指定されたデバイスからのブートを試みます。 • false - ホストはブートを試みず、ok プロンプトで停止します。 |
| boot-command | boot | auto-boot? が true のときに実行されるコマンドを指定します。有効なブートコマンド: <ul style="list-style-type: none"> • boot - boot-device で指定されたデバイスからカーネルをブートします。 • boot net - ネットワークからカーネルをブートします。 • boot cdrom - CD-ROM からカーネルをブートします。 • boot disk1:h - disk1 のパーティション h からブートします。 • boot tape - テープからデフォルトファイルをブートします。 |

| パラメータ | デフォルト値 | 説明 |
|-------------------------------|-----------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> boot device_path – device_path として指定されたデバイスからブートします。63 ページの「デバイスパスを検出する (OpenBoot)」を参照してください。 |
| boot-device | disk net | OpenBoot が診断モードでないときに使用されるデフォルトのブートデバイスの名前が含まれます。 |
| boot-file | | OpenBoot が診断モードでないときに使用されるブート引数を指定するオプションのパラメータです。 |
| diag-switch? | false | 値が true の場合は、診断モードで実行されます。 |
| network-boot-arguments | | WAN ブートの実行時に OpenBoot で使用される構成パラメータを設定できるオプションのパラメータです。このパラメータの設定は、どのデフォルトのブートパラメータ値よりも優先されます。詳細は、 eeeprom(1M) のマニュアルページを参照してください。 |

関連情報

- 41 ページの「[printenv の出力](#)」

printenv の出力

これは、OpenBoot コマンド **printenv** のサンプル出力です。サーバーごとに出力が異なる可能性があります。

```
{0} ok printenv
Variable Name      Value      Default Value
ttya-rts-dtr-off   false     false
ttya-ignore-cd     true      true
keyboard-layout
reboot-command
security-mode       none      No default
security-password  No default
security-#badlogins 0          No default
verbosity          min      min
diag-switch?       false     false
local-mac-address? true      true
fcode-debug?       false     false
scsi-initiator-id  7        7
oem-logo           No default
oem-logo?          false     false
oem-banner         No default
oem-banner?        false     false
ansi-terminal?     true      true
screen-#columns    80       80
screen-#rows       34       34
ttya-mode          9600,8,n,1,-
output-device      virtual-console
input-device       virtual-console
auto-boot-on-error? false     false
load-base          16384    16384
auto-boot?         false     true
network-boot-arguments
boot-command       boot      boot
boot-file
boot-device        disk net  disk net
multipath-boot?    false     false
boot-device-index  0        0
```

| | | |
|----------------------|-------|-------|
| use-nvramrc? | false | false |
| nvramrc | | |
| error-reset-recovery | boot | boot |

関連情報

- [40 ページの「OpenBoot の構成パラメータ」](#)

ブートモードの概要 (Oracle ILOM)

ブートモード (**bootmode**) プロパティを使用すると、サーバーがブート時に使用するデフォルトの方法をオーバーライドできます。この機能は、適切でない可能性のある特定の OpenBoot 設定または Oracle VM Server for SPARC 設定をオーバーライドしたり、スクリプトを使用して OpenBoot 変数を設定したり、または類似のタスクを実行したりする場合に便利です。

たとえば、OpenBoot 設定が破損した場合に、**bootmode state** プロパティを **reset_nvram** に設定して、サーバーを出荷時のデフォルトの OpenBoot 設定にリセットできます。

保守作業員から、問題の解決に **bootmode script** プロパティを使用するように指示される場合があります。完全なスクリプトには、主にデバッグ用に用意されている、ドキュメントには記載されていない機能があります。

bootmode の目的は、OpenBoot または Oracle VM Server for SPARC の設定で発生した問題を修正することのみであるため、このコマンドで指定された新しいプロパティは 1 回のブートにかぎり有効です。また、管理者が **bootmode state** プロパティを設定したまま忘れることを防止するため、**bootmode state** プロパティが設定されてから 10 分以内にホストがリセットされないと、**bootmode state** プロパティが期限切れになります。

関連情報

- [26 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle Solaris\)」](#)
- [27 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle ILOM\)」](#)
- [12 ページの「OpenBoot の概要」](#)
- [13 ページの「Oracle VM Server for SPARC の概要」](#)

ホストブートモードを構成する (Oracle VM Server for SPARC)



注記

このタスクに有効な Oracle VM Server 構成名を使用する必要があります。

1. Oracle ILOM にログインします。

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

2. 使用している SP 上の有効な Oracle VM Server 構成を特定します。

```
-> show /HOST/domain/configs
```

3. ブートモード構成を設定するには、Oracle ILOM プロンプトで次を入力します。

```
-> set /HOST/bootmode config=configname
```

ここで、configname 値は、有効な名前付きの論理ドメイン構成です。

たとえば、**ldm-set1** という名前の Oracle VM Server 構成を作成した場合:

```
-> set /HOST/bootmode config=ldm-set1
```

ブートモードの **config** を出荷時のデフォルト構成に戻すには、**factory-default** を指定します。

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

関連情報

- [27 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle ILOM\)」](#)
- [42 ページの「ブートモードの概要 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [13 ページの「Oracle VM Server for SPARC の概要」](#)

ホストのリセット時のブートモードの動作を変更する (Oracle ILOM)

/HOST/bootmode state プロパティは、OpenBoot の NVRAM 変数の使用方法を制御します。通常、これらの変数の現在の設定が保持されます。**/HOST/bootmode state=reset_nvram** を設定すると、次のリセット時に OpenBoot NVRAM 変数がデフォルト設定に変更されます。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /HOST/bootmode state=value
```

ここで、value は、次のいずれかです。

- **normal** – 次のリセット時に、現在の NVRAM 変数の設定を保持します。
- **reset_nvram** – 次のリセット時に、OpenBoot 変数をデフォルト設定に戻します。



注記

state=reset_nvram プロパティを指定すると、サーバーの次のリセット後または 10 分後に通常に戻ります。(44 ページの「[ホストブートモードの有効期限を表示する \(Oracle ILOM\)](#)」を参照。) **config** および **script** プロパティには期限切れがありません。これらの 2 つのプロパティは、サーバーがリセットされたとき、または value を "" (" は空のスクリプトを示す) に設定して手動でクリアしたときにクリアされます。

関連情報

- [27 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle ILOM\)」](#)
- [42 ページの「ブートモードの概要 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [13 ページの「Oracle VM Server for SPARC の概要」](#)

ホストのブートモードの скриプトを管理する (Oracle ILOM)

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /HOST/bootmode script=value
```

ここで、**script** は、ホストサーバーの OpenBoot ファームウェアのブート方法を制御します。

script は現在の **/HOST/bootmode** 設定には影響しません。

value は最大 64 バイトの長さにできます。

/HOST/bootmode 設定を指定して、同じコマンド内で скриプトを設定できます。例:

```
-> set /HOST/bootmode state=reset_nvram script="setenv diag-switch? true"
```

サーバーがリセットされ、OpenBoot が скриプトに格納されている値を読み取ると、OpenBoot は **diag-switch?** 変数をユーザーが要求した値 **true** に設定します。



注記

/HOST/bootmode script="" を設定すると、Oracle ILOM は **script** を空に設定します。

関連情報

- [27 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle ILOM\)」](#)
- [42 ページの「ブートモードの概要 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [13 ページの「Oracle VM Server for SPARC の概要」](#)

ホストブートモードの有効期限を表示する (Oracle ILOM)

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> show /HOST/bootmode expires
Properties:
  expires = Thu Oct 14 18:24:16 2010
```

expires は、現在のブートモードが期限切れになる日時です。

関連情報

- [27 ページの「サーバーをリセットする \(Oracle ILOM\)」](#)
- [42 ページの「ブートモードの概要 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [13 ページの「Oracle VM Server for SPARC の概要」](#)

OpenBoot 設定をオーバーライドしてサーバーをリセットする

この手順を使用して OpenBoot 設定をオーバーライドし、制御ドメインのリブートを開始すると、ホストがブートして OpenBoot プロンプトが表示されます。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /HOST/domain/control auto-boot=disabled  
-> reset /HOST/domain/control [-force] [-script]
```

ホストがリブートし、OpenBoot プロンプトで停止します。

関連情報

- [43 ページの「ホストのリセット時のブートモードの動作を変更する \(Oracle ILOM\)」](#)
- [第6章](#)
- [42 ページの「ブートモードの概要 \(Oracle ILOM\)」](#)
- [13 ページの「Oracle VM Server for SPARC の概要」](#)

サーバーの再起動動作の構成 (Oracle ILOM)

Oracle ILOM を使用すると、この章で説明したように、ブート動作を一時的に変更することに加えて、エラー発生時のホストの動作を設定することもできます。これらのオプションの詳細については、使用している Oracle ILOM リリースに対応した『[構成および保守ガイド](#)』で、SPARC ホストサーバーのブート動作の設定に関するセクションを参照してください。

関連情報

- [26 ページの「サーバーおよび SP のリセット」](#)

サーバー識別情報の変更

次のトピックでは、Oracle ILOM CLI インタフェースを使用する SP および FRU PROM についての (目録管理またはサイトリソース管理などを目的とする) 情報の格納方法について説明します。

- [47 ページの「FRU PROM で顧客データを変更する」](#)
- [47 ページの「サーバー識別子情報を変更する」](#)

関連情報

- [81 ページの「ロケータ LED をオンにする」](#)

FRU PROM で顧客データを変更する

/SP customer_fru`data` プロパティを使用して、すべての FRU PROM に情報を格納します。このプロパティは、サードパーティー製アプリケーション用の特定のシステムを識別するため、またはユーザー環境に必要なその他の識別情報のために使用できます。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /SP customer_frudata="data"
```



注記

データ文字列 (data) は引用符で囲む必要があります。

関連情報

- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)
- [47 ページの「サーバー識別子情報を変更する」](#)

サーバー識別子情報を変更する

/SP system`identifier` プロパティを使用して、顧客の識別情報を格納します。この文字列は、SNMP で生成されるすべてのトラップメッセージにエンコードされます。一意のシステム識別子を割り当てると、どのシステムがどの SNMP メッセージを生成したかを簡単に区別できます。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /SP system_identifier="data"
```



注記

データ文字列 (data) は引用符で囲む必要があります。

関連情報

- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)
- [47 ページの「FRU PROM で顧客データを変更する」](#)



ポリシー設定の構成

次のトピックでは、Oracle ILOM を使用した構成ポリシーの管理について説明します。

- ・ [49 ページの「クールダウンモードを指定する」](#)
- ・ [50 ページの「再起動時にホストの電源状態を回復する」](#)
- ・ [50 ページの「再起動時のホストの電源状態を指定する」](#)
- ・ [51 ページの「ホストの電源投入遅延を無効または再度有効にする」](#)
- ・ [51 ページの「SP およびホストの並列ブートを指定する」](#)
- ・ [52 ページの「ホストの仮想キースイッチ動作を指定する」](#)
- ・ [53 ページの「SP の値をデフォルト値にリセットする」](#)

関連情報

- ・ [第6章](#)

クールダウンモードを指定する

一部のサーバーはホストクールダウンモードをサポートしていますが、すべてではありません。HOST_COOLDOWN プロパティを **enabled** に設定すると、ホストの電源が切れたときにサーバーはクールダウンモードになります。クールダウンモードでは、Oracle ILOM に対して特定のコンポーネントを監視し、それらが確実に最低温度以下となるように指示することにより、ユーザーが内部コンポーネントにアクセスしたときに危害が発生しないようにします。

コンポーネントがしきい値以下の温度になると、サーバーの電源が切れ、カバーのインターロックスイッチを解放できるようになります。監視中の温度がしきい値に達するまでに 4 分以上かかると、ホストの電源が切られます。

- ・ Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /SP/policy HOST_COOLDOWN=value
```

value は、次にできます。

- ・ **enabled** - サーバーは電源の切断前に、特定のコンポーネントを冷却します。

- **disabled** – 電源の切断中にコンポーネントの温度は監視されません。

関連情報

- [24 ページの「サーバーの電源を切断する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)
- [22 ページの「サーバーの電源を切断する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)

再起動時にホストの電源状態を回復する

`/SP/policy HOST_LAST_POWER_STATE` プロパティを使用して、予期しない電源異常のあとのサーバーの動作を制御します。外部電源が回復すると、Oracle ILOM SP は自動的に動作を開始します。通常は、Oracle ILOM を使用して電源を入れないかぎり、ホストの電源は入りません。

Oracle ILOM は、サーバーの現在の電源状態を不揮発性ストレージに記録します。`HOST_LAST_POWER_STATE` ポリシーが有効な場合、Oracle ILOM はホストを以前の電源状態に回復できます。このポリシーは、電源障害発生時、またはサーバーを別の場所に物理的に移動する場合に役立ちます。

たとえば、ホストサーバーの動作中に電源が遮断された場合、`/SP/policy HOST_LAST_POWER_STATE` プロパティが **disabled** に設定されていると、ホストサーバーは電源の回復後も停止したままになります。`/SP/policy HOST_LAST_POWER_STATE` プロパティが **enabled** に設定されていると、電源の回復時にホストサーバーは再起動します。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

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

value は、次にできます。

- **enabled** – 電源の回復時に、サーバーは電源切断前の状態に戻ります。
- **disabled** – (デフォルト) 電源が供給されても、サーバーは停止したままです。

`HOST_LAST_POWER_STATE` を有効にした場合は、`/SP/policy HOST_POWER_ON_DELAY` も構成してください。[51 ページの「ホストの電源投入遅延を無効または再度有効にする」](#)を参照してください。

関連情報

- [51 ページの「ホストの電源投入遅延を無効または再度有効にする」](#)
- [50 ページの「再起動時のホストの電源状態を指定する」](#)

再起動時のホストの電源状態を指定する

外部電源がサーバーに投入される場合は、`/SP/policy HOST_AUTO_POWER_ON` プロパティを使用してホストに電源を入れます。このポリシーが **enabled** に設定されていると、SP は `HOST_LAST_POWER_STATE` を **disabled** に設定します。

**注記**

サーバーモジュールで **HOST_AUTO_POWER_ON** が **enabled** になっている場合は、**HOST_POWER_ON_DELAY** も **enabled** に設定してください。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /SP/policy HOST_AUTO_POWER_ON=value
```

value は、次にできます。

- **enabled** – 電源が供給されると、SP のブート時にホストの電源が自動的に入ります。
- **disabled** – (デフォルト) 電源が供給されても、ホストは停止したままです。

関連情報

- [50 ページの「再起動時にホストの電源状態を回復する」](#)
- [51 ページの「ホストの電源投入遅延を無効または再度有効にする」](#)

ホストの電源投入遅延を無効または再度有効にする

/SP/policy HOST_POWER_ON_DELAY プロパティを使用すると、電源が自動的に投入されるまで、サーバーは短時間待機します。遅延は、1 - 5 秒のランダムな間隔です。サーバーの電源投入を遅延させると、主電源に対する電流サージを最小限に抑えることができます。この電源投入の遅延は、電源異常後に、ラック内の複数のサーバーやモジュラーシステム内の複数のサーバーモジュールの電源を入れる場合に重要です。

サーバーモジュールで **HOST_AUTO_POWER_ON** が **enabled** になっている場合は、**HOST_POWER_ON_DELAY** も **enabled** に設定してください。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /SP/policy HOST_POWER_ON_DELAY=value
```

value は、次にできます。

- **enabled** – 自動的に電源が投入されるまでサーバーは短時間待機します。
- **disabled** – (デフォルト) サーバーは遅延せずに自動的に電源投入されます。

関連情報

- [50 ページの「再起動時のホストの電源状態を指定する」](#)

SP およびホストの並列ブートを指定する

/SP/policy PARALLEL_BOOT プロパティを指定すると、SP と同時にホストをブートおよび電源投入できます。**enabled** に設定されている場合、自動電源ポリシー (**HOST_AUTO_POWER_ON** または **HOST_LAST_POWER_STATE**) がすでにオンになっているか、SP のブートプロセス中にユーザーが電源ボタンを押すと、並列ブートが発生します。この

ような状況でホストの電源を投入できるようにするには、Oracle ILOM が実行されている必要があります。このプロパティが **disabled** に設定されている場合は、SP が最初にブートし、次にホストがブートします。



注記

サーバーモジュールでは並列ブートはサポートされていません。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /SP/policy PARALLEL_BOOT=value
```

value は、次にできます。

- enabled** – SP とホストが同時にブートされます。
- disabled** – SP とホストが連続的にブートされます。

関連情報

- [23 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)
- [22 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)
- [24 ページの「サーバーの電源を切断する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)
- [22 ページの「サーバーの電源を切断する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)

ホストの仮想キースイッチ動作を指定する

`/HOST keyswitch_state` プロパティを使用して、仮想キースイッチの位置を制御します。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /HOST keyswitch_state=value
```

value は、次にできます。

- normal** – (デフォルト) サーバーはサーバー自体の電源を入れて、ブートプロセスを開始できます。
- standby** – ホストの電源が切断され、電源投入が無効になります。
- diag** – ホストの電源投入が許可されます。この値で `/HOST/diag target` の設定がオーバーライドされることで、Max POST が実施されます。
- locked** – ホストの電源投入は許可されますが、フラッシュデバイスの更新、または `/HOST send_break_action=break` の設定は禁止されます。

関連情報

- [23 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)
- [22 ページの「サーバーの電源を投入する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)
- [24 ページの「サーバーの電源を切断する \(Oracle ILOM Web インタフェース\)」](#)

- [22 ページの「サーバーの電源を切断する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)

SP の値をデフォルト値にリセットする

SP が破損した場合、または SP を出荷時のデフォルト値にリセットする場合は、**/SP reset_to_defaults** 設定を変更してからホストの電源を切り、変更を実装する必要があります。これは新しい動作です。これまでは、SP をデフォルト値にリセットするためにホストの電源を切る必要はありませんでした。

このタスクを実行するには、管理者アクセス権が必要です。

1. Oracle ILOM にログインします。

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



注記

モジュラーシステムを使用している場合は、目的のサーバーモジュールにログインしたことを確認してください。

2. SP をデフォルト値にリセットします。

```
-> set /SP reset_to_defaults=value
```

value は、次にできます。

- **all** – すべての SP 構成データを削除します。
 - **factory** – すべての SP 構成データとすべてのログファイルを削除します。
3. ホストの電源を切ってから再起動すると、設定変更が完了します。

```
-> stop /System  
-> reset /SP
```

関連情報

- [22 ページの「サーバーの電源を切断する \(Oracle ILOM CLI\)」](#)

SP およびホストのネットワークアドレスの構成

次のトピックでは、Oracle ILOM のネットワークアドレス管理について説明します。

- [55 ページの「SP ネットワークアドレスのオプション」](#)
- [56 ページの「SP へのネットワークアクセスを使用不可または再度使用可能にする」](#)
- [56 ページの「SP ネットワークパラメータを表示する」](#)
- [56 ページの「ホストの MAC アドレスを表示する」](#)
- [57 ページの「SP への接続 \(帯域内\)」](#)

関連情報

- [第10章](#)

SP ネットワークアドレスのオプション

システム上の SP には、さまざまな方法でアクセスできます。次のオプションを検討し、環境に最適なアクセス方法を選択してください。

SP には、シリアル接続またはネットワーク接続を使用して物理的に接続できます。ネットワーク接続は、静的 IP アドレスまたは DHCP (デフォルト) を使用するように構成できます。オプションで、サーバーでデフォルトの帯域外 NET MGT ポートではなく、帯域内ネットワーク接続を使用して SP に接続できます。

各オプションの詳細については、次のドキュメントを参照してください。

- SP へのシリアル接続を使用する場合は、サーバーの設置ガイドで SER MGT ポートへの端末またはエミュレータの接続に関する情報、またはサーバーモジュールの設置ガイドで起動中のサーバーモジュールとの通信に関する情報を参照してください。
- 静的 IP アドレスを SP に割り当てる場合は、サーバーの設置ガイドで SP への静的 IP アドレスの割り当てに関する情報を参照してください。
- SP への帯域内接続を使用する場合は、[57 ページの「Oracle ILOM の帯域内 \(サイドバンド\) 管理」](#)を参照してください。

関連情報

- Oracle ILOM のドキュメント

- [11 ページの「Oracle ILOM の概要」](#)
- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)

SP へのネットワークアクセスを使用不可または再度使用可能にする

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> set /SP/network state=value
```

value は、次にできます。

- **enabled** (デフォルト)
- **disabled**

関連情報

- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)
- [55 ページの「SP ネットワークアドレスのオプション」](#)

SP ネットワークパラメータを表示する

この手順では、SP のネットワークアドレスなどの情報を表示します。

1. Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> show /SP/network
```

2. 出力で関連するプロパティを検索します。

- SP の IP アドレスが必要な場合は、出力で `ipaddress` プロパティを確認します。例:

```
ipaddress = 10.x.xx.xxx
```

- SP から要求された動的 IP アドレスを提供した DHCP サーバーの IP アドレスが必要な場合は、出力で `dhcp_server_ip` プロパティを確認します。例:

```
dhcp_server_ip = 10.x.x.x
```

関連情報

- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)
- [56 ページの「ホストの MAC アドレスを表示する」](#)

ホストの MAC アドレスを表示する

`/HOST macaddress` プロパティは、サーバーソフトウェアによって自動的に構成されるため、プロパティの設定または変更はできません。値は、サーバーの取り外し可能なシステム構成カード (SCC PROM) から、またはサーバーモジュールの ID PROM から読み取られて確定され、Oracle ILOM にプロパティとして格納されます。

/HOST macaddress で表示される値は、サーバーの net0 ポートの値です。追加ポートごとに、MAC アドレスがその net0 値から増分されます。たとえば、net1 の MAC アドレスは、net0 の MAC アドレスに 1 を加えたものになります。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。

```
-> show /HOST macaddress
```

関連情報

- [15 ページの「Oracle ILOM にログインする」](#)
- [56 ページの「SP ネットワークパラメータを表示する」](#)

SP への接続 (帯域内)

次のトピックでは、SP への帯域内接続またはサイドバンド接続の使用方法について説明します。

- [57 ページの「Oracle ILOM の帯域内 \(サイドバンド\) 管理」](#)
- [58 ページの「SP の帯域内 \(サイドバンド\) アクセスを構成する」](#)

関連情報

- [第3章](#)

Oracle ILOM の帯域内 (サイドバンド) 管理



注記

サーバーモジュールでは帯域内接続は推奨されていません。

デフォルトでは、帯域外 NET MGT ポートを使用して、サーバーの SP に接続します。Oracle ILOM のサイドバンド管理機能を使用すると、NET MGT ポート、または帯域内ポートであるサーバーのギガビット Ethernet ポート (NETn) のいずれかを選択して、サーバー SP との間で Oracle ILOM コマンドを送受信できます。帯域内ポートは、サイドバンドポートとも呼ばれます。

サーバーの SP を管理するためにサイドバンド管理ポートを使用すると、必要となるケーブル接続とネットワークスイッチポートの数が 1 つずつ減るといった利点があります。データセンターなどの多数のサーバーを管理する構成では、サイドバンド管理により、ハードウェアおよびネットワークの使用量を大幅に節減できます。

Oracle ILOM でサイドバンド管理を使用可能にすると、次の状況が発生する可能性があります。

- SSH、Web、Oracle ILOM リモートコンソールなどのネットワーク接続を使用して SP に接続している状態で、SP 管理ポートの構成を変更すると、サーバー SP への接続が失われる場合があります。
- SP とホストオペレーティングシステム間のチップ内接続が、オンボードのホストギガビット Ethernet コントローラではサポートされないことがあります。この状況が発生した場合は、転送元ターゲットと転送先ターゲット間のトラフィックの転送に、L2 ブリッジングまたはスイッチングを使用する代わりに別のポートまたは経路を使用します。

- ・ サーバーホストの電源を入れ直すと、サイドバンド管理用に構成されているサーバーのギガビット Ethernet ポート で、ネットワーク接続が短時間中断することがあります。この状況が発生した場合は、隣接するスイッチまたはブリッジのポートをホストポートとして構成します。

関連情報

- ・ [58 ページの「SP の帯域内 \(サイドバンド\) アクセスを構成する」](#)
- ・ [55 ページの「SP ネットワークアドレスのオプション」](#)

SP の帯域内 (サイドバンド) アクセスを構成する

この手順では、ホストネットワークポートを使用する帯域内 (サイドバンド) 管理ポートから SP へアクセスする方法について説明します。

ネットワーク接続を使用してこの手順を行う場合は、サーバーへの接続が失われることがあります。シリアル接続をこの手順で使用すると、サイドバンド管理構成の変更中に接続が失われることはありません。

1. Oracle ILOM にログインします。

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

2. シリアルポートを使用してログインした場合は、静的 IP アドレスを割り当てます。

手順については、サーバーの設置ガイドで静的 IP アドレスの割り当てに関する情報を参照してください。

3. 現在のネットワーク設定を表示します。

```
-> show /SP/network
```

たとえば、出力で次のプロパティを検索するとします。

```
managementport = /SYS/MB/SP/MGMT
...
pendingmanagementport = /SYS/MP/SP/MGMT
```

4. SP 管理ポートをサイドバンドポートに設定します。

サーバーモジュールの場合、port は MGMT、NET0、または NET1 です。サーバーの場合、port は MGMT、NET0、NET1、NET2、または NET3 です。

```
-> set /SP/network pendingmanagementport=/SYS/MB/port
-> set /SP/network commitpending=true
```

5. 変更を検証します。

```
-> show /SP/network
```

たとえば、出力で次の新規プロパティを検索するとします。

```
managementport = /SYS/MB/NET0
...
pendingmanagementport = /SYS/MP/NET0
```

関連情報

- [57 ページの「Oracle ILOM の帯域内 \(サイドバンド\) 管理」](#)
- [55 ページの「SP ネットワークアドレスのオプション」](#)

・・・ 第 10 章

デバイスとデバイス名との一致

次のトピックでは、ソフトウェアおよびファームウェアで認識または表示される名前で、サーバー上のドライブやその他のデバイスを識別する方法について説明します。同一の物理デバイスが、さまざまなコンテキストで、さまざまなタイプの名前によって認識されます。

- [61 ページの「物理デバイスと名前を一致させる重要性」](#)
- [62 ページの「WWN の構文」](#)
- [62 ページの「サーバーコンポーネントを表示する \(Oracle ILOM\)」](#)
- [63 ページの「デバイスパスを検出する \(OpenBoot\)」](#)
- [64 ページの「WWN デバイス名と物理的位置を対応付ける \(`diskinfo` コマンド\)」](#)
- [65 ページの「`probe-scsi-all` デバイスの命名 \(OpenBoot\)」](#)
- [66 ページの「WWN デバイス名と物理的位置を対応付ける \(`probe-scsi-all` コマンド\)」](#)
- [67 ページの「ディスクスロットを識別する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [69 ページの「個別のドライブでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」](#)
- [69 ページの「RAID ボリュームでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」](#)

関連情報

- [第9章](#)
- [第11章](#)

物理デバイスと名前を一致させる重要性

状況によっては、論理デバイス名とデバイスの物理的位置とを対応付けることが必要になります。

- ネットワーク経由で OS をダウンロードする場合は、スロット 0 内のドライブ (デフォルトのブートデバイス) の論理デバイス名を指定する必要があります。
- Oracle Solaris 10 Jumpstart を使用している場合は、特定の構文を使用してドライブを参照する必要があります。ドライブ名の WWN 部分にある文字は大文字にする必要がありますが、c、t、および d の頭文字は小文字にする必要があります (例: `c0t5000C50033438DBBd0`)。
- Oracle Solaris `format` コマンドを実行する場合は、表示されている論理デバイス名のいずれかを選択する必要があります。操作対象の正しいドライブを確実に選択するには、これらの論理デバイス名を物理ドライブに対応付ける必要があります。

- ドライブの論理デバイス名が示されたシステムメッセージが表示された場合に、ドライブが装着されている物理スロットを特定する必要があることもあります。

関連情報

- [62 ページの「WWN の構文」](#)
- [69 ページの「個別のドライブでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」](#)
- [69 ページの「RAID ボリュームでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」](#)

WWN の構文

Oracle Solaris では、論理デバイス名に論理的に一意的な **t n** (ターゲット ID) フィールドではなく、WWN (World Wide Name) 構文を使用しています。この変更により、特定の SCSI デバイスにデバイス名をマップできる方法に影響があります。次に、この変更の影響を理解するために重要な点を示します。

- WWN 命名法に移行する前は、Oracle Solaris はデフォルトのブートデバイスを **c0t0d0** として識別していました。
- この変更により、デフォルトのブートデバイスのデバイス識別子は **c0t WWN d0** のようになりました (WWN は全世界でこのデバイスに固有の 16 進値)。
- この WWN 値はデバイスの製造元によって割り当てられるため、サーバーのデバイスツリー構造との関係はランダムになります。

WWN 値は従来の論理デバイス名構造に準拠しないため、**cntWWNdn** 値からターゲットデバイスを直接識別することはできません。その代わりに、次のいずれかの代替方法を使用して WWN ベースのデバイス名を物理デバイスにマップできます。

- OS が実行されていないときは、OpenBoot コマンド **probe-scsi-all** の出力を分析できます。
たとえば、ブートデバイスを識別するときに、**probe-scsi-all** 出力を分析します。
- OS の実行中は、コマンド **prtconf -v** の出力を分析できます。詳細は、[67 ページの「ディスクスロットを識別する \(Oracle Solaris\)」](#)を参照してください。

関連情報

- [67 ページの「ディスクスロットを識別する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [69 ページの「個別のドライブでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」](#)
- [69 ページの「RAID ボリュームでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」](#)

サーバーコンポーネントを表示する (Oracle ILOM)

Oracle ILOM **show components** コマンドは、サーバーに設置されたコンポーネントに関するリアルタイム情報を表示します。この情報には、各コンポーネントのターゲット名が含まれています。

- Oracle ILOM プロンプトで、次のように入力します。



注記

これは **show components** 出力のサンプルです。具体的なコンポーネントは、サーバーごとに異なります。

```
-> show components
Target          | Property          | Value
-----+-----+-----
/SYS/MB/RISER0/PCIE0 | component_state  | Enabled
/SYS/MB/RISER0/PCIE3 | component_state  | Disabled
/SYS/MB/RISER1/PCIE1 | component_state  | Enabled
/SYS/MB/RISER1/PCIE1 | component_state  | Enabled
/SYS/MB/NET       | component_state  | Enabled
/SYS/MB/NET1      | component_state  | Enabled
/SYS/MB/NET2      | component_state  | Enabled
```



注記

Oracle ILOM コマンドで表示または使用されるターゲット名は、状況に応じて、/system または /SYS で始まります。

関連情報

- 63 ページの「デバイスパスを検出する (OpenBoot)」

デバイスパスを検出する (OpenBoot)

- OpenBoot プロンプトを表示する。
16 ページの「さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する」を参照してください。
- OpenBoot プロンプトで、次のように入力します。



注記

この例では、サンプル T5 シリーズサーバー用の **devalias** 出力を示しています。表示される具体的なデバイスは、製品によって異なります。

```
ok devalias
screen          /pci@340/pci@1/pci@0/pci@4/display@0
disk1           /pci@300/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p1
disk            /pci@300/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p0
disk0          /pci@300/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0/disk@p0
scsi            /pci@300/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0
scsi0          /pci@300/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0
net1           /pci@300/pci@1/pci@0/pci@2/network@0,1
net            /pci@300/pci@1/pci@0/pci@2/network@0
net0           /pci@300/pci@1/pci@0/pci@2/network@0
```

```
virtual-console /virtual-devices/console@1
name            aliases
```

関連情報

- [16 ページの「さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する」](#)
- [74 ページの「RAID ハードウェアボリュームの作成の準備をする \(FCode ベースの RAID ユーティリティー\)」](#)

WWN デバイス名と物理的位置を対応付ける (diskinfo コマンド)

Oracle Solaris では、**diskinfo** コマンドを使用できます。Oracle Solaris 11 を使用している場合、このコマンドはすべての T5 シリーズサーバーで有効です。Oracle Solaris 10 を使用している場合、この手順はサーバーモジュールでのみ有効です。したがって、その他のサーバーでは、[66 ページの「WWN デバイス名と物理的位置を対応付ける \(probe-scsi-all コマンド\)」](#)で示す手順が必要となります。また、特定のドライブの名前を確認する必要があるときに、Oracle Solaris にアクセスできない場合にも、この手順を使用する必要があります。

1. Oracle Solaris にログインします。
2. サーバー上のドライブに関する情報を表示します。

たとえば、Oracle Solaris 10 1/13 が動作する SPARC T5-1B サーバーモジュールの場合:

```
# diskinfo -a

Enclosure path:      00000000-000000000000-physical-hba-0
Chassis Serial Number: 00000000-000000000000-physical-hba-0
Chassis Model:      sun4v-platform

Label      Disk Name          Vendor  Product          Vers
-----
/SYS/HDD0  c0t5000CCA01622AC64d0 HITACHI H109030SESUN300G A31A
/SYS/HDD1  c0t5000CCA01622B1F4d0 HITACHI H109030SESUN300G A31A
```

Oracle Solaris 11.1 では、次のように入力すると、同様の情報を含む出力が表示されません。

```
# diskinfo -P SYS -o Rc
```

詳細は、Oracle Solaris のドキュメントまたは **diskinfo** コマンドのマニュアルページを参照してください。

3. Label 列と Disk Name 列の出力を参照して、ドライブの物理的位置と該当する論理デバイス名を対応付けます。

SPARC T5-1B サーバーモジュールでの例:

- /SYS/HDD0 は、スロット 0 のドライブを示します。
- /SYS/HDD1 は、スロット 1 のドライブを示します。

関連情報

- Oracle Solaris の **diskinfo**(1m) マニュアルページ

- [66 ページの「WWN デバイス名と物理的位置を対応付ける \(probe-scsi-all コマンド\)」](#)

probe-scsi-all デバイスの命名 (OpenBoot)

probe-scsi-all によって表示される出力には、サーバーのすべての SCSI デバイスの一覧と、各デバイスに関する基本的な情報が表示されます。**probe-scsi-all** 出力を分析するときは、同じデバイスにさまざまな名前が付けられている次のデータフィールドを確認します。さまざまなコマンドで、特定タイプの名前を使用する必要があります。

| エンティティ名 | 定義 |
|---|---|
| Target | 各 SAS または SATA ドライブには一意のターゲット ID が割り当てられます。 |
| SASDeviceName | これは製造元によって SAS ドライブに割り当てられる WWN 値です。Oracle Solaris がこの名前を認識します。 |
| SASAddress | これは OpenBoot ファームウェアによって認識される、SCSI デバイスに割り当てられた WWN 値です。 |
| PhyNum | これはターゲットドライブに接続されるコントローラポートの 16 進数の ID です。 |
| VolumeDeviceName (RAID ボリュームが構成されている場合) | これは Oracle Solaris によって認識される、RAID ボリュームに割り当てられた WWN 値です。 VolumeDeviceName は、RAID ボリュームに含まれる各 SCSI デバイスの SASDeviceName を置き換えます。 VolumeDeviceName エンティティを使用して、RAID ボリュームで正しいターゲットを特定します。また、オプションの内蔵 RAID HBA コントローラが搭載されたサーバーが構成されている場合にも使用します。 |
| VolumeWWID (RAID ボリュームが構成されている場合) | これは OpenBoot ファームウェアによって認識される、RAID ボリュームに割り当てられた WWN ベースの値です。 VolumeWWID は、RAID ボリュームに含まれている各 SCSI デバイスの SASAddress を置き換えます。 |

WWN マッピングプロセスは大まかに次のステージで構成されます。

1. 処理のターゲットとなるハードドライブの物理的な場所を識別します。
2. 次に、物理的な場所に接続されているコントローラポートを識別します。
3. 最後に、そのコントローラポートに接続されているドライブの、WWN ベースのデバイス名を見つけます。



注記

システム上の物理ドライブスロットの編成については、サーバーのサービスマニュアルを参照してください。

関連情報

- [62 ページの「WWN の構文」](#)
- [67 ページの「ディスクスロットを識別する \(Oracle Solaris\)」](#)

- 69 ページの「個別のドライブでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」
- 69 ページの「RAID ボリュームでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」

WWN デバイス名と物理的位置を対応付ける (probe-scsi-all コマンド)



注記

Oracle Solaris にアクセスできる場合は、必要なデバイス名を特定する方法の代わりに、**diskinfo** コマンドを使用できることがあります。64 ページの「WWN デバイス名と物理的位置を対応付ける (**diskinfo** コマンド)」を参照してください。

1. OpenBoot プロンプトで、次のように入力します。

```
ok probe-scsi-all
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@cLSI,sas@0

FCode Version 1.00.54, MPT Version 2.00, Firmware Version 5.00.17.00

Target 9
Unit 0 Disk SEAGATE ST9300003SSUN3006 0B70 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c50033438dbb SASAddress 5000c50033438db9 PhyNum 0
Target b
Unit 0 Dusj SEAGATE ST9300003SSUN300G 0468 585937500 Blocks, 300 GB
SASDeviceName 5000c50005c15803 SASAddress 5000c50005c15801 PhyNum 1
Target c
Unit 0 Elcl Serv device SUN NEM Hydra II SOL 0308
SASAddress 5080020000bb193d PhyNum 24

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

2. この出力で、次のディスク ID を探します。

- LSI, sas@0 – ディスクコントローラ (この例では REM)。サーバーに複数のディスクコントローラが搭載されている場合は、各コントローラの情報のあとに、そのコントローラに関連付けられたターゲットドライブが一覧表示されます。
 - SASDeviceName – Oracle Solaris OS が認識する WWN。
 - SASAddress – OpenBoot が参照する WWN。
 - PhyNum – ドライブが搭載される物理スロット (値 0 は HDD スロット 0 のドライブを示す)。
3. この出力の値を参照して、論理デバイス名を Oracle Solaris で認識される **cntWWNdn** 形式で作成します。

この例では、次のような名前を作成してスロット 0 のドライブを示しています。

- **cn = c0**

n は SAS のコントローラ番号です。

- **tWWN = t5000c50033438dbb**

WWN は SASDeviceName 値です。

- **dn = d0**

すべての内蔵 SCSI デバイスを示す場合、n は 0 です。

完成した論理デバイス名は `c0t5000c50033438dbbd0` です。

関連情報

- 65 ページの「[probe-scsi-all デバイスの命名 \(OpenBoot\)](#)」
- 64 ページの「[WWN デバイス名と物理的位置を対応付ける \(diskinfo コマンド\)](#)」

ディスクスロットを識別する (Oracle Solaris)

この手順の例は、8 ディスクバックプレーン構成の SPARC T5-4 サーバーに適用されます。

1. **format** コマンドを入力します。

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t5000CCA00ABBAEB8d0 <SUN300G cyl 46873 alt 2 hd 20 sec 625>
     /scsi_vhci/disk@g5000cca00abbaeb8
  1. c0t5000C5001D40D7F7d0 <SUN300G cyl 46873 alt 2 hd 20 sec 625>
     /scsi_vhci/disk@g5000c5001d40d7f7
[...]
```

この例の残りの手順では、デバイス名 `c0t5000CCA00ABBAEB8d0` に対応する物理スロットを識別します。

2. **prtconf -v** を入力し、デバイス名 `c0t5000CCA00ABBAEB8d0` を含むデバイスリンクを検索します。

この例では、次の出力部分に該当するデバイス名が含まれています。

```
Device Minor Nodes:
  dev=(32,0)
    dev_path=/scsi_vhci/disk@g5000cca00abbaeb8:a
      spectype=blk type=minor
      dev_link=/dev/dsk/c0t5000CCA00ABBAEB8d0s0      <<=== Device link
      dev_link=/dev/sd3a
    dev_path=/scsi_vhci/disk@g5000cca00abbaeb8:a,raw
      spectype=chr type=minor
      dev_link=/dev/rdisk/c0t5000CCA00ABBAEB8d0s0    <<=== Device link
      dev_link=/dev/rsd3a
```

3. WWN 値 `5000cca00abbaeb8` を示す `name='wwn'` エントリの **prtconf** 出力を検索します。

WWN `5000cca00abbaeb8` の下に表示されている `obp-path` 値に注意してください。

コントローラを見つけるには、次の項目を参照してください。

- コントローラ 0 - `/pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0`

- コントローラ 1 - `/pci@700/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0`

SPARC T5-4 サーバーの場合、コントローラは最初のフィールドで特定されています。4 プロセッサ構成のサーバーの場合、**pci@400** はコントローラ 0、**pci@700** はコントローラ 1 です。

次の出力例は、SPARC T5-4 サーバーの **obp-path** を示しています。

```
Paths from multipath bus adapters:
mpt_sas#5 (online)
  name='wwn' type=string items=1
    value='5000cca00abbaeb8'           <<=== Hard drive WWN ID
  name='lun' type=int items=1
    value=00000000
  name='target-port' type=string items=1
    value='5000cca00abbaeb9'         <<=== Hard drive SAS address
  name='obp-path' type=string items=1
    value='/pci@400/pci@1/pci@0/LSI,sas@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0'
  name='phy-num' type=int items=1
    value=00000000
  name='path-class' type=string items=1
    value='primary'
```

この例では、**obp-path** は次のようになっています。

```
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/LSI,sas@0/disk@w5000cca00abbaeb9,0
```

前述の名前識別に基づくと、このディスクはコントローラ 0 になります。

4. 次のポートマッピング表を参照して、**phy-num** 値が対応している物理ディスクスロットを特定してください。

この **phy-num** 値は、物理ディスクスロット **0** に対応しています。

| SAS コントローラ | PhyNum | ディスクスロット | SAS コントローラ | PhyNum | ディスクスロット |
|------------|--------|----------------|------------|--------|----------|
| 0 | 0 | 0 ¹ | 1 | 0 | 4 |
| | 1 | 1 | | 1 | 5 |
| | 2 | 2 | | 2 | 6 |
| | 3 | 3 | | 3 | 7 |

¹ デフォルトのブートドライブ

関連情報

- [62 ページの「WWN の構文」](#)
- [65 ページの「probe-scsi-all デバイスの命名 \(OpenBoot\)」](#)
- [69 ページの「個別のドライブでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」](#)
- [69 ページの「RAID ボリュームでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」](#)

個別のドライブでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文

次の Oracle Solaris 10 Jumpstart プロファイル例は、特定のディスクドライブにオペレーティングシステムをインストールする場合の WWN 構文の詳細を示しています。この例では、デバイス名に WWN 値 **5000CCA00A75DCAC** が含まれています。



注記

WWN 値の英字を Jumpstart プロファイルに含めるときは、すべて大文字にする必要があります。

```
#
install_type flash_install
boot_device c0t5000CCA00A75DCACd0s0      preserve

archive_location nfs ***.***.***.***:/export/install/media/solaris/builds/s10u9/flar/
latest.flar

# Disk layouts
#
partitioning explicit
filesystems rootdisk.s0      free /
filesystems rootdisk.s1      8192 swap
```

関連情報

- [61 ページの「物理デバイスと名前を一致させる重要性」](#)
- [62 ページの「WWN の構文」](#)
- [65 ページの「**probe-scsi-all** デバイスの命名 \(OpenBoot\)」](#)
- [67 ページの「ディスクスロットを識別する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [69 ページの「RAID ボリュームでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」](#)

RAID ボリュームでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文

次の Oracle Solaris 10 Jumpstart プロファイル例は、RAID ボリュームに OS をインストールする場合の WWN 構文の詳細を示しています。RAID ボリュームにソフトウェアをインストールするときは、固有のデバイス名ではなく仮想デバイスの **VolumeDeviceName** を使用します。この例では、RAID ボリューム名は **3ce534e42c02a3c0** です。

```
#
install_type flash_install
boot_device 3ce534e42c02a3c0      preserve

archive_location nfs ***.***.***.***:/export/install/media/solaris/builds/s10u9/flar/
latest.flar

# Disk layouts
#
partitioning explicit
filesystems rootdisk.s0      free /
filesystems rootdisk.s1      8192 swap
```

関連情報

- [61 ページの「物理デバイスと名前を一致させる重要性」](#)
- [62 ページの「WWN の構文」](#)
- [65 ページの「**probe-scsi-all** デバイスの命名 \(OpenBoot\)」](#)
- [67 ページの「ディスクスロットを識別する \(Oracle Solaris\)」](#)
- [69 ページの「個別のドライブでの Oracle Solaris 10 インストールの WWN 構文」](#)

11

ハードウェア RAID の構成

次のトピックでは、サーバーのオンボード SAS-2 RAID ディスクコントローラを使用して、RAID ディスクボリュームを構成および管理する方法について説明します。

- [71 ページの「ハードウェア RAID のサポート」](#)
- [73 ページの「ハードウェア RAID のガイドライン」](#)
- [73 ページの「FCode ベースの RAID ユーティリティコマンド」](#)
- [74 ページの「RAID ハードウェアボリュームの作成の準備をする \(FCode ベースの RAID ユーティリティ\)」](#)
- [75 ページの「ハードウェア RAID ボリュームを作成する」](#)
- [76 ページの「RAID ボリュームのホットスペアドライブ \(LSI\)」](#)
- [76 ページの「ドライブに障害が発生したかどうかの判定」](#)
- [78 ページの「RAID ドライブの交換方法」](#)

関連情報

- [第10章](#)

ハードウェア RAID のサポート

サーバーでは、オンボード SAS2 RAID コントローラを使用したハードウェア RAID がサポートされています。各コントローラを使用すると、複数の冗長ディスクドライブを組み込んだ論理ディスクボリュームを最大で 2 つ作成できます。次の表は、各 T5 サーバーに組み込まれたハードウェア RAID コントローラを示しています。

| サーバー | コントローラの説明 | サポートされる RAID レベル |
|-------------------|-----------------------|------------------|
| SPARC T5-1B | 1 つのオンボード SAS2 コントローラ | 0, 1 |
| Netra SPARC T5-1B | 1 つのオンボード SAS2 コントローラ | 0, 1 |
| SPARC T5-2 | 2 つのオンボード SAS2 コントローラ | 0, 1, 1e |
| SPARC T5-4 | 2 つのオンボード SAS2 コントローラ | 0, 1, 1e |
| SPARC T5-8 | 2 つのオンボード SAS2 コントローラ | 0, 1, 1e |

一部の T5 サーバーでは、ハードウェア RAID の機能を提供する REM コントローラもサポートされています。Oracle REM コントローラに関するドキュメントは、<http://docs.oracle.com/cd/E19946-01/index.html> で入手可能です。

これらのサーバーに搭載されたオンボード SAS2 コントローラでは、3 つの RAID 管理ユーティリティセットを使用できます。

FCode ベースの RAID ユーティリティ

オンボードコントローラで提供される FCode ベースのコマンドを使用すると、サーバー上のターゲットを表示し、論理ボリュームを管理できます。これらのコマンドは、OpenBoot プロンプトで入力します。

特に指定がなければ、このドキュメントで示す RAID の例は、コントローラの FCode ベースのコマンドに基づきます。

raidconfig コマンド

Oracle Hardware Management Pack に含まれる **raidconfig** コマンドを使用できます。サーバー上の RAID ボリュームを作成および管理するには、Oracle Server CLI Tools コンポーネントを使用します。これらのコマンドを使用するには、サーバーをサポートする Oracle Hardware Management Pack ソフトウェアをダウンロードし、インストールします。Oracle Hardware Management Pack をインストールするには、使用しているバージョンに対応した『*Oracle Hardware Management Pack インストールガイド*』を参照してください。

Oracle Hardware Management Pack のドキュメントは次の場所にあります。

<http://www.oracle.com/goto/OHMP/docs>

sas2ircu ユーティリティ

LSI SAS2 2008 RAID 管理ユーティリティの **sas2ircu** コマンドを使用すると、オンボード SAS2 コントローラの RAID 機能を管理できます。

Oracle サーバーの **sas2ircu** ユーティリティは、ユーザードキュメントとともに、次の LSI Web サイトで入手できます。

<http://www.lsi.com/sep/Pages/oracle/index.aspx>



注意

オンボード SAS コントローラのファームウェア更新を入手する場合は、Oracle のサポートサイト <http://support.oracle.com> から入手する必要があります。ほかの場所や Oracle 以外のベンダーから入手した、オンボード SAS コントローラに適用されるファームウェアはサポートされません。

関連情報

- [75 ページの「ハードウェア RAID ボリュームを作成する」](#)
- [74 ページの「RAID ハードウェアボリュームの作成の準備をする \(FCode ベースの RAID ユーティリティ\)」](#)

- [14 ページの「Oracle Hardware Management Pack の概要」](#)

ハードウェア RAID のガイドライン



注意

オンボードディスクコントローラを使用して RAID ボリュームを作成すると、そのボリュームに入れた、現在ディスク上に存在しているデータがすべて失われます。

サーバーに RAID ボリュームを構成する場合は、次の点を理解することが重要です。

- サーバーに RAID ディスクボリュームを構成して使用する前に、必ずオペレーティングシステムに使用可能な最新の SRU またはパッチをインストールしておいてください。OS を最新の状態にしておく際の詳細なガイダンスについては、システムに提供される最新のプロダクトノートを参照してください。
- ボリュームの移行 (つまり、あるサーバーから別のサーバーに RAID ボリュームの全ディスクメンバーを再配置すること) はサポートされていません。この処理を実行する必要がある場合は、Oracle 公認サービスプロバイダにお問い合わせください。

関連情報

- [第13章](#)

FCode ベースの RAID ユーティリティコマンド

これらのコマンドは、オンボードコントローラで提供される FCode ベースの RAID ユーティリティを介して提供されます。これらのコマンドは、OpenBoot プロンプトで入力できます。これらのコマンドを入力して特定のコントローラに適用するための準備の詳細については、[74 ページの「RAID ハードウェアボリュームの作成の準備をする \(FCode ベースの RAID ユーティリティ\)」](#)を参照してください。

| FCode コマンド | 説明 |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| <code>show-children</code> | 接続されているすべての物理ドライブと論理ボリュームを一覧表示します。 |
| <code>show-volumes</code> | すべての接続されている論理ボリュームを詳細に一覧表示します。 |
| <code>create-raid0-volume</code> | RAID 0 ボリュームを作成します (最小 2 ターゲット)。 |
| <code>create-raid1-volume</code> | RAID 1 ボリュームを作成します (正確に 2 ターゲット)。 |
| <code>create-raid1e-volume</code> | RAID 1e ボリュームを作成します (最小 3 ターゲット)。 |
| <code>delete-volume</code> | RAID ボリュームを削除します。 |
| <code>activate-volume</code> | マザーボードの交換後、RAID ボリュームを再アクティブ化します。 |

関連情報

- [75 ページの「ハードウェア RAID ボリュームを作成する」](#)
- [74 ページの「RAID ハードウェアボリュームの作成の準備をする \(FCode ベースの RAID ユーティリティ\)」](#)
- [33 ページの「OpenBoot プロンプトの表示」](#)

RAID ハードウェアボリュームの作成の準備をする (FCode ベースの RAID ユーティリティ)

この手順を実行すると、FCode ベースの RAID ユーティリティを使用して RAID ボリュームを作成する準備ができます。この手順を使用すると、特定のコントローラでその他の FCode ベースの RAID ユーティリティコマンドを使用することもできます。

1. xterm またはスクロールをサポートする同等の端末ウィンドウから、次の手順を実行します。



注記

OpenBoot コマンドおよび FCode ベースのコマンドでは、詳細な出力が大量に生成されます。xterm または Gnome 端末ウィンドウには、このような出力の表示に役立つスクロールバー機能が備わっています。

2. システムの電源を入れるか、すでに電源が入っている場合はシステムをリセットし、OpenBoot 環境で **auto-boot** を無効にします。

[16 ページの「さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する」](#)を参照してください。

3. OpenBoot 環境に入ります。
4. サーバーのデバイスパスを一覧表示します。

たとえば、コマンドで生成される出力には次の行が含まれます。

```
ok show-devs
...
/pci@300/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0
/pci@300/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0
...
```

5. OpenBoot **select** コマンドを使用して、ハードウェア RAID ボリュームを作成するコントローラを指定します。

```
ok select /pci@300/pci@1/pci@0/pci@4/scsi@0
```

コントローラのデバイスパス全体を使用する代わりに、事前に構成されたコントローラのエイリアスを使用できます。例:

```
ok select scsi_alias
```

ここで、scsi_alias は、パス用にあらかじめ作成した事前構成済みのエイリアスに対応しています。



注記

サーバー上で事前に構成されたエイリアスを表示するには、OpenBoot **devalias** コマンドを使用します。[63 ページの「デバイスパスを検出する \(OpenBoot\)」](#)を参照してください。

6. [ステップ 5](#) を実行したあとに別のコントローラを選択する場合は、現在のコントローラの選択を解除する必要があります。

```
ok unselect-dev
```

これで、[ステップ 5](#) で説明したように、別のコントローラを選択できるようになります。その後、選択したコントローラに適用されるその他の FCode ベースの RAID コマンドを実行できます。

7. 選択したコントローラでハードウェア RAID ボリュームの作成を続行します。

[75 ページの「ハードウェア RAID ボリュームを作成する」](#)を参照してください。

関連情報

- [16 ページの「さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する」](#)
- [73 ページの「FCode ベースの RAID ユーティリティコマンド」](#)
- [63 ページの「デバイスパスを検出する \(OpenBoot\)」](#)

ハードウェア RAID ボリュームを作成する

1. 新しい RAID ボリュームを処理するコントローラを選択します。

[74 ページの「RAID ハードウェアボリュームの作成の準備をする \(FCode ベースの RAID ユーティリティ\)」](#)を参照してください。この時点で、OpenBoot プロンプトを表示し、オンボードディスクコントローラを選択しておきます。

2. 選択したコントローラの物理ドライブを一覧表示します。

RAID で使用する各ディスクのターゲット名をメモします。この例では、ターゲットに 9、a、b、および c という名前が付けられています。

```
ok show-children
...
Target 9
  Unit 0   Disk   HITACHI H109030SESUN300G A31A 585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca01622ac64 SASAddress 5000cca01622ac65 PhyNum 0
Target a
  Unit 0   Disk   HITACHI H109030SESUN300G A31A 585937500 Blocks, 300 GB
  SASDeviceName 5000cca01622b1f4 SASAddress 5000cca01622b1f5 PhyNum 1
ok
```

3. 次のコマンドのいずれかを選択して、複数の物理ディスクから論理ドライブを作成します。

- `create-raid0-volume`
- `create-raid1-volume`
- `create-raid1e-volume`

たとえば、ターゲットを 9 と a にして RAID 0 ボリュームを作成するには、最初にターゲットを入力してからコマンド名を入力します。

```
ok 9 a create-raid0-volume
```

また、ターゲットを a、b、および c にして RAID 1e ボリュームを作成するには、次のように入力します。

```
ok a b c create-raid1e-volume
```

- RAID ボリュームの作成を確認します。

```
ok show-volumes
```

- (オプション) 現在のコントローラで処理される 2 番目の RAID ボリュームを作成します。

このためには、[ステップ 3](#) で説明したもう 1 つのコマンドを入力します。

- コントローラを選択を解除します。

```
ok unselect-dev
```

関連情報

- [73 ページの「FCode ベースの RAID ユーティリティコマンド」](#)
- [16 ページの「さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する」](#)

RAID ボリュームのホットスペアドライブ (LSI)

ミラー化した RAID ボリューム上のデータを保護するため、2 つのグローバルホットスペアドライブを構成できます。RAID 1 または RAID 1e のミラー化したボリュームのいずれかに問題が発生すると、オンボード RAID コントローラが問題の生じたドライブをホットスペアドライブに置き換え、ミラー化したデータを再同期します。

グローバルホットスペアドライブを追加するには、**sas2ircu** LSI ユーティリティを使用します。Oracle Hardware Management Pack に含まれる **raidconfig** ユーティリティも使用できます。ホットスペアドライブの追加方法の詳細は、『*SAS2 Integrated RAID Solution User Guide*』を参照してください。

関連情報

- [71 ページの「ハードウェア RAID のサポート」](#)
- [14 ページの「Oracle Hardware Management Pack の概要」](#)

ドライブに障害が発生したかどうかの判定

次のトピックでは、RAID ボリュームに含まれるドライブに障害が発生したかどうかを判定する各種の方法について説明します。

- [77 ページの「保守要求ドライブの LED」](#)
- [77 ページの「RAID ボリュームのドライブに関するエラーメッセージを検索する」](#)
- [77 ページの「ステータスを表示する \(FCode ベースの RAID ユーティリティ\)」](#)
- [78 ページの「ステータスを表示する \(LSI の **sas2ircu** ユーティリティ\)」](#)

関連情報

- [第12章](#)

保守要求ドライブの LED

サーバーのいずれかのドライブに障害が発生すると、そのドライブの前面でオレンジ色の保守要求 LED が点灯します。このオレンジ色の LED によって、システム内で障害が発生しているドライブを特定できます。また、サーバーでハードドライブ障害が検出されると、フロントパネルおよび背面パネルの保守作業要求 LED も点灯します。これらの LED の位置および説明については、サーバーのサービスマニュアルを参照してください。

関連情報

- [81 ページの「ロケータ LED をオンにする」](#)

RAID ボリュームのドライブに関するエラーメッセージを検索する

ドライブに障害が発生すると、ドライブおよびそのドライブが含まれる RAID ボリュームに関するエラーメッセージがシステムコンソールに表示されます。たとえば、システムコンソールディスプレイ上に表示された次のメッセージは、PhysDiskNum 1 の損失が原因でボリューム 905 が低下したことを示しています。

```
Mar 16 16:28:26 hostname scsi: /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:28:26 hostname PhysDiskNum 1 with DevHandle 0xc in slot 0 for
enclosure with handle 0x0 is now offline
Mar 16 16:28:26 hostname scsi: /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:28:26 hostname PhysDiskNum 1 with DevHandle 0xc in slot 0 for
enclosure with handle 0x0 is now , active, out of sync
Mar 16 16:28:26 hostname scsi: WARNING: /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0
(mpt_sas0):
Mar 16 16:28:26 hostname Volume 905 is degraded
Mar 16 16:28:26 hostname scsi: /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0 (mpt_sas0):
Mar 16 16:28:26 hostname Volume 0 is now degraded
Mar 16 16:28:26 hostname scsi: WARNING: /pci@400/pci@2/pci@0/pci@e/scsi@0
(mpt_sas0):
Mar 16 16:28:26 hostname Volume 905 is degraded
```

- `/var/adm/messages` ファイルの最新のシステムコンソールメッセージを表示します。

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

サーバーのサービスマニュアルで、これらのメッセージやその他のメッセージに関する情報を参照してください。

関連情報

- [第12章](#)
- [76 ページの「ドライブに障害が発生したかどうかの判定」](#)

ステータスを表示する (FCode ベースの RAID ユーティリティー)

ドライブに障害が発生しているかどうかを判定するために、システムを停止して OpenBoot コマンドで `show-volumes` コマンドを使用することもできます。

1. システムを停止して、OpenBoot プロンプトを表示します。

- 16 ページの「さまざまな状況で OpenBoot プロンプトを表示する」を参照してください。
2. 障害が発生したと考えられる RAID ボリュームの SAS コントローラデバイスを選択します。

例:

```
ok select /pci@300/pci@1/pci@0/pci@e/scsi@0
```

詳細は、74 ページの「RAID ハードウェアボリュームの作成の準備をする (FCode ベースの RAID ユーティリティー)」を参照してください。

3. このコントローラで処理される RAID ボリュームとそれに関連付けられたディスクに関する詳細を表示します。

次の例では、RAID 1 ボリュームのセカンダリディスクがオフラインになっています。

```
ok show-volumes
Volume 0 Target 389 Type RAID1 (Mirroring)
Name raid1test WWID 04eec3557b137f31
Degraded Enabled
2 Members 2048 Blocks, 1048 KB
Disk 1
Primary Optimal
Target c HITACHI H101414SCSUN146G SA25
Disk 0
Secondary Offline Out Of Sync
Target 0 HITACHI
```

4. このコントローラに適用されるコマンドの入力が完了したら、選択を解除します。

```
ok unselect-dev
```

関連情報

- [63 ページの「デバイスパスを検出する \(OpenBoot\)」](#)
- [76 ページの「ドライブに障害が発生したかどうかの判定」](#)

ステータスを表示する (LSI の sas2ircu ユーティリティー)

- LSI の **sas2ircu** ユーティリティーを使用して、RAID ボリュームと、それに関連付けられたドライブのステータスを表示します。

sas2ircu ユーティリティーを使用したデバイスのステータスの表示とその意味についての詳細は、『*SAS2 Integrated RAID Solution User Guide*』を参照してください。

関連情報

- [63 ページの「デバイスパスを検出する \(OpenBoot\)」](#)
- [76 ページの「ドライブに障害が発生したかどうかの判定」](#)

RAID ドライブの交換方法

RAID ボリュームに含まれているドライブを交換する際は、サーバーのサービスマニュアルで示すドライブの交換手順に従ってください。RAID ボリュームが関連する場合は、次の相違点に注意してください。

- サービスマニュアルの **cfgadm** に関する説明は、RAID ボリュームに含まれない個々のドライブ用です。RAID ボリューム内のドライブの場合は、新しいドライブとホットスワップする前に構成を解除する必要はありません。
- 障害が発生したドライブが RAID 0 ボリュームにある場合は、そのボリューム上のすべてのデータが失われます。障害が発生したドライブを同じ容量の新しいドライブに交換します。次に、RAID 0 ボリュームを再作成し (75 ページの「ハードウェア RAID ボリュームを作成する」を参照)、バックアップからデータを復元します。
- 障害が発生したドライブが RAID 1 または RAID 1e ボリュームにある場合は、新しいドライブが自動的に構成され、RAID ボリュームと同期化されます。障害が発生したドライブを取り外し、同じ容量の新しいドライブに置き換えます。その後、RAID ボリュームに新しいドライブが自動的に組み込まれます。

関連情報

- 76 ページの「ドライブに障害が発生したかどうかの判定」

サーバーの監視

サーバーは、LED、Oracle ILOM、POST など、システムのアクティビティーや障害のある動作を監視するための方法を数多く備えています。システムコンソールのアクティビティーを含むログファイルは、Oracle Solaris および Oracle ILOM によって保守されます。LED、障害レポート、およびログファイルの具体的な情報については、サーバーに対応したサービスマニュアルで障害の検出および管理に関するトピックを参照してください。

サーバーで問題が検出された場合に、ロケータボタンおよび LED を使用すると、物理的な位置で保守対応が必要なサーバーを識別できます。

- [81 ページの「ロケータ LED をオンにする」](#)
- [82 ページの「ロケータ LED をオフにする」](#)
- [82 ページの「サーバーのロケータ LED 状態を表示する」](#)

関連情報

- 『サーバーサービス』、「障害の検出と管理」
- [第10章](#)

ロケータ LED をオンにする

サーバーを保守する必要がある場合は、システムロケータ LED を点灯させると、目的のサーバーを簡単に識別できます。**set /System/locator_indicator** および **show /System/locator_indicator** コマンドを使用するために、管理者権限は必要ありません。

1. Oracle ILOM にログインします。

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

2. ロケータ LED を点灯させます。

```
-> set /System/locator_indicator=on
```

関連情報

- [82 ページの「ロケータ LED をオフにする」](#)

- [82 ページの「サーバーのロケータ LED 状態を表示する」](#)

ロケータ LED をオフにする

サーバーの保守が完了したら、ロケータ LED をオフにすることができます。`set /System/locator_indicator` コマンドを使用するために、管理者権限は必要ありません。

1. Oracle ILOM にログインします。

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

2. ロケータ LED をオフにします。

```
-> set /System/locator_indicator=off
```

関連情報

- [81 ページの「ロケータ LED をオンにする」](#)
- [82 ページの「サーバーのロケータ LED 状態を表示する」](#)

サーバーのロケータ LED 状態を表示する

`show /System/locator_indicator` コマンドを使用するために、管理者権限は必要ありません。

1. Oracle ILOM にログインします。

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

2. ロケータ LED の状態を表示します。

```
-> show /System/locator_indicator
```

関連情報

- [81 ページの「ロケータ LED をオンにする」](#)
- [82 ページの「ロケータ LED をオフにする」](#)

ファームウェアの更新

次のトピックでは、Oracle の SPARC および Netra SPARC T5 シリーズサーバーにおいて、システムファームウェアを更新する方法およびファームウェアの現在のバージョンを表示する方法について説明します。

- [83 ページの「ファームウェアのバージョンを表示する」](#)
- [83 ページの「ファームウェアを更新する」](#)

関連情報

- [第2章](#)

ファームウェアのバージョンを表示する

`/HOST` プロパティにより、ホストのファームウェアバージョンに関する情報が表示されます。出力には、システムファームウェア全体のバージョン、および Oracle ILOM、OpenBoot、POST などのファームウェアコンポーネントのバージョンが含まれます。

1. 現在のホストプロパティ値を表示します。

```
-> show /HOST
```

`show /HOST` コマンドの詳細については、『*Oracle ILOM 構成および保守用管理者ガイド*』を参照してください。

2. 出力を調べて、目的のシステムファームウェアまたはファームウェアコンポーネントのバージョンを見つけます。

関連情報

- [83 ページの「ファームウェアを更新する」](#)

ファームウェアを更新する

サーバーのファームウェアはすべて同時にインストールする必要があります。Oracle ILOM などのシステムファームウェアコンポーネントを個別にインストールすることはできません。

1. サーバーまたはサーバーモジュールに対応したシステムファームウェアのコピーをダウンロードします。

製品ソフトウェアおよびファームウェアのダウンロードについては、使用しているサーバーに対応したプロダクトノートまたは『*Oracle ILOM 構成および保守用管理者ガイド*』を参照してください。

2. Oracle ILOM CLI または Web インタフェースからファームウェアを更新します。

ファームウェア更新の実行については、『*Oracle ILOM 構成および保守用管理者ガイド*』を参照してください。ファームウェアを更新する前に、このドキュメントに記載されている準備の手順を必ず実行してください。

関連情報

- [83 ページの「ファームウェアのバージョンを表示する」](#)

用語集

A

| | |
|----------|--|
| ANSI SIS | American National Standards Institute Status Indicator Standard。 |
| ASF | 警告標準フォーマット (Netra 製品のみ)。 |
| AWG | 米国ワイヤゲージ規格。 |

B

| | |
|----------|--|
| ブレード | サーバーモジュールおよびストレージモジュールの一般名称。 サーバーモジュール および ストレージモジュール を参照してください。 |
| ブレードサーバー | サーバーモジュール。 サーバーモジュール を参照してください。 |
| BMC | Baseboard Management Controller。 |
| BOB | Memory Buffer On Board (オンボードのメモリーバッファー)。 |

C

| | |
|------|--|
| シャーシ | サーバーの場合は、サーバーのエンクロージャーを指します。サーバーモジュールの場合は、モジュラーシステムのエンクロージャーを指します。 |
| CMA | ケーブル管理部品。 |
| CMM | シャーシ監視モジュール (サーバーモジュールのみ)。CMM はサーバーモジュールが搭載されたモジュールシステム内のサービスプロセッサです。Oracle ILOM は CMM 上で動作して、モジュラーシステムシャーシ内のコンポーネントの電源管理 (LOM) を提供します。 モジュラーシステム および Oracle ILOM を参照してください。 |
| CMP | チップマルチプロセッサ。 |

D

| | |
|-----------------------|--|
| DHCP | 動的ホスト構成プロトコル。 |
| ディスクモジュール、またはディスクブレード | ストレージモジュールの別名。 ストレージモジュール を参照してください。 |
| DTE | Data Terminal Equipment (データ端末装置)。 |

E

| | |
|-----|--|
| EIA | Electronics Industries Alliance (米国電子工業会)。 |
| ESD | 静電放電。 |

F

FEM ファブリック拡張モジュール (サーバーモジュールのみ)。FEM により、サーバーモジュールは特定の NEM によって提供される 10GbE 接続を使用できます。[NEM](#) を参照してください。

FRU 現場交換可能ユニット。

H

HBA ホストバスアダプタ。

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

ホットプラグ可能 電力が供給された状態で交換可能なコンポーネントを表しますが、コンポーネントを取り外す準備が必要です。

ホットスワップ可能 電力が供給された状態で交換可能なコンポーネントを表し、準備の必要はありません。

I

ID PROM サーバーまたはサーバーモジュールのシステム情報が格納されたチップ。

IP Internet Protocol (インターネットプロトコル)。

K

KVM キーボード、ビデオ、マウス。複数のコンピュータで 1 つのキーボード、1 つのディスプレイ、1 つのマウスを共有するには、スイッチの使い方を参照してください。

L

LwA 音響パワーレベル。

M

MAC マシンアクセスコード。

MAC アドレス メディアアクセス制御アドレス。

モジュラーシステム サーバーモジュール、ストレージモジュール、NEM、および PCI EM を収納するラックマウント可能シャーシ (サーバーモジュールのみ)。モジュラーシステムは、その CMM を介して Oracle ILOM を提供します。

MSGID メッセージ識別子。

N

名前空間 最上位の Oracle ILOM ターゲット。

| | |
|--------------------------|--|
| NEBS | ネットワーク機器構築システム (Netra 製品のみ)。 |
| NEM | ネットワークエクスプレスモジュール (サーバーモジュールのみ)。NEM はストレージモジュールへの Ethernet 接続および SAS 接続を提供します。 |
| NET MGT | ネットワーク管理ポート。サーバー SP、サーバーモジュール SP、および CMM 上の Ethernet 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) |
| NMI | マスク不可能割り込み。 |
| O | |
| OBP | OpenBoot PROM。OBP は、OpenBoot との関係を示すためにファイル名およびメッセージで使用されることがあります。 |
| Oracle ILOM | Oracle Integrated Lights Out Manager。Oracle ILOM ファームウェアは、各種 Oracle システムにプリインストールされています。Oracle ILOM を使用すると、ホストシステムの状態に関係なく、Oracle サーバーをリモートから管理できます。 |
| Oracle ILOM CMM | CMM で動作する Oracle ILOM (サーバーモジュールのみ)。 Oracle ILOM を参照してください。 |
| Oracle Solaris OS | Oracle Solaris オペレーティングシステム。 |
| P | |
| PCI | Peripheral Component Interconnect。 |
| PEM | PCIe Express Module (サーバーモジュールのみ)。PCI Express の業界標準フォームファクタに基づくモジュラーコンポーネントで、ギガビット Ethernet やファイバチャネルなどの I/O 機能を提供します。 |
| POST | 電源投入時自己診断。 |
| PROM | プログラム可能な読み取り専用メモリー。 |
| PSH | 予測的自己修復。 |
| R | |
| REM | RAID 拡張モジュール (サーバーモジュールのみ)。HBA とも呼びます。 HBA を参照してください。ドライブへの RAID ボリュームの作成をサポートします。 |
| S | |
| SAS | Serial Attached SCSI。 |
| SCC | System Configuration Chip (システム構成チップ)。 |
| SER MGT | シリアル管理ポート。サーバー SP、サーバーモジュール SP、および CMM 上のシリアルポート。 |

| | |
|------------|--|
| サーバーモジュール | モジュラーシステムで主要な演算リソース (CPU とメモリー) を提供するモジュラーコンポーネント。サーバーモジュールには、オンボードストレージおよび FEM を保持するコネクタがある場合もあります。 |
| SP | サービスプロセッサ。サーバーまたはサーバーモジュールの SP は、専用の OS を搭載したカードです。SP は Oracle ILOM コマンドを処理し、ホストの電源管理 (LOM) を提供します。 ホスト を参照してください。 |
| SSD | Solid-State Drive (半導体ドライブ)。 |
| SSH | Secure Shell。 |
| ストレージモジュール | サーバーモジュールに演算ストレージを提供するモジュラーコンポーネント。 |
| T | |
| TIA | Telecommunications Industry Association (米国通信工業会) (Netra 製品のみ)。 |
| Tma | 最大周囲温度。 |
| U | |
| UCP | Universal Connector Port (ユニバーサルコネクタポート)。 |
| UI | ユーザーインターフェース。 |
| UL | Underwriters Laboratory Inc. |
| U.S. NEC | United States National Electrical Code (米国電気工事基準)。 |
| UTC | 協定世界時。 |
| UUID | Universal Unique Identifier (汎用一意識別子)。 |
| W | |
| WWN | World Wide Name。SAS ターゲットを一意に特定する番号。 |

索引

か

- 仮想キースイッチ, 52
- キースイッチ, ホスト動作の指定, 52
- キーボード, 18
- グラフィックスモニター, ローカル, 18
- クールダウンモード, ポリシー設定, 49
- コンポーネント
 - 名前の表示, 62

さ

- 再起動時のホストの電源状態
 - 回復, 50
 - ポリシー設定の指定, 50
- サイドバンド接続, 57, 57, 58
- サーバー
 - アクセス, 15
 - 識別子の変更, 47
 - 制御, 21, 29
 - リセット
 - Oracle ILOM から, 27
 - Oracle Solaris から, 26
- サーバーの監視, 81
- サーバーへのアクセス, 15
- システム管理の概要, 11
- システムコンソール, ログイン, 16
- システム通信, 15
- 障害検出, 81

た

- 帯域内接続, 57, 57, 58
- ディスクスロットの識別, 67
- デバイスパス, 63
- デバイス名, 61
- 電源切断, 21, 22, 24, 25
- 電源投入, 21, 22, 23, 24
- ドメイン, 複数のアクティブな, 24, 25

な

- ネットワークアドレス, 55, 55

は

- ハードウェア RAID, 71
- ファームウェア
 - 更新, 83, 83
 - バージョンの表示, 83
- ファームウェアの更新, 83, 83
- 物理デバイス名, 61
- ブート
 - OpenBoot プロンプトから, 31
 - Oracle ILOM から, 30
 - 構成, 37
 - 自動ブート, 38, 39

- ブートおよびシャットダウンの方法, 29
- ブートシーケンス, 29
- ブートデバイスの変更, 38
- ブートパラメータ, 37

ブートモード

- Oracle VM Server for SPARC, 42
- 概要, 42
- 構成の管理, 42
- サーバーの管理, 37
- スクリプトの管理, 44
- 有効期限, 44
- リセット時の管理, 43

並列ブート, 51

ホスト

- ネットワークアドレス, 55
- ホストの電源投入遅延, ポリシー設定, 51
- ポリシー設定, 49

ま

- マルチパスソフトウェア, 13
- メディアを取り出す, 33

ら

リセット

- OpenBoot プロンプトから, 33
- SP, 28
- SP 値, 53
- 概要, 26
- 動作の変更, 43

ログファイル

- サーバーの監視用, 81

ロケータ LED, 81, 82, 82

アルファベット

- auto-boot? パラメータ, 38, 39
- devalias コマンド, 63, 74
- DHCP サーバー, IP アドレスの表示, 56
- diskinfo コマンド, 64
- FCode ベースの RAID ユーティリティ, 74
 - show-volumes コマンド, 77
 - 概要, 72
 - コマンド, 73
- format コマンド, 67
- FRU データ, 変更, 47
- ID
 - 変更, 47
- KVMS, 19
- MAC アドレス
 - ホスト, 56
- OpenBoot
 - auto-boot? パラメータ, 38, 39
 - devalias コマンド, 63
 - FCode ベースの RAID ユーティリティコマンド, 73
 - printenv コマンド, 41
 - probe-scsi-all コマンド, 65, 66
 - 概要, 12

- 構成変数, 18
- 使用する, 33
- パラメータ, 40, 40
- バージョンの表示, 83
- プロンプト, 16, 33, 33, 34, 34, 35
- リセットオーバーライド, 44
- Oracle Hardware Management Pack
 - raidconfig コマンド, 72
 - 概要, 14
- Oracle ILOM
 - アクセス, 18
 - 概要, 11
 - コンポーネントの表示, 62
 - 再起動動作の構成, 45
 - システムコンソールへのアクセス, 16
 - デフォルトのユーザー名およびパスワード, 15
 - プロンプト, 11, 16, 18
 - 並列ブートポリシー, 51
 - ポリシー設定, 49
 - ログイン, 15
- Oracle ILOM リモートコンソール, 19
- Oracle Solaris
 - diskinfo コマンド, 64
 - format コマンド, 67
 - init コマンド, 32
 - 概要, 12
 - シャットダウン, 29, 32, 32
 - シャットダウン コマンド, 32
 - ブート, 29
- Oracle Solaris のシャットダウン
 - init コマンド, 32
 - shutdown コマンド, 32
- Oracle VM Server for SPARC
 - 概要, 13
 - 電源切断, 25
 - 電源投入, 24
- POST
 - バージョンの表示, 83
- printenv コマンド, 41
- probe-scsi-all コマンド, 65, 66
- RAID
 - FCode ベースの RAID ユーティリティ, 72, 73, 74
 - raidconfig コマンド, 72
 - sas2ircu ユーティリティ, 72
 - show-volumes コマンド, 77
 - エラーメッセージ, 77
 - ガイドライン, 73
 - 構成, 71
 - サポート, 71
 - ステータス, 77
 - ドライブの交換, 78
 - ドライブの障害, 76, 77
 - ホットスペアドライブ, 76
 - ボリュームの作成, 75
- sas2ircu ユーティリティ, 72
- select コマンド, 74
- show-volumes コマンド, 77
- SP
 - 値のリセット, 53
 - ネットワークアクセス, 56
 - ネットワークアドレス, 55, 55
 - リセット, 26, 28
- SP へのネットワークアクセス, 56
- WWN デバイス名
 - diskinfo コマンド, 64
 - format コマンド, 67
 - Oracle Solaris 10 Jumpstart の例, 69
 - probe-scsi-all コマンド, 66
 - RAID ボリュームの例, 69
 - 構文, 62