



Sun™ x64 サーバー 診断ガイド

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 820-7813-10, Rev. A
2009年3月

コメントの送付: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright © 2009 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) は、本書に記述されている製品に組み込まれた技術に関する知的所有権を有しています。これら知的所有権には、<http://www.sun.com/patents> に掲載されているひとつまたは複数の米国特許、および米国ならびにその他の国におけるひとつまたは複数の特許または出願中の特許が含まれています。

この配布には、第三者が開発した構成要素が含まれている可能性があります。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

Sun、Sun Microsystems、Sun のロゴ、Java、Solaris、Sun Fire、Sun Solve、Sun Service、および Sun VTS は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社またはその子会社の商標もしくは登録商標です。

Microsoft は、米国およびその他の国における、Microsoft Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。Windows は、米国およびその他の国における、Microsoft Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。Intel は Intel Corporation またはその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。Adobe のロゴマークは、Adobe Systems, Inc. の登録商標です。

予備または交換用の CPU の使用は、米国の輸出法に従って輸出された製品に搭載されている CPU の修理または 1 対 1 での交換に制限されています。米国政府の許可なしに、製品のアップグレードに CPU を使用することは、厳重に禁止されています。

本書は、「現状のまま」をベースとして提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も行われぬものとします。



Please
Recycle



Adobe PostScript

目次

はじめに vii

1. 診断ツールの概要 1

診断ツールについて 1

診断の方針 2

サービスプロセッサ 2

スタンドアロンのパッケージベースの診断 2

オフラインのオペレーティングシステムベースの診断 3

オンラインのオペレーティングシステムベースの診断 3

Sun サーバー用の診断ツール 3

BIOS/POST 4

U-Boot 4

PC-Check 4

SunVTS 5

SunVTS のブート可能な診断用 CD 6

SunVTS ドキュメント 6

スナップショットユーティリティ 7

スナップショットユーティリティの実行 7

診断ツールを使用してサーバーをトラブルシューティングする	7
トラブルシューティングのシナリオ	8
診断テストの対象範囲	12
テストのためのサーバーのセットアップ	12
2. U-Boot 診断起動テスト	13
U-Boot 診断起動テストの概要	14
起動時のシステム診断テストのオプション	14
U-Boot 診断テストモード – Normal、Quick、 および Extended	15
システム起動時の診断障害のレポート	17
U-Boot 診断テストの実行	18
▼ 起動時に実行する U-Boot 診断モードを選択する	19
U-Boot テストの出力例	19
U-Boot Normal モード – テスト出力例	20
U-Boot Quick モード – テスト出力例	22
U-Boot Extended モード – テスト出力例	23
U-Boot テストのステータスを示す SP 環境変数の例	27
3. Pc-Check 診断ユーティリティー	29
Pc-Check 診断ソフトウェアの概要	30
Pc-Check 診断ユーティリティーへのアクセス	31
▼ ILOM Web インタフェースを介して Pc-Check にアクセスする	31
▼ ILOM CLI を介して Pc-Check にアクセスする	32
システム情報メニュー (System Information Menu)	33
「システム情報メニュー (System Information Menu)」の各オプション	34
高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)	35
「高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)」メニューの各オプション	35
▼ サーバーのハードディスクをテストする	37

即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)	39
「即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing Menu)」メニューの各オプション	39
フルシステムテスト	40
コンポーネントテスト	42
▼ 即時バーンインテストを実行する	42
遅延バーンインテスト (Deferred Burn-in Testing)	43
▼ 遅延バーンインテストを作成して保存する	43
診断パーティションを作成する (Create Diagnostic Partition)	44
「診断パーティションの作成 (Create Diagnostic Partition)」メニューオプション	44
▼ ハードディスクから既存のパーティションを削除する	45
▼ 1 番目の起動ディスクに診断パーティションを追加する	46
▼ 診断パーティションにログファイルを作成する	47
▼ 診断パーティションにアクセスする (Red Hat Linux システムの場合)	48
▼ 診断パーティションにアクセスする (Solaris 10 オペレーティングシステムの場合)	49
▼ 診断パーティションにアクセスする (Windows Server 2003 オペレーティングシステムの場合)	50
結果の概要表示 (Show Results Summary)	50
「結果の概要表示 Show Results Summary」メニューの各オプション	50
結果レポートの印刷 (Print Results Report)	52
Pc-Check について (About Pc-Check)	53
終了して DOS に戻る (Exit to DOS)	53
A. Tools & Drivers CD/DVD 上の Pc-Check 診断ユーティリティーへのアクセス	55
Pc-Check 診断ユーティリティーにアクセスする方法	55
Tools & Drivers CD/DVD から Pc-Check 診断ユーティリティーにアクセスして実行する	56
▼ Tools & Drivers CD/DVD から Pc-Check にアクセスして実行する	56

USB ドライブから Pc-Check 診断ユーティリティにアクセスして実行する	57
▼ USB デバイスから Pc-Check にアクセスして実行する	57
PXE サーバーから Pc-Check 診断ユーティリティにアクセスして実行する	58
▼ PXE サーバーでの Tools & Drivers CD/DVD イメージのセットアップ	59
作業を開始する前に	59
▼ ターゲットサーバーから Tools & Drivers CD/DVD にアクセスする	61
作業を開始する前に	61
索引	63

はじめに

『Sun x64 サーバー診断ガイド』では、多くの x64 サーバーに共通の診断アプリケーションを使用する手順を説明します。

使用中の製品がこれらの診断アプリケーションをサポートしているか判断するには、サーバーのプロダクトノートを参照してください。

関連マニュアル

x64 サーバーのマニュアルセットの説明については、システムに付属の入門ガイドを参照してください。このガイドは、製品のマニュアルサイトにも登録されています。次の URL を参照し、ご使用の製品のページに移動してください。

<http://docs.sun.com/>

これらのマニュアルの一部については、上記 Web サイトから翻訳版を入手できます。英語版は頻繁に改訂されており、翻訳版よりも最新の情報が記載されています。

UNIX コマンド

このマニュアルには、基本的な UNIX™ コマンド、およびシステムの停止、システムの起動、デバイスの構成といった操作手順に関する説明は含まれていない可能性があります。これらについては、以下を参照してください。

- 使用しているシステムに付属のソフトウェアマニュアル
- 下記にある Solaris™ オペレーティングシステムのマニュアル

<http://docs.sun.com>

Sun 以外の Web サイト

このマニュアルで紹介する Sun 以外の Web サイトが使用可能かどうかについては、Sun は責任を負いません。このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、広告、製品、またはその他の資料についても、Sun は保証しておらず、法的責任を負いません。また、このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、商品、サービスの使用や、それらへの依存に関連して発生した実際の損害や損失、またはその申し立てについても、Sun は一切の責任を負いません。

書体と記号について

書体または記号*	意味	例
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例。	<code>.login</code> ファイルを編集します。 <code>ls -a</code> を実行します。 <code>% You have mail.</code>
AaBbCc123	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して表します。	<code>% su</code> Password:
AaBbCc123	コマンド行の可変部分。実際の名前や値と置き換えてください。	<code>rm filename</code> と入力します。
『』	参照する書名を示します。	『Solaris ユーザーマニュアル』
「」	参照する章、節、または、強調する語を示します。	第 6 章「データの管理」を参照。 この操作ができるのは「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅を超える場合に、継続を示します。	<code>% grep `^#define` \</code> <code>XV_VERSION_STRING'</code>

* 使用しているブラウザにより、これらの設定と異なって表示される場合があります。

コメントをお寄せください

マニュアルの品質改善のため、お客様からのご意見およびご要望をお待ちしております。次の URL からコメントを送信できます。

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

フィードバックには、本書のタイトルと部品番号を記載してください。

『Sun x64 サーバー診断ガイド』、Part No. 820-7813-10。

第1章

診断ツールの概要

この章では、多数の x64 ベースのサーバーで使用可能な診断ツールの概要を説明します。次の項目について説明します。

- [1 ページの「診断ツールについて」](#)
- [2 ページの「診断の方針」](#)
- [3 ページの「Sun サーバー用の診断ツール」](#)
- [7 ページの「診断ツールを使用してサーバーをトラブルシューティングする」](#)

診断ツールについて

すべての診断の目的は同じです。それは、一部のコンポーネントを刺激し、テスト時のコンポーネントの動作を監視して、動作が予想どおりであるかどうかを判断することです。動作が予想どおりでない場合、診断ツールは、可能性のあるエラーの原因を特定し、明確なメッセージまたは通知をユーザーに送信することができます。

診断は、初期の電源投入から、オペレーティングシステム (Operating System、OS) を読み込む前のシステムの安定性の確保、OS 稼働後の実行時に発生する可能性のある障害の隔離、OS のインストール前に実行できるテストよりも包括的なシステム全体のテストの実行に至るまで、さらにはシステム状態を監視するための実行時テストとして、システム利用のさまざまな段階で使用されます。

診断の方針

トラブルシューティングと診断は、体系的かつ進歩的に行わなければ効果がありません。そのため、サーバー問題を診断するときは、次の手順に従ってください。

1. ILOM サービスプロセッサ (Service Processor, SP) ハードウェアの妥当性検査を行うには、ファームウェア診断を使用します。
2. 安定した SP で、スタンドアロン診断を使用してスコープとカバレッジを拡大します。
3. 完全なシステムレベルのエクササイズの場合は、オペレーティングシステムベースの診断を使用します。

このアプローチの各要素の詳細については、次のトピックを参照してください。

- [2 ページの「サービスプロセッサ」](#)
- [2 ページの「スタンドアロンのパッケージベースの診断」](#)
- [3 ページの「オフラインのオペレーティングシステムベースの診断」](#)
- [3 ページの「オンラインのオペレーティングシステムベースの診断」](#)

サービスプロセッサ

Integrated Lights Out Manager (ILOM) SP は、Linux を使用します。SP によって最初に実行されるコードは、U-Boot として知られるサイズの小さいブートローダーです。U-Boot コードは、最小限のテストでデバイスを初期化し、Linux カーネルを起動する点で、BIOS/POST に似た機能を実行します。

スタンドアロンのパッケージベースの診断

OS を起動する前に実行する診断では、サブシステムまたはシステムのリソースを完全に制御できることを前提にすることができます。これらの診断では、テスト対象のすべてのコンポーネントを制御できるため、コンポーネントの最大限綿密なテストに対応しています。ただし、きめ細かく制御しながら、テスト対象のすべてのリソースを管理するコードを記述するのは、かなり複雑な作業となることがあります (事実上はテスト用の軽量の OS がある)。このような複雑なインフラストラクチャーの開発を回避するため、コンポーネントの綿密での絞った個別のテストが OS 前診断によって提供される場合があります。

スタンドアロン診断は、通常、メーカーで実行されるか、新しいシステムのインストール時に顧客サイトで実行されます。この環境では、顧客データの破損や破壊を懸念することなく、診断を実行できます。また、システムが顧客によって使用されていないため、リソース使用率に制限がないことを前提にできます。たとえば、効果的なテストを実施するために、CPU や IO 境界の条件を強制することができます。

オフラインのオペレーティングシステムベースの診断

診断がオペレーティングシステム上に記述されると、その診断は OS のリソース (プロセススケジューリングなど) に依存して、複数のコンポーネントを同時にテストすることができます。ただし、コンポーネントの直接制御の一部は失われます。これは、OS が、信頼できるシステム動作を確保するために、必要に応じてハードウェアリソースのカプセル化を実行し、診断によるアクセスを防御するためです。

さらに、OS は本質的にシステムリソースを管理するため、複数のサブシステムを同時にテスト可能な OS を使用して、エクササイズを構築できます。

オンラインのオペレーティングシステムベースの診断

オンライン OS 診断は、リソースをサポートする点で、オフライン OS 診断とよく似ています。ただし、これらの診断は顧客サイトで実行されるため、データリポジトリは変更できません。また、システムリソースを過剰に使用しないように注意する必要があります。たとえば、これらの診断で過剰に CPU サイクルやネットワーク帯域幅を使用してはいけません。

注 – Sun では、顧客がオンライン診断を実行することは想定していません。オンライン診断は計算リソースを使い果たしてしまう上、リソースをロックできないため効果が限定されてしまうからです。障害管理アーキテクチャーは、オンライン診断の必要性をなくします。

Sun サーバー用の診断ツール

このセクションでは、次の診断ツールと、それらの実行方法について説明します。

- 4 ページの「BIOS/POST」
- 4 ページの「U-Boot」
- 4 ページの「PC-Check」
- 5 ページの「SunVTS」
- 7 ページの「スナップショットユーティリティー」

BIOS/POST

ホストサブシステムに電源が投入され、コードの実行が開始された時点から、BIOS コードが実行されます。コードが実行される最初の時点から、オペレーティングシステムの起動が開始する時点まで、BIOS が経由するシーケンスを、電源投入時自己診断 (Power-On Self-Test、POST) と呼びます。

POST は、初期化と起動を完了するために、ほかのプロセスと連携して動作します。完全にテスト中のデバイスに集中し、エラーが発生した場合には有意義な情報を提供します。

U-Boot

システムの起動時に、U-Boot 診断ソフトウェアはサーバー上で初期化し、ILOM ファームウェアを起動する前にサーバー SP の各側面をテストします。U-Boot 診断テストは、サーバー SP を正常に起動可能にするために必要なハードウェアをテストする目的で設計されています。U-Boot によってテストされるハードウェアコンポーネントには、次のようなものがあります。

- SP メモリー
- ネットワークデバイス
- I/O デバイス
- I2C デバイス

U-Boot 診断ソフトウェアの目的と使用法の詳細については、[第 2 章](#)を参照してください。

U-Boot の実行方法については、[18 ページ](#)の「[U-Boot 診断テストの実行](#)」を参照してください。

PC-Check

サーバー診断は、DOS ベースの Pc-Check ユーティリティに含まれます。サーバーがサービスプロセッサ (Service Processor、SP) を搭載している場合、このユーティリティには ILOM からアクセスできます。また、サーバーの Tools & Drivers CD/DVD からこのユーティリティにアクセスし実行することもできます。Pc-Check は、すべてのマザーボードコンポーネント (CPU、メモリー、I/O)、ポート、およびスロットをテストします。有効な場合は、ホストの電源投入時に、このユーティリティが実行されます。ILOM では、Pc-Check ユーティリティはデフォルトで無効になっています。

注 – SP を搭載していないサーバー上で Pc-Check ユーティリティを実行する場合は、Pc-Check ユーティリティを Tools & Drives CD/DVD からサーバーの USB フラッシュドライブに転送し、フラッシュドライブから起動します。

サーバーでハードウェア関連のエラーメッセージ (メモリーエラーやハードディスクエラーなど) が表示された場合は、次のいずれかのテストを実行します。

- 高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Test) – 特定のハードウェアコンポーネントのテスト
- 即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Test) – サーバー診断テストスクリプト

Pc-Check 診断ソフトウェアの目的と使用法の詳細については、[第 3 章](#)を参照してください。

Pc-Check 診断ソフトウェアへのアクセス方法については、[31 ページ](#)の「[Pc-Check 診断ユーティリティへのアクセス](#)」を参照してください。

SunVTS

SunVTS™ (Sun Validation Test Suite) 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検証することで、Sun ハードウェアをテストし妥当性を検査します。SunVTS は、テスト対象のシステム全体およびその基礎となるハードウェアの適切な動作を保証するために使用されます。SunVTS は、ハードウェア障害を刺激、検出、および特定します。ハードウェアの妥当性検査と修復の確認の両方に使用されます。

SunVTS は、次のテストを提供します。

- CD DVD テスト (cddvdtest)
- CPU テスト (cputest)
- 暗号化テスト (cryptotest)
- ディスクおよびフロッピーディスクドライブテスト (disktest)
- データトランスレーションロックアサイドバッファテスト (dtlbtest)
- Emulex HBA テスト (emlxtest)
- 浮動小数点ユニットテスト (fputest)
- InfiniBand ホストチャネルアダプタテスト (ibhctest)
- Level 1 データキャッシュテスト (l1dcachetest)
- Level 2 SRAM テスト (l2sramtest)
- Ethernet ループバックテスト (netlbttest)
- ネットワークハードウェアテスト (nettest)
- 物理メモリーテスト (pmemtest)
- QLogic ホストバスアダプタテスト (qlctest)
- RAM テスト (ramtest)
- シリアルポートテスト (serialtest)
- システムテスト (systest)

- テープドライブテスト (tapetest)
- ユニバーサルシリアルボードテスト (usbtest)
- 仮想メモリーテスト (vmemtest)

SunVTS ソフトウェアには、テスト設定とステータスの監視を提供する、高度なグラフィカルユーザーインターフェース (Graphical User Interface、GUI) があります。このユーザーインターフェースは、1 つのシステムで実行して、ネットワーク上の別のシステムの SunVTS テストを表示することができます。また、SunVTS ソフトウェアは、GUI を実行できない状況のために、TTY モードインターフェースも提供しています。

SunVTS のブート可能な診断用 CD

SunVTS (Sun Validation Test Suite) ソフトウェアが収録されている SunVTS ブート可能な診断用 CD は、サーバーによっては別売のオプションになります。SunVTS ソフトウェアは、次のサイトからダウンロードすることもできます。

<http://www.sun.com/oem/products/vts/>

注 – SunVTS 7.0ps2 は、x64 サーバー上でサポートされる最低限のバージョンです。

SunVTS ドキュメント

SunVTS ソフトウェアの最新情報については、次を参照してください。

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/test.validate>

SunVTS を実行する前に、サーバーに固有の SunVTS ソフトウェアに関する情報について、使用しているサーバーの最新のプロダクトノートまたはリリースノートを参照してください。

スナップショットユーティリティー

スナップショットユーティリティーの目的は、Sun の保守担当者が問題の診断に使用するデータを収集することです。このユーティリティーを使用すると、任意の時点のサーバー SP のスナップショットを生成できます。

注 – Sun の保守担当者からの依頼がないかぎり、ユーザーはこのユーティリティーを決して実行しないでください。

ILOM スナップショットユーティリティーは、サーバー SP の状態データを収集します。このユーティリティーは、ログファイルを収集し、各種コマンドを実行して出力を収集し、この収集データをユーザーが定義した場所にダウンロードファイルとして送信します。

スナップショットユーティリティーの実行

このユーティリティーは、ILOM コマンド行インタフェース (Command-Line Interface, CLI) または ILOM Web インタフェースを使用して実行できます。ユーティリティーの実行方法については、『Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 ユーザーズガイド (補足)』(820-2698) を参照してください。

診断ツールを使用してサーバーをトラブルシューティングする

このセクションでは、トラブルシューティングに関する基本的な推奨事項を説明します。この章は、次の節で構成されています。

- [8 ページの「トラブルシューティングのシナリオ」](#)
- [12 ページの「診断テストの対象範囲」](#)
- [12 ページの「テストのためのサーバーのセットアップ」](#)

トラブルシューティングのシナリオ

サーバーの有効期間内に発生することのある基本的なシナリオは、次の 4 とおりあります。

- **シナリオ 1 (典型的な初回サーバーインストール: サーバーオプションをインストールする必要なし)** – サーバーが、発注したすべてのサーバーオプションがすでにインストールされた状態で出荷されている場合は、サーバーを稼働する前に、診断テストを実行する必要があります。この方法で、サーバーが正常に稼働できる状態であるかどうか (サーバーが出荷時に損傷していないか) を確認します。診断テストの結果、サーバーに障害の生じたコンポーネントがある場合は、販売元 (Sun または Sun リセラー) に、サーバーが初期テストに失敗し、修復または交換の必要があることを通知します。
- **シナリオ 2 (初回サーバインストール: サーバーオプションは別途出荷され、インストールする必要がある)** – サーバーが、インストールする必要があるオプションとともに出荷された場合は、オプションをインストールする前に診断テストを実行する必要があります。これにより、到着したサーバーが正常に稼働できる状態であることを確認します。サーバーが正常に稼働できる状態であると判断したあとに、オプションをインストールします。オプションをインストールしたあと、診断テストを再度実行し、オプションをインストールした状態でサーバーが正常に稼働できる状態であることを確認します。その後、サーバーを本稼働できます。診断テストの結果、インストールしたオプションに障害があることが判明した場合は、そのオプションを取り除き、交換のため返却します。
- **シナリオ 3 (サーバーのアップグレード: サーバーを本稼働させたあと、インストールする必要があるアップグレードまたはオプションを受け取った)** – この場合、サーバーの稼働を停止し、推奨される診断テストを実行して、アップグレードをインストールし、その後、診断テストを再度実行してから、サーバーを本稼働に戻します。診断テストの結果、インストールしたアップグレードに障害があることが判明した場合は、アップグレードを取り除き、そのアップグレードを交換のため返却します。
- **シナリオ 4 (稼働中のサーバーで障害が発生: サーバーを本稼働し、しばらくの間正常に動作していたが、その後障害が発生した)** – この場合、サーバーの稼働を停止し、サーバーの内部コンポーネントの目視検査を実施し、明らかな問題 (コンポーネントが焼き付いている、ほこりが堆積してサーバーコンポーネントの冷却を妨げているなど) を検出できるかどうかを確認します。必要に応じて、推奨される診断テストを実行し、障害のあるコンポーネントを特定し、障害のあるコンポーネントを取り外し交換して、再度診断テストを実行し、サーバーが修復されたことを確認したあと、サーバーを本稼働に戻します。

注 – シナリオ 4 で、Automated Service Request (ASR) サービスを含む、Sun とのサービス契約がある場合は、Sun の保守担当者が診断を行い、サーバーの障害を修復します。ASR サービスが含まれているかどうかは、このサポートがユーザーサイトで使用可能になっているかどうかによってわかります。

表 1-1 に、トラブルシューティングの順を追った手順を示します。

表 1-1 トラブルシューティングの手順

トラブルシューティングのシナリオ	手順
シナリオ 1: 典型的な初回サーバーインストール (サーバーオプションをインストールする必要なし)	<p>サーバーを本稼働する前、つまり、サーバーのオペレーティングシステムを設定し、それを使用してデータを処理する前に、次の診断テストを実行して、到着したサーバーが正常に稼働できる状態であることを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none">• U-Boot• PC-Check <p>テストに失敗: 上記のテストでサーバーの障害が特定された場合は、サーバーが出荷時に損傷したものと見なします。この時点で、インストールプロセスを終了し、Sun の保守担当者に問題を通知します。この手順を踏むことで、確実にサーバーの保証を受けることができます。</p> <p>テストに合格: サーバーを本稼働します。</p> <p>注 - 最初にサーバーを本稼働するときにネットワークの接続問題が発生した場合は、サーバーのネットワークアクセスポイントがアクティブ化されていることを確認します。</p>
シナリオ 2: 初回サーバーインストール (サーバーオプションをインストールする必要あり)	<p>別途出荷されたサーバーオプションをインストールし、サーバーを本稼働する前、つまり、サーバーのオペレーティングシステムを設定し、それを使用してデータを処理する前に、次の診断テストを実行し、到着したサーバーが正常に稼働できる状態であることを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none">• U-Boot• PC-Check <p>テストに失敗: 上記のテストでサーバーの障害が特定された場合は、サーバーが出荷時に損傷したものと見なします。この時点で、インストールプロセスを終了し、Sun の保守担当者に問題を通知します。この手順を踏むことで、確実にサーバーの保証を受けることができます。</p> <p>テストに合格: 上記テストで、サーバーが正常に稼働できる状態であることがわかった場合は、サーバーを本稼働する前に次のことを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none">• 別途出荷されたサーバーオプションをインストールします。• U-Boot を実行します。• Pc-Check を実行します。 <p>注 - サーバーを最初に本稼働するときにネットワークの接続問題が発生した場合は、サーバーのネットワークアクセスポイントがアクティブ化されていることを確認します。</p>

表 1-1 トラブルシューティングの手順 (続き)

トラブルシューティングのシナリオ	手順
シナリオ 3: 本稼働しているサーバーのアップグレード	<p>サーバーアップグレード (メモリー、ハードディスクドライブ、I/O カード、または電源) をインストールする前に、サーバーの稼働を停止し、診断テストを実行して、サーバーが正常な動作状態であることを確認します。</p> <p>次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none">1. サーバーの稼働を停止します。2. 次の診断テストを実行します。<ul style="list-style-type: none">• U-Boot• PC-Check3. サーバーアップグレードをインストールします。4. 診断テストを再度実行します。 <p>テストに失敗: 診断テストにより、サーバーコンポーネントの障害が特定された場合は、インストール済みオプションのいずれかに障害が発生しているか、オプションのインストール時にサーバーが損傷しています。どちらの場合も、障害のあるコンポーネントを取り除き、交換して、上記の診断テストを再度実行し、問題が修正されたことを確認し、サーバーを本稼働状態に戻します。</p> <p>テストに合格: サーバーを本稼働します。</p> <p>注 - 障害のあるコンポーネントがサーバーのマザーボード上にある交換不能なコンポーネントである場合は、マザーボードを Sun に返却して修復するか、または、交換用マザーボードを発注して認定保守担当者によって現場で交換することができます。</p>

表 1-1 トラブルシューティングの手順 (続き)

トラブルシューティングのシ 手順
ナリオ

シナリオ 4: サーバーは長期間問題なく稼働していたが (たとえば、数か月から数年間)、サーバーのフロントパネルの保守要求 LED が点灯した

以下を実行します。

1. サーバーのカバーを開く前に、明らかな障害メッセージがないかサーバーと SP のログファイルを調べ、さらに障害 LED を調べます。
2. 次のような明らかな問題がないか、サーバーの内部コンポーネントを調べます。
 - 焼き付いたコンポーネント
 - 焼き付いたコンポーネントによる匂い
 - CPU ヒートシンク上の埃の堆積など、サーバーコンポーネントの適切な冷却を妨げるもの
3. 目視検査で障害のあるコンポーネントが特定されない場合は、次の診断テストを実行して、障害のあるコンポーネントを特定します。
 - U-Boot
 - PC-Check
4. 上記のテストで障害のあるコンポーネントが特定されない場合は、SunVTS を実行します。
5. 障害のあるコンポーネントが顧客交換可能ユニット (Customer-Replaceable Unit, CRU) の場合は、それを交換します。CRU は、特定のサーバーモデルのサービスマニュアルに定義されています。
6. 障害のあるコンポーネントが現場交換可能ユニット (Field-Replaceable Unit, FRU) の場合は、Sun の保守担当者へのサービス要求を開始します。FRU は、特定のサーバーモデルのサービスマニュアルに定義されています。

注 - 障害のあるコンポーネントがサーバーのマザーボード上にある交換不能なコンポーネントである場合は、マザーボードを Sun に返却して修復するか、または、交換用マザーボードを発注して認定保守担当者によって現場で交換することができます。

注 - シナリオ 4 で、Automated Service Request (ASR) サービスを含む、Sun とのサービス契約がある場合は、Sun の保守担当者が診断を行い、サーバーの障害を修復します。ASR サービスが含まれているかどうかは、ユーザーサイトでこのサポートが使用可能になっているかどうかによってわかります。



注意 - 障害のあるコンポーネントの交換用コンポーネントが手元がないが、サーバーを本稼働する場合は、障害のあるコンポーネントを取り外し、代わりにフィルターパネルを取り付けてから、稼働させます。コンポーネントのスペースを空けたままフィルターパネルを取り付けずにサーバーを本稼働すると、サーバーが過熱状態になりシャットダウンすることがあります。

診断テストの対象範囲

表 1-2 に、U-Boot、Pc-Check、SunVTS の各種診断テストによってテストされるサーバーコンポーネントを示します。

表 1-2 診断によってテストされるサーバーコンポーネント

テストされるサーバーコンポーネント	U-Boot	PC-Check	SunVTS
サービスプロセッサ	はい	部分的に網羅	部分的に網羅
CPU/メモリー	いいえ	はい	はい
I/O ハブ	いいえ	はい	はい
I/O コントローラハブ	いいえ	はい	はい
ファン	いいえ	はい	はい
電源装置	いいえ	はい	はい
ストレージドライブ	いいえ	はい	はい
ストレージドライブバックプレーン	いいえ	はい	はい
ネットワークインタフェース	いいえ	部分的に網羅	はい

テストのためのサーバーのセットアップ

診断テストは、サーバーのシリアルポート (SER MGT) を使用してローカルに実行することもできれば、サーバーのネットワーク管理ポート (NET MGT) を使用してネットワーク経由で実行することもできます。ローカルに、またはネットワークを経由してサーバーに接続する手順については、使用しているサーバーのハードウェアインストールガイドを参照してください。

第2章

U-Boot 診断起動テスト

この章では、サーバーを起動または再起動するたびに自動的に実行される U-Boot 診断テストについて説明します。特に、この章には、U-Boot 起動診断テストの目的、テストの実行方法に関する情報が記載されており、最後に、各 U-Boot テストモードのテスト出力例が掲載されています。

この章で説明するトピックは次のとおりです。

- 14 ページの「U-Boot 診断起動テストの概要」
 - 14 ページの「起動時のシステム診断テストのオプション」
 - 15 ページの「U-Boot 診断テストモード – Normal、Quick、および Extended」
 - 17 ページの「システム起動時の診断障害のレポート」
- 18 ページの「U-Boot 診断テストの実行」
 - 18 ページの「作業を開始する前に」
 - 19 ページの「起動時に実行する U-Boot 診断モードを選択する」
- 19 ページの「U-Boot テストの出力例」
 - 20 ページの「U-Boot Normal モード – テスト出力例」
 - 22 ページの「U-Boot Quick モード – テスト出力例」
 - 23 ページの「U-Boot Extended モード – テスト出力例」
- 27 ページの「U-Boot テストのステータスを示す SP 環境変数の例」

U-Boot 診断起動テストの概要

システムの起動時に、U-Boot 診断ソフトウェアはサーバー上で初期化し、ILOM ファームウェアを起動する前にサーバー SP の各側面をテストします。U-Boot 診断テストは、サーバー SP を正常に起動できるようにするために必要なハードウェアの数と同じ分だけテストを実行するように設計されています。U-Boot によってテストされるハードウェアコンポーネントには、次のものが含まれます。

- SP メモリー
- ネットワークデバイス
- I/O デバイス
- I2C デバイス

起動時のシステム診断テストのオプション

システム起動時には、ホストオペレーティングシステムと ILOM SP ファームウェアを起動する前に、サーバーホストと SP で一連の診断テストが実行されます。これらの診断テストの一部はデフォルトで実行されますが、その他のテストは、実行を選択できるオプションテストです。どの起動時診断テストがデフォルトで実行され、どの診断テストがオプションで実行可能であるかを判断するには、[表 2-1](#) を参照してください。

表 2-1 起動時のシステム診断テストのオプション

コンポーネント	起動診断オプション	デフォルトのテスト	オプションテスト
サーバー SP	<ul style="list-style-type: none">• U-Boot Normal モード (デフォルトモード) 詳細については、15 ページの「U-Boot 診断テストモード – Normal, Quick, および Extended」を参照してください。	X	
	<ul style="list-style-type: none">• U-Boot Quick モード 詳細については、15 ページの「U-Boot 診断テストモード – Normal, Quick, および Extended」を参照してください。		X
	<ul style="list-style-type: none">• U-Boot Extended モード 詳細については、15 ページの「U-Boot 診断テストモード – Normal, Quick, および Extended」を参照してください。		X

表 2-1 起動時のシステム診断テストのオプション (続き)

コンポーネント	起動診断オプション	デフォルト のテスト	オプション テスト
サーバーホ スト	<ul style="list-style-type: none"> BIOS 電源投入時自己診断 (Power-On Self-Test, POST) BIOS POST の詳細については、お使いのサーバーのサービスマニュアルを参照してください。	X	
	<ul style="list-style-type: none"> Pc-Check の 3 分間テストまたは 30 分間テスト 詳細は、 第 3 章 を参照してください。		X

U-Boot 診断テストモード – Normal、Quick、および Extended

U-Boot には、Normal、Quick、および Extended の 3 つの診断動作モードがあります。Normal モードの診断テストは、サーバーが起動するたびに、デフォルトで実行されます。その他の動作モード (Quick または Extended) は、起動時に実行するように選択する必要があります。

各モードで実行される U-Boot 診断テストの詳細については、[表 2-2](#) を参照してください。3 つの U-Boot モードのうち 1 つをシステム起動時に実行するように選択する方法については、[19 ページ](#)の「[起動時に実行する U-Boot 診断モードを選択する](#)」を参照してください。

注 – 起動時にいずれかの U-Boot 診断テストが失敗した場合、サーバー SP は起動しません。詳細については、[17 ページ](#)の「[システム起動時の診断障害のレポート](#)」を参照してください。

表 2-2 起動時の SP U-Boot コンポーネントテスト

U-Boot コンポーネントテスト	Normal	Quick	Extended	目的
メモリーデータバステスト	X	X	X	SP メモリーのデータバスが開いているかショートしているかをチェックします。
メモリーアドレスバステスト	X	X	X	SP メモリーのアドレスバスが開いているかショートしているかをチェックします。
メモリーデータ完全性テスト			X	SP メモリー上のデータの完全性をチェックします。
フラッシュテスト			X	フラッシュへのアクセスをチェックします。
ウォッチドッグテスト			X	SP 上のウォッチドッグ機能をチェックします。

表 2-2 起動時の SP U-Boot コンポーネントテスト (続き)

U-Boot コンポーネントテスト	Normal	Quick	Extended	目的
I2C ブローブテスト ¹	X		X	スタンバイ電源モードの I2C デバイスへの接続をチェックします。
Ethernet テスト	X	X	X	指定された Ethernet ポートから読み取る機能を確認します。
Ethernet リンクテスト	X	X	X	指定された PHY 上のリンクを確認します。
Ethernet 内部ループバックテスト	X		X	パケットを送受信することで、Ethernet 機能を確認します。
リアルタイムクロックテスト	X		X	SP 上のリアルタイムクロックの機能をチェックします。
USB 1.1 テスト			X	USB 1.1 機能をチェックします。
USB 1.1 BIST	X		X	内部 USB 1.1 組み込み自己診断 (built-in self-test、BIST) を実行します。
USB 2.0 テスト			X	USB 2.0 機能をチェックします。
BIOS フラッシュ ID テスト	X		X	BIOS フラッシュからの読み込み機能を確認します。
Serial Presence Detect (SPD) アクセステスト			X	DIMM SPD アクセスとチェックサムを確認し、SPD 情報を出力します。
電源 CPLD テスト	X	X	X	プログラム可能な複合論理デバイス (Complex Programmable Logic Device、CPLD) の正しい電源リビジョンを確認します。

¹ラックマウントサーバーの場合、I2C テストでは、シャーシ内にインストールされたすべての I2C デバイスへの接続がチェックされます。Sun Blade 6000 または 6048 シャーシモジュラーシステムの場合、I2C テストでは、個々のサーバーモジュールにインストールされた I2C デバイスへの接続のみがチェックされます。

システム起動時の診断障害のレポート

U-Boot が診断テストを完了すると、U-Boot テストのテスト出力と最終ステータスが画面上に表示されます。U-Boot によってハードウェア障害が検出されると、障害はテスト出力でレポートされます。U-Boot テストの出力例を確認するには、[19 ページの「U-Boot テストの出力例」](#)を参照してください。

注 – トラブルシューティングを目的として、サーバー上で最後に実行された U-Boot テストの Failed ステータスまたは Passed ステータスも、SP 環境変数に格納されます。U-Boot テストのステータスを示す環境変数の出力例を確認するには、[27 ページの「U-Boot テスト結果を示す SP 環境変数の例」](#)を参照してください。

システムのトラブルシューティング時には、起動時の診断がサーバー SP で失敗したかホストで失敗したかによって、診断障害の症状が変わることがある点に注意してください。起動時の診断が失敗した場所、および障害に関する追加情報を見つける方法については、[表 2-3](#)を参照してください。

表 2-3 起動時診断でレポートされる障害ステータスと症状

コンポーネント	障害ステータスと症状
サーバー SP (U-Boot)	<ul style="list-style-type: none">サーバー SP 上でコンポーネント障害が検出された場合、障害は通常、次の場所でレポートされます。<ul style="list-style-type: none">– U-Boot テスト結果 U-Boot テスト結果の出力例については、19 ページの「U-Boot テストの出力例」を参照してください。– ILOM イベントログ このログへのアクセス方法の詳細については、『Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 ユーザーズガイド』の ILOM イベントログに関する情報を参照してください。– ILOM Web インタフェースの「Fault Management」タブ 障害管理機能へのアクセスと使用方法の詳細については、『Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 ユーザーズガイド』の ILOM 障害管理に関する情報を参照してください。サーバー上のどの障害を手動で解決する必要があるかを判断するには、お使いのサーバーのプラットフォームの ILOM 補足マニュアルを参照してください。コンポーネントが起動に失敗した場合は、サーバーのフロントパネルの保守要求 LED が点灯します。U-Boot 診断テストが失敗した場合、サーバー SP は起動しません。

表 2-3 起動時診断でレポートされる障害ステータスと症状 (続き)

コンポーネント	障害ステータスと症状
サーバーホスト (BIOS POST)	<ul style="list-style-type: none">• サーバーホストでコンポーネントの障害が検出された場合、通常、障害は次の場所でレポートされます。<ul style="list-style-type: none">- ILOM Web インタフェースの「Fault Management」タブ 障害管理機能へのアクセスと使用方法の詳細については、『Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 ユーザーズガイド』の ILOM 障害管理に関する情報を参照してください。サーバー上のどの障害を手動で解決する必要があるかを判断するには、お使いのサーバーのプラットフォームの ILOM 補足マニュアルを参照してください。- ILOM イベントログ このログへのアクセス方法の詳細については、『Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 ユーザーズガイド』の ILOM イベントログに関する情報を参照してください。• 起動時にコンポーネントで障害が生じた場合は、サーバーのフロントパネルの保守要求 LED が点灯します。• BIOS 電源投入時自己診断 (Power-On Self-Test、POST) が致命的なエラーを検出した場合、ホストオペレーティングシステムは起動しません。

U-Boot 診断テストの実行

Normal モードの U-Boot 診断テストは、サーバーを起動するたびに自動的に実行されます。ただし、U-Boot 診断テストを Quick モードまたは Extended モードで実行する場合は、起動時に実行されるようにこれらのモードを選択する必要があります。3 つの U-Boot 診断モードのうち 1 つを起動時に実行するように選択する方法については、次の手順を参照してください。

- [19 ページの「起動時に実行する U-Boot 診断モードを選択する」](#)

作業を開始する前に

- U-Boot 診断テストはすべて、シリアル接続から実行する必要があります。サーバーに接続されたハイパーターミナルまたはネットワークシリアルコンソールのいずれかが必要です。

ローカルシリアルコンソールをサーバーのシリアルポートに接続する方法の詳細については、お使いのサーバーのインストールガイドを参照してください。SP へのネットワークシリアル接続を確立する方法の詳細については、『Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 ユーザーズガイド』を参照してください。

▼ 起動時に実行する U-Boot 診断モードを選択する

1. サーバー SP とのシリアル接続を確立します。
詳細については、お使いのサーバーのインストールガイド、または『Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 ユーザーズガイド』を参照してください。
2. サーバーの電源を再投入するか、サーバーをリセットします。
U-Boot が実行される時、電源/OK LED がゆっくと点滅します。U-Boot 出力は直接サーバーのシリアルポートに送信されます。
サーバーの電源投入または再起動方法の詳細については、お使いのサーバーのインストールガイドを参照してください。
3. U-Boot 出力に次のプロンプトが表示されたら、次のいずれかを実行します。

```
Enter Diagnostics Mode {'q'uick/'n'ormal (default)/e'x'tended}...
```

- Normal モードの U-Boot テストを有効にするには、「**n**」を入力します。または、Normal モードを実行するためのカウントダウンをそのまま続行させます。
 - Quick モードの U-Boot テストを有効にするには、「**q**」を入力します。
 - Extended モードの U-Boot コンポーネントテストを有効にするには、「**x**」を入力します。
4. シリアルコンソール接続から U-Boot 出力を監視します。
診断で障害がある場合、SP は起動しません。詳細については、[17 ページの「システム起動時の診断障害のレポート」](#)を参照してください。

U-Boot テストの出力例

このセクションには、各 U-Boot テストモードのテスト出力例が掲載されています。

- [20 ページの「U-Boot Normal モード - テスト出力例」](#)
- [22 ページの「U-Boot Quick モード - テスト出力例」](#)
- [23 ページの「U-Boot Extended モード - テスト出力例」](#)

U-Boot Normal モード – テスト出力例

例 2-1 は、U-Boot テストを Normal モードで実行した後の出力例を示しています。

例 2-1 U-Boot Normal モード – テスト出力

```
U-Boot 1.1.4

Custom AST2100 U-Boot 2.0 (Jan 26 2009 - 10:29:26) r41480

DRAM: 119 MB
Flash bank 0 at 10000000 has 0x2000000 bytes in 256 sectors (chipSize 1<<25, size_ratio 1).
Flash: 32 MB

readonly: ethaddr=00:14:4F:CA:B5:10

readonly: ethladdr=00:14:4F:CA:B5:11
VUART1 already enabled at port 0x03f8, SerIRQ[4] rise
Protecting U-Boot flash sectors; monitor_base=100a0000.
Negating BIOS_TOP_BLOCK_LOCK signal.

H/W: <product_name> Service Processor; SOC: AST2100 Rev. 02 ('A3')
PWC_SP_Broken_OD = 0; ARM restart caused by: watch-dog ExtRst# pin
The host is OFF(S5) (hostWantsPwr=0, powerGood=0,
allowPwrOn=0|0, outOfReset=0, fatalError=0).
Reset straps=0x88819180, def. H-PLL=264 MHz, CPU/AHB=2:1, boot CS0# normal speed
PCI w/VGA noVBIOS; DRAM clock is M-PLL: 264 MHz (DDR2-528)
DRAM: 128MB data - 8MB VGA, 32-bit noECC, 2 BA 10 CA, CL=4 BL=4 ap=1, 61440 us refr
Board Revision - cc
Net: faradaynic#0, faradaynic#1

Enter Diagnostics Mode ['q'uick/'n'ormal(default)/e'x'tended(manufacturing mode)] .....
0
Diagnostics Mode - NORMAL

<DIAGS> Memory Data Bus Test ... PASSED
<DIAGS> Memory Address Bus Test ... PASSED

I2C Probe Test - Motherboard
```

例 2-1 U-Boot Normal モード - テスト出力 (続き)

```

Bus Device Address Results
=====
1 Temp.Sensor(VM75) (U3006) 0x90 PASSED
2 Sys FRUID (U3003) 0xA0 PASSED
2 Power CPLD (U3301) 0x4E PASSED
2 CPU0 Fault LED's (U3001) 0x40 PASSED

2 CPU1 Fault LED's (U3002) 0x42 PASSED
2 PCA9555 (Misc) (U3005) 0x44 PASSED
2 DIMM IMAX (U3102) 0x12 PASSED
6 Bank Panel Led's (U2701) 0xC6 PASSED
6 DS1338(RTC) ( U803) 0xD0 PASSED
I2C Probe Test - Chassis (2U)
PDB Board:

Bus Device Address Results
=====
1 PCA9548 Mux (U0202) 0xE0 PASSED
1 PDB FRUID (U0203) 0xAA PASSED
1 MAX7313 (U0201) 0x40P ASSED
Power Supply 0
Bus Device Address Results
=====
1 0 PS 0 FRUID ( - ) 0xAC PASSED
1 0 PS 0 CTRL (-) 0x7C PASSED
Power Supply 1
Bus Device Address Results
=====
1 1 PS 1 FRUID (-) 0xAC PASSED
1 1 PS 1 CTRL ( - ) 0x7C PASSED
Fan Module 1
Bus Device Address Results
=====
1 2 FM 1 FRUID (U0203) 0xAC PASSED
1 2 FM 1 PCA9555 (U0201) 0x42 PASSED
1 2 FM 1 ADT7462 (U0202) 0xB8 PASSED
Fan Module 0
Bus Device Address Results
=====
1 3 FM 0 FRUID (U0203) 0xAC PASSED
1 3 FM 0 PCA9555 (U0201) 0x42 PASSED
1 3 FM 0 ADT7462 (U0202) 0xB8 PASSED

```

例 2-1 U-Boot Normal モード - テスト出力 (続き)

```
6 Disk Backplane
Bus Device Address Results
=====
1 4 BP MAX7313 (U1801) 0x44 PASSED
1 4 BP FRUID (U2102) 0xAC PASSED
Paddle Card
Bus Device Address Results
=====
1 4 EXP FRUID (U0401) 0xAE PASSED
<DIAGS> PHY #0 R/W Test ... PASSED
<DIAGS> PHY #0 Link Status ... PASSED
<DIAGS> ETHERNET PHY #0, Internal Loopback Test ... PASSED
<DIAGS> USB 1.1 Test ... PASSED
<DIAGS>Access to BIOS Flash ... PASSED
<DIAGS> Testing PowerCPLD version ... PASSED
Booting linux in 3 seconds...
```

U-Boot Quick モード - テスト出力例

例 2-2 は、U-Boot テストを Quick モードで実行した後の出力例を示しています。

例 2-2 U-Boot Quick モード - テスト出力例

```
U-Boot 1.1.4

Custom AST2100 U-Boot 2.0 (Jan 26 2009 - 10:29:26) r41480
DRAM: 119 MB

Flash bank 0 at 10000000 has 0x2000000 bytes in 256 sectors (chipSize 1<<25, size_ratio 1).

Flash: 32 MB

readonly: ethaddr=00:14:4F:CA:B5:10
readonly: ethladdr=00:14:4F:CA:B5:11

VUART1 already enabled at port 0x03f8, SerIRQ[4] rise

Protecting U-Boot flash sectors; monitor_base=100a0000.
Negating BIOS_TOP_BLOCK_LOCK signal.

H/W: <product_name> Service Processor; SOC: AST2100 Rev. 02 ('A3')
PWC_SP_Broken_OD = 0; ARM restart caused by: watch-dog ExtRst# pin
The host is OFF(S5) (hostWantsPwr=0, powerGood=0,
allowPwrOn=0|0, outOfReset=0, fatalError=0).
Reset straps=0x88819180, def. H-PLL=264 MHz, CPU/AHB=2:1, boot CS0# normal speed
PCI w/VGA noVBIOs; DRAM clock is M-PLL: 264 MHz (DDR2-528)
DRAM: 128MB data - 8MB VGA, 32-bit noECC, 2 BA 10 CA, CL=4 BL=4 ap=1, 61440 us refr
```

例 2-2 U-Boot Quick モード - テスト出力例

```
Board Revision - cc
Net: faradaynic#0, faradaynic#1
Enter Diagnostics Mode ['q'uick/'n'ormal(default)/e'x'tended(manufacturing mode)].....0

Diagnostics Mode - QUICK

<DIAGS> Memory Data Bus Test ... PASSED
<DIAGS> Memory Address Bus Test ... PASSED
<DIAGS> PHY #0 R/W Test ... PASSED
<DIAGS> PHY #0 Link Status ... PASSED
<DIAGS> Testing PowerCPLD version ... PASSED
Booting linux in 3 seconds...
```

U-Boot Extended モード - テスト出力例

例 2-3 は、U-Boot テストを Extended モードで実行した後の出力例を示しています。

例 2-3 U-Boot Extended モード - テスト出力例

```
U-Boot 1.1.4

Custom AST2100 U-Boot 2.0 (Jan 26 2009 - 10:29:26) r41480

DRAM: 119 MB
Flash bank 0 at 10000000 has 0x2000000 bytes in 256 sectors(chipSize 1<<25, size_ratio 1).
Flash: 32 MB

readonly: ethaddr=00:14:4F:CA:B5:10
readonly: ethladdr=00:14:4F:CA:B5:11

VUART1 already enabled at port 0x03f8, SerIRQ[4] rise

Protecting U-Boot flash sectors; monitor_base=100a0000.

Negating BIOS_TOP_BLOCK_LOCK signal.

H/W: <product_name> Service Processor; SOC: AST2100 Rev. 02 ('A3')
PWC_SP_Broken_OD = 0; ARM restart caused by: watch-dog ExtRst# pin
The host is OFF(S5) (hostWantsPwr=0, powerGood=0,
allowPwrOn=0|0, outOfReset=0, fatalError=0).
Reset straps=0x88819180, def. H-PLL=264 MHz, CPU/AHB=2:1, boot CS0# normal speed
PCI w/VGA noVBIOS; DRAM clock is M-PLL: 264 MHz (DDR2-528)
DRAM: 128MB data - 8MB VGA, 32-bit noECC, 2 BA 10 CA, CL=4 BL=4 ap=1, 61440 us refr
```

例 2-3 U-Boot Extended モード - テスト出力例 (続き)

```
Board Revision - cc

Net:   faradaynic#0, faradaynic#1
Enter Diagnostics Mode ['q'uick/'n'ormal(default)/e'x'tended(manufacturing mode)]..... 0

Diagnostics Mode - EXTENDED(Manufacturing Mode)

<DIAGS> Memory Data Bus Test ... PASSED
<DIAGS> Memory Address Bus Test ... PASSED
<DIAGS> Testing OMB to 24MB (TEXT_BASE - 7 MB) ... PASSED
<DIAGS> Testing 32MB (TEXT_BASE + 1MB) to 128MB ... PASSED
<DIAGS> Flash ID Test - Flash Bank 1 ... PASSED
<DIAGS> Testing Watchdog ... PASSED

I2C Probe Test - Motherboard

Bus Device      Address      Results
=====
1 Temp. Sensor(LM75) (U3006) 0x90 PASSED
2 Sys FRUID (U3003) 0xA0 PASSED
2 Power CPLD (U3301) 0x4E PASSED
2 CPU0 Fault LED's (U3001) 0x40 PASSED
2 CPU1 Fault LED's (U3002) 0x42 PASSED
2 PCA9555 (Misc) (U3005) 0x44 PASSED
2 DIMM IMAX (U3102) 0x12 PASSED
6 Bank Panel Led's (U2701) 0xC6 PASSED
6 DS1338(RTC) ( U803) 0xD0 PASSED

I2C Probe Test - Chassis (2U)

Bus Device      Address      Results
=====
PDB Board

1 PCA9548 Mux (U0202) 0xE0 PASSED
1 PDB FRUID (U0203) 0xAA PASSED
1 MAX7313 (U0201) 0x40 PASSED

Power Supply 0

Bus Device      Address      Results
=====
1 0 PS 0 FRUID ( - ) 0xAC PASSED
1 0 PS 0 CTRL ( - ) 0x7C PASSED
```

例 2-3 U-Boot Extended モード - テスト出力例 (続き)

```
Power Supply 1

Bus Device Address Results
=====

1 1 PS 1 FRUID ( - ) 0xAC PASSED
1 1 PS 1 CTRL ( - ) 0x7C PASSED

Fan Module 1

Bus Device Address Results
=====

1 2 FM 1 FRUID (U0203) 0xAC PASSED
1 2 FM 1 PCA9555 (U0201) 0x42 PASSED
1 2 FM 1 ADT7462 (U0202) 0xB8 PASSED

Fan Module 0

Bus Device Address Results
=====

1 3 FM 0 FRUID (U0203) 0xAC PASSED
1 3 FM 0 PCA9555 (U0201) 0x42 PASSED
1 3 FM 0 ADT7462 (U0202) 0xB8 PASSED

16 Disk Backplane

Bus Device Address Results
=====

1 4 BP MAX7313 (U1801) 0x44 PASSED
1 4 BP FRUID (U2102) 0xAC PASSED

Paddle Card

Bus Device Address Results
=====

1 4 EXP FRUID (U0401) 0xAE PASSED

<DIAGS> PHY #0 R/W Test ... PASSED
<DIAGS> PHY #0 Link Status ... PASSED
<DIAGS> ETHERNET PHY #0, Internal Loopback Test ... PASSED
<DIAGS>Testing RTC ... PASSED
<DIAGS> USB 1.1 Register Test ... PASSED
<DIAGS> USB2.0 Register Test ... PASSED
<DIAGS> USB 1.1 Test ... PASSED
<DIAGS>Access to BIOS Flash ... PASSED
```

例 2-3 U-Boot Extended モード - テスト出力例 (続き)

```
CPU0 D0 ... Not Present
CPU0 D1 ... Not Present
CPU0 D2 ... Present

DIAGS>Verifying DIMM SPD Checksum on CPU0 D2 ... PASSED
  SDRAM DEVICE  DDR3 SDRAM
  MODULE TYPE   RDIMM
  SDRAM SIZE    2 GB
  NUMBER OF ROWS & COLUMNS  14 Row x 11 Column
  CYCLE TIME    DDR3 533Mhz clock(1066data rate)
  MANUFACTURER_JEDEC_ID_CODE  Micron
  MANUFACTURED DATE  Week 18 of '08
  MODULE SERIAL NUMBER  EA09445A
  MODULE_PART_NUMBER   18JSF25672PY-1G1D

CPU0 D3 ... Not Present
CPU0 D4 ... Not Present
CPU0 D5 ... Not Present
CPU0 D6 ... Not Present
CPU0 D7 ... Not Present
CPU0 D8 ... Not Present
CPU1 D0 ... Not Present
CPU1 D1 ... Not Present
PU1 D2 ... Present

<DIAGS>Verifying DIMM SPD Checksum on CPU1 D2 ... PASSED
  SDRAM DEVICE  DDR3 SDRAM
  MODULE TYPE   RDIMM
  SDRAM SIZE    2 GB
  NUMBER OF ROWS & COLUMNS  14 Row x 11 Column
  CYCLE TIME    DDR3 533Mhz clock(1066data rate)
  MANUFACTURER_JEDEC_ID_CODE  Micron
  MANUFACTURED DATE  Week 18 of '08
  MODULE SERIAL NUMBER  EA09445B
  MODULE_PART_NUMBER   18JSF25672PY-1G1D

CPU1 D3 ... Not Present
CPU1 D4 ... Not Present
CPU1 D5 ... Not Present
CPU1 D6 ... Not Present
CPU1 D7 ... Not Present
CPU1 D8 ... Not Present

<DIAGS> Testing PowerCPLD version ... PASSED
Booting linux in 3 seconds...
```

U-Boot テストのステータスを示す SP 環境変数の例

サーバーで最後に実行された U-Boot テストの Failed ステータスまたは Passed ステータスは、SP 環境変数に格納されます。診断モードでこのステータスを表示するには、U-Boot の `showenv` コマンドを使用します。U-Boot テストのステータスを示す環境変数の出力例を、[例 2-4](#) に示します。

例 2-4 U-Boot テスト結果を示す SP 環境変数の例

```
preboot> uboot
WARNING: Will reboot after 300 seconds of idle time.
=> showenv
bootcmd=bootpkg
bootdelay=10
loads_echo=1
autoload=no
number_of_loops=1
netretry=no

update_flash=protect off all; erase 100a0000 ${flash_top}; tftp 100a0000
${bootfile}; setenv preserve_conf no; saveenv
update_uboot=protect off all; erase 100a0000 100ffffff; tftp 100a0000
${ubootfile}
erase_perm=protect off all; cp.b 10000000 42000000 20000; erase 10000000
1001ffff; cp.b 42000000 10000000 18000
bootfile=nightly-virgo-rom.flash

netmask=255.255.255.0
ipaddr=10.8.185.77
serverip=129.148.40.42
gatewayip=10.8.185.254
```

例 2-4 U-Boot テスト結果を示す SP 環境変数の例 (続き)

```
ubootfile=/tftpboot/sm158724/virgo-u-boot.bin
flash_top=11ffffff
ethact=faradaynic#0
diags_result=Diags .. PASSED
preserve_users=no
preserve_conf=yes
set_factory_defaults=no
serial_is_host=0
upgrade_bios=yes
baudrate=9600
ethaddr=00:14:4F:CA:16:0A
eth1addr=00:14:4F:CA:16:0B
stdin=serial
stdout=serial
stderr=serial
i2c_bus=2
```

第3章

Pc-Check 診断ユーティリティー

この章では、Pc-Check 診断ユーティリティーの使用方法について説明します。システムに問題がある場合は、DOS ベースの Pc-Check ユーティリティーを使用して、問題をトラブルシューティングし、解決できます。

以前は、Pc-Check にアクセスするために、サーバーの Tools & Drivers CD/DVD からソフトウェアをインストールする必要がありました。ILOM 2.0 以降のバージョンでは、Pc-Check はサービスプロセッサ (Service Processor, SP) ファームウェアに組み込まれたため、サーバーの ILOM コマンド行インタフェース (Command-Line Interface, CLI) または Web インタフェースを通じてソフトウェアにアクセスできます。サーバーに SP が搭載されていない場合は、サーバーの Tools & Drivers CD/DVD から Pc-Check ユーティリティーをインストールしアクセスすることができます。詳細は、[付録 A](#) を参照してください。

注 – サーバーの Tools & Drivers CD/DVD は、通常、サーバーの Documentation and Media Kit の一部として出荷されます。

この章で説明するトピックは次のとおりです。

- 30 ページの「Pc-Check 診断ソフトウェアの概要」
- 31 ページの「Pc-Check 診断ユーティリティーへのアクセス」
- 33 ページの「システム情報メニュー (System Information Menu)」
- 35 ページの「高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)」
- 39 ページの「即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)」
- 44 ページの「診断パーティションを作成する (Create Diagnostic Partition)」
- 50 ページの「結果の概要表示 (Show Results Summary)」
- 52 ページの「結果レポートの印刷 (Print Results Report)」
- 53 ページの「Pc-Check について (About Pc-Check)」
- 53 ページの「終了して DOS に戻る (Exit to DOS)」

Pc-Check 診断ソフトウェアの概要

Pc-Check は、オペレーティングシステム (Operating System、OS) にとらわれないパッケージであるため、前提条件として OS を実行している必要はありません。これにより、問題を診断するために大量のシステムの操作は必要ないという、メリットがもたらされます。診断ユーティリティーが ILOM ファームウェアに統合されたことで、サーバーの常時オンサイトおよびオンシステムの診断ソリューションを提供できます。Pc-Check は、すべてのマザーボードコンポーネント、ポート、およびスロットを検出し、テストするように設計されています。

サーバーが SP を搭載している場合は、ホストサーバーから直接 Pc-Check を実行できます。サーバーが SP を搭載していない場合は、サーバーの Tools & Drivers CD/DVD から Pc-Check を実行できます。Pc-Check には、ILOM Web インタフェースまたは ILOM CLI のいずれかを通じて実行できる 4 つの動作モードがあります。これらのモードは、次のとおりです。

- **Enabled** – ホストの起動時に PC-Check 診断テストを実行する場合は、このモードを選択します。システムの品質を保証するために、基幹業務のアプリケーションの前には、このモードを実行することをお勧めします。このモードは、ユーザーの介在なく、事前定義されたテストスイートを実行し、完了時には、BIOS 起動優先順位リストに基づいて、続けて次のデバイスを起動します。また、このモードは現場での初回インストール時のクイックテストとしても推奨されています。
- **Extended** – ホストの起動時に、拡張 PC-Check 診断テストを実行する場合は、このモードを選択します。システムの初回インストール時には、このモードを実行することをお勧めします。このモードは、システムが物理的な損傷なく輸送されたことを確認するために、包括的なテストスイートを実行します。また、このモードは、システム構成に物理的な変更があったときは必ず実行し、本稼働のオペレーティングシステムとアプリケーションを実行する前に、新たに追加されたコンポーネントが正しくインストールされていることを確認します。
- **Manual** – ホストの起動時に、選択した PC-Check 診断テストを実行する場合は、このモードを選択します。このモードを使用すると、Pc-Check のメニューから個々のテストを選択するか、使用可能な事前定義されたテストスイートを「即時バーンインテスト (Immediate Burn-in test)」メニューで選択することができます。これらのテストについては、本書で詳しく後述します。
- **Disabled** – ホストの起動時に、Pc-Check 診断テストを実行しない場合は、このモードを選択します。これは、システムが到着した時点のデフォルトモードです。診断の実行を完了したときは、Pc-Check を Disabled モードに設定します。

Pc-Check 診断ユーティリティーへのアクセス

Pc-Check 診断ユーティリティーにアクセスするには、次の節を参照してください。

- 31 ページの「ILOM Web インタフェースを介して Pc-Check にアクセスする」
- 32 ページの「ILOM CLI を介して Pc-Check にアクセスする」

注 – サーバーに SP が搭載されていない場合は、サーバーの Tools & Drivers CD/DVD から Pc-Check ユーティリティーをインストールしアクセスすることができます。詳細は、付録 A を参照してください。

▼ ILOM Web インタフェースを介して Pc-Check にアクセスする

1. 次の場所のいずれかで、ILOM SP の現在の IP アドレスを確認します。
 - CLI コマンド – SP には、端末デバイスを接続できるシリアルポートが用意されています。SP にログインし、CLI コマンド `show /SP/network` を入力すると、現在の IP アドレスが表示されます。
 - 「システム BIOS セットアップ (System BIOS Setup)」画面 – 電源の投入時に F2 キーを押し、その後、「詳細(Advanced)」→「IPMI 2.0 の設定 (IPMI 2.0 Configuration)」→「LAN 構成の設定 (Set LAN Configuration)」→「IP アドレス (IP Address)」を選択します。
2. リモートシステム上で実行中の Web ブラウザを使用して、ILOM SP に接続します。ILOM SP Web インタフェースへの接続を確立するには、ブラウザのロケータボックスに ILOM SP の IP アドレスを入力し、**Enter** キーを押します。
3. ユーザー名とパスワードを使用して、ILOM Web インタフェースにログインします。
4. 「Remote Control」→「Diagnostics」を選択します。「Diagnostics」ページが表示されます。
5. 「Run Diagnostics on Boot」ドロップダウンリストから、起動時に実行するオプションとして次のいずれかを選択し、「Save」をクリックします。
 - Disabled
 - Enabled
 - Extended
 - Manual

6. 「Remote Power Control」タブを選択します。
「Remote Power Control」ページが表示されます。
7. 「Select Action」ドロップダウンリストから、「Power Cycle」を選択し、「Save」をクリックして、サーバーを再起動します。
「Power Cycle」が選択されていないかぎり、Pc-Check 診断は起動しない点に注意してください。「Reset」を選択しても、Pc-Check 診断は起動しません。
「Enabled」オプションを選択した場合、基本的な診断が実行され、完了までに約3分かかります。「Extended」オプションを選択した場合は、詳細な診断が実行され、完了までに約30分かかります。「Manual」オプションを選択した場合は、システムによって Pc-Check メインメニューが起動されます。次のメインメニューオプションが表示されます。
 - システム情報メニュー (System Information Menu)
 - 高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)
 - 即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)
 - 遅延バーンインテスト (Deferred Burn-in Testing)
 - 診断パーティションを作成する (Create Diagnostic Partition)
 - 結果の概要表示 (Show Results Summary)
 - 結果レポートの印刷 (Print Results Report)
 - Pc-Check について (About Pc-Check)
 - 終了して DOS に戻る (Exit to DOS)

特定のハードウェアコンポーネントのテストを実行するには、「Advanced Diagnostics Test」を選択します。Sun によって提供されているテストスクリプトのいずれかを実行するには、「Immediate Burn-in Testing」を選択します。

矢印キーを押してメニュー項目を移動し、選択します。メニュー項目を選択するには、Enter キーを押し、メニューを終了するには、ESC キーを押します。各画面の下部に移動方法が表示されます。

▼ ILOM CLI を介して Pc-Check にアクセスする

1. 端末デバイスをサーバーのシリアルポートに接続します。
別の方法として、SSH を使用して、ILOM SP の IP アドレスとのネットワーク CLI セッションを開くことができます。
2. サーバー SP にログインし、次のコマンドを入力します。
 - `-> set /SP/diag state=manual`
 - `-> set /SP/diag state=enabled`
 - `-> set /SP/diag state=extended`
 - `-> set /SP/diag state=disabled`

3. ホストの電源を再投入します。次のように入力します。

-> **stop /SYS**、次に

-> **start /SYS**

「Enabled」オプションを選択した場合、基本的な診断が実行され、完了までに約3分かかります。「Extended」オプションを選択した場合は、詳細な診断が実行され、完了までに約30分かかります。「Manual」オプションを選択した場合は、システムによって Pc-Check メインメニューが起動されます。次のメインメニューオプションが表示されます。

- システム情報メニュー (System Information Menu)
- 高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)
- 即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)
- 遅延バーンインテスト (Deferred Burn-in Testing)
- 診断パーティションを作成する (Create Diagnostic Partition)
- 結果の概要表示 (Show Results Summary)
- 結果レポートの印刷 (Print Results Report)
- Pc-Check について (About Pc-Check)
- 終了して DOS に戻る (Exit to DOS)

特定のハードウェアコンポーネントのテストを実行するには、「Advanced Diagnostics Test」を選択します。Sun によって提供されているテストスクリプトのいずれかを実行するには、「Immediate Burn-in Testing」を選択します。

矢印キーを押してメニュー項目を移動し、選択します。メニュー項目を選択するには Enter キーを押し、メニューを終了するには ESC キーを押しします。各画面の下部に移動方法が表示されます。

システム情報メニュー (System Information Menu)

「システム情報メニュー (System Information Menu)」には、システムに関する情報を表示するために選択できる複数のオプションがあります。

「システム情報メニュー (System Information Menu)」 の各オプション

「System Information menu (システム情報メニュー)」の各オプションを表 3-1 に示します。

表 3-1 「システム情報メニュー (System Information Menu)」の各オプション

オプション	説明
System Overview (システムの概要)	システム、マザーボード、BIOS、プロセッサ、メモリーキャッシュ、ドライブ、ビデオ、モデム、ネットワーク、バス、およびポートに関する基本情報が表示されます。
Hardware ID Image (ハードウェア ID イメージ)	アップデートと最新バージョンのシステムとの比較などのシステム情報を表示するドキュメントを作成できます。この情報の作成および表示には XML 形式が使用されますが、テキスト (.txt) 形式を選択することもできます。
System Management Information (システム管理情報)	BIOS の種類、システム、マザーボード、格納装置、プロセッサ、メモリーモジュール、キャッシュ、スロット、システムイベントログ、メモリーアレイ、メモリーデバイス、メモリーデバイスマップアドレス、およびシステムブートに関する、システムから取得した情報が表示されます。
PCI Bus Information (PCI バス情報)	「システム管理情報 (System Management Information)」オプションと同様に、システム内の pci-config スペースの特定のデバイスに関する詳細が表示されます。
IDE Bus Information (IDE バス情報)	一次および二次 IDE コントローラ上のマスター/スレーブデバイスが表示されます。
PCMCIA/CardBus 情報 (PCMCIA/CardBus Information)	サーバーによっては関係ない場合もあります。
Interrupt Vectors (割り込みベクトル)	デバイス割り込みベクトル情報の一覧と詳細が表示されます。
IRQ Information (IRQ 情報)	ハードウェア割り込みの割り当てが表示されます。
Device Drivers (デバイスドライバ)	Open DOS の下で読み込まれているデバイスドライバが表示されます。
APM Information (APM 情報)	システムの APM (Advanced Power Management) 機能をテストします。電源状態の変更、電源状態の表示、CPU 使用率の表示、電源管理 (Power Management, PM) イベントの取得、またはインタフェースモードの変更を行うことができます。
I/O Port Browser (I/O ポートブラウザ)	システムのハードウェアデバイスに対する I/O ポートの割り当てが表示されます。

表 3-1 「システム情報メニュー (System Information Menu)」の各オプション (続き)

オプション	説明
Memory Browser (メモリーブラウザ)	システム全体のマップ済みメモリーを参照できます。
Sector Browser (セクターブラウザ)	ハードディスクと DVD ディスクのセクター情報をセクター単位で読み取ります。
CPU Frequency Monitor (CPU 周波数モニター)	プロセッサ速度をテストします。
CMOS RAM Utilities (CMOS RAM ユーティリティー)	システムの CMOS 設定が表示されます。
SCSI Utilities (SCSI ユーティリティー)	サーバーによっては関係ない場合もあります。
Text File Editor (テキストファイル エディタ)	テキストファイルエディタが開きます。
Start-Up Options (初期設定オプション)	診断テストのオプションを設定できます。

高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)

「高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)」は、広範なハードウェアコンポーネントのテストを実行するために使用できます。

「高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)」 メニューの各オプション

表 3-2 に、「高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)」メニューの各オプションの名前と簡単な説明を示します。

表 3-2 「高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)」メニューの各オプション

オプション	説明
プロセッサ (Processor)	プロセッサの詳細情報が表示され、「Processor Tests (プロセッサテスト)」メニューで、システムのプロセッサをテストできます。
メモリー (Memory)	メモリーの詳細情報が表示され、「Memory Tests (メモリーテスト)」メニューで、システムメモリーをテストできます。 また、各種システム搭載メモリー (システムメモリー、キャッシュメモリー、ビデオメモリーなど) の一覧も表示されます。
マザーボード (Motherboard)	マザーボードの詳細情報が表示され、「Motherboard Tests (マザーボードテスト)」メニューで、システムのマザーボードをテストできます。
フロッピーディスク (Floppy Disks)	サーバーによっては関係ない場合もあります。
ハードディスク (Hard Disks)	ハードディスクの詳細情報が表示され、「ハードディスクテスト (Hard Disk Tests)」メニューで、システムのハードディスクをテストできます。ハードディスクのテストとスクリプトの詳細は、 37 ページの「サーバーのハードディスクをテストする」 を参照してください。
CD-ROM/DVD	表示される「CD-ROM/DVD」メニューで、システムの DVD デバイスをテストできます。
ATAPI Devices (ATAPI デバイス)	システムの IDE コントローラに接続されている、DVD およびハードディスク以外のデバイス (Zip ドライブなど) の詳細情報が表示されます。
TPM	SP Trusted Platform Module (TPM) セキュリティチップが適切に動作していることを確認します。
Serial Ports (シリアルポート)	シリアルポートの詳細情報が表示され、「Serial Ports Tests (シリアルポートテスト)」メニューで、システムのシリアルポートをテストできます。シリアルポートのテストにパスするには、BIOS セットアップ画面の COM1 エントリを「システム (System)」に設定する必要があります。また、シリアルポートループバックコネクタの使用も必要になる場合があります。
Parallel Ports (パラレルポート)	サーバーによっては関係ない場合もあります。
Modems (モデム)	サーバーによっては関係ない場合もあります。
ATA	ATA (advanced technology attachment) テストメニューが表示されます。

表 3-2 「高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)」メニューの各オプション (続き)

オプション	説明
USB	システムの USB デバイスの詳細情報が表示され、「USB Tests (USB テスト)」メニューで、USB をテストできます。
FireWire	サーバーによっては関係ない場合もあります。
ネットワーク (Network)	ネットワークレジスタコントローラのテストを実行します。
システム負荷テスト (System Stress Test)	負荷テストを実施するため、一連のテストを同時に実行します。デフォルトでは、期間は 20 分に設定されています。
キーボード (Keyboard)	「キーボードテスト (Keyboard Test)」メニューが表示され、オプションを選択してキーボードのさまざまなテストを実行できます。
マウス (Mouse)	マウスの詳細情報が表示され、メニューを使用してマウスをテストできます。
ジョイスティック (Joystick)	サーバーによっては関係ない場合もあります。
オーディオ (Audio)	サーバーによっては関係ない場合もあります。
ビデオ (Video)	ビデオカードの詳細情報が表示されます。最初、モニターにちらつきが生じる場合がありますが、「ビデオテストオプション (Video Test Options)」メニューが開き、さまざまなビデオテストを実行できます。
プリンタ (Printers)	サーバーによっては関係ない場合もあります。
ファームウェア - ACPI (Firmware - ACPI)	ACPI (Advanced Configurable Power Interface) の詳細情報が表示され、「ACPI Tests (ACPI テスト)」メニューで、ACPI をテストできます。

▼ サーバーのハードディスクをテストする

サーバーのハードディスクをテストするには、次の手順を実行します。

1. Pc-Check のメインメニューで、「高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)」を選択します。
2. 「高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)」メニューで、「ハードディスク (Hard Disks)」を選択します。

3. 「ドライブの選択 (Select Drive)」メニューで、テストするハードディスクを選択します。

「ハードディスクの診断 (Hard Disk Diagnostics)」ウィンドウが開き、選択したハードディスクの情報と共に「ハードディスクテスト (Hard Disk Tests)」メニューが表示されます。

「ハードディスクテスト (Hard Disk Tests)」メニューには、次のオプションが表示されます。

- Select Drive (ドライブの選択)
- Test Settings (テストの設定)
- Read Test (読み取りテスト)
- Read Verify Test (読み取り検証テスト)
- Non-Destructive Write Test (非破壊書き込みテスト)
- Destructive Write Test (破壊書き込みテスト)
- Mechanics Stress Test (機械的応力テスト)
- Internal Cache Test (内部キャッシュテスト)
- View Error Log (エラーログの表示)
- Utilities Menu (ユーティリティーメニュー)
- Exit (終了)

次の2種類のテストがあります。

- **メディアテスト (Media tests)** – 物理ディスクなどのハードディスクドライブハードウェアに関連するメディアをテストするために使用されます。「メディアテスト (Media Test)」のオプションには、「読み取りテスト (Read Test)」、「読み取り検証テスト (Read Verify Test)」、「非破壊書き込みテスト (Non-Destructive Write Test)」、および「破壊書き込みテスト (Destructive Write Test)」が含まれます。



注意 – Destructive Write Test (破壊書き込みテスト) を実行すると、ディスクに格納されているデータがすべて破棄されます。

- **デバイステスト (Device tests)** – ヘッドや内部キャッシュなどのハードディスクドライブハードウェアに関連する非メディア関連デバイスのテストに使用されます。「デバイステスト (Device Test)」オプションには、「機械的応力テスト (Mechanics Stress Test)」と「内部キャッシュテスト (Internal Cache Test)」が含まれます。

メディアテストまたはデバイステストのオプションを選択する以外に、「テストの設定 (Test Settings)」オプション内のパラメータを変更して、複数のテストパラメータを定義することもできます。「テストの設定 (Test Settings)」には、次のようなオプションがあります。

- **メディアテストの設定 (Media Test Settings)** – テストの継続時間、テストするハードディスクの割合、およびハードディスク上のテスト対象セクターを選択できます。
- **デバイステストの設定 (Device Test Settings)** – デバイスのテスト継続時間とテストレベルを選択できます。

- **再試行回数 (Number of Retries)** – テストを終了するまでにデバイスのテストを再試行する回数を選択できます。
- **最大エラー数 (Maximum Errors)** – テストを終了するまでに許容するエラーの数を選択できます。
- **最初に SMART を確認 (Check SMART First)** – SMART は、Smart Monitoring Analysis Reporting Technology の略です。ディスクドライブの状態について自動監視および問題レポートを行う SMART テストを実行できます。
- **HPA 保護 (HPA Protection)** – HPA は、Host Protected Area の略です。ディスクドライブの Host Protected Area を保護できます。
- **終了 (Exit)** – 「テストの設定 (Test Settings)」オプションメニューを終了できます。

即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)

「即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)」メニューオプションを使用すると、サーバーでバーンインテストスクリプトを実行できます。即時バーンインテストには、システムレベルのフルテストとコンポーネントレベルのテストがあります。事前定義されたテストを使用することもできれば、独自のテストを作成し実行することもできます。

「即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing Menu)」メニューの各オプション

「即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)」メニューオプションを使用すると、サーバーでバーンインテストスクリプトを実行できます。

このセクションには、次のトピックが含まれています。

- [40 ページの「フルシステムテスト」](#)
- [42 ページの「コンポーネントテスト」](#)
- [42 ページの「即時バーンインテストを実行する」](#)

フルシステムテスト

Manual モードで動作中のシステムをテストするために、次の 3 つのスクリプトが作成されています。

注 – これらの各スクリプトは、システム全体の動作ステータスをテストします。システムのハードドライブのうち一定の割合だけをテストする場合は、[37 ページの「サーバーのハードディスクをテストする」](#)を参照して、テストオプションを変更してください。

- `quick.tst` – このスクリプトは、ユーザーの入力が必要なコンポーネントを含むすべてのハードウェアコンポーネントの高水準のテストに加え、より詳細なメモリーテストを実行します。これらのテストは対話型のテストで、`Pc-Check` ユーティリティに情報を入力しながら操作を進める必要があります。テストは無人で実行できず、「タイムアウト」機能がありません。対話型テストは、正しい情報が入力されるまで待機します。
- `noinput.tst` – このスクリプトは、ハードウェア関連の問題の最初のトリアージ (優先順位の判定) に使用されます。このスクリプトは、ユーザーの入力が必要なコンポーネント (キーボード、マウス、サウンド、ビデオ) 以外のほとんどのハードウェアコンポーネントに対して高度なテストを実行します。このテストでは、ユーザーの入力は不要です。
- `full.tst` – このスクリプトは、ユーザーの入力が必要なコンポーネントを含むすべてのハードウェアコンポーネントに対するもっと詳細で包括的なテストを実行します。このスクリプトには、`quick.tst` よりも詳細なメモリーテストと外部ポートテスト (ループバックコネクタが必要になる場合があります) が含まれています。これらのテストは対話型のテストで、テストユーティリティに情報を入力しながら操作を進める必要があります。

注 – `Pc-Check` のメモリーテストは、シングルビット誤り訂正符号 (Error-Correcting Code、ECC) メモリー障害を検出し、それらを個々の DIMM に報告します。

「即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)」メニューオプションを選択すると、「連続バーンインテスト (Continuous Burn-in Testing)」ウィンドウが表示されます。このウィンドウには、[表 3-3](#) に示す、テスト実行オプションの一覧が表示されます。`quick.tst`、`noinput.tst`、`full.tst` のいずれかのスクリプトが読み込まれると、3 番目の列に記載されているデフォルトが自動的に読み込まれます。

表 3-3 連続バーンインテスト (Continuous Burn-in Testing) の各オプション

オプション	デフォルト – 一般	quick.tst、 noinput.tst、または full.tst スクリプト使 用時のデフォルト	設定可能なすべての選択肢
Pass Control (パス制御)	Overall Time (総時間)	Overall Passes (パス 全体)	Individual Passes (個別パス)、Overall Passes (パス全体)、 または Overall Time (総時間)
Duration (継続時間)	01:00	1	テスト継続時間を指定 する任意の数値
Script File (スクリプ トファイル)	該当なし	quick.tst、 noinput.tst、 または full.tst	quick.tst、 noinput.tst、 または full.tst
Report File (レポー トファイル)	none	none	ユーザー定義
Journal File (ジャー ナルファイル)	none	D:\noinput.jrl、 D:\quick.jrl、ま たは D:\full.jrl	ユーザー定義
Journal Options (ジャーナルオプ ション)	Failed Tests (失敗し たテスト)	All Tests (すべての テスト)、Absent Devices (存在しない デバイス)、および Test Summary (テス トの概要)	Failed Tests (失敗した テスト)、All Tests (すべてのテスト)、 Absent Devices (存在 しないデバイス)、お よび Test Summary (テストの概要)
Pause on Error (エ ラー発生時に一時 停止)	N	N	Y または N
Screen Display (画面表示)	Control Panel (コン トロールパネル)	Control Panel (コン トロールパネル)	Control Panel (コント ロールパネル) または Running Tests (実行中 のテスト)
POST Card (POST カード)	N	N	Y または N
Beep Codes (ビープコード)	N	N	Y または N
Maximum Fails (最大失敗数)	Disabled	Disabled	1 ~ 9999

コンポーネントテスト

個々のコンポーネントに対して実行できるテストもいくつかあります。各テストは6分間続く連続ループです。

特定のコンポーネントのテストでは、次のスクリプトを利用できます。

- `cdrom.tst` - システムの CD-ROM デバイスをテストします。
- `cpu.tst` - システムのすべての CPU をテストします。
- `hdiskx.tst` - システムのハードディスク `x` をテストします。`x` は、テスト対象のハードドライブの番号 (1 ~ 16) です。

注: 実際のハードディスクテストは、デフォルトで 10 分間続きます。

- `mboard.tst` - システムのマザーボードをテストします。
- `video.tst` - システムのビデオアダプタをテストします。

▼ 即時バーンインテストを実行する

システム搭載デバイスのテスト用スクリプトのいずれかを読み込むには、次の手順を実行します。

1. Pc-Check のメインメニューで、「即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)」を選択します。

ウィンドウの最上部に、表 3-3 に示したオプションの一覧が表示され、ウィンドウの下部に「即時バーンイン (Immediate Burn-in)」メニューオプションが表示されます。

2. 次のいずれかのオプションを選択します。

- **Load Burn-in Script (バーンインスクリプトを読み込む)**

テキストボックスが表示されます。

事前に記述されているテストを使用するには、`quick.tst`、`noinput.tst`、`full.tst` のいずれかを入力します。

独自に作成して保存したスクリプトを使用するには、`d:\テスト名.tst` と入力します。テスト名は、独自に作成したスクリプトの名前です。

- **Change Options (オプションを変更する)**

「Burn-in Options (バーンインオプション)」メニューが開き、現在読み込まれているテストスクリプトのさまざまなオプション (表 3-3 を参照) を変更できるようになります。

- **Select Tests (テストを選択する)**

使用しているサーバー構成で有効なテストの一覧と現在読み込まれているテストスクリプトが表示されます。

3. 「バーンインテストを実行する (Perform Burn-in Tests)」を選択します。

現在読み込まれているバーンインテストスクリプトを実行します。

遅延バーンインテスト (Deferred Burn-in Testing)

「遅延バーンインテスト (Deferred Burn-in Testing)」オプションを使用すると、独自のスクリプトを作成して保存し、あとで実行できます。

▼ 遅延バーンインテストを作成して保存する

遅延バーンインテストのスクリプトを作成し保存するには、次の手順を実行します。

1. Pc-Check メインメニューで、「遅延バーンインテスト (Deferred Burn-in Testing)」を選択します。

ウィンドウの最上部に、表 3-3 に示したオプションの一覧が表示され、ウィンドウの下部に「遅延バーンイン (Deferred Burn-in)」メニューオプションが表示されます。

2. 次のいずれかのオプションを選択します。

- **Change Options (オプションを変更する)**

「Burn-in Options (バーンインオプション)」メニューが開き、現在読み込まれているテストスクリプトのさまざまなオプション (表 3-3 を参照) を変更できるようにになります。

- **Select Tests (テストを選択する)**

現在読み込まれているテストスクリプトで実行できる全種類のテストの一覧が表示されます。

3. 終了したら、「バーンインスクリプトの保存 (Save Burn-in Script)」を選択し、新しいスクリプトの名前を入力します。

d:\テスト名.tst と入力します。テスト名は、作成したスクリプトの名前です。

4. 新たに作成したスクリプトを実行するには、「即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)」に移動し、スクリプトを実行します。

39 ページの「即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)」を参照してください。

診断パーティションを作成する (Create Diagnostic Partition)

診断パーティションは、Pc-Check 診断テストのログファイルを格納するために使用されます。さらに、Pc-Check ファイルを診断パーティションにコピーし、パーティションから Pc-Check を実行することもできます。

「診断パーティションの作成 (Create Diagnostic Partition)」メニューオプション

「診断パーティションの作成 (Create Diagnostic Partition)」メニューオプションでは、サーバーで最初に認識される起動ディスクに診断パーティションをインストールできます。この起動ディスクは一次ハードディスクドライブ (Hard Disk Drive、HDD) デバイスにあります。

注 - Pc-Check 診断ユーティリティーを PXE サーバーから実行している場合は、これらの手順に従って Tools & Drivers CD/DVD を CD/DVD ドライブに挿入する必要はありません。58 ページの「PXE サーバーから Pc-Check 診断ユーティリティーにアクセスして実行する」を参照してください。

次の各節では、サーバーで診断パーティションを作成し、アクセスする方法を説明します。

- 45 ページの「ハードディスクから既存のパーティションを削除する」
- 46 ページの「1 番目の起動ディスクに診断パーティションを追加する」
- 47 ページの「診断パーティションにログファイルを作成する」
- 48 ページの「診断パーティションにアクセスする (Red Hat Linux システムの場合)」
- 49 ページの「診断パーティションにアクセスする (Solaris 10 オペレーティングシステムの場合)」
- 50 ページの「診断パーティションにアクセスする (Windows Server 2003 オペレーティングシステムの場合)」

▼ ハードディスクから既存のパーティションを削除する

「Create Diagnostic Partition (診断パーティションの作成)」オプションは、パーティションが一切存在しないハードディスクで診断パーティションを作成します。ハードディスクを使用して診断パーティションを作成する場合は、そのハードディスクから既存のパーティションをすべて削除する必要があります。



注意 – ハードディスクのパーティションをすべて削除すると、そのディスクに格納されているデータがすべて破棄されます。

ハードディスクから既存のパーティションを削除する方法には、次の2つがあります。

- プライマリブートハードディスクを消去する (Erase Primary Boot Hard Disk) ユーティリティー (Tools & Drivers CD/DVD のメインメニューのオプション3) を使用します。
- 次の手順に従います。

1. DVD トレイに Tools & Drivers CD/DVD を挿入します。
2. サーバーを再起動します。
3. Tools & Drivers CD/DVD のメインメニューで、3 と入力して DOS 画面を表示します。
4. コマンドプロンプトで `fdisk` と入力して、Enter キーを押します。
5. 4 と入力して、代わりに固定ディスクを選択します。

`fdisk` で2番目に認識されるハードディスクは、システムの1番目の起動ディスクです。`fdisk` で最初に認識されるハードディスクは、起動可能な Tools & Drivers CD/DVD です。



注意 – 次のテストを実行するときは、保持する必要があるオペレーティングシステムのパーティションを削除しないよう注意してください。ハードディスクのパーティションを削除すると、そのディスクに格納されているデータがすべて破棄されます。

6. 2 と入力して、DOS パーティションを削除します。
7. 削除するパーティションの種類に応じて、1 または 2 と入力します。
8. 削除するパーティションの番号を入力します。
9. `y` と入力して、データとパーティションを消去します。
10. 全てのパーティションが削除されるまで、手順6 から手順9 を繰り返します。
11. Esc キーを押して終了し、いずれかのキーを押してサーバーをリブートします。

▼ 1 番目の起動ディスクに診断パーティションを追加する

Pc-Check は、ブートローダーで最初または 2 番目に認識される、システムのハードディスクのみを表示できます。Pc-Check は、1 番目の起動ディスクに診断パーティションを自動的にインストールします。

1 番目の起動ディスクに診断パーティションを追加するには、次の手順を実行します。

1. DVD トレイに Tools & Drivers CD/DVD を挿入します。
2. サーバーを再起動します。
3. Tools & Drivers CD/DVD のメインメニューで、1 と入力して「ハードウェアの診断 (Hardware Diagnostics)」を実行します。
4. 「ハードウェアの診断 (Hardware Diagnostics)」メインメニューで、「診断パーティションの作成 (Create Diagnostic Partition)」を選択します。
 - 1 番目の起動ディスクにパーティションがない場合は、「Sun Microsystems Partitioning Utility (Sun Microsystems パーティション分割ユーティリティ)」ウィンドウが開き、「Your primary hard disk is not partitioned.Would you like to partition it now? (一次ハードディスクがパーティション分割されていません。今すぐパーティション分割しますか。)」というメッセージが表示されます。
 - 「はい (Yes)」を選択し、Enter キーを押します。

別のウィンドウが開き、「Partitioning complete.Your machine will now be restarted. (パーティション分割が完了しました。コンピュータがすぐに再起動します。)」というメッセージが表示されます。
 - 1 番目の起動ディスクにパーティションが存在する場合は、ウィンドウが開き、ディスクにすでにパーティションが存在するためにハードウェア診断パーティションを作成できないことを示すメッセージが表示されます。
 - この場合は、45 ページの「ハードディスクから既存のパーティションを削除する」を参照して、ディスクからパーティションを削除してください。
 - 上記の手順 1 から手順 4 を繰り返します。
5. Enter キーを押して、サーバーをリブートします。

▼ 診断パーティションにログファイルを作成する

ハードウェア診断ユーティリティーで読み込み可能なスクリプトはすべて事前に定義され、診断パーティションへのログ出力が有効になっています。ログファイル名はスクリプト名に一致します。たとえば、`noinput.tst` というスクリプトでは、`noinput.jr1` というログファイルが作成されます。

次の手順は、診断パーティションで `noinput.tst` スクリプトのログファイルを作成し、アクセスする方法の一例です。

1. DVD トレイに Tools & Drivers CD/DVD を挿入します。
2. サーバーを再起動します。
3. Tools & Drivers CD/DVD のメインメニューで、**1** を選択して「ハードウェアの診断 (Hardware Diagnostics)」を実行します。
4. 「ハードウェアの診断 (Hardware Diagnostics)」メインメニューで、「即時バーンインテスト (Immediate Burn-In Testing)」を選択します。
5. 「Load Burn-in Script (バーンインスクリプトを読み込む)」を選択します。
6. `noinput.tst` と入力して Enter キーを押します。
独自に作成したテストを使用する場合は、「バーンインスクリプトを読み込む (Load Burn-in Script)」フィールドに `d:\テスト名.tst` と入力する必要があります。テスト名は、独自に作成したテストの名前です。
7. 「Perform Burn-in Tests (バーンインテストを実行する)」を選択して、スクリプトを実行します。
8. テストが完了したら、Esc キーを押して、「Display Results (結果の表示)」ウィンドウを終了します。
9. 「Exit to DOS (終了して DOS に戻る)」を選択して、Enter キーを押します。
10. DOS プロンプトで、次のコマンドを入力します。
`C:> d:`
11. 次のコマンドを入力して、診断パーティションのコンテンツの一覧を表示します。
`D:> dir`
`noinput.jr1` ログが表示されます。

▼ 診断パーティションにアクセスする (Red Hat Linux システムの場合)

Red Hat Linux システムで診断パーティションにアクセスするには、次の手順を実行します。

1. DVD トレイから Tools & Drivers CD/DVD を取り外します。
2. サーバーをリブートし、Red Hat Linux オペレーティングシステムを起動します。
3. root (スーパーユーザー) としてログインします。
4. 次のコマンドを入力して、診断パーティションがマウント対象として構成されているかどうか確認します。

```
# ls /diagpart
```

- このコマンドを入力しても Pc-Check 診断ユーティリティーによって作成されたログファイルの一覧が表示されない場合は、診断パーティションをマウントするようにオペレーティングシステムが構成されていません。手順 5 に進みます。
- このコマンドにより、Pc-Check 診断ユーティリティーによって作成されたログファイルの一覧が表示された場合は、診断パーティションをマウントするようにオペレーティングシステムが構成されています。すべてのユーザーに、このパーティションの読み取りアクセス権があります。このパーティションに対する読み取り/書き込みアクセス権を持っているユーザーは、スーパーユーザーのみです。この手順はここで終了します。

5. DVD トレイに Tools & Drivers CD/DVD を挿入します。
6. CD がマウントされると、端末ウィンドウが開きます。
7. 次のコマンドを入力します。

```
# cd マウントポイント/drivers/linux/linux_バージョン
```

マウントポイントは CD のマウントポイント、*linux_バージョン* は、インストールされている Linux のバージョンです。たとえば、次のように入力します。

```
# cd /mnt/cdrom/drivers/linux/red_hat
```

8. 次のコマンドを入力して、診断パーティションをインストールします。

```
# ./install.sh
```

9. Enter キーを押します。

診断パーティションが正常にマウントされると、次の行が表示されます。

Mounting Diagnostic Partition (診断パーティションをマウントしています)

Installation Successful (インストールが正常に完了しました)

10. 次のコマンドを入力して、診断パーティションのコンテンツの一覧を表示します。

```
# ls /diagpart
```

▼ 診断パーティションにアクセスする (Solaris 10 オペレーティングシステムの場合)

Solaris 10 オペレーティングシステム (Operating System、OS) で診断パーティションにアクセスするには、次の手順を実行します。

1. DVD トレイから Tools & Drivers CD/DVD を取り外します。
2. コンピュータをリブートして、Solaris 10 OS を起動します。
3. root (スーパーユーザー) としてログインします。
4. 次のコマンドを入力して、診断パーティションがマウント対象として構成されているかどうか確認します。

```
# ls /diagpart
```

- このコマンドを入力しても Pc-Check 診断ユーティリティーによって作成されたログファイルの一覧が表示されない場合は、診断パーティションをマウントするように OS が構成されていません。手順 5 に進みます。
- このコマンドにより、Pc-Check 診断ユーティリティーによって作成されたログファイルの一覧が表示された場合は、診断パーティションをマウントするように OS が構成されています。すべてのユーザーに、このパーティションの読み取りアクセス権があります。このパーティションに対する読み取り/書き込みアクセス権を持っているユーザーは、スーパーユーザーのみです。この手順はここで終了します。

5. DVD トレイに Tools & Drivers CD/DVD を挿入します。
6. CD がマウントされると、端末ウィンドウが開きます。
7. 次のコマンドを入力します。

```
# cd /cdrom/cdrom0/drivers/sx86
```
8. 次のコマンドを入力して、診断パーティションをインストールします。

```
# ./install.sh
```
9. Enter キーを押します。

診断パーティションが正常にマウントされると、次の行が表示されます。
Mounting Diagnostic Partition (診断パーティションをマウントしています)
Installation Successful (インストールが正常に完了しました)

10. 次のコマンドを入力して、診断パーティションのコンテンツの一覧を表示します。

```
# ls /diagpart
```

▼ 診断パーティションにアクセスする (Windows Server 2003 オペレーティングシステムの場合)

Windows Server 2003 オペレーティングシステムでは、診断パーティションをマウントできません。サーバーで Windows Server 2003 を実行している場合は、診断パーティションを表示したり、アクセスしたりする方法はありません。

診断パーティションの内容 (ログファイル) を取得するには、サーバーに USB フロッピーディスクドライブを取り付けて、次の手順を実行します。

1. サーバーの USB ポートに USB フロッピーディスクドライブを接続します。
2. DVD トレイに Tools & Drivers CD/DVD を挿入します。
3. サーバーを再起動します。
4. Tools & Drivers CD/DVD のメインメニューで、3 と入力して DOS 画面を表示します。
5. DOS コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。

```
C:> d:
```

6. ログファイルをフロッピーディスクにコピーします。

たとえば、noinput.jr1 というファイルをフロッピーディスクにコピーする場合は、次のように入力します。

```
D:> copy d:\noinput.jr1 a:\
```

これで、USB フロッピードライブのディスクにジャーナルファイルが保存されます。

結果の概要表示 (Show Results Summary)

「結果の概要表示 (Show Results Summary)」メニューオプションでは、実行したテストとテストの結果を表示できます。

「結果の概要表示 (Show Results Summary)」 メニューの各オプション

次に示す「結果の概要表示 (Show Results Summary)」のオプションそれぞれに、「合格 (Pass)」、「不合格 (Fail)」、または「N/A」が表示されます。

■ プロセッサ

このセクションには、プロセッサに対して実行された一連のテストが表示されます。表示されるテストは、「コアプロセッサテスト (Core Processor Tests)」、「AMD64/Intel64 コアテスト (AMD64/Intel64 Core Tests)」、「数値演算コプロセッサテスト - Pentium クラス FDIV および Prntium クラス FIST (Math Co-Processor Tests – Pentium Class FDIV and Pentium Class FIST)」、「MMX 演算 (MMX Operation)」、「3DNow! 演算 (3DNow! Operation)」、「SSE 命令セット (SSE Instruction Set)」、「SSE2 命令セット (SSE2 Instruction Set)」、および「MP の対称性 (MP Symmetry)」です。

■ マザーボード

このセクションには、マザーボードに対する一連のテストが表示されます。表示されるテストは、「DMA Controller Tests (DMA コントローラテスト)」、「System Timer Tests (システムタイマーテスト)」、「Interrupt Test (割り込みテスト)」、「Keyboard Controller Tests (キーボードコントローラテスト)」、「PCI Bus Tests (PCI バステスト)」、および「CMOS RAM/Clock Tests (CMOS RAM/クロックテスト)」です。

■ Memory, Cache Memory, and Video Memory (メモリー、キャッシュメモリー、およびビデオメモリー)

このセクションには、各種メモリーに対して実行された一連のテストが表示されます。表示されるテストは、「インバージョンテストツリー (Inversion Test Tree)」、「プログレッシブインバージョンテスト (Progressive Inv. Test)」、「無秩序アドレッシングテスト (Chaotic Addressing Test)」、および「ブロックローテーションテスト (Block Rotation Test)」です。

■ 入力デバイス (Input Device)

このセクションには、入力デバイスに対する一連のテストが表示されます。表示されるテストは、「Verify Device (デバイスの検証)」、「Keyboard Repeat (キーボード反復)」、および「Keyboard LEDs (キーボード LED)」です。

■ マウス

このセクションには、マウスに対する一連のテストが表示されます。表示されるテストは、「Buttons (ボタン)」、「Ballistics (バリスティクス)」、「Text Mode Positioning (テキストモードでの位置)」、「Text Mode Area Redefine (テキストモードでの領域の再定義)」、「Graphics Mode Positions (グラフィックスモードでの位置)」、「Graphics Area Redefine (グラフィックス領域の再定義)」、および「Graphics Cursor Redefine (グラフィックスカーソルの再定義)」です。

■ ビデオ

このセクションには、ビデオに対する一連のテストが表示されます。表示されるテストは、「Color Purity Test (色純度テスト)」、「True Color Test (トゥルーカラーテスト)」、「Alignment Test (補正テスト)」、「LCD Test (LCD テスト)」、および「Test Cord Test (テストコードテスト)」です。

■ Multimedia (マルチメディア)

このセクションには、マルチメディアコンポーネントに対する一連のテストが表示されます。表示されるテストは、「Internal Speaker Test (内蔵スピーカータスト)」、「FM Synthesizer Test (FM シンセサイザテスト)」、「PCM Sample Test (PCM サンプルテスト)」、「CD/DVD Drive Read Test (CD/DVD ドライブ読み取りテスト)」、「CD/DVD Transfer (KB/Sec) (CD/DVD 転送 (KB/秒))」、「CD/DVD Transfer Rating (CD/DVD 転送速度)」、「CD/DVD Drive Seek Test (CD/DVD ドライブシークテスト)」、「CD/DVD Seek Time (ms) (CD/DVD シークタイム (ms))」、「CD/DVD Test Disk Read (CD/DVD ディスク読み取りテスト)」、および「CD/DVD Tray Test (CD/DVD トレイテスト)」です。

■ ATAPI Devices (ATAPI デバイス)

このセクションには、ATAPI デバイスに対する一連のテストが表示されます。表示されるテストは、「Linear Read Test (リニア読み取りテスト)」、「Non-Destructive Write Test (非破壊書き込みテスト)」、および「Random Read/Write Test (ランダム読み取り/書き込みテスト)」です。

■ Hard Disk (ハードディスク)

このセクションには、ハードディスクに対する一連のテストが表示されます。表示されるテストは、「Read Test (読み取りテスト)」、「Read Verify Test (読み取り検証テスト)」、「Non-Destructive Write Test (非破壊書き込みテスト)」、「Destructive Write Test (破壊書き込みテスト)」、「Mechanics Stress Test (機械的応力テスト)」、および「Internal Cache Test (内部キャッシュテスト)」です。

■ USB

このセクションには、USB に対する「Controller Tests (コントローラテスト)」と「Functional Tests (機能テスト)」が表示されます。

■ Hardware ID (ハードウェア ID)

このセクションには、システムのマシン ID が表示されます。このテストは、一部の Sun サーバーには対応していません。

結果レポートの印刷 (Print Results Report)

「結果レポートの印刷 (Print Results Report)」メニューオプションを使用すると、システムの診断結果を印刷できます。

サーバーがプリンタに接続されていることを確認し、必要な情報を入力して結果を印刷します。

Pc-Check について (About Pc-Check)

「Pc-Check について (About Pc-Check)」メニューオプションでは、内蔵コンポーネントや、マウスデバイスなどの外付けのコンポーネントを含む、Pc-Check ソフトウェアについての全般的な情報が表示されます。

終了して DOS に戻る (Exit to DOS)

「終了して DOS に戻る (Exit to DOS)」メニューオプションを使用すると、PC-Check が終了し、DOS プロンプトに戻ります。

付録 A

Tools & Drivers CD/DVD 上の Pc-Check 診断ユーティリティへのアクセス

この付録では、サーバーの Tools & Drivers CD/DVD に収録されていることのある Pc-Check 診断ユーティリティにアクセスする方法について説明します。サーバーにサービスプロセッサ (Service Processor、SP) が搭載されていない場合は、この付録の手順に従ってください。

注 – サーバーに SP が搭載されている場合は、サービスプロセッサ (Service Processor、SP) ファームウェアに Pc-Check 診断ユーティリティが組み込まれています。このユーティリティを使用すると、サーバーの ILOM コマンド行インタフェース (Command-Line Interface、CLI) または Web インタフェースを介してソフトウェアにアクセスできます。詳細については、[31 ページの第 3 章「ILOM Web インタフェースを介して Pc-Check にアクセスする」](#)、または [32 ページの第 3 章「ILOM CLI を介して Pc-Check にアクセスする」](#) を参照してください。

Pc-Check 診断ユーティリティにアクセスする方法

Pc-Check 診断ユーティリティには、次のいずれかの方法でアクセスできます。

- [56 ページの「Tools & Drivers CD/DVD から Pc-Check 診断ユーティリティにアクセスして実行する」](#)
- [57 ページの「USB ドライブから Pc-Check 診断ユーティリティにアクセスして実行する」](#)
- [58 ページの「PXE サーバーから Pc-Check 診断ユーティリティにアクセスして実行する」](#)

Tools & Drivers CD/DVD から Pc-Check 診断ユーティリティーにアクセスして実行する

Pc-Check ユーティリティーは、サーバーの Tools & Drivers CD/DVD に収録されています。

▼ Tools & Drivers CD/DVD から Pc-Check にアクセスして実行する

Tools & Drivers CD/DVD から Pc-Check 診断にアクセスし実行するには、次の手順を実行します。

1. サーバーに内蔵または外部接続された CD/DVD ドライブがある場合は、サーバーの Tools & Drivers CD/DVD を CD/DVD ドライブに挿入します。
2. サーバーを再起動します。
システムがサーバーの Tools & Drivers CD/DVD メインメニューを起動します。
3. 1 を入力して、Pc-Check 診断ユーティリティーを実行します。
システム情報が読み込まれ、Pc-Check 診断のメインメニューが開き、次のメニューオプションが表示されます。
 - システム情報メニュー (System Information Menu)
 - 高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)
 - 即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)
 - 遅延バーンインテスト (Deferred Burn-in Testing)
 - 診断パーティションを作成する (Create Diagnostic Partition)
 - 結果の概要表示 (Show Results Summary)
 - 結果レポートの印刷 (Print Results Report)
 - Pc-Check について (About Pc-Check)
 - 終了して DOS に戻る (Exit to DOS)

Pc-Check 診断ユーティリティーの実行方法については、29 ページの第 3 章「Pc-Check 診断ユーティリティー」を参照してください。

USB ドライブから Pc-Check 診断ユーティリティにアクセスして実行する

別の方法として、サーバーに SP が搭載されていない場合に、ローカルで接続された USB デバイスから Pc-Check 診断ユーティリティにアクセスし実行することができます。

▼ USB デバイスから Pc-Check にアクセスして実行する

接続された USB デバイスから Pc-Check 診断にアクセスし実行するには、次の手順を実行します。

1. 起動 MS-DOS USB フラッシュドライブを作成します。
起動 USB フラッシュドライブは、BootFlashDOS 1.0 などのフリーウェアアプリケーションを使用して作成できます。
2. CD/DVD ドライブと USB ポートの両方を搭載するシステムを使用して、Tools & Drivers CD/DVD を CD/DVD ドライブに挿入し、起動 USB フラッシュドライブを使用可能な USB ポートに挿入します。
3. diags.zip ファイルを、Tools & Drivers CD/DVD の /diagnostics ディレクトリから、起動 MS-DOS USB フラッシュドライブにコピーします。
続行する前に、diags.zip ファイルの内容を USB フラッシュドライブに解凍する必要があります。
4. Tools & Drivers CD/DVD の内容を含む USB フラッシュドライブが、サーバーの使用可能な USB ポートに挿入されていることを確認します。
5. サーバーに電源を投入するか、再起動します。
BIOS 画面が表示されます。
6. BIOS 画面で、F8 キーを押して、一時起動デバイスを指定します。
「起動デバイスの選択 (Select Boot Device)」メニューが表示されます。
7. 「起動デバイス (Boot Device)」メニューで、最初の起動デバイスとして USB フラッシュドライブを選択し、Enter キーを押します。
8. 変更内容を保存し、システム BIOS を終了します。
システムによって、自動的に USB フラッシュドライブが起動されます。

9. Pc-Check 診断ユーティリティを含むディレクトリに移動します。次のように入力します。

```
D:\ cd /diags
```

10. Pc-Check 診断ユーティリティを実行します。次のように入力します。

```
D:\ pccheck.exe /KS /HMD=10m
```

システム情報が読み込まれ、Pc-Check 診断メインメニューが開き、次のメニューオプションが表示されます。

- システム情報メニュー (System Information Menu)
- 高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)
- 即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)
- 遅延バーンインテスト (Deferred Burn-in Testing)
- 診断パーティションを作成する (Create Diagnostic Partition)
- 結果の概要表示 (Show Results Summary)
- 結果レポートの印刷 (Print Results Report)
- Pc-Check について (About Pc-Check)
- 終了して DOS に戻る (Exit to DOS)

Pc-Check 診断ユーティリティの実行方法については、29 ページの第 3 章「Pc-Check 診断ユーティリティ」を参照してください。

PXE サーバーから Pc-Check 診断ユーティリティにアクセスして実行する

CD/DVD ドライブを搭載していないサーバーを使用している場合は、Preboot Execution Environment (PXE) サーバーから Pc-Check 診断ユーティリティを実行できます。

この付録は、次のトピックで構成されています。

- 59 ページの「PXE サーバーでの Tools & Drivers CD/DVD イメージのセットアップ」
- 61 ページの「ターゲットサーバーから Tools & Drivers CD/DVD にアクセスする」

▼ PXE サーバーでの Tools & Drivers CD/DVD イメージのセットアップ

作業を開始する前に

PXE サーバーをセットアップするには、次のものがが必要です。

- CD または DVD ドライブを搭載した Red Hat キックスタートサーバー
Red Hat キックスタートサーバーのセットアップ手順は、次の Red Hat Enterprise Linux システム管理ガイドに記載されています。
 - Red Hat Enterprise Linux 3 マニュアル:
<http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/RHEL-3-Manual/sysadmin-guide/>
 - Red Hat Enterprise Linux 4 マニュアル:
<http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/RHEL-4-Manual/sysadmin-guide/>
- サーバーの Tools & Drivers CD/DVD
- SYSLINUX プロジェクトの MEMDISK カーネル。このカーネルには、次の URL でアクセスできます。
<http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/>

PXE サーバーをセットアップするには、次の手順を実行します。

1. root (スーパーユーザー) として PXE サーバーにログインします。
2. PXE サーバーで Red Hat イメージがインストールされているディレクトリを確認します。
PXE イメージのデフォルトのディレクトリは、通常、`/tftpboot/linux-install` です。これ以降の手順は、PXE ファイルがこのディレクトリにインストールされていることを前提にしています。

注 – PXE ファイルが `/tftpboot/linux-install` ディレクトリにインストールされていない場合は、必要に応じて手順を変更してください。

3. サーバーの Tools & Drivers CD/DVD の内容を格納するディレクトリを作成します。次のように入力します。

```
# mkdir /tftpboot/linux-install/suppl_ven
```
4. サーバーの Tools & Drivers CD/DVD を PXE サーバーに挿入し、CD/DVD のルートディレクトリにある `boot.img` ファイルを、手順 3 で作成した追加ディレクトリにコピーします。次のように入力します。

```
# cp /mnt/cdrom/boot.img /tftpboot/linux-install/suppl_ven
```

5. MEMDISK カーネルをダウンロードします。
 - a. 次の最新の SYSLINUX プロジェクト Web サイトにアクセスします。
<http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/>
 - b. 最新の syslinux-バージョン.zip ファイルをルートディレクトリに保存します。
バージョンは、最新の SYSLINUX プロジェクトバージョンです。

注 – 本書作成時におけるバージョンは 3.09 です。

6. 保存した zip ファイルを解凍します。たとえば、次のように入力します。

```
# unzip syslinux-3.09.zip
```
7. memdisk ディレクトリに切り替えます。たとえば、次のように入力します。

```
# cd /syslinux-3.09/memdisk
```
8. **手順 3** で作成した新しいサーバーの Tools & Drivers ディレクトリに memdisk カーネルをコピーします。たとえば、次のように入力します。

```
# cp /syslinux-3.09/memdisk/memdisk /tftpboot/linux-install/suppl_ven
```
9. 次の手順に従って、Boot Message Screen (ブートメッセージ画面) を編集します。
 - a. テキストエディタで boot.msg ファイルを開きます。次のように入力します。

```
# vi /tftpboot/linux-install/mgs/boot.msg
```
 - b. 0 のあとに次の行を入力します。-Local Machine
suppl_tau - server Tools & Drivers DVD
 - c. boot.msg ファイルを保存して、閉じます。
10. デフォルトの PXE 構成ファイルを次のように編集します。
 - a. テキストエディタで default ファイルを開きます。次のように入力します。

```
# vi /tftpboot/linux-install/pxelinux.cfg/default
```
 - b. label0 セクションのあとに次の行を入力します。

```
label suppl_ven
kernel suppl_tau/memdisk
append initrd=suppl_tau/boot.img
```
 - c. default ファイルを保存して、閉じます。
11. テストコンピュータでインストールをテストします。

▼ ターゲットサーバーから Tools & Drivers CD/DVD にアクセスする

作業を開始する前に

ターゲットサーバーで診断を実行するには、次のものがが必要です。

- 59 ページの「PXE サーバーでの Tools & Drivers CD/DVD イメージのセットアップ」の説明に従って構成された PXE サーバー。
- PXE サーバーと同じネットワークでセットアップされたサーバー。

ターゲットサーバーから Tools & Drivers CD/DVD にアクセスするには、次の手順を実行します。

1. PXE サーバーと同じネットワークにサーバーを接続します。
2. サーバーの電源を入れるか、再起動します。
3. POST の実行中に F12 キーを押します。
4. PXE サーバーの `/tftpboot/linux-install/msgs/boot.msg` にある Boot Message Screen (ブートメッセージ画面) が画面に表示されます。
5. プロンプトに「`suppl_ven`」と入力して、Enter キーを押します。
MEMDISK カーネルと Tools & Drivers CD/DVD の起動部がネットワーク経由でテストコンピュータにダウンロードされ、メモリに格納されます。
ダウンロードが完了すると、Tools & Drivers CD/DVD の起動部が起動します。
6. `1` を入力して、Pc-Check 診断ユーティリティーを実行します。
Pc-Check 診断のメインメニューが開き、次のメニューオプションが表示されます。
 - システム情報メニュー (System Information Menu)
 - 高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)
 - 即時バーンインテスト (Immediate Burn-in Testing)
 - 遅延バーンインテスト (Deferred Burn-in Testing)
 - 診断パーティションを作成する (Create Diagnostic Partition)
 - 結果の概要表示 (Show Results Summary)
 - 結果レポートの印刷 (Print Results Report)
 - Pc-Check について (About Pc-Check)
 - 終了して DOS に戻る (Exit to DOS)

Pc-Check 診断ユーティリティーの実行方法については、「29 ページの第 3 章「Pc-Check 診断ユーティリティー」」を参照してください。

索引

B

BIOS/POST, 4

P

PC-Check 診断, 4, 29

 Pc-Check 情報, 53

 「システム情報メニュー (System Information Menu)」の各オプション, 34

 ハードディスクテスト, 37

 メインメニューオプション, 30

 結果の概要表示のオプション, 50

 結果レポートの印刷のオプション, 52

 高度な診断オプション, 35

 終了オプション, 53

 即時バーンインテストのオプション, 39

 遅延バーンインテストのオプション, 43

PXE サーバー

 Tools & Drivers CD/DVD のセットアップ, 59

 Tools & Drivers CD/DVD へのアクセス, 61
 診断, 58

S

Snapshot, 7

Sun へのコメントの送信, ix

Sun サーバー用の診断ツール

 BIOS/POST, 4

SunVTS ドキュメント, 6

Sunサーバー用の診断ツール

 PC-Check, 4

 スナップショットユーティリティ, 7

T

Tools & Drivers CD/DVD

 PXE サーバーからのアクセス, 61

 PXE サーバーでのセットアップ, 59

U

U-Boot 診断, 13

 SP 環境変数の例, 27

 U-Boot 診断の実行, 18

 テストモード, 15

 テスト出力例

 Extended モード, 23

 Normal モード, 20

 Quick モード, 22

 起動時テストのオプション, 14

 起動時テストの概要, 4, 14

 起動時テストの障害, 17

UNIX コマンド, vii

か

関連ドキュメント, vii

さ

サービスプロセッサ (Service Processor、SP), 2

し

診断

 Sun サーバー用のツール, 3

 PXE サーバーからの実行, 58

 工具, 1

 方針, 2

診断パーティション
アクセス
 RedHat Linux, 48
 Solaris 10, 49
 Windows 2003, 50
追加, 46
取り外し, 44
ログファイル, 47

ち

著作権情報, ii

て

テストのためのサーバーのセットアップ, 12

と

トラブルシューティングのシナリオ, 7

ひ

表記上の規則, viii