



# SunVTS™ 5.1 Patch Set 2 追補マニュアル

---

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.

Part No. 817-0938-10  
2003 年 4 月, Revision A

コメントの宛先: [docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)

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採用されている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。

本書およびそれに付属する製品は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社の書面による事前の許可なく、本製品および本書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

本製品のフォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権法により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

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。

本製品は、株式会社モリサワからライセンス供与されたリュウミン L-KL (Ryumin-Light) および中ゴシック BBB (GothicBBB-Medium) のフォント・データを含んでいます。

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B は、株式会社リコーがリコービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェースマスタをもとに作成されたものです。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人 日本規格協会 文字フォント開発・普及センターからライセンス供与されたタイプフェースマスタをもとに作成されたものです。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun, Sun Microsystems, AnswerBook2, docs.sun.com, SunVTS は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標もしくは登録商標です。サン・ロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同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。SPARC 商標が付いた製品は、米国 Sun Microsystems 社が開発したアーキテクチャーに基づくものです。

OPENLOOK、OpenBoot、JLE は、サン・マイクロシステムズ株式会社の登録商標です。

ATOK は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。ATOK8 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK8 にかかる著作権その他の権利は、すべて株式会社ジャストシステムに帰属します。ATOK Server/ATOK12 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK Server/ATOK12 にかかる著作権その他の権利は、株式会社ジャストシステムおよび各権利者に帰属します。

本書で参照されている製品やサービスに関しては、該当する会社または組織に直接お問い合わせください。

OPEN LOOK および Sun Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザーおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザーインターフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions set forth in the Sun Microsystems, Inc. license agreements and as provided in DFARS 227.7202-1(a) and 227.7202-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (Oct. 1998), FAR 12.212(a) (1995), FAR 52.227-19, or FAR 52.227-14 (ALT III), as applicable.

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。

本書には、技術的な誤りまたは誤植のある可能性があります。また、本書に記載された情報には、定期的に変更が行われ、かかる変更は本書の最新版に反映されます。さらに、米国サンまたは日本サンは、本書に記載された製品またはプログラムを、予告なく改良または変更することがあります。

本製品が、外国為替および外国貿易管理法 (外為法) に定められる戦略物資等 (貨物または役務) に該当する場合、本製品を輸出または日本国外へ持ち出す際には、サン・マイクロシステムズ株式会社の書面による承諾を得ることのほか、外為法および関連法規に基づく輸出手続き、また場合によっては、米国商務省または米国所轄官庁の許可を得ることが必要です。

原典:	SunVTS 5.1 Patch Set 2 Documentation Supplement Part No: 817-0937-10 Revision A
-----	---



# 目次

---

1. 概要 1
2. SunVTS の新機能 3
  - Schedule Manager 3
    - スケジュールの設定 4
      - SunVTS CDE ユーザーインターフェースを使用したスケジュールの設定 4
3. Netra™ CT システムのアラームカードテスト (alarm2test) 7
  - alarm2test テストの条件 7
  - alarm2test のサブテスト 8
  - alarm2test のオプション 8
    - alarm2test のループバック 12
    - alarm2test のテストモード 12
    - alarm2test のコマンド行構文 13
4. Sun™ XVR-1200 グラフィックスアクセラレータテスト (jfbtest) 17
  - jfbtest テストの条件 17
    - jfbtest の実行準備 18
  - jfbtest のオプション 19
  - jfbtest のテストモード 24

- jfbtest のコマンド行構文 24
- 5. Sun™ XVR-100 グラフィックスアクセラレータテスト (pfbtest) 27
  - pfbtest のオプション 28
  - pfbtest のテストモード 30
  - pfbtest のコマンド行構文 31
- 6. Sun™ XVR-4000 グラフィックスアクセラレータテスト (zulutest) 33
  - zulutest テストの条件 33
    - X-Windows 無しでの zulutest の使用法 34
      - 回避策 34
  - zulutest のオプション 35
  - zulutest のテストモード 40
  - zulutest のコマンド行構文 41
- 7. ディスクドライブテスト (disktest) 43
  - disktest テストの条件 43
  - disktest のサブテスト 45
  - disktest のオプション 46
  - disktest のテストモード 50
  - disktest のコマンド行構文 51
- 8. システムテスト (systest) 55
  - systest のオプション 55
  - systest のテストモード 58
  - systest のコマンド行構文 58
    - 推奨されるオプションの選択 59
    - コマンド行の例 59
- 9. 仮想メモリーテスト (vmemtest) 61
  - vmemtest のスワップ空間の条件 61

	vmemtest のオプション	62
	vmemtest のテストモード	66
	vmemtest のコマンド行構文	67
10.	Blade Support Chip テスト (bsctest)	69
	bsctest のオプション	69
	bsctest のテストモード	71
	bsctest のコマンド行構文	71
11.	環境テスト (env6test)	73
	env6test テストの条件	73
	env6test のオプション	73
	env6test のテストモード	75
	env6test のコマンド行構文	75
12.	I2C 集積回路間テスト (i2c2test)	77
	i2c2test テストの条件	77
	i2c2test のオプション	77
	i2c2test のテストモード	79
	i2c2test のコマンド行構文	79
13.	整数ユニットテスト (iutest)	81
	iutest のオプション	81
	iutest のテストモード	83
	iutest のコマンド行構文	83
14.	System Service Processor テスト (ssptest)	85
	ssptest テストの条件	86
	ssptest のサブテスト	86
	ssptest のオプション	87
	ssptest のテストモード	91



# 第1章

## 概要

---

このマニュアルは、SunVTS™ 5.1 のマニュアルを補足するものであり、SunVTS 5.1 Patch Set リリースで開発された新しい機能とテスト、および拡張機能について説明しています。このマニュアルに記載されている新しい機能とテスト、および拡張機能は、Solaris サプリメント CD に収録されている SunVTS 5.1 Patch Set 2 (PS2) ソフトウェアで提供されています。

SunVTS の機能の概要、テスト構成モード、インタフェース、およびオプションについては、『SunVTS 5.1 ユーザーマニュアル』を参照してください。SunVTS テストソフトウェアと SunVTS 5.1 でリリースされた全テストについての詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル』を参照してください。

SunVTS 5.1 PS2 に含まれている SunVTS ソフトウェアの新機能は、第 2 章で説明されています。

このリリースでは、次の新しいテストが導入されています。

- アラームカード 2 テスト (alarm2test)。第 3 章を参照してください。
- Sun™ XVR-1200 グラフィックスアクセラレータテスト (jfbtest)。第 4 章を参照してください。
- Sun™ XVR-100 グラフィックスアクセラレータテスト (pfbtest)。第 5 章を参照してください。
- Sun™ XVR-4000 グラフィックスアクセラレータテスト (zulutest)。第 6 章を参照してください。

このリリースでは、すでにリリースされている次のテストが拡張されています。

- ディスクドライブテスト (disktest)。第 7 章を参照してください。
- システムテスト (systest)。第 8 章を参照してください。
- 仮想メモリーテスト (vmemtest)。第 9 章を参照してください。

SunVTS 5.1 PS1 リリースでは、次のテストが導入されました。

- Blade Support Chip テスト (bsctest)。第 10 章を参照してください。
- 環境テスト (env6test)。第 11 章を参照してください。
- I2C 集積回路間テスト (i2c2test)。第 12 章を参照してください。

SunVTS 5.1 PS1 リリースでは、すでにリリースされている次のテストが拡張されました。

- 整数ユニットテスト (iutest)。第 13 章を参照してください。
- System Service Processor テスト (ssptest)。第 14 章を参照してください。

---

注 – System Service Processor テスト (ssptest) は、SunVTS 5.1 では Remote System Control テスト (rsctest) というテスト名でした。現在、Remote System Control 1.0 と 2.0 ハードウェアに加え、Advanced Lights-Out Management ハードウェアもサポートするようになったため、テスト名が変更されています。

---



## 第2章

---

# SunVTS の新機能

---

この章では、SunVTS ソフトウェアの Patch Set で開発された新機能とユーザーインタフェースの拡張機能について説明します。

---

## Schedule Manager

この節では、SunVTS 5.1 Patch Set 2 (PS2) で新たに採用された機能である **Schedule Manager** の使用方法について説明します。**Schedule Manager** は、SunVTS CDE (共通デスクトップ環境) グラフィカルユーザーインタフェースで使用するよう構成されています。このインタフェースの起動方法についての詳細は、『SunVTS 5.1 ユーザーマニュアル』を参照してください。

**Schedule Manager** を使用すると、指定時間、定期間隔、またはカーネルのアイドル時間にテストを実行するようスケジュールを作成することができます。テストの実行スケジュールは、標準のオプションやオプションファイルを使って設定できます。スケジュールの実行時にエラーが発生した場合には、その原因が表示されます。

**Schedule Manager** では、指定した時間に 1 つのテストモードから別のテストモードに切り替えるようにスケジュールを設定することができます。また、スケジュールの実行継続時間を指定することも、ずっと継続するように指定することもできます。デフォルトの継続時間は 1 時間です。

スケジュールは、標準の SunVTS カーネル状態で実行できます。SunVTS カーネルが動作していない場合は、スケジュールで指定された時間に **Schedule Manager** から SunVTS カーネルセッションが起動されます。**Schedule Manager** では、強制的にスケジュールを開始させることも、現在実行されているスケジュールを指定した時間に停止することもできます。

## スケジュールの設定

Schedule Manager では、スケジュールの作成、編集、削除を行うことができます。新規スケジュールを作成するには、標準のオプションまたはオプションファイルを選択する必要があります。スケジュールには一意の名前を付けて保存してください。新規スケジュールをすでに使用されている名前で作成しようとしたり、既存のスケジュールをすでに使用されている名前に変更しようとすると、上書きする前に、その名前を使用できないというメッセージが表示されます。また、全スケジュールの詳細を CDE ユーザーインターフェイスで表示することもできます。

## SunVTS CDE ユーザーインターフェイスを使用したスケジュールの設定

メインの SunVTS Diagnostic ウィンドウから、**Scheduler→Schedule Manager→Create Schedule** を選択して、スケジュールの作成、編集、削除用の Schedule Manager ダイアログボックスを開きます。メインウィンドウから **Scheduler→Schedule Manager→Clean All** を選択すると、現在実行されているスケジュールをすべて削除することもできます。メインの SunVTS Diagnostic ウィンドウには、現在実行されているスケジュールが表示されます。

下図の Schedule Manager ダイアログボックスを開くには、メインの SunVTS Diagnostic ウィンドウから **Scheduler→Schedule Manager→Create Schedule** を選択します。既存のスケジュールのリストと、標準のオプションが表示されます。

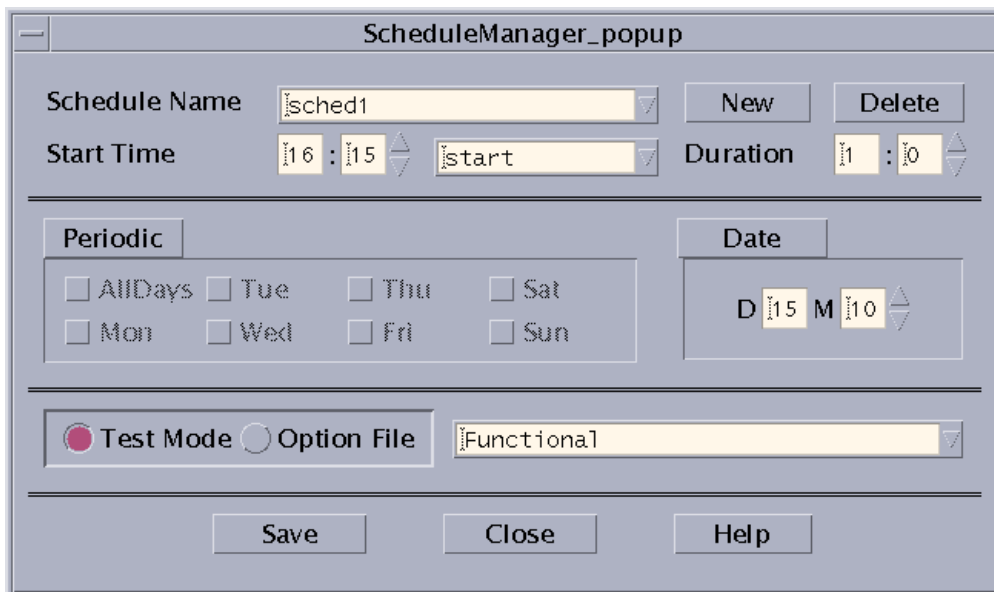


図 2-1 Schedule Manager ダイアログボックス

Schedule Manager ダイアログボックスに一覧表示されているオプションを次の表で説明します。

表 2-1 Schedule Manager のオプション

CDE インタフェース のオプション	説明
Schedule Name	現在のスケジュールを保存するときの名前を入力します。既存のスケジュールを編集するときには、ドロップダウンメニューから選択して表示することもできます。
New	これを選択すると、デフォルトのオプションでスケジュールが新規作成されます。
Delete	これを選択すると、カーネルに登録されている選択したスケジュールが削除されます。
Start Time	スケジュールの開始時間を指定します。
Duration	スケジュールの実行継続時間を指定します。デフォルトの継続時間は 1 時間です。
Periodic	スケジュールを定期的に実行する場合に、スケジュールを実行する曜日を選択します。 <b>All Days</b> を選択することもできます。
Date	スケジュールを開始する日付を指定します。

表 2-1 Schedule Manager のオプション (続き)

CDE インタフェース のオプション	説明
Test Mode または Option File	Test Mode を選択するときは、使用する SunVTS テストモードをドロップダウンメニューから指定します。Option File を選択するときは、オプションファイルをドロップダウンメニューから選択します。
Save	スケジュールがカーネルと crontab に保存および登録されます。
Clean All	このオプションはメインの SunVTS Diagnostic ウィンドウから選択できます。このオプションを選択すると、実行されているすべてのスケジュールが指定した時間に削除されます。

既存のスケジュールを表示または編集するために開くには、**Schedule Name** ドロップダウンメニューからスケジュールを選択するか、**Schedule Name** フィールドにスケジュール名を入力してください。

## 第3章

---

# Netra™ CT システムのアラーム カードテスト (alarm2test)

---

alarm2test は、Sun Netra™ CT 410 および CT 810 システム内のアラームカードとシステム制御ボードを対象に実行されます。

アラームカードは、Netra CT システム対応のホットスワップ可能なアドオンオプションで、システムの監視、障害回復、アラーム通知を行うためにセキュリティ保護された遠隔アクセスを提供します。アラームカードは前方・後方アクセスシステムの両方で使用できます。

alarmtest はスケーラブルテストではありません。

---

注 - Netra CT 410/810 システムが対応しているのは、64 ビットの OS だけです。これは、UltraSPARCII の機能を最大限活用するためです。alarm2test には 32 ビットモードと 64 ビットモードがありますが、Netra CT 410/810 システムで実行できるのは、64 ビットモードの alarm2test だけです。

---

---

## alarm2test テストの条件

alarm2test の実行には、Solaris 9 4/03 以降のオペレーティング環境が必要です。alarm2test の実行には、Ethernet ループバックとシリアルループバックのコネクタも必要となります。さらに、シリアルループバックと Ethernet ループバックのコネクタを使用するために、Intervention モードを選択する必要があります。

---

## alarm2test のサブテスト

alarm2test は 8 つのサブテストで構成されます。これらのサブテストは、以下の 8 つの項目についてテストと報告を行います。

- Ethernet の内部、外部、物理ループバックと PING テスト
- シリアルポートの内部/外部ループバックテスト
- FLASH の検査合計テスト
- アラーム中継オン・オフテスト
- システム状態パネル LED テスト
- ファン状態テスト
- 電源装置テスト
- FruID 検査合計テスト

---

## alarm2test のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、**Test Parameter Options** を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

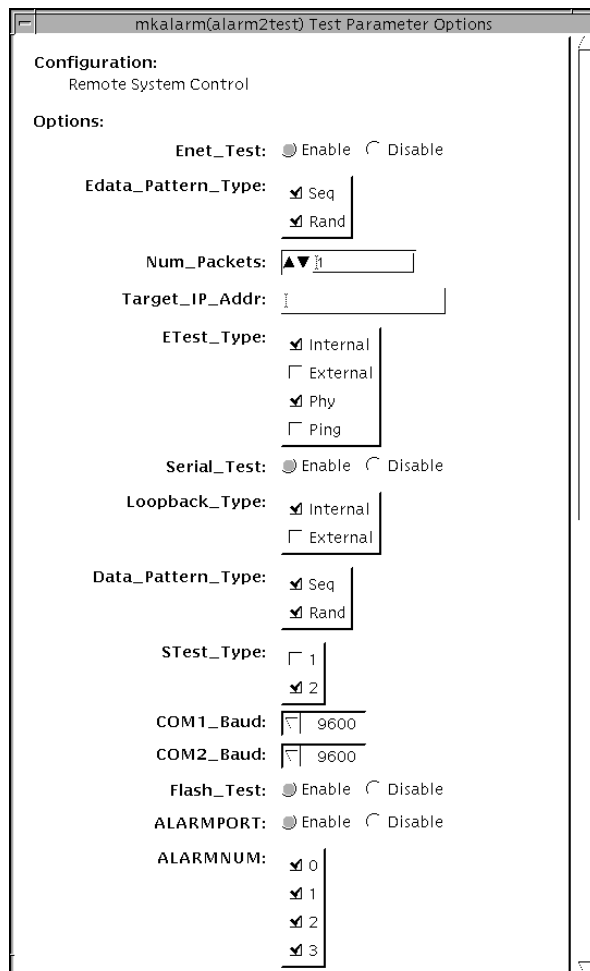


図 3-1 alarm2test のテストパラメタオプションダイアログボックス (スクロールバーが上部にある状態)

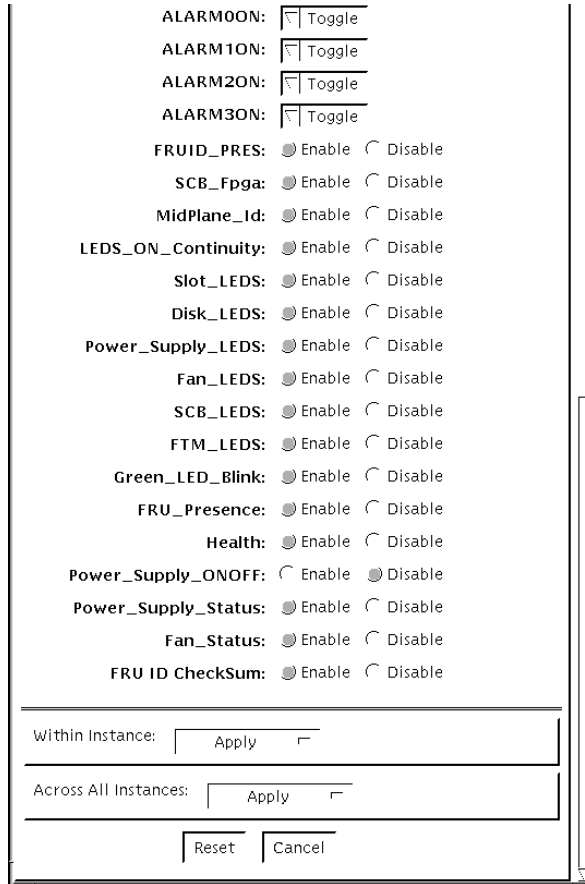


図 3-2 alarm2test のテストパラメタオプションダイアログボックス (スクロールバーが下部にある状態)

表 3-1 alarm2test のオプション

オプション	説明
Enet_Test	Ethernet テストを有効または無効にします。
Edata_Pattern_Type	Enet_test のデータパターンのタイプ (シーケンシャル、ランダム、または両方) を選択します。
Num_Packets	1 回のテストループで送信するデータパケット数を指定します。
Target_IP_Addr	ping テストに使用するホストの IP アドレスを指定します。



表 3-1 alarm2test のオプション (続き)

オプション	説明
Etest_Type	内部、外部、物理 (Ethernet トランシーバ)、または ping テストの一部、またはすべてを選択します。
Serial_Test	serial_test を有効または無効にします。
Loopback_Type	内部ループバック、外部ループバック、またはその両方を選択します。
Data_Pattern_Type	serial_test のデータパターンのタイプ (シーケンシャル、ランダム、または両方) を選択します。
STest_Type	テスト対象のポート (c、d、u、v) を選択します。
COM1_Baud	アラームカードの COM1 ポートのボーレートを選択します。
COM2_Baud	アラームカードの COM2 ポートのボーレートを選択します。
Flash_Test	フラッシュ検査合計テストを有効または無効にします。
ALARMPORT	アラームポートテストを有効または無効にします。
ALARMNUM	テスト対象のアラームポート (0、1、2、3) を選択します。すべてのポートを選択することもできます。
ALARM0ON	アラームポート 0 のオン、オフ、切り替え (オンとオフ) を行います。
ALARM1ON	アラームポート 1 のオン、オフ、切り替え (オンとオフ) を行います。
ALARM2ON	アラームポート 2 のオン、オフ、切り替え (オンとオフ) を行います。
ALARM3ON	アラームポート 3 のオン、オフ、切り替え (オンとオフ) を行います。
FRUID_PRESENCE	FRU ID 存在テストを有効または無効にします。
SCB_Fpga	scb_fpga レジスタテストを有効または無効にします。
MidPlane_Id	ミッドプレーン ID テストを有効または無効にします。
LEDS_ON_Continuity	SCB LED テストを有効または無効にします。
Slot_LEDS	スロット LED テストを有効または無効にします。
Disk_LEDS	ディスク LED テストを有効または無効にします。
Power_Supply_LEDS	電源装置 LED テストを有効または無効にします。
Fan_LEDS	ファン LED テストを有効または無効にします。
SCB_LEDS	SCB レジスタ LED テストを有効または無効にします。
FTM_LEDS	前面切り替えモジュール LED テストを有効または無効にします。
Green_LED_Blink	緑 LED の点滅テストを有効または無効にします。

表 3-1 alarm2test のオプション (続き)

オプション	説明
FRU_Presence	FRU 存在テストを有効または無効にします。
Health	健全性テストを有効または無効にします。
Power_Supply_ONOFF	電源装置オン・オフテストを有効または無効にします。
Power_Supply_Status	電源装置状態テストを有効または無効にします。
Fan_Status	ファン状態テストを有効または無効にします。
FRU ID CheckSum	ミッドプレーン、SCB、アラーム、ファン1、ファン2、電源装置1、電源装置2 に対する FRU ID 検査合計テストを有効または無効にします。

## alarm2test のループバック

ループバックテストでは、以下に示す外部ループバックが使用されます。

- Ethernet ループバックテスト—標準 RJ-45 コネクタ。ピン 1 をピン 3 に、ピン 2 をピン 6 に接続します。
- シリアルループバックテスト—RJ-45 コネクタ。ピン 6 をピン 3 に、ピン 1 をピン 8 に、ピン 2 をピン 7 に接続します。

## alarm2test のテストモード

表 3-2 alarm2test がサポートしているテストモード

テストモード	説明
接続テスト	アラームカードの状態を通知します。
機能テスト	すべてのサブテストを実行します。

## alarm2test のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/alarm2test 標準引数 -o enet=E(nable)/D(isable),  
epatttype=seq+rand, target=IP アドレス, etest=  
Internal+External+Ping+Phy, serial=E(nable)\D(isable), slb=  
Internal+External, spatttype=Seq+Rand, com1baud=  
ALL\1200\2400\4800\9600\19200\38400\56000, com2baud=  
ALL\1200\2400\4800\9600\19200\38400\56000, flash=E(nable)\D(isable),  
aport=E(nable)\D(isable), anum=0+1+2+3, a0on=On\Off\Toggle, a1on=  
On\Off\Toggle, a2on=On\Off\Toggle, a3on=On\Off\Toggle, FruIdPres=  
E(nable)\D(isable), FpgaId=E(nable)\D(isable), MidPlaneId=  
E(nable)\D(isable), Continuity=E(nable)\D(isable), SlotLeds=  
E(nable)\D(isable), DiskLeds=E(nable)\D(isable), PsupplyLeds=  
E(nable)\D(isable), FanLeds=E(nable)\D(isable), ScbLeds=E(nable)\D(isable),  
FtmLeds=E(nable)\D(isable), GreenLedsBlink=E(nable)\D(isable),  
FruPresence=E(nable)\D(isable), Health=E(nable)\D(isable), PowerSupply=  
D(isable)\E(nable), PsupplyStatus=E(nable)\D(isable), FanStatus=  
E(nable)\D(isable), FruIdChkSum=E(nable)\D(isable)
```

表 3-3 alarm2test のコマンド行構文

引数	説明
<b>enet</b> =E(nable)/D(isable)	Ethernet テストを有効または無効にします。
<b>epatttype</b> =seq+rand	Enet_test のデータパターンのタイプ (シーケンシャル、ランダム、または両方) を選択します。
<b>target</b> =IP アドレス	ping テストに使用するホストの IP アドレスを指定します。
<b>etest</b> =Internal+External+Ping+Phy	内部、外部、物理 (Ethernet トランシーバ)、または ping テストの一部、またはすべてを選択します。
<b>serial</b> =E(nable)/D(isable)	serial_test を有効または無効にします。
<b>slb</b> =I+E	内部ループバック、外部ループバック、またはその両方を選択します。
<b>spatttype</b> =seq+rand	serial_test のデータパターンのタイプ (シーケンシャル、ランダム、または両方) を選択します。
<b>com1baud</b> =ALL   指定ボー	アラームカードの COM1 ポートのテストに使用するボーレートを指定します。
<b>com2baud</b> =ALL   指定ボー	アラームカードの COM2 ポートのテストに使用するボーレートを指定します。

表 3-3 alarm2test のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
<b>flash</b> = <i>E(nable)</i> / <i>D(isable)</i>	フラッシュ検査合計テストを有効または無効にします。
<b>aport</b> =[ <i>E</i> ] <i>nable</i>   [ <i>D</i> ] <i>isable</i>	アラームポートテストを有効または無効にします。
<b>anum</b> =0+1+2+3	テスト対象のアラームポート (0、1、2、3) を選択します。すべてのポートを選択することもできます。
<b>a0on</b> = <i>On</i>   <i>Off</i>   [ <i>T</i> ] <i>oggle</i>	アラームポート 0 のオン、オフ、切り替え (オンとオフ) を行います。
<b>a1on</b> = <i>On</i>   <i>Off</i>   [ <i>T</i> ] <i>oggle</i>	アラームポート 1 のオン、オフ、切り替え (オンとオフ) を行います。
<b>a2on</b> = <i>On</i>   <i>Off</i>   [ <i>T</i> ] <i>oggle</i>	アラームポート 2 のオン、オフ、切り替え (オンとオフ) を行います。
<b>a3on</b> = <i>On</i>   <i>Off</i>   [ <i>T</i> ] <i>oggle</i>	アラームポート 3 のオン、オフ、切り替え (オンとオフ) を行います。
<b>FruIdPres</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	FRU ID 存在テストを有効または無効にします。
<b>FpgaId</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	<b>scb_fpga</b> レジスタテストを有効または無効にします。
<b>MidPlaneId</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	ミッドプレーン ID テストを有効または無効にします。
<b>Continuity</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	SCB LED テストを有効または無効にします。
<b>SlotLeds</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	スロット LED テストを有効または無効にします。
<b>DiskLeds</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	ディスク LED テストを有効または無効にします。
<b>PsupplyLeds</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	電源装置 LED テストを有効または無効にします。
<b>FanLeds</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	ファン LED テストを有効または無効にします。
<b>ScbLeds</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	SCB レジスタ LED テストを有効または無効にします。
<b>FtmLeds</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	前面切り替えモジュール LED テストを有効または無効にします。
<b>GreenLedsBlink</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	緑 LED の点滅テストを有効または無効にします。
<b>FruPresence</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	FRU 存在テストを有効または無効にします。
<b>Health</b> = <i>E(nable)</i>   <i>D(isable)</i>	健全性テストを有効または無効にします。
<b>PowerSupply</b> = <i>D(isable)</i>   <i>E(nable)</i>	電源装置オン・オフテストを有効または無効にします。

表 3-3 alarm2test のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
<b>PsupplyStatus</b> = <i>E(nable) D(isable)</i>	電源装置状態テストを有効または無効にします。
<b>FanStatus</b> = <i>E(nable) D(isable)</i>	ファン状態テストを有効または無効にします。
<b>FruIdChkSum</b> = <i>E(nable) D(isable)</i>	ミッドプレーン、SCB、アラーム、ファン1、ファン2、電源装置1、電源装置2 に対する FRU ID 検査合計テストを有効または無効にします。

注 - 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/**テスト名**、あるいは SunVTS をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル (816-7254-10)』の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。



## 第4章

# Sun™ XVR-1200 グラフィックスアクセラレータテスト (jfbtest)

jfbtest は、Sun™ XVR-1200 グラフィックスアクセラレータが正しく機能しているかどうかを検査します。

jfbtest は、Sun XVR-1200 グラフィックスアクセラレータの多くのビデオモードを検出し、そのモードに適応することができます。どのテストも 1024 × 768 以上の解像度で実行できます。

jfbtest は、Control-C を押すと中断することができます。

テストの精度を確認するには、直接イメージを圧縮イメージと比較して行います。エラーが発生したピクセル位置は、エラーメッセージとして表示されます。



**注意** - jfbtest の実行中は、Sun XVR-1200 のグラフィックスアクセラレータポートを使用するスクリーンセーバープログラムや、その他のアプリケーションプログラムを実行しないでください。他のアプリケーションとともに実行すると、SunVTS によって誤ったエラーが返されます。

## jfbtest テストの条件

グラフィックスデバイスをテストする前に、すべてのスクリーンセーバーを無効にしてください。Solaris スクリーンセーバーを無効にするには、UNIX プロンプトで以下のように入力します。

```
# xset s off
```

電源管理機能をオフにするには、UNIX プロンプトで以下のように入力します。

```
# xset -dpms
```

画面の解像度は、1024 × 768 以上 (標準解像度) にする必要があります。解像度を変更するには、UNIX プロンプトに移って以下のように入力します。

```
# fbconfig -res 1280x1024x76
```

フレームバッファのテストに関する詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル』の「フレームバッファのテスト」を参照してください。

## jfbttest の実行準備

jfbttest をできるだけ円滑に実行させるには、あらかじめ以下に示すいくつかの手順を完了しておく必要があります。

jfbttest をウィンドウシステム (CDE など) で実行している場合。

- 電源管理機能が有効になっている場合は、これをオフに設定します。電源管理機能は次の方法でオフにすることもできます。  
/platform/sun4u/kernal/drv/jfb.conf ファイルを開き、allowFBPM=1 を allowFBPM=0 に変更します。
- テスト中に画面を修正する可能性のあるプログラムが一切動作していないことを確認します。
- X サーバーをロックする権限を持っていることを確認します。jfbttest は、テスト中に X サーバーの画面が変更されてしまうことを避けるため、X サーバーをロックするように設計されています。
- テスト中に CDE ログインウィンドウが表示されないようにします。
- ウィンドウシステムが 1 つの Sun XVR-1200 グラフィックスアクセラレータ上でのみ動作していることを確認します。

jfbttest をウィンドウシステムで実行していない場合。

- 電源管理機能が有効になっている場合は、これをオフに設定します。電源管理機能は次の方法でオフにすることもできます。  
/platform/sun4u/kernal/drv/jfb.conf ファイルを開き、allowFBPM=1 を allowFBPM=0 に変更します。
- テスト中に画面を修正する可能性のあるプログラムが一切動作していないことを確認します。
- テストする Sun XVR-1200 グラフィックスアクセラレータがコンソールデバイスでないことを確認します。コンソールメッセージによって、画面が修正される可能性があるためです。



---

## jfbtest のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、**Test Parameter Options** を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

デフォルトでは、すべての jfbtest オプションが有効になっています。

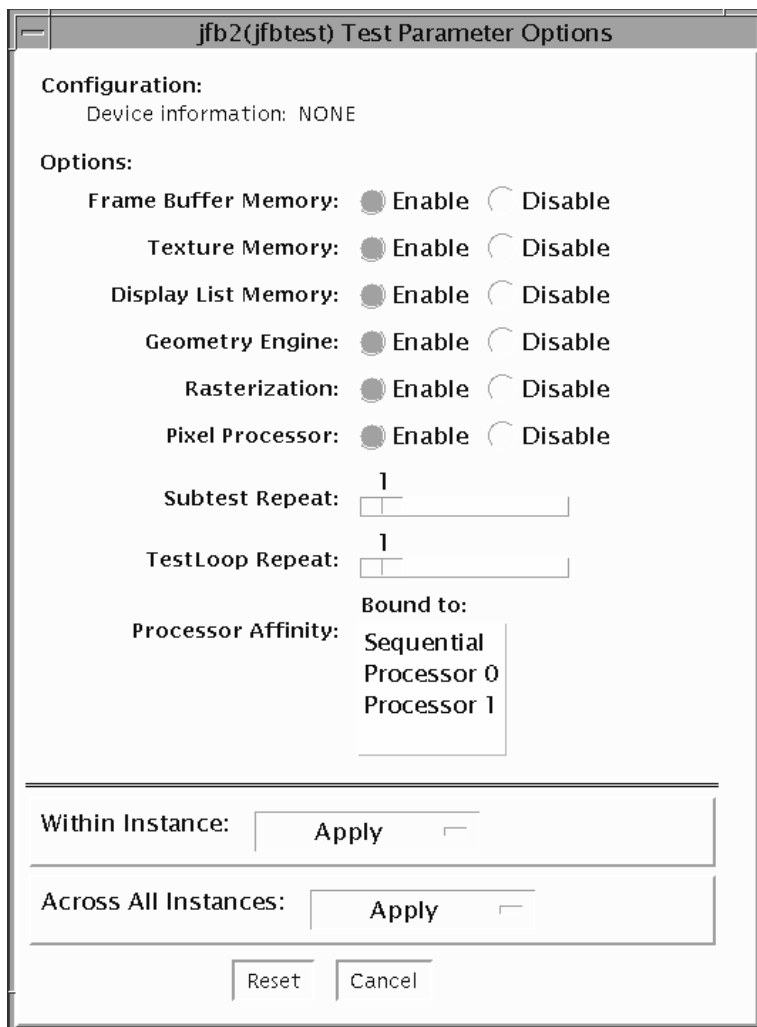


図 4-1 jfbtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 4-1 jfbtest のオプション

jfbtest のオプション	説明
Frame Buffer Memory テスト	<p>読み取り・書き込み要求を使用して、Sun XVR-1200 ビデオメモリーをすべてテストします。各アドレスに以下の値を書き込みながら、データバス上でショートや接続エラーがないかどうかを調べます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0xFFFFFFFF</li> <li>• 0xFFFF0000</li> <li>• 0x0000FFFF</li> <li>• 0xFF00FF00</li> <li>• 0x00FF00FF</li> <li>• 0xF0F0F0F0</li> <li>• 0x0F0F0F0F</li> <li>• 0xCCCCCCCC</li> <li>• 0x33333333</li> <li>• 0xAAAAAAAA</li> <li>• 0x55555555</li> </ul> <p>各メモリー位置にオフセットを書き込み、それらを読み取ることで、アドレスバス上のショートや接続エラーを確認します。読み取り・書き込みのボリュームが原因の速度に関する問題を検出します。</p> <p>テスト中に発生したエラーは特定のアドレスのエラーとして通知されますが、具体的にチップが特定されるわけではありません。ビット関連のエラーを容易に識別できるように、テスト中に 1 つ以上のエラーが発生したビットの一覧が表示されます。</p> <p>このテストでは、画面上にランダムピクセルとして表示されません。</p>
Texture Memory テスト	<p>このテストは、上記のフレームバッファメモリーテストと同じプロセスで実行されます。このテスト手順では、実際に結果を目で確認することができないため、画面上に矩形の列を表示して、進行状態を示します。</p>
Display List Memory テスト	<p>このテストは上記のフレームバッファメモリーテストとテクスチャメモリーテストと同じ手順です。直接バーストメモリーに適用されます。</p> <p>このテストの実行時間は短いため、進行状況は表示されません。</p>

表 4-1 jfbtest のオプション (続き)

jfbtest のオプション	説明
Geometry Engine テスト	ジオメトリエンジンに診断マイクロコードをロードし、プロセッサが正常に動作していることを確認します。これは合否形式のテストです。
このテストの実行時間は短いため、進行状況は表示されません。	
Rasterization テスト	多数の基本式を最小限のフラグメント処理で描画し、基本式のラスター化状態をテストします。
使用される基本式を以下に示します。	
<ul style="list-style-type: none"><li>• ドット</li><li>• 平滑化されたドット</li><li>• 線描画基本式をすべて使った線</li><li>• 線描画基本式をすべて使った平滑化された線</li><li>• 点、線、および塗りつぶしモードで作成された三角形、四角形、多角形</li><li>• 矩形</li></ul>	
以下に示すラスター化属性がテストされます。	
<ul style="list-style-type: none"><li>• ピクセル分布範囲</li><li>• カラー、Z、およびステンシルのための定数値レジスタ</li><li>• 多角形の線と長さに沿ったカラー、Z、テクスチャー座標の補間処理</li><li>• テクスチャーマップのサンプリング</li></ul>	
作成されたイメージは格納されているイメージと照合されます。エラーメッセージには、テストされた演算の種類と値が、エラーが発生したピクセルの座標とともに表示されます。	

表 4-1 jfbtest のオプション (続き)

jfbtest のオプション	説明
Pixel Processor テスト	<p>さまざまなフラグメント値を使用して、複数のピクセル処理演算をテストします。以下のフラグメント処理演算がテストされません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• デプスバッファリング</li> <li>• ブレンド処理</li> <li>• アルファテスト</li> <li>• カラーテスト</li> <li>• カラークランプ</li> <li>• 論理演算</li> <li>• カラーマトリックスとバイアス</li> <li>• カラーテーブル</li> <li>• 制御プレーン</li> <li>• 高速消去</li> <li>• ステンシル</li> <li>• はさみクリッピング</li> <li>• デスクトップクリッピング</li> <li>• マスククリッピング</li> <li>• 書き込みマスク</li> <li>• ウィンドウ境界</li> <li>• フォグ</li> <li>• ピクセルテクスチャ</li> <li>• 蓄積バッファリング</li> <li>• ピクセルバッファ</li> </ul> <p>作成されたイメージは格納されているイメージと照合されます。エラーメッセージには、テストされた演算のタイプと値が、エラーが発生したピクセルの座標とともに示されます。</p>

## jfbttest のテストモード

グラフィックテストの性格上、グラフィックテスト中にフレームバッファを読み書きすると、ユーザーの作業の障害になることがあります。このため、jfbttest テストは、機能テストモードでのみ使用することができます。

表 4-2 jfbttest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
機能テスト	すべてのテストを実行できます。

## jfbttest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/jfbttest` 標準引数 `-o dev=デバイス名, fbmem=E(nable)/D(isable), texmem=E/D, dlmem=E/D, geomeng=E/D, rasterization=E/D, pixelproc=E/D, subtest_repeat=回数, test_repeat=回数`

表 4-3 jfbttest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	デバイス名は、テスト対象のデバイスを <code>/dev/fbs</code> を基準とした相対パス名で指定します。デフォルトはありません。
<code>fbmem=E/D</code>	フレームバッファメモリーテストを有効または無効にします。
<code>texmem=E/D</code>	テクスチャーメモリーテストを有効または無効にします。
<code>dlmem=E/D</code>	表示一覧メモリーテストを有効または無効にします。
<code>geomeng=E/D</code>	ジオメトリエンジンテストを有効または無効にします。
<code>rasterization=E/D</code>	ラスタ化方式テストを有効または無効にします。
<code>pixelproc=E/D</code>	ピクセル処理テストを有効または無効にします。
<code>subtest_repeat=回数</code>	各サブテストの繰り返し回数を定義します。デフォルトは 1 です。
<code>test_repeat=回数</code>	テストループを繰り返す回数を指定します。この回数繰り返されると、テストはパスしたことになります。デフォルトは 1 です。

---

注 - 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/**テスト名**、あるいは SunVTS をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル (816-7254-10)』の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

---





## 第5章

# Sun™ XVR-100 グラフィックスアクセラレータテスト (pfbtest)

---

pfbtest テストは、以下のサブテストを実行することによって PCI ベースの Sun™ XVR-100 グラフィックスアクセラレータを検査します。

- ビデオメモリー (Video Memory) テスト
- RAMDAC テスト
- アクセラレータポート (Accelerator Port) テスト



---

**注意** – pfbtest の実行中は、Sun XVR-100 のグラフィックスアクセラレータポートを使用するスクリーンセーバープログラムや、その他のアプリケーションプログラムを**実行しないでください**。他のプログラムとともに実行すると、SunVTS によって誤ったエラーが返されます。

---

**注** – グラフィックスデバイスをテストする前に、すべてのスクリーンセーバーを無効にしてください。Solaris スクリーンセーバーを無効にするには、UNIX のプロンプトに **xset s off** と入力します。**xset -dpms** (電源管理機能をオフにする場合)、または **xset s noblank** (スクリーンセーバーをオフにする場合) と入力します。電源管理ソフトウェアを実行している場合は、無効にしてください。

---

**注** – vtsk ではなく vtsui を使用して SunVTS を起動するには、**xhost + ホスト名** というように xhost の次にホスト名を指定する必要があります。

---

フレームバッファのテストに関する詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル』の「フレームバッファのテスト」を参照してください。

## pfptest のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、**Test Parameter Options** を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

デフォルトでは、**Frame Buffer Locking** を除くすべてのテストオプションが有効になっています。

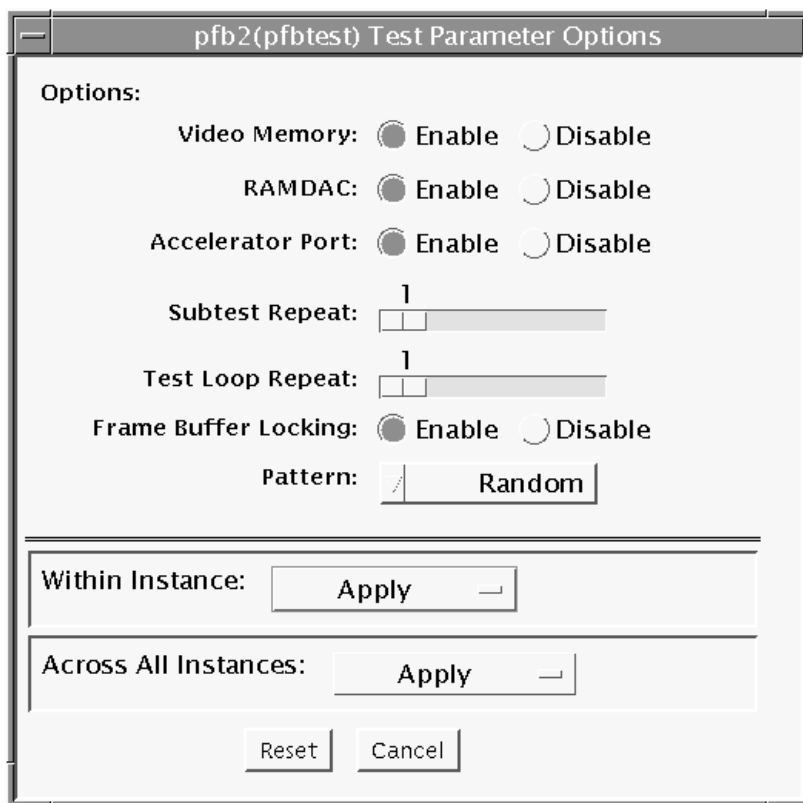


図 5-1 pfbtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 5-1 pfbtest のオプション

pfbtest のオプション	説明
Video Memory テスト	<p>8、16、32、64 ビットと 64 バイト (ブロック) モードで、Sun XVR-100 グラフィックスアクセラレータのオンスクリーンビデオメモリー (画面で確認できるメモリー部分) をすべてテストします。オンスクリーンビデオメモリー全体は、512 ビットブロックずつテストされます (8 × 8 ピクセルブロック)。このテストは、オンスクリーンビデオメモリーの各バイトに、書き込みと読み取りを行う 2 つのパスから構成されます。最初のパスでは、ランダムデータまたはコマンド行で指定されたデータを使用します。2 回目のパスでは、最初のパスで使用されたデータの 1 の補数を使用して、オンスクリーンビデオメモリーの各ビットがゼロ (電気的にはロー状態) と 1 (電気的にはハイ状態) でテストされるようになります。</p>
RAMDAC テスト	<p>RAMDAC テストは、3 つの段階から構成されます。最初の段階では、単純な書き込みと読み取りパターンを使用して、RAMDAC CLUT (カラールックアップテーブル) の CLUT に不良なビットがないかどうかテストされます。</p> <p>データパターンは以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ランダムデータ</li> <li>• 最初のデータパターンとして使用されたランダムデータの補数</li> <li>• データパターン 0101</li> <li>• データパターン 10101</li> </ul> <p>第 2 段階では、4 種類のデータパターンを描いて、1/4 秒ほど画面に表示したままにします。4 種類のデータパターンは以下のとおりです。各パターンとともにシグニチャーがとられ、既知の正常なボードの対応するパターンで取得されたシグニチャーと比較されます。これにより、RAMDAC 内のすべてのデータパスが正しく機能していることが確認されます。</p> <p>画面に描かれるパターンは、次の 4 種類です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 赤のランプで画面の左上にカーソル</li> <li>• 青のランプで画面の右上にカーソル</li> <li>• 緑のランプで画面の左下にカーソル</li> <li>• グレーのランプで画面の右下にカーソル</li> </ul> <p>第 3 段階では、約 5 秒間の垂直帰線割り込みをテストします。</p>

表 5-1 pfbtest のオプション (続き)

pfbtest のオプション	説明
Accelerator Port テスト	<p>以下をすべてテストします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• データパス (ソース: 固定カラー、ホストデータ、blit、固定パターン)</li> <li>• 算術論理演算装置 (ALU)</li> <li>• 基本式 (宛先: 線分、長方形)</li> <li>• モノクロ - カラー拡張ロジック</li> </ul> <p>使用できるデータパスと ALU 関数、カラー比較関数を組み合わせて基本式が描かれます。データの組み合わせごとに検査合計が生成され、この検査合計が、既知の正常なボードでの同じデータの組み合わせで生成された検査合計と比較されます。</p>
Frame Buffer Locking	<p>Sun XVR-100 グラフィックスアクセラレータがコンソールデバイスでない場合は、このオプションを <i>Disable</i> に設定します。</p> <p>Sun XVR-100 グラフィックスアクセラレータがコンソールデバイスである場合、SunVTS GUI が表示されたときに、フレームバッファのロックがデフォルトで有効になります。Sun XVR-100 グラフィックスアクセラレータがコンソールデバイスでない場合は、フレームバッファのロックがデフォルトで無効になります。</p>

## pfbtest のテストモード

グラフィックテストの性格上、グラフィックテスト中にフレームバッファを読み書きすると、ユーザーの作業の障害になることがあります。このため、このテストは、機能テストモードでのみ使用することができます。

表 5-2 pfbtest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
機能テスト	pfbtest は、Sun XVR-100 グラフィックスアクセラレータが正しく機能しているかどうかを検査します。

# pfbtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/pfbtest` 標準引数 `-o dev=デバイス名, s=サブテスト番号, F=サブテストのループ回数, B=テストのループ回数, L=disable, P=テストパターン`

表 5-3 pfbtest のコマンド行構文

引数	説明
<b>dev=</b> デバイス名	デバイス名は、テスト対象のデバイスを <code>/dev/fbs</code> を基準とした相対パス名で指定します。デフォルトは <code>pfb0</code> です。
<b>s=</b> サブテスト番号	サブテスト番号には、実行するサブテストのテスト番号を指定します。以下のサブテストから選択します。サブテスト番号を加算すると、複数のサブテストを実行することができます。たとえば、 <code>n=0x3</code> はテスト 1 とテスト 2 の両方を実行し、 <code>n=0x5</code> はテスト 1 とテスト 4 の両方を実行します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>n 0x1</code> VRAM</li><li>• <code>n 0x2</code> RAMDAC</li><li>• <code>n 0x4</code> アクセラレータポートテスト (描画パイプライン)</li></ul> サブテスト番号の論理和をとると、複数のテストを選択することができます。以下に例を示します。 <code>n=0x5</code> は、VRAM テストと描画パイプラインテストを意味します。16 進数の前には <code>0x</code> を付ける必要があります、10 進数で指定することもできます。
<b>F=</b> サブテストループ回数	各サブテストを繰り返す回数を指定します。デフォルトは 1 回です。
<b>B=</b> テストループ回数	テストループを繰り返す回数を指定します。この回数繰り返されると、テストはパスしたことになります。デフォルトは 1 回です。
<b>L=</b> <i>disable</i>	フレームバッファロックを無効にします。Sun XVR-100 グラフィックスアクセラレータがコンソールデバイスでない場合、あるいはサーバーがテスト中の Sun XVR-100 グラフィックスアクセラレータで動作していない場合は、ロックを無効にしてください。
<b>P=</b> テストパターン	テストパターン番号を指定します。デフォルトは、ランダムパターンを意味する <code>r</code> です。0 (0x0000000)、3 (0x3333333)、5 (0x5555555)、9 (0x9999999) を指定することもできます。

注 - 64 ビットのテストは、`sparcv9` サブディレクトリに格納されています (`/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/テスト名`、あるいは `SunVTS` をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル (816-7254-10)』の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

---

**注** - pfbtest が返すエラーは特定できません (障害が発生した構成要素を特定することはできません)。エラーが発生した場合は、**Sun XVR-100** グラフィックスアクセラレータ全体が現場交換可能ユニット (FRU) となります。

---

## 第6章

# Sun™ XVR-4000 グラフィックスアクセラレータテスト (zulutest)

zulutest は、Sun™ XVR-4000 グラフィックスアクセラレータが正しく機能しているかどうかを検査します。zulutest は、Sun XVR-4000 のビデオモードを検出して、適応させることができます。すべての zulutest テストは、標準、立体、高解像度などのいくつかの画面解像度で実行することができます。特に指定がないかぎり、立体モードでは、すべてのテストで左目用と右目用に書き込みが行われます。テストするフレームバッファの構成情報を表示するには、fbconfig デバイス名 -prconf コマンドを使用します。

zulutest は、Control-C を使用して中断することができます。テスト対象のユニットで CDE ユーザーインターフェイスが動作している場合は、これ以外のキーボード入力を行わないでください。テストの精度は、検査合計アルゴリズムを使用して検査されます。エラーの可能性のあるピクセル位置が、障害が発生している FRU とともに視覚的に示されます。

zulutest は 64 ビットモードでのみ使用できます。



**注意** - zulutest の実行中は、Sun XVR-4000 のグラフィックスアクセラレータポートを使用する 3D グラフィックスアプリケーション画面ロックやスクリーンセーバープログラムを実行しないでください。他のアプリケーションとともに実行すると、SunVTS によって誤ったエラーが返されます。

## zulutest テストの条件

グラフィックスデバイスをテストする前に、画面ロックとスクリーンセーバーをすべて無効にしてください。Solaris スクリーンセーバーを無効にするには、UNIX® プロンプトに **xset s off** と入力します。電源管理ソフトウェアを実行している場合は、無効にしてください。

フレームバッファのテストに関する詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル』の「フレームバッファのテスト」を参照してください。

vtsk ではなく vtsui を使用して SunVTS を起動するには、「xhost + ホスト名」というように xhost の次にホスト名を指定する必要があります。

## X-Windows 無しでの zulutest の使用法

X-Windows を実行しないで起動したシステム上で zulutest を実行する場合、テストで使用する Sun XVR-4000 グラフィックスアクセラレータデバイス上で X-Windows を起動し、zulutest を実行する前に X-Windows プロセスを終了しなければなりません。そうでないと、Convolve サブテストに失敗し、その他のサブテストも失敗します。

---

**注** – 下記の回避策を実行する前に、fbconfig コマンドを使用してマルチサンプリングを有効にしておかなければなりません。zulutest を X-Windows (CDE) で実行する場合は、下記の回避策は必要ありません。

---

### 回避策

テストに使用する Sun XVR-4000 グラフィックスアクセラレータデバイス上で X-Windows を起動するには、次のコマンドを入力します。

```
/usr/openwin/bin/Xsun -dev /dev/fbs/デバイス名 &
```

Xsun が起動するまでに 30 ~ 45 秒かかります。Xsun プロセスを終了するには、次のコマンドを入力します。

```
pkill -KILL Xsun
```

Xsun プロセスが終了した後、間違ったサブテストエラーが表示されることなく、zulutest を実行できます。

Convolve サブテストを維持できないので、Sun XVR-4000 グラフィックスアクセラレータはビデオの読み戻しをインタレースモードおよびステレオモードで実行できません。

zulutest で Convolve サブテストを実行できるようにするには、マルチサンプリングを有効にしておく必要があります。



---

## zulutest のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、**Test Parameter Options** を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

デフォルトでは、立体 (Stereo) テストを除くすべての zulutest オプションが有効です。

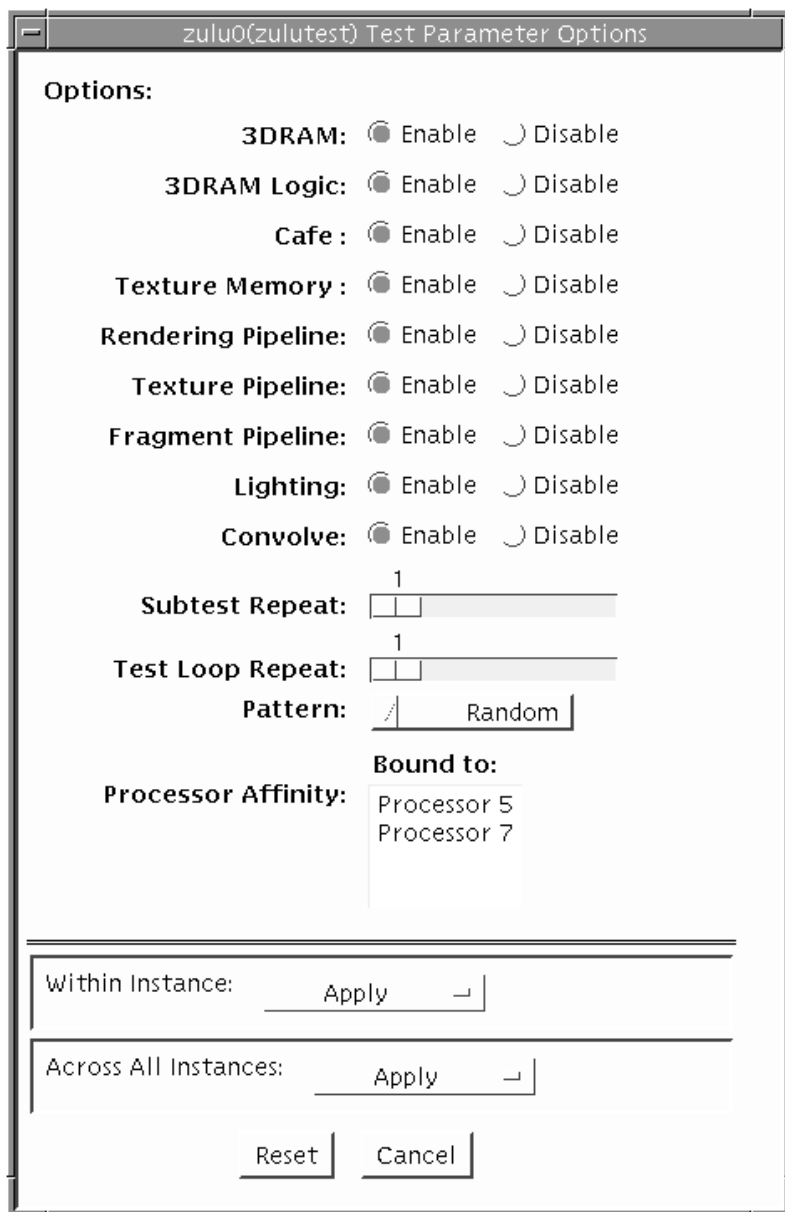


図 6-1 zulutest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 6-1 zulutest のテストオプション

zulutest のオプション	説明
3DRAM テスト	<p>3DRAM テストは、512 ビットの読み取りと書き込みを使用して、Sun XVR-4000 グラフィックスアクセラレータのビデオメモリーをテストします。3DRAM は、以下の一覧にあるアクセスモードごとに、各ピクセル位置への書き込みと読み取り 1 回ずつからなるフルスクリーンパスを生成します。使用されるデータは、ランダムになるか、ユーザーがコマンド行から指定することができます。</p> <p>各メモリー位置がゼロと 1 の両方でテストされるように、2 回目のパスでは、最初のパスで使用されたデータの 1 の補数が使用されます。</p> <p>このサブテストでエラーが発生した場合は、原因は 3DRAM にあります。不良チップは、以下のアクセスモードでは、(X,Y) 位置とデバイス固有の「U」番号で示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SFB Stencil 8</li> <li>• SFB WID 16</li> <li>• FB RGBAZ 64 - バッファー A</li> <li>• SFB RGBAZ 64 - バッファー B</li> </ul>

表 6-1 zulutest のテストオプション (続き)

zulutest のオプション	説明
3DRAM Logic テスト	<p>3DRAM Logic テストは、Sun XVR-4000 グラフィックスアクセラレータに論理機能を提供して、以下のサービスをテストします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compare Controls–Match AB</li> <li>• Compare Controls–Magnitude AB</li> <li>• Compare Controls–Match C</li> <li>• Compare Controls–Magnitude C</li> <li>• Match Mask–AB</li> <li>• Magnitude Mask–AB</li> <li>• Match Mask–C</li> <li>• Magnitude Mask–C</li> <li>• Raster Operations–RGB</li> <li>• Raster Operations–X</li> <li>• Raster Operations–YZ</li> <li>• Plane Mask–RGB</li> </ul> <p>各機能は、一連の SFB64 書き込みを使用して個々にテストされます。Y 座標値を 0 から 30 まで 2 ピクセルずつ増分しながら、異なるテストケースごとに合計 16 回の書き込みが行われます。この点線の構成は、すべての画面解像度でページスラッシュとブロックフラッシュが提供されます。操作ごとに、考えられるすべての組み合わせがテストされます。たとえば、ROP RGB 新 == 旧では、新 &lt; 旧、新 == 旧、新 &gt; 旧の 3 つの値があり、これら 3 つがそれぞれテストされます。このサブテストでエラーが発生した場合は、原因は 3DRAM にあります。</p>
Cafe テスト	<p>このテストは、Cafe メモリー (RDRAM) と Cafe に対する非破壊テストです。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は Cafe とそのメモリーにあります。</p>
Texture Memory テスト	<p>テクスチャーメモリーテストは、選択したデータパターン (ランダム、0、1、5、または 0xA) を書き込むことにより、テクスチャーメモリーをすべてテストします。デフォルトでは、ランダムデータが選択されます。データはブロック書き込みを使って書き込まれ、ブロック読み取りを使って読み戻されます。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因はテクスチャーメモリーとテクスチャーメモリーサブシステムにあります。</p>

表 6-1 zulutest のテストオプション (続き)

zulutest のオプション	説明
Rendering Pipeline テスト	<p>以下の要素を使用して、各基本式が徹底的にテストされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 単純な三角形</li> <li>• 2D 基本式</li> <li>• 3D 基本式 (三角形、3D 直線など)</li> <li>• 頂点プロセッサ</li> </ul> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は Sun XVR-4000 グラフィックスアクセラレータまたは 3DRAM のパイプライン、あるいはその両方のパイプラインにあります。</p>
Texture Pipeline テスト	<p>このテストでは、テスト対象のテクスチャー適用済み基本式を描画します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D テクスチャー縮小フィルタ</li> <li>• 2D テクスチャー拡大フィルタ</li> <li>• 3D テクスチャー縮小フィルタ</li> <li>• 3D テクスチャー拡大フィルタ</li> <li>• テクスチャー環境</li> <li>• Filter4 と鮮明化フィルタ</li> <li>• 異方性フィルタ</li> </ul> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は Sun XVR-4000 グラフィックスアクセラレータまたは 3DRAM のパイプライン、あるいはその両方のパイプラインにあります。</p>
Fragment Processor テスト	<p>サブテストであるフラグメントプロセッサテストは、XVR-4000 の各パイプラインのパイプを検査します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 補助クリッピング (加色と減色)</li> <li>• 深さの待ち行列化</li> <li>• アルファブレンド</li> <li>• ビューポートクリップ (2D と 3D)</li> <li>• 領域パターン (透明と不透明)</li> </ul> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は FBC3 または 3DRAM、あるいはその両方にあります。</p>
Lighting テスト	<p>Cafe および光源設定マイクロコードを検査します。XVR-4000 がハードウェアで扱うことができる、最大の光源数でオブジェクトを照らします。描画されたイメージの検査合計を生成し、既知の正常なシステムで描画された同じイメージの検査合計と比較します。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は Cafe、マイクロコード、FBC3、および RD RAM にあります。</p>

表 6-1 zulutest のテストオプション (続き)

zulutest のオプション	説明
Convolve テスト	<p>積和演算とマスターチップのビデオ読み戻し機能とともに、積和演算チップ機能 (積和演算フィルタ、カラールックアップテーブル、およびガンマルックアップテーブル) をテストします。このサブテストでは、放射状に描かれた線分からなるイメージを描画します。次に、イメージの中央のブロックがスーパーサンプリング処理され、ビデオの読み戻しが開始されます。ビデオの読み戻しデータが zulutest で使用可能になると、zulutest では検査合計を生成し、既知の正常なシステムで生成された検査合計と比較します。</p> <p>このサブテストでエラーが発生した場合は、原因は FBC3、3DRAM、積和演算、マスターチップにあります。</p>
Stereo テスト	<p>現在、このサブテストは無効です。立体テストは、右目と左目の画像が異なる立体モードでオブジェクトを表示します。</p> <p>立体メガネをかけて画面を見ながらパラメタオプションダイアログボックスに表示される指示に従うことによって、適切に動作しているかどうかを確認することができます。このテストは、モニターを一時的に立体モードに切り換え、立体画像を描画し、画像を 5 秒間表示した後、モニターを以前の解像度に復元します。</p>

## zulutest のテストモード

グラフィックテストの性格上、グラフィックテスト中にフレームバッファを読み書きすると、ユーザーの作業の障害になることがあります。このため、zulutest テストは、機能テストモードでのみ使用することができます。

表 6-2 zulutest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
機能テスト	すべてのテストを実行できます。

# zulutest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/zulutest` 標準引数 `-o dev=デバイス名, S=サブテスト番号, F=サブテストのループ回数, B=テストのループ回数, P=テストパターン`

表 6-3 zulutest のコマンド行構文

引数	説明
<b>dev=デバイス名</b>	デバイス名は、テスト対象のデバイスを <code>/dev/fbs</code> を基準とした相対パス名で指定します。デフォルトは <code>zulu0</code> です。
<b>S=サブテスト番号</b>	<p>サブテスト番号には、実行するサブテストのテスト番号を指定します。以下のサブテストから選択します。サブテスト番号を加算することによって、複数のサブテストを実行することができます。たとえば、<code>n=0x3</code>では、テスト 1 とテスト 2 の両方が実行されます。<code>n=0x180</code>では、テスト <code>0x080</code> とテスト <code>0x0100</code> の両方が実行されます。先頭のゼロは省略してもかまいません。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>n=0x00001</code> Video Memory 3DRAM</li><li>• <code>n=0x00002</code> 3DRAM Logic</li><li>• <code>n=0x00004</code> Cafe</li><li>• <code>n=0x00008</code> Texture Memory SDRAM</li><li>• <code>n=0x00010</code> Rendering Pipeline</li><li>• <code>n=0x00020</code> Texturing Pipeline</li><li>• <code>n=0x00040</code> Fragment Pipeline</li><li>• <code>n=0x00080</code> Lighting</li><li>• <code>n=0x00100</code> Convolve</li><li>• <code>n=0x00200</code> Stereo</li></ul> <p>サブテスト番号の論理和をとると、複数のサブテストを選択することができます。例：<code>n = 0x00011</code> は、3DRAM テストと描画パイプラインテストを意味します。16 進数は <code>0x</code> で始める必要があり、10 進数で指定することもできます。[<code>n = 0xff</code>]</p> <p>テスト時にルーピングが行われると、冗長モードは無効になります。</p> <p><b>F=n</b> : 各サブテストを繰り返す回数 [<code>n = 1</code>]</p> <p><b>B=n</b> : テストループを繰り返す回数。この回数繰り返されると、テストはパスしたことになります。[<code>n = 1</code>]</p> <p><b>P=パターン</b> : テストパターン- <code>r</code> はランダム、0 は <code>0x00000000</code>、3 は <code>0x33333333</code>、5 は <code>0x55555555</code>、9 は <code>0x99999999</code> を意味します。</p> <p>[パターン=<code>r</code>]</p>

表 6-3 zulutest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
<b>F=サブテストのループ回数</b>	各サブテストを繰り返す回数を指定します。デフォルトは 1 回です。
<b>B=テストのループ回数</b>	テストループを繰り返す回数を指定します。この回数繰り返されると、テストはパスしたことになります。デフォルトは 1 回です。
<b>P=テストパターン</b>	テストパターン番号を指定します。デフォルトは、ランダムパターンを意味する <b>r</b> です。0 (0x0000000)、3 (0x3333333)、5 (0x5555555)、9 (0x9999999) を指定することもできます。

**注** - 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/**テスト名**、あるいは **SunVTS** をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『**SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル (816-7254-10)**』の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

**注** - zulutest が返すエラーは特定できません (障害が発生した構成要素を特定することはできません)。エラーが発生した場合は、**Sun XVR-4000** グラフィックスアクセラレータ全体が現場交換可能ユニット (FRU) となります。



## 第7章

---

# ディスクドライブテスト (disktest)

---

disktest は、3つのサブテスト (媒体、ファイルシステム、非同期入出力) を使用して、ハードディスクドライブとフロッピーディスクドライブの機能を検査します (表 7-2 参照)。このテストでは、SCSI ハードディスク、内蔵または SCSI フロッピーディスク、IPI など、大部分のディスクドライブをテストすることができます。テストパラメータオプションダイアログボックスの上部にテスト中のドライブの種別が表示されます。

disktest のテストパラメータオプションダイアログボックスには、テストで使用できるすべてのパーティションが示されます。ファイルシステムサブテストは、選択されたパーティションがマウントされている場合にのみ実行することができます (後の説明を参照)。媒体サブテストの読み取り・書き込みテストは、選択されたパーティションがマウントされていない場合にのみ実行することができます。

---

## disktest テストの条件

デフォルトでは、disktest はパーティションをマウントしません。マウント可能なすべてのパーティションを SunVTS にあらかじめマウントさせるには、SunVTS を起動する前に、環境変数 `BYPASS_FS_PROBE` をゼロ (0) に設定しておきます。このマウント設定を無効にするには、`BYPASS_FS_PROBE` の設定を解除するか、またはゼロ以外の値に設定します。

disktest が使用するマウント先は、*disktest* にそのパーティション名を付けた名前になります。たとえば、ディスクパーティション名が `/dev/dsk/c0t3d0s0` の場合、disktest は、スーパーユーザーとしてそのパーティションを `/disktest_c0t3d0s0` という名前でマウントします。



---

**注意** – 読み取り・書き込みモードで媒体サブテストを実行しているときに、停電が発生したり `disktest` が突然終了したりすると、ディスク上のデータが破壊されることがあります。

---



---

**注意** – 他のプログラムによって使用されているディスクパーティションに対して読み取り・書き込みモードで媒体サブテストを実行すると、データが破壊されることがあります。読み取り・書き込みモードは、システムがオフラインのとき (他のユーザーあるいはプログラムによってシステムが使用されていないとき) にのみ使用してください。

---

`disktest` のフロッピーディスクドライブのテストは、ボリューム管理ソフトウェアが動作しているかどうかにかかわらず行われます。使用されるマウント先を以下に示します。

- ボリューム管理ソフトウェアが**動作している**場合は、`disktest` は `/etc/mnttab` ファイルにあるマウントポイント名でディスクドライブをテストします。
- ボリューム管理ソフトウェアが**動作していない**場合は、`dev=/dev/diskette` というデバイス名でディスクをテストします。`/etc/vold.conf` ファイルのフロッピーディスクドライブの記述は変更しないでください。`SunVTS` ソフトウェアは、`/etc/vold.conf` ファイルのパス名をデフォルトの論理名として使用するようハードコードされています。

環境変数 `BYPASS_FS_PROBE` がゼロ (0) 以外の値に設定変更されると、`BYPASS_FS_PROBE = 0` のときに作成したオプションファイルが読み込めなくなることがあります (オプションファイルについては『`SunVTS` ユーザーマニュアル』を参照してください)。この場合、テストは失敗して以下のエラーメッセージが表示されます。

```
SUNWvts.disktest.8088 07/24/98 15:47:22 disktest c0t0d0
FATAL:"Couldn't get file system information on
/disktest_s0t0d0s0,statvfs() system call failure error: No such
file or directory.
```

このようなエラーは、`SunVTS` では `BYPASS_FS_PROBE = 0` のときに作成された定義済みのマウントポイント名を使用しようとするにもかかわらず、`BYPASS_FS_PROBE` がゼロ以外の値に設定されている間は、それらのマウントポイントが存在しないために発生します。

`disktest` でオプションファイルを使用する場合は、環境変数 `BYPASS_FS_PROBE` の値が異なる 2 種類の設定に対して、それぞれ独立したオプションファイルを作成してください。

# disktest のサブテスト

disktest のサブテストについて、次の表で説明します。

表 7-1 disktest のサブテスト

サブテスト	説明
媒体サブテスト	<p>媒体サブテストは、読み取り専用モード、読み取り比較モード、読み取り・書き込みモードなどのさまざまなモードで <code>disktest</code> を実行することにより、ディスク媒体を検査します。このときディスクパーティションは、連続するデータの大きな塊として扱われます。</p> <p>読み取り・書き込みモードでは、<code>disktest</code> のすべてのインスタンスは、同じディスクブロックに同時に重なってデータが破壊されないように、すべて共有メモリーサービスを介して通信します。</p> <p>上記の 3 つのモードはいずれも、同期入出力と非同期入出力という 2 つの異なる方法でディスクテストを実行できます。</p> <p><b>SyncIO</b>: 指定された割合の媒体がテストされるまで、読み取り/書き込みシステムコールを使用して、逐次形式でデータの読み取りと書き込みを行います。</p> <p><b>AsyncIO</b>: 指定された割合の媒体がテストされるまで、<code>aioread()</code>、<code>aiowrite()</code> などの <code>aio</code> ライブラリコールを使用して、データの読み取りと書き込みを行います。<code>aio</code> 操作の同期をとるには、<code>aiowait()</code> を使用します。</p>
ファイルシステムサブテスト	<p>ファイルシステムサブテストは、ディスクファイルシステムの完全性を検査します。ファイルシステムを保持するディスクパーティションがマウントされているかどうかを調べます。デフォルトでは、このテストはシステムマウントパーティションでのみ実行され、その他のパーティションをプライマウントすることはありません。ファイルシステムを保持するパーティションがマウントされておらず、<code>SunVTS</code> でこのパーティションをすべてプライマウントする場合は、環境変数 <code>BYPASS_FS_PROBE</code> をゼロ (0) に設定する必要があります。このテストは、<code>File System File Size</code> で指定したサイズの一時ファイルを 2 つ作成してデータパターンを書き込み、この 2 つのファイル同士を比較します。</p>
Self サブテスト	<p>このテストは、媒体サブテストの一部として実行されます。有効または無効にすることはできません。このサブテストは機能テストモードでのみ実行されます。このサブテストでは、ディスクが内部診断を実行します。この <code>Self</code> サブテストで障害が検出された場合は、テスト対象の実際のデバイスでハードウェア問題が発生していることを意味します。</p>

表 7-1 disktest のサブテスト (続き)

サブテスト	説明
書き込み/読み取りデバイスバッファサブテスト	<p>このテストは、媒体サブテストの一部として実行されます。有効または無効にすることはできません。このサブテストは機能テストモードでのみ実行されます。このサブテストは、デバイスの書き込み/読み取りバッファを検査します。</p> <p>定義された繰り返し回数だけ、媒体サブテストに指定されているパターンまたはデフォルトのパターンを、書き込み/読み取りバッファに書き込みます。この書き込み/読み取りバッファサブテストで障害が検出された場合は、実際のテスト対象デバイスではなく、それより上位のコンポーネントで問題が発生していることを意味します。</p>

## disktest のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、**Test Parameter Options** を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

diskette(disktest) Test Parameter Options

**Configuration:**

Device Kind: floppy

**Options:**

Partition:

Test Media:  Enable  Disable

Media Write Read Mode:  Readonly  BackupWriteRead

Media Test Method:

- SyncIO
- AsyncIO

Media Coverage(%):

Media Transfer Size:

Test File System:  Enable  Disable

Floppy File Size:  100KB  200KB

Floppy Transfer Size:

File System Test Pattern:

---

Within Instance:

---

Across All Instances:

図 7-1 disktest のテストパラメタオプションダイアログボックス

以下の表では、さまざまなテストモードでの `disktest` のオプションメニューについて説明します。

表 7-2 `disktest` の設定とオプション

disktest のオプション	説明
Partition	媒体サブテストでは、パーティションが表示されます。パーティションがマウントされている場合は、"1 (/usr)" というように、パーティション番号の後にそのパーティションのマウント先が付加されます。1 がパーティション番号、"/usr" がマウント先です。
Test Media	媒体サブテストを有効または無効にします。
Media Write Read Mode	読み取りのみ、読み取り後比較、または書き込み後読み取りモードを有効にします。
Media Test Method	Media Test Method を有効または無効にします (SyncIO および AsyncIO)。
Media Coverage (% TB, GB, MB, KB, B)	テストするパーティションの割合を指定できます (百分率、または TB、GB、MB、KB、B 単位)。
Raw Test Pattern (P0 to P15)	書き込み、読み取りパターンを指定できます。 P0 – Low Frequency パターン P1 – Low Transition Density パターン P2 – High Transition Density パターン P3 – Compliant Jitter パターン P4 – Compliant Jitter: RPAT P5 – Compliant Jitter: CRPAT P6 – Compliant Jitter: JTPAT P7 – Compliant Jitter: CJTPAT P8 – Compliant Jitter: SPAT P9 – Compliant Jitter: CSPAT P10 – 8 ビットケーブルパターン P11 – 16 ビットケーブルパターン P12 – 8 ビットクロストークパターン P13 – 16 ビットクロストークパターン P14 – MFМ パターン P15 – 汎用テストパターン
Media Transfer Size	媒体サブテストの転送サイズを表示します。
Test File System	ファイルシステムサブテストを有効または無効にします。
File System File Size	ファイルシステムテスト用の 2 つの一時ファイルのサイズをそれぞれ指定します。
File System Transfer Size	ファイルシステムサブテストで使用する転送サイズです。
File System Test Pattern	ファイルシステムサブテストで使用するテストパターンです。

表 7-2 disktest の設定とオプション (続き)

disktest のオプション	説明
ハードディスクの接続テスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Option Menu for hard disk partition—0 - 7 [default]</li> <li>• Test Media—[Enable] (Enable に固定)</li> <li>• Media Write Read Mode—[Read Only] (Read Only に固定)</li> <li>• Media Test Method—[SyncIO] (SyncIO に固定)</li> <li>• Media Coverage(%)—1</li> <li>• Media Transfer Size—[2KB]</li> <li>• Test File System—[Disable] (Disable に固定)</li> </ul>
ハードディスクのオンラインモードテスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partition—0 - 7 [default]</li> <li>• Test Media—[Enable] [Disable]</li> <li>• Test Mode—[Read-only~] (Read-only に固定)</li> <li>• Media Coverage (% TB, GB, MB, KB, B)</li> <li>• Media Transfer Size—[2KB]</li> <li>• Test File System—[Disable~] (Disable に固定)</li> </ul>
ハードディスクの機能テスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partition—0 - 7 [default]</li> <li>• Test Media—[Enable] [Disable]</li> <li>• Media Write Read Mode—[Readonly] [CompareRead] [WriteRead]</li> <li>• Media Test method—[SyncIO] [AsyncIO]</li> <li>• Media Coverage(% TB, GB, MB, KB, B) Raw Test Pattern (P0 to P15)</li> <li>• Media Transfer Size—[2KB] [16KB] [32KB] [64KB] [128KB] [256KB] [512KB]</li> <li>• Test File System—[Enable] [Disable]</li> <li>• File System File Size—[512KB] [2MB] [8MB] [20MB] [100MB] [200MB]</li> <li>• File System Transfer Size—[512B] [1024B] [10KB] [40KB] [80KB]</li> <li>• File System Test Pattern—[sequential] [0x00000000] [0xffffffff] [0x5aa55aa5] [0xdb6db6db] [random]</li> </ul>
フロッピーディスクドライブの機能テスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partition—0 - 7 [default] (その他のデバイスグループにおいて)</li> <li>• Test Media—[Enable]- [Disable]</li> <li>• Media Write Read Mode—[Read-only] [BackupWriteRead]</li> <li>• Media Test Method—[SyncIO] [AsyncIO]</li> <li>• Media Coverage(% TB, GB, MB, KB, B) Raw Test Pattern (P0 to P15)</li> <li>• Media Transfer Size—[2KB] [10KB] [20KB]</li> <li>• Test File System—[Enable] [Disable]</li> <li>• Floppy File Size— [100KB] [200KB]</li> <li>• Floppy Transfer Size—[512B] [1024B] [10KB]</li> <li>• File System Test Pattern—[sequential] [0x00000000] [0xffffffff] [0x5aa55aa5] [0xdb6db6db] [random]</li> </ul>

# disktest のテストモード

表 7-3 disktest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
接続テスト	<p>接続テストモードでは、1つのディスク装置に対して、disktest のインスタンスを1つだけ実行することができます。disktest は UNIX のエラーメッセージを監視し、表示して、エラーの発生を報告します。ハードディスクをオープンして、ディスクの構成を調べ、数ブロックを読み取った後にハードディスクをクローズします。ファイルシステムサブテストは行われません。このモードで書き込みオプションを使用することはできません。</p>
機能テスト	<p>1つのディスク装置に対しては、複数の disktest インスタンスを実行できます。このモードでは、ファイルシステムサブテストと媒体サブテスト、そしてフロッピーディスクドライブのテストを実行できます。</p> <p>機能モードでは、格納装置に対して、Self サブテストと書き込み/読み取りデバイスバッファサブテストをさらに実行します。</p> <p>これらの2つのサブテストはエラーの特定に役立ちます。このテストが完了してから、引き続き disktest は媒体サブテストまたはファイルシステムサブテストを実行します。</p> <p>機能テストモードでは、disktest は読み取りリンク状態カウンタのエラーを調べることにより格納装置を監視し、エラーが検出された場合には警告を発行します。</p>



# disktest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/disktest 標準引数 -o partition=<0-7>  
“(マウントポイント)”, rawsub=E|D, rawrw=ReadOnly|CompareRead|WriteRead,  
rawiosize=n, rawcover=n, method=AsyncIO+SyncIO, fssub=E|D, fssize=n,  
fsiosize=n, fspattern=データパターン, dev=デバイス名, rawpattern=<P|0x<8  
桁のパターン >{0|1|2|3|4|5|6|8|9|10|11|12|13|14|15}
```

表 7-4 disktest のコマンド行構文

引数	説明
<b>partition</b> =<0-7>"(マウントポイント)"	テストするパーティション番号を指定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>n</i> は、パーティション番号 (スライス番号) で、通常は 0 ~ 7 です。</li><li>• <b>マウントポイント</b> は、テスト対象のマウントされたパーティションのマウントポイントです。</li></ul> 例: <b>partition=6"/export"</b>
<b>rawsub</b> = E(nable) D(isable)	媒体サブテストを有効または無効にします。 例: <b>rawsub= Enable</b>
<b>rawrw</b> = ReadOnly CompareRead WriteRead	媒体サブテストの読み取り、比較、書き込みモードを指定します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 読み取りのみ</li><li>• 2 回読み取り後比較 (SyncIO 方法でのみ実行)</li><li>• 書き込み、読み取り、比較、復元</li></ul> 例: <b>rawrw=ReadOnly</b>
<b>method</b> =AsyncIO+SyncIO	媒体のアクセス方法を指定します。いずれか一方、または両方の方法を選択できます。両方のアクセス方法を同時に使用する場合は、両者の間に '+' を挿入します。 AsyncIO: Solaris ディスクドライバの非同期読み取り・書き込み機能を使用して、非同期入出力テストを実行します。 SyncIO: 同期入出力テストを実行します。 例: <b>method=AsyncIO</b>
<b>rawcover</b> =n	テストするパーティションの領域 (割合) を 0 ~ 100 % の範囲で指定します。TB、GB、MB、KB、B 単位で領域を指定することもできます。 例: <b>rawcover=40</b> または <b>rawcover=4GB</b>

表 7-4 disktest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
<b>rawiosize=n</b>	<p>転送するサイズを指定します。2K~512K などのキロバイトでブロックサイズを指定します。</p> <p>例: <b>rawiosize=9</b></p>
<b>rawpattern=&lt;P 0x&lt;8 桁のパターン &gt;{0 1 2 3 4 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15}</b>	<p>rawpattern は、あらかじめ定義されているパターンセット (P(0-15)) で指定するか、または 0xaa55aa55+0xff00ff00+0x のように 8 桁のパターンで指定します。以下で、サポートされている定義済みパターンを説明します。</p> <p>P0 – Low Frequency パターン  P1 – Low Transition Density パターン  P2 – High Transition Density パターン  P3 – Compliant Jitter パターン  P4 – Compliant Jitter: RPAT RPAT  P5 – Compliant Jitter: CRPAT  P6 – Compliant Jitter: JJPAT  P7 – Compliant Jitter: CJJPAT  P8 – Compliant Jitter: SPAT  P9 – Compliant Jitter: CSPAT  P10 – 8 ビットケーブルパターン  P11 – 16 ビットケーブルパターン  P12 – 8 ビットクロストークパターン  P13 – 16 ビットクロストークパターン  P14 – MFM パターン  P15 – 汎用テストパターン</p> <p>例: <b>rawpattern=P1</b></p>
<b>fssub=E(nable) D(isable)</b>	<p>ファイルシステムサブテストを有効または無効にします。</p>
<b>fspattern=データパターン</b>	<p>ファイルシステムのデータパターン (連続またはランダム) を指定します。</p> <p>{seq(uential) 0x0(0000000) 0xf(ffffff) 0xa(5a5a5a5) 0x5(a5a5a5a) ran(dom) 0xd(b6db6db)}</p> <p>例: <b>fspattern=データパターン</b></p>
<b>fssize=n</b>	<p>ファイルシステムのサイズを KB または MB 単位で指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K k KB kb – キロバイト</li> <li>• M m MB mb – メガバイト</li> </ul> <p>512KB 2MB 8MB 20MB 100MB 200MB</p>

表 7-4 disktest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
<b>fsiosize=<i>n</i></b>	<p>ファイルシステムサブテストで使用する入出力転送サイズをバイトまたは KB 単位で指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B b – バイト</li> <li>• K k KB kb – キロバイト</li> </ul> <p>512B 1024B 10KB 40KB 80KB</p>
<b>dev=デバイス名</b>	<p>テストするディスク名を以下に指定します。</p> <p>例: c0t3d0</p>

次の例では、ディスクデバイス c0t0d0 について、パーティション "0" ("/" の下にマウントされている) での disktest の実行方法を示しています。媒体サブテストは、SyncIO 方法を使用した読み取り専用モードで有効になっています。テストするパーティションの割合は 30%、転送サイズは 512KB で指定されています。ファイルシステムサブテストは無効です。

```
# /opt/SUNWvts/bin/disktest -f -o partition=0"(/)", rawsub=Enable,
rawrw=ReadOnly, method=SyncIO, rawcover=30, rawiosize=512KB,
fssub=Disable, dev=c0t0d0
```

**注** – 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/**テスト名**、あるいは SunVTS をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル (816-7254-10)』の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。



## 第8章

---

# システムテスト (systest)

---

systest は、CPU、I/O、およびメモリーチャンネルを同時にチェックして、サンのシステム全体の機能を検査します。Solaris スレッドを使用して、異なるチャンネルの同時実行状態を確認します。システム中のさまざまなハードウェアモジュールの相互処理によって発生する可能性のある障害を誘発することがテストの目的です。このテストでは、CPU 単体には非常に大きな負荷がかかり、マルチプロセッサシステムの並列計算処理にも影響が及びます。

---

## systest のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、**Test Parameter Options** を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

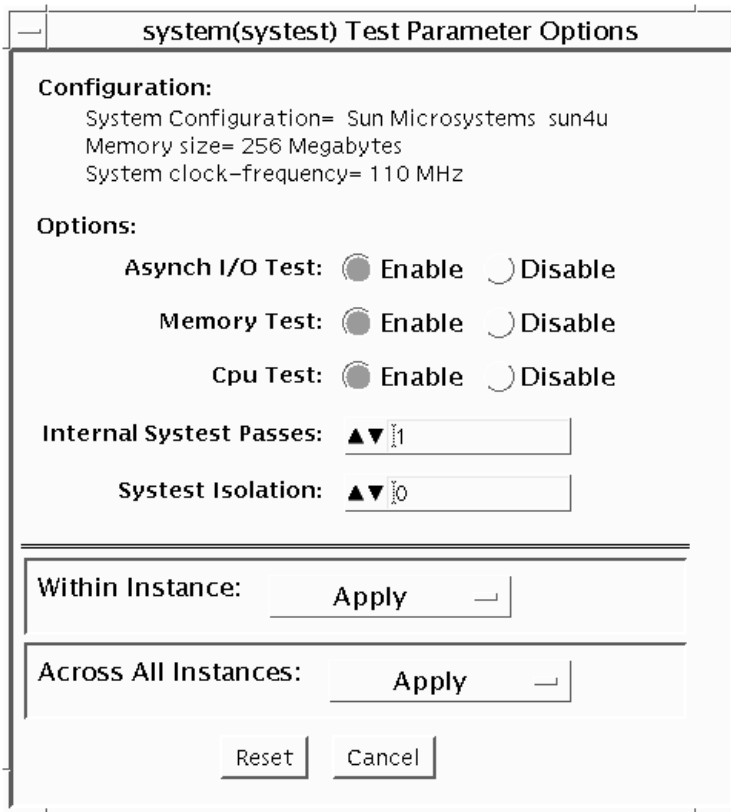


図 8-1 `system` のテストパラメタオプションダイアログボックス



**注意** – `syspass` パラメタを定義するときは、慎重に行ってください。12 個の UltraSPARC™ III プロセッサを搭載したサーバーでは、1 回の `linpack` パス (`syspass=1`) に約 40 分かかります。`syspass` 値を大きな値に設定すると、残留エラーを検出してしまふ確率も増大します。



**注意** – System Isolation (`sysiso`) パラメタを定義するときは、きわめて慎重に行ってください。`sysiso` は、システムの CPU をオンラインまたはオフラインにする可能性があることに注意してください。`sysiso` をプロダクションサーバーで使用しないでください。CPU の Isolation (`sysiso=2`) を選択すると、ボードのみの Isolation (`sysiso=1`) よりかなり実行時間がかかる場合があります。Isolation にかかる合計実行時間を正確に予測することはできません。残留エラーが初期評価段階で検出された場合には、システムで欠陥のあるボードまたは CPU を検出するために、Isolation 機能によって CPU がオンラインまたはオフラインとなります。

---

注 - このテストでは、**Processor Affinity** オプションは使用しないでください。使用するとテストの有効性が低下します。

---

表 8-1 `systest` のオプション

<code>systest</code> のオプション	説明
Asynch I/O Test	非同期入出力サブテストを有効または無効にします。デフォルトは有効です。
Memory Test	メモリーサブテストを有効または無効にします。デフォルトは有効です。
CPU Test	CPU/FPU サブテストを有効または無効にします。デフォルトは有効です。
Internal System Passes	内部 <code>linpack</code> パス回数を定義します。" <code>syspass</code> " 回のパス後、テスト対象のボードと CPU が "GOOD" と宣言されます。デフォルトは 1 回です。
System Isolation	残留エラーが初期評価段階で検出された場合に、 <code>systest</code> で実行する <code>Isolation</code> の種類を指定します。 0 = <code>Isolation</code> なし (デフォルト) 1 = ボードの <code>Isolation</code> のみ 2 = ボードと CPU の <code>Isolation</code>

システムの初期評価の場合には、デフォルト値を使用することをお勧めします。

---

## systemst のテストモード

表 8-2 systemst がサポートしているテストモード

テストモード	説明
排他テスト	systemst だけをすべて実行します。

---

## systemst のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/systemst` 標準引数 `-o -io=Enable|Disable`  
`-mem=Enable|Disable, -cpu=Enable|Disable, -dev=システム,`  
`-syspass=1,2000, -sysiso=0|1|2`

表 8-3 systemst のコマンド行構文

引数	説明
<code>io=Enable Disable</code>	非同期入出力サブテストを有効または無効にします。
<code>mem=Enable Disable</code>	メモリーサブテストを有効または無効にします。
<code>cpu=Enable Disable</code>	CPU/FPU サブテストを有効または無効にします。
<code>dev=システム</code>	擬似デバイス名を指定します。
<code>syspass=1,2000</code>	内部 <code>linpack</code> パス回数を定義します。"syspass" 回のパス後、テスト対象のボードと CPU が "GOOD" と宣言されます。デフォルトは 1 回です。
<code>sysiso=0 1 2</code>	残留エラーが初期評価段階で検出された場合に、systemst で実行する Isolation の種類を指定します。 0 = Isolation なし 1 = ボードの Isolation のみ 2 = ボードと CPU の Isolation



---

注 – 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/**テスト名**、あるいは SunVTS をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル (816-7254-10)』の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

---

## 推奨されるオプションの選択

システムの初期評価の場合には、デフォルト値を使用することをお勧めします。

## コマンド行の例

以下の例では、冗長モードを有効にした状態でのコマンド行からの `sysstest` の実行を想定しています。

例 1:

```
# ./sysstest -xv
```

この例では、以下が実行されます。

- デフォルトのパラメタ値が指定された `sysstest`
- 入出力サブテスト、MEM サブテスト、および CPU サブテスト
- 1 回の内部 `linpack` パスで、`Isolation` なし

例 2:

```
# ./sysstest -xv -o io=Disable,mem=Enable,cpu=Enable,dev=system
```

この例では、以下が実行されます。

- 入出力サブテストを無効にした `sysstest`
- MEM サブテストと CPU サブテスト
- 1 回の内部 `linpack` パスで、`Isolation` なし



---

**注意** – `sysstest` が CPU をオンラインまたはオフラインにする可能性があるため、プロダクションサーバーでは以下の `sysstest` 例 (例 3 と例 4) は実行しないでください。

---

例 3:

```
# ./systest -xv -o syspass=15,sysiso=1
```

この例では、以下が実行されます。

- 入出力サブテスト、MEM サブテスト、および CPU サブテスト
- 15 回の **linpack** アルゴリズムの内部パス後、テスト対象のボードに残留エラーがないことが宣言されます。
- エラーが検出された場合は、**systest** によりボードの **isolation** が行われます。

例 4:

```
# ./systest -xv -o syspass=10,sysiso=2
```

この例では、以下が実行されます。

- 入出力サブテスト、MEM サブテスト、および CPU サブテスト
- 10 回の **linpack** アルゴリズムの内部パス後、テスト対象のボードと CPU に残留エラーがないことが宣言されます。
- エラーが検出された場合は、**systest** によりボードと CPU の **isolation** が行われます。

## 第9章

---

# 仮想メモリーテスト (vmemtest)

---

vmemtest は、仮想メモリー (物理メモリーとディスクのスワップパーティションを合わせたもの) を検査します。

---

**注** – このテストは、中止してもすぐに停止しないことがあります。

---

このテストは、Solaris `valloc` (ページ境界揃え) システムコールを使用して、仮想メモリーの割り当て、書き込み、読み取り、比較を行います。これらの操作は、通常はシステムにページング動作を大量に発生させるため、オペレーティングシステムに重い負荷をかける環境をシミュレートすることができます。このテストは、ECC パリティエラー、メモリー読み取りエラー、アドレス指定の問題も検出し、障害に対応する仮想メモリーアドレスを表示します。

---

**注** – Sun Blade™ システムにおいて、vmemtest と fwcamtest を同時に実行しないでください。テストが失敗する原因となります。

---

---

## vmemtest のスワップ空間の条件

このテストは、使用可能なスワップ空間の大部分を使用するため、オペレーティングシステムに大きな負荷がかかります。SunVTS テストを開始した後に SunVTS 以外のプロセスを起動する場合は、vmemtest のスワップ空間 `reserve` オプションを使用してください。スワップ空間の条件についての詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』の「スワップ空間条件」の説明を参照してください。

---

## vmentest のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、**Test Parameter Options** を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

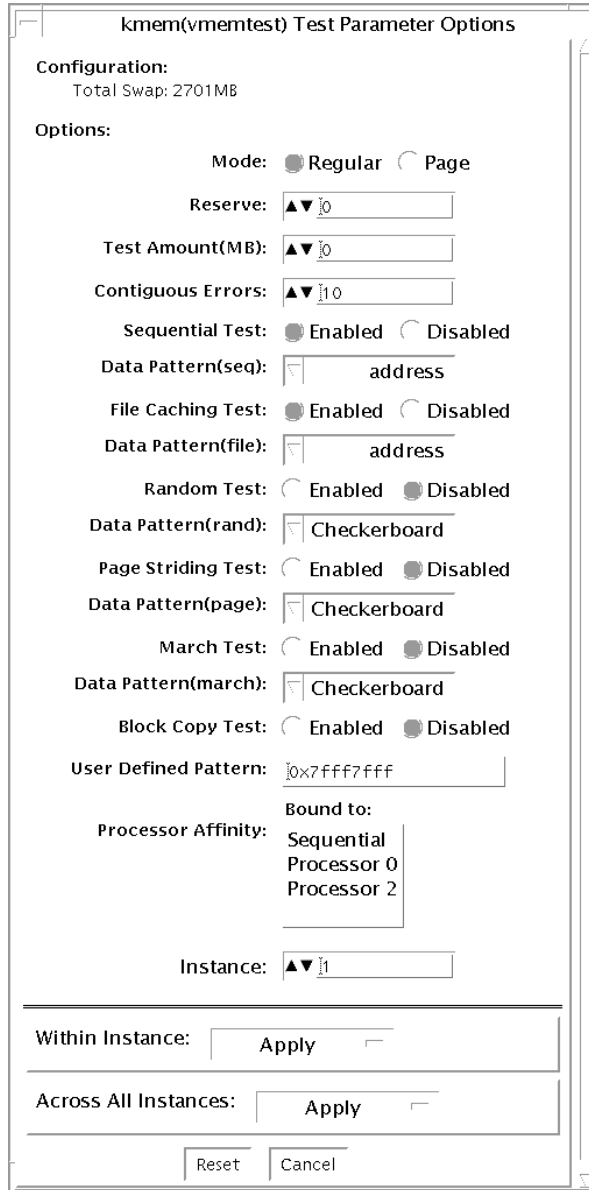


図 9-1 vmemtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 9-1 vmemtest のオプション

vmemtest のオプション	説明
Mode	<p>vmemtest には、2 つのモードがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通常 (Regular) モードでは、指定されたメモリー量を 1 つの塊としてテストします。このメモリー量は、さまざまなテストアルゴリズム関数 (サブテスト) にサイズの引数として渡されます。</li> <li>• ページ (Page) モードは、割り当てられた仮想メモリーを一度に 1 ページずつテストします。各ページは、一時ファイル /tmp/vmem.page に割り当てられ、データが書き込まれた後に、記憶装置にページアウトされます。次にページインされた後に、読み取られて比較されます。</li> </ul> <p>vmemtest は、デフォルトの設定では通常モードで実行されます。</p>
Reserve	<p>Reserve オプションは、vmemtest のテスト対象から除外 (予約) するメモリー量を指定します。このメモリー量は、テスト中にメモリーサイズを求めている間は、システム上に空きメモリーのまま残されます。Reserve で指定された値がゼロの場合、使用可能な空きスワップ空間を基準にして求められたデフォルト値がそのインスタンスに対して使用されます。このインスタンスで使用可能な空きメモリーよりも大きいメモリーを予約しようとする、テストは失敗します。</p>
Test Amount	<p>デフォルト値ではない仮想メモリー量を指定してテストすることができます。デフォルト値はゼロ (0) ですが、これはデフォルトのメモリーサイズがテスト内で求められることを意味します。</p> <p>"amount" オプションにデフォルトの設定以外を選択する場合には、テスト対象システムのメモリー構成を詳細に理解していることが望まれます。</p> <p>負の値を指定すると、実行中にデフォルトの設定と見なされません。このインスタンスでテストされる実際のメモリーサイズは、常にシステムの使用可能な空きスワップ空間を基準にして求められます。</p>
vmemtest Configuration	<p>Configuration フィールドに示されるメモリー量は、swap -s コマンドが返す、使用中のスワップ空間と未使用スワップ空間の合計と同じです。この合計値は、確認された仮想メモリー量を、KB 未満を切り上げて示します。</p>
Contiguous Errors	<p>連続するメモリーエラーの最大数を指定します。この数までのメモリーエラーは 1 つの非連続エラーとみなされてカウントされます。デフォルト値は 10 です。</p>

表 9-1 vmemtest のオプション (続き)

vmemtest のオプション	説明
Test Method	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vmemtest は、デフォルトで <b>Sequential</b> サブテストと <b>File Cache</b> サブテストを実行します。</li> <li>• <b>Sequential</b> サブテスト：開始アドレスから最終アドレスまで順にメモリー全体をテストします。</li> <li>• <b>Address Random</b> サブテスト：指定された範囲内でメモリーを無作為に選択してテストします。</li> </ul> <p><b>Page Striding</b> サブテスト：非隣接メモリーテストで、連続および非連続に実行されます。</p> <p><b>Sequential Striding</b> サブテスト：指定されたテスト範囲内の最初のページから最後のページまでをテストします。各ページでテストされるのは、1 ワードだけです。</p> <p><b>Non-sequential Striding</b> サブテスト：指定されたメモリー範囲内の最初のページから最後のページまでを無作為にテストします。全ページがテストされるまで、戻ったり進んだりしながら各ページごとに 1 ワードをテストします。</p> <p><b>BlockCopy</b> テスト：2 つのメモリーブロック間でデータを読み書きします。各メモリーブロックは、テストされるメモリーの半分の領域です。</p> <p><b>File Caching</b> テスト：Solaris カーネルでのファイルキャッシングの利用を通して性能を向上させるために使用します。このテストは大容量のメモリー構成に適しています。このテストの所要時間は、<b>Sequential</b> テスト手法の 30 ~ 70 % 以下です。</p>

表 9-1 vmemtest のオプション (続き)

vmemtest のオプション	説明
Predefined Pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 以下の中から、テストに使用するパターンを 1 つ選択します。</li> <li>• Address—テストするメモリー位置の仮想アドレスを使用します。</li> <li>• walk_1—0x80000000～0x11111111 から始まるパターンの内の 1 つを使用します。</li> <li>• walk_0—0x7fffffff～0x00000000 から始まるパターンの内の 1 つを使用します。</li> <li>• 0x00000000—すべて 1 および 0 からなるパターンを使用します。</li> <li>• 0x5aa55aa5—0x5aa55aa5 のパターンを使用します。</li> <li>• 0xdb6db6db—0xdb6db6db のパターンを使用します。</li> <li>• Checkerboard—0xaaaaaaaa のパターンを使用します。</li> <li>• UserDefined—User Defined Pattern 領域で指定したパターンを使用します (下記を参照)。</li> </ul>
User Defined Pattern	Predefined Pattern で UserDefined を選択した場合にのみ使用します。たとえば 0x2a341234 のように、8 桁の 16 進数形式でパターンを指定します。デフォルトの設定は 0x7ff7ff7f です。
Instance	実行する vmemtest テストのインスタンス数を指定します。

## vmemtest のテストモード

表 9-2 vmemtest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
機能テスト	すべてのテストを実行できます。

機能テストモードでは、vmemtest テストは、ユーザーによって指定された量の仮想メモリーにパターンを書き込み、そのパターンを読み取って、元のパターンと比較します。一致しない場合は、その仮想アドレスを報告し、再度読み取って比較します。2 回目の比較でも一致しない場合は、仮想アドレスの物理アドレスへの変換を試みます (SunVTS 診断ドライバが組み込まれている場合のみ)。



# vmemtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/vmemtest` 標準引数 `-o mode=タイプ, reserve=n, amount=n, type1=Enable/Disable, pp1=パターン, type2=Enable/Disable, pp2=パターン, type3=n, pp3=パターン, type4=Enable/Disable, pp4=パターン, type5=Enable/Disable, pp5=パターン, type6=Enable/Disable, up=16` 進パターン

表 9-3 vmemtest のコマンド行構文

引数	説明
<b>mode=</b> Page Regular	vmemtest の実行モードを指定します。次のいずれかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Page—書き込み・読み取りメモリーテストを、一度に 1 システムメモリーページずつ進めます。</li><li>• Regular—<code>valloc</code> オプションを使用して、割り当てたメモリー全体を、一度に 1 ロングワードずつ読み取って比較します。</li></ul>
<b>reserve=<i>n</i></b>	予約する仮想メモリーの MB 量を指定します。
<b>amount=<i>n</i></b>	デフォルトのメモリー量の代わりに、テストするメモリーの MB 量を指定します。
<b>cerr=<i>n</i></b>	1 つの非連続エラーとしてカウントされる、連続エラーの最大個数を指定します。
<b>type1=値</b> <b>pp1=パターン</b>	type1 はシーケンシャルテストです。値は Enabled または Disabled で、デフォルトは Enabled です。pp1 パターンのデフォルトは address で、以下の中から pp1 パターンを選択します。 <b>address,walk_0,walk_1,Checkerboard,</b> <b>0x00000000,0xffffffff,0x5aa55aa5,</b> <b>0xdb6db6db,random,UserDefined</b>
<b>type2=値</b> <b>pp2=パターン</b>	type2 は File cache テストです。値は Enabled または Disabled で、デフォルトは Enabled です。pp2 パターンのデフォルトは address で、以下の中から pp2 パターンを選択します。 <b>address,walk_0,walk_1,Checkerboard,</b> <b>0x00000000,0xffffffff,0x5aa55aa5,0xdb6db6db,</b> <b>random,UserDefined</b>
<b>type3=値</b> <b>pp3=パターン</b>	type3 は Random address テストです。値は Enabled または Disabled で、デフォルトは Disabled です。pp3 パターンのデフォルトは checkerboard で、以下の中から pp3 パターンを選択します。 <b>Checkerboard,0x00000000,0xffffffff,</b> <b>0x5aa55aa5,0xdb6db6db,UserDefined</b>

表 9-3 vmentest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
<b>type4=値</b> <b>pp4=パターン</b>	<p>type4 は page_striding テストです。値は Enabled または Disabled で、デフォルトは Disabled です。pp4 パターンのデフォルトは checkerboard で、以下の中から pp4 パターンを選択します。</p> <p style="text-align: center;"><b>Checkerboard,0x00000000,0xffffffff, 0x5aa55aa5,0xdb6db6db,UserDefined</b></p>
<b>type5=値</b> <b>pp5=パターン</b>	<p>type5 は march_c テストです。値は Enabled または Disabled で、デフォルトは Disabled です。pp5 パターンのデフォルトは checkerboard で、以下の中から pp5 パターンを選択します。</p> <p style="text-align: center;"><b>Checkerboard,0x00000000,0xffffffff, 0x5aa55aa5,0xdb6db6db,UserDefined</b></p>
<b>type6=値</b>	<p>type6 は Block_Copy テストです。値は Enabled または Disabled で、デフォルトは Disabled です。</p> <p>注 - Block_Copy サブテストでは、このテストであらかじめ定義されている独自のデータパターンを使用します。ユーザーがデータパターンを指定する必要はありません。</p>
<b>up=16 進アドレス</b>	<p>上記の pp 引数に UserDefined を設定した場合にのみ使用します。たとえば 0x2a341234 のように、8 桁の 16 進数形式でパターンを指定します。</p>

---

注 - 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/**テスト名**、あるいは SunVTS をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル (816-7254-10)』の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

---

## 第10章

# Blade Support Chip テスト (bsctest)

---

bsctest では、Sun Fire™ B100 ブレードシステムで使用されている Blade Support Chip とこのチップをサポートしているハードウェアのテストを行います。テスト対象チップには、Open Boot Prom (OBP) チップと Time of Day (ToD) Prom チップがあります。



---

**注意** – LED サブテストが選択されている場合は、ブレードの LED が変わることにご注意してください。テストが完了すると、LED は正しい状態に戻ります。

---

## bsctest のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、**Test Parameter Options** を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

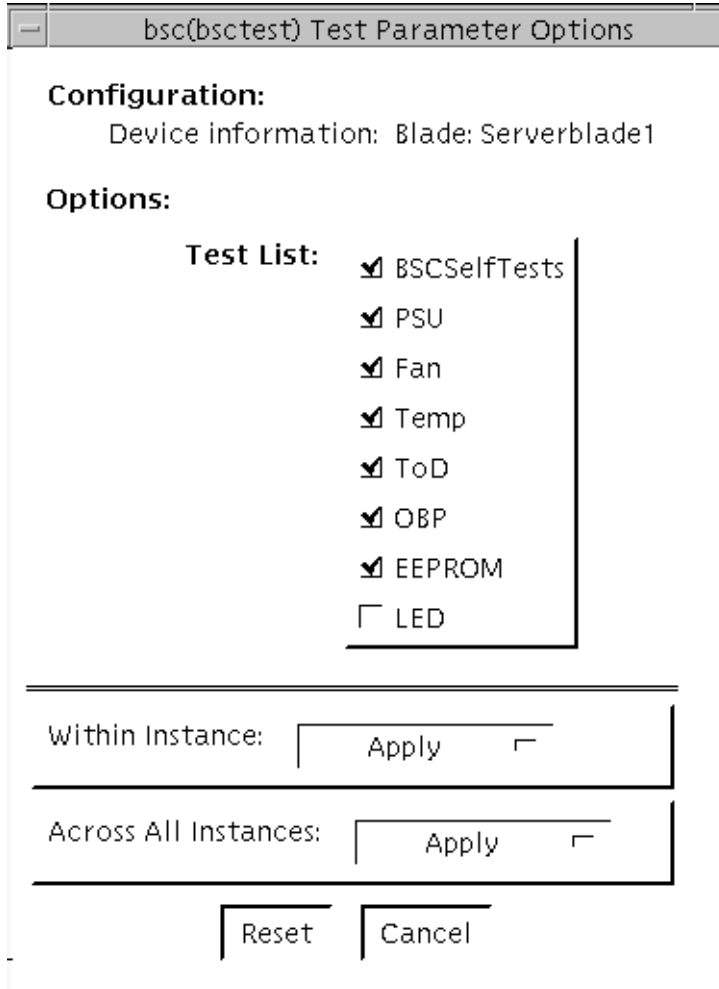


図 10-1 bscctest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 10-1 bscctest のオプション

bscctest のオプション	説明
BSCSelfTests	BSC を呼び出して組み込みセルフテスト (BIST) を実行します。
PSU	電源装置の状態の読み取り専用検査を実行します。
Fan	ファンの状態の読み取り専用検査を実行します。
Temp	温度モニターの状態の読み取り専用検査を実行します。
ToD	Time of Day チップの読み取り専用検査を実行します。

表 10-1 bsctest のオプション (続き)

bsctest のオプション	説明
OBP	プラットフォーム固有の Open Boot プロパティの読み取り専用検査を実行します。
EEPROM	EEPROM の読み取り専用検査を実行します。
LED	保守要求 LED の状態の読み取り専用検査を実行し、3 つの LED すべて (電源、保守要求、取り外し可能) を同時に 4Hz で点滅させてから、元の状態に戻すテストを実行します。

## bsctest のテストモード

表 10-2 bsctest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
接続テスト	BSC、OBP、および ToD デバイスを開きます。
機能テスト	LED テストがオフになっているデフォルトの状態ですべてのテストを実行します。
オンライン	BSCSelfTests と LED Flashing テストを除く、すべてのテストを実行します。

## bsctest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/bsctest` 標準引数 `[-o dev=デバイス名 test=<テストリスト>]`

表 10-3 bsctest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	デバイス名は、テスト対象のデバイスの名前です。たとえば、 <code>bsc</code> 。
<code>test=テストリスト</code>	テストリストは、実行するサブテストを列挙します。たとえば、 <code>BSCSelfTests, PSU, Fan, Temp, ToD, OBP, EEPROM, LED</code>

---

注 - 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/テスト名、あるいは SunVTS をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル』(816-7254-10)の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

---

## 第11章

# 環境テスト (env6test)

---

env6test は、環境サブシステムを実行して、その妥当性検査を行います。このテストには、システムのファン、キースイッチ、LED、電源装置、および温度センサーを検査するサブテストも含まれています。

このテストはスケラブルテストではありません。

---

## env6test テストの条件

機能テストモードでは、「Other Devices」カテゴリにおいて ssptest、i2c2test、および env6test の内の 2 つ以上のテストが選択されている場合、このカテゴリの Group Concurrency の値を 1 に設定する必要があります。この設定により、Host to ALOM (Advanced Lights-Out Manager) インタフェースの制限によって発生する可能性があるテスト失敗を回避することができます。

---

## env6test のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、Test Parameter Options を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

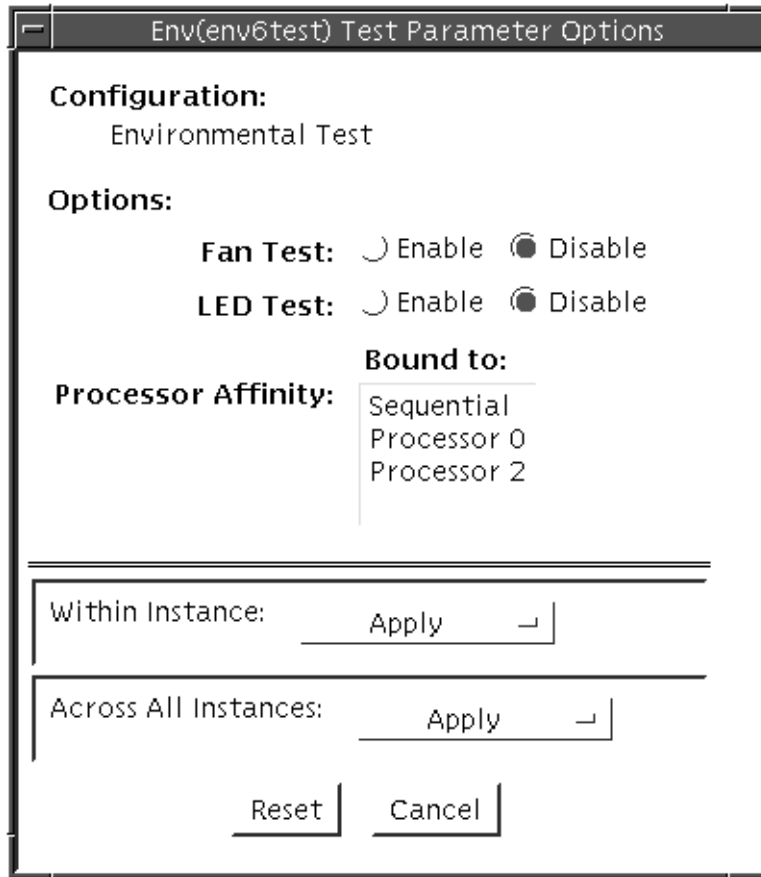


図 11-1 env6test のテストパラメータオプションダイアログボックス

表 11-1 env6test のオプション

env6test のオプション	説明
Fan Test	システムのファンの状態、許容性、および速度を検査します。デフォルトは <b>Disable</b> (無効) です。
LED Test	システムの LED の ON と OFF を切り替えて、LED のすべての状態を検査します。デフォルトは <b>Disable</b> (無効) です。



---

## env6test のテストモード

表 11-2 env6test がサポートしているテストモード

テストモード	説明
接続テスト	デバイスの現在の状態を通知します。
機能テスト	すべてのテストを実行します。ファンと LED のサブテストが有効になっている場合は、これらも実行します。
排他テスト	すべてのテストを実行します。ファンと LED のサブテストが有効になっている場合は、これらも実行します。

---

## env6test のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/env6test` 標準引数  
`-o dev=raw` デバイス名, `led=Enable|Disable`, `fan=Enable|Disable`

表 11-3 env6test のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=raw</code> デバイス名	テストする raw デバイス名を指定します。 デフォルトは /dev/env です。
<code>led=Enable Disable</code>	LED サブテストを有効または無効にします。デフォルトは Disable (無効) です。
<code>fan=Enable Disable</code>	ファンサブテストを有効または無効にします。デフォルトは Disable (無効) です。

注 - 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/テスト名、あるいは SunVTS をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル』(816-7254-10) の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。



## 第12章

# I2C 集積回路間テスト (i2c2test)

---

i2c2test は、各種 I2C デバイスでの適切な配置、動作、およびデータの完全性を確認するために設計されています。

このテストはスケーラブルテストではありません。

---

## i2c2test テストの条件

機能テストモードでは、「Other Devices」カテゴリにおいて `ssptest`、`i2c2test`、および `env6test` の内の 2 つ以上のテストが選択されている場合、このカテゴリの `Group Concurrency` の値を 1 に設定する必要があります。この設定により、Host to ALOM (Advanced Lights-Out Manager) インタフェースの制限によって発生する可能性があるテスト失敗を回避することができます。

---

## i2c2test のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、`Test Parameter Options` を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

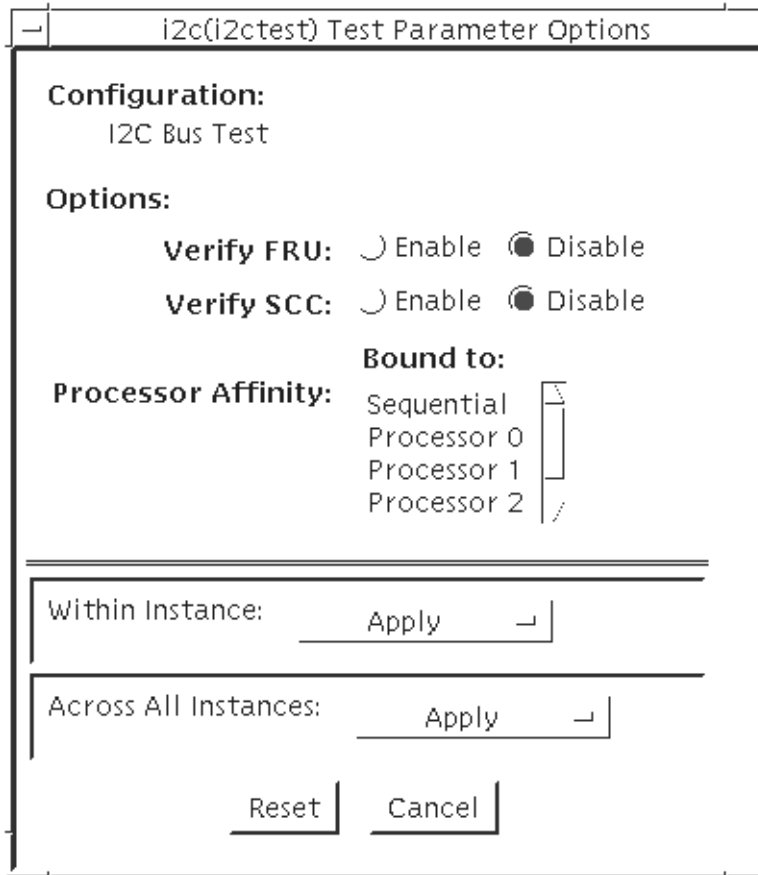


図 12-1 i2c2test のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 12-1 i2c2test のオプション

i2c2test のオプション	説明
Verify FRU	FRU の状態を確認します。デフォルトは Disable (無効) です。
Verify SCC	SCC の状態を確認します。デフォルトは Disable (無効) です。
Processor Affinity	テスト対象のプロセッサを順に指定します。

## i2c2test のテストモード

表 12-2 i2c2test がサポートしているテストモード

テストモード	説明
接続テスト	すべての I2C デバイスへの接続を確認するテストを実行します。
機能テスト	すべての I2C デバイスへの接続を確認するテストを実行するとともに、fru と scc の内容がユーザーが選択したものと一致していることを確認するテストも実行します。
排他テスト	すべての I2C デバイスへの接続を確認するテストを実行するとともに、fru と scc の内容がユーザーが選択したものと一致していることを確認するテストも実行します。

## i2c2test のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/i2c2test` 標準引数

`-o dev=raw` デバイス名, `chkfru=Enable|Disable`, `chkscc=Enable|Disable`

表 12-3 i2c2test のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=raw</code> デバイス名	テストする raw デバイス名を指定します。
<code>chkfru=Enable Disable</code>	FRU の状態を確認します。デフォルトは <code>Disable</code> (無効) です。
<code>chkscc=Enable Disable</code>	SCC の状態を確認します。デフォルトは <code>Disable</code> (無効) です。

注 - 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (`/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/テスト名`)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル』(816-7254-10) の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。



## 第13章

# 整数ユニットテスト (iutest)

---

整数ユニットテスト (iutest) は、Sun SPARC CPU の常駐整数ユニットをテストします。このテストでは、CPU の整数ユニットのレジスタウィンドウをすべて検査します。正常にテストが完了した場合は、レジスタウィンドウがすべて正常に機能していることを意味し、テストに失敗した場合は、レジスタで障害が発生したことを意味します。

---

## iutest のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、**Test Parameter Options** を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

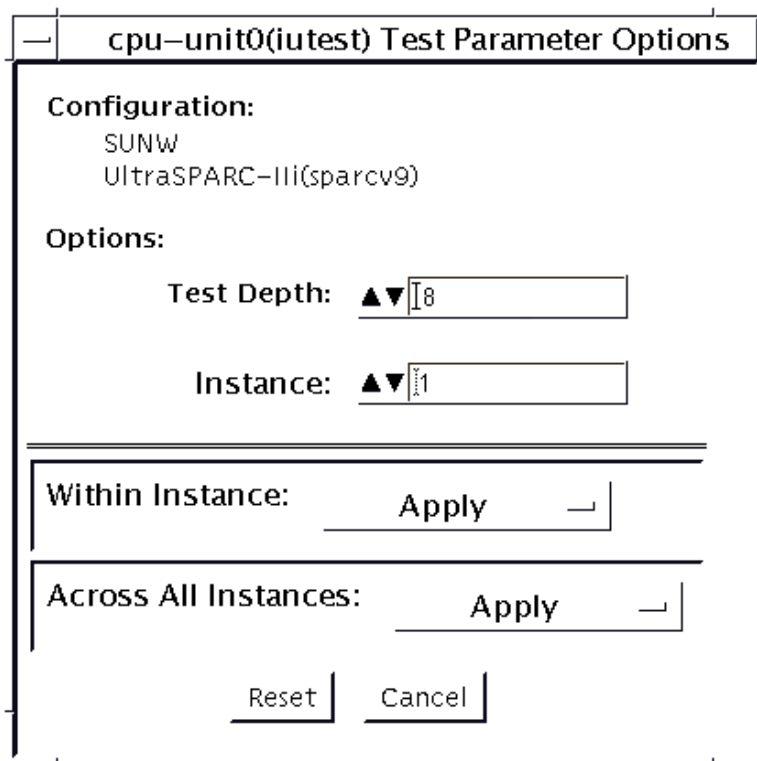


図 13-1 iutest のテストパラメタオプションダイアログボックス

iutest のテストパラメタオプションダイアログボックスのテストオプションで、唯一指定する必要があるオプションは Test Depth です。Test Depth は、すべてのレジスタウィンドウをテストする回数です。Test Depth のデフォルト値は 8、最大値は 64、最小値は 1 です。



---

## itutest のテストモード

表 13-1 iutest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
接続テスト	CPU の実装タイプ (たとえば、sparcv7、sparcv9 など)、動作周波数、および CPU の状態 (オンライン、オフラインなど) を表示します。
機能テスト (オフライン)	レジスタウィンドウをすべて確認し、障害が発生しているレジスタがある場合には該当するエラーメッセージを返します。レジストリに問題がない場合は、テストに成功したことを示すメッセージを表示します。

---

## itutest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/iutest 標準引数 -o depth=値,dev=cpu-unitN`

itutest コマンド行構文では、**値**は Test\_Depth パラメタオプションの値です (前述の iutest のオプションの節を参照してください)。**N**は CPU ユニット番号です (0、1、2 など)。この節で説明したもの以外のオプションを入力した場合には、テストでの動作は予測できないものになります。

---

**注** - 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/テスト名、あるいは SunVTS をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル』(816-7254-10)の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

---



## 第14章

# System Service Processor テスト (ssptest)

---

ssptest は、RSC (Remote System Control) 機能と ALOM (Advanced Lights-Out Management) 機能を検査します。RSC 機能は、Sun Enterprise 250 だけでなく、Sun Fire 280R 製品ラインとともに発売された次世代 RSC 2.0 プラグインカードにも組み込まれています。ALOM 機能は、Sun Fire V210 および Sun Fire V240 に組み込まれています。

RSC や ALOM を使用すると、システムの監視、ファームウェアの更新、および障害の回復において、遠隔アクセスを安全に行うことができます。RSC や ALOM では、内部シリアル回線 (2 つ)、I2C バス、リセット回線を使用してホストと通信します。

RSC 1.0 ハードウェアは、コントローラ、フラッシュ、SEEPROM、10 Mbps Ethernet ポート、および外部コンソール用シリアルポートで構成されます。

RSC 2.0 プラグインカードハードウェアは、コントローラ、フラッシュ、SEEPROM、10Mbps Ethernet ポート、FRUSEEPROM、ToD (Time of Day) デバイス、内部 PCMCIA モデムカード、およびバッテリーバックアップで構成されます。

ALOM ハードウェアは、Motorola MPC850 プロセッサ、フラッシュ、SEEPROM、10Mbps または 100Mbps Ethernet ポート、ToD (Time of Day) デバイス、シリアルトランシーバ、およびバッテリーバックアップで構成されます。

ssptest は、スケラブルテストではありません。

---

## ssptest テストの条件

機能テストモードでは、「Other Devices」カテゴリにおいて `ssptest`、`i2c2test`、および `env6test` の内の 2 つ以上のテストが選択されている場合、このカテゴリの `Group Concurrency` の値を 1 に設定する必要があります。この設定により、Host to ALOM (Advanced Lights-Out Manager) インタフェースの制限によって発生する可能性があるテスト失敗を回避することができます。

---

## ssptest のサブテスト

`ssptest` では、テストするハードウェアのタイプ (RSC または ALOM) と、RSC ハードウェアのバージョン (1.0 または 2.0) によって、異なるサブテストとオプションが表示されます。

RSC 1.0、RSC 2.0、ALOM に共通のサブテストには、以下のものがあります。

表 14-1 RSC 1.0、RSC 2.0、ALOM で実行できるサブテスト

サブテスト	説明
Ethernet	ユーザーが指定したデータ、サイズ、パケット数を使用して、Ethernet デバイスで内部ループバックテストを実行します。  ユーザーが指定したデータ、サイズ、パケット数を使用して、外部ループバックテストを実行します。このテストを実行するには、RSC 1.0 では 10MB のハブまたはスイッチに、RSC 2.0 と ALOM では受動ループバックコネクタに接続する必要があります。
Flash CRC	指定したホストに ping を送信し、応答を検査します。 フラッシュデバイスで検査合計テストを実行します。
EEPROM CRC	EEPROM デバイスで検査合計テストを実行します。
Serial	ユーザーが指定したデータとサイズを使用して、2 つの内部シリアルポートで内部ループバックテストを実行します。  外部 ttyu ポートで、内部または外部テスト、もしくはその両方を実行します。外部テストでは受動ループバックコネクタが必要です。

ssptest を RSC 2.0 ハードウェアで実行する場合には、以下のサブテストも表示されます。

表 14-2 RSC 2.0 でのみ実行できるサブテスト

サブテスト	説明
FRU SEEPROM CRC	SEEPROM デバイスで検査合計テストを実行します。
I2C	ホストと RSC との間の I2C バス接続をテストします。
ToD	ToD デバイスに対して複数の読み取りを行い、読み取り時間が増加していることを確認します。
Modem	モデムが接続されていることを確認します。冗長モードで製造情報を表示します。AT 照会コマンドを実行します。

ssptest を ALOM ハードウェアで実行する場合には、以下のサブテストも表示されます。

表 14-3 ALOM でのみ実行できるサブテスト

サブテスト	説明
I2C	ホストと ALOM との間の I2C バス接続をテストします。
ToD	ToD デバイスに対して複数の読み取りを行い、読み取り時間が増加していることを確認します。

これらのサブテストは、RSC ファームウェアに含まれる固有のリアルタイムオペレーティングシステム (RTOS) で作成されたテスト `modlet` を呼び出します。ssptest のサブテストは、テスト `modlet` を実行し、パラメタを渡し、ホスト上のテストプロトコルを使用して結果を RSC または ALOM から RSC または ALOM の内部シリアル回線に取り出します。

## ssptest のオプション

ダイアログボックスを表示するには、システムマップにあるテスト名を右クリックし、**Test Parameter Options** を選択します。システムマップにこのテスト名が表示されない場合は、グループツリーを展開すると表示される場合があります。展開しても表示されない場合は、このテストに合ったデバイスがシステムに含まれていない可能性があります。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

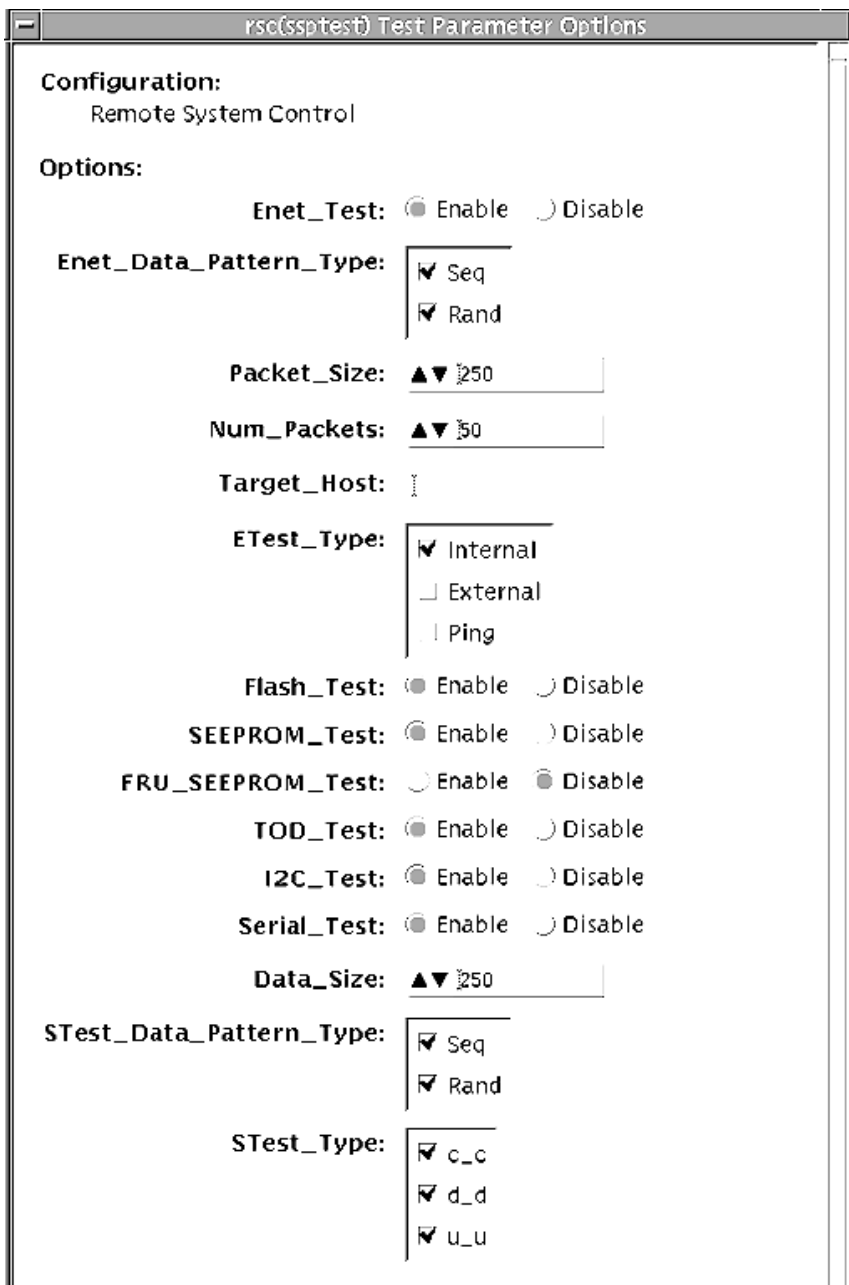


図 14-1 ssptest のテストパラメタオプションダイアログボックス (上部)

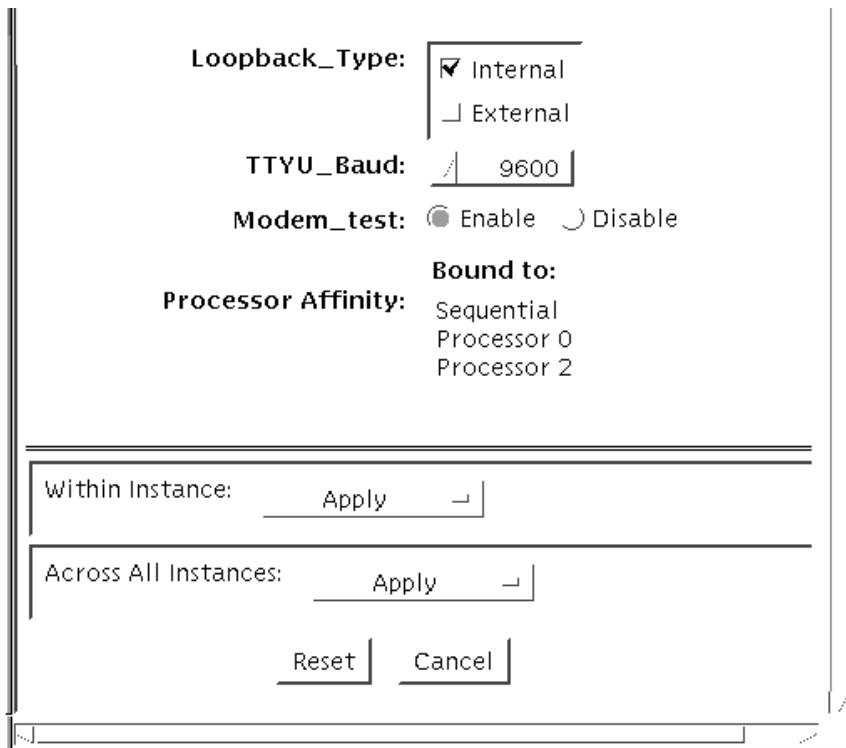


図 14-2 ssptest のテストパラメタオプションダイアログボックス (下部)

注 - ssptest のテストパラメタオプションダイアログボックスの **Configuration** フィールドには、テスト対象となっているハードウェアのタイプ (RSC または ALOM) が表示されます。RSC 1.0 と 2.0 の場合は、**Remote System Control** と表示されます。ALOM の場合は、**Advanced Lights-Out Management** と表示されます。

表 14-4 ssptest のオプション

ssptest のオプション	説明
Enet test	RSC または ALOM の Ethernet テストを有効または無効にします。
Data Pattern Type	テストに使用するデータパターンとして Sequential、Random、その両方のいずれかを選択します。
Packet Size	すべてのテストで送信するデータパケットのサイズを指定します。
Num Packets	1 つのテストループで送信するデータパケット数を指定します。

表 14-4 ssptest のオプション (続き)

ssptest のオプション	説明
Target Host	ping テストに使用するホストの IP アドレスを指定します。
Enet Test Type	内部、外部、または ping テストの一部、またはすべてを選択します。
Flash test	フラッシュ検査合計テストを有効または無効にします。
SEEPROM test	SEEPROM 検査合計テストを有効または無効にします。
FRU SEEPROM test	FRU SEEPROM 検査合計テストを有効または無効にします (RSC 2.0 のみ)。
TOD test	Time Of Day テストを有効または無効にします。
I2C test	I2C テストを有効または無効にします (RSC 2.0 と ALOM のみ)。
Serial test	RSC または ALOM のシリアルテストを有効または無効にします。
Data Size	送信するデータサイズを指定します。
Loopback Type	Internal、External、またはその両方を選択します。External には、ループバックコネクタが必要です。
Data Pattern Type	テストに使用するデータパターンとして Sequential、Random、その両方のいずれかを選択します。
Serial Test Type	テストするシリアルポートとして u to u、c to c、または d to d を選択します。
TTYU_Baud	ttyu ポートのテスト用に、固定ボーレートまたはすべてのボーレートを選択します。TTYU_Baud で有効なボーレートは、ALL、300、600、1200、2400、4800、9600、14400、19200、38400、57600、76800、115200 です。デフォルトは 9600 です。
Modem Test	RSC PCMCIA モデムテストを有効または無効にするために使用します (RSC 2.0 のみ)。



## ssptest のテストモード

ssptestは、次の表に示すテストモードをサポートしています。

表 14-5 ssptest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
接続テスト	RSC または ALOM の状態を報告します。
機能テスト	RSC と ALOM の Ethernet、フラッシュ、SEEPROM、ToD、I2C、シリアルデバイスをテストします。デフォルトでは、これらのすべてのテストで内部モードが使用されます。コンソールの出力先が RSC に変更されている場合、ssptest は ttyc に対してシリアルテストを行いません。ttyu に開いているログインがある場合、ttyu テストは実行されません。
排他テスト	RSC と ALOM の Ethernet、フラッシュ、SEEPROM、ToD、I2C、シリアルデバイスをテストします。デフォルトでは、これらのすべてのテストで内部モードが使用されます。コンソールの出力先が RSC に変更されている場合、ssptest は ttyc に対してシリアルテストを行いません。ttyu に開いているログインがある場合、ttyu テストは実行されません。

## ssptest のコマンド行構文

RSC 1.0: `/opt/SUNWvts/bin/ssptest` 標準引数 `-o enet=E/D, epatttype=seq+rand, esize=パケットサイズ, epkts=パケット数, target=IP アドレス, etest=I+E+P, flash=E/D, seeprom=E/D, serial=E/D, sdatsize=データサイズ, slb=I+E, spatttype=seq+rand, stest=u_u+c_c+d_d, ttyubaud=ボーレート | all`

RSC 2.0: `/opt/SUNWvts/bin/ssptest` 標準引数 `-o enet=E/D, epatttype=seq+rand, esize=パケットサイズ, epkts=パケット数, target=IP アドレス, etest=I+E+P, flash=E/D, seeprom=E/D, fruseeprom=E/D, tod=E/D, i2c=E/D, serial=E/D, sdatsize=データサイズ, slb=I+E, spatttype=seq+rand, stest=u_u+c_c+d_d, ttyubaud=ボーレート | all, rscmodem=E/D`

ALOM: /opt/SUNWvts/bin/ssptest 標準引数 -o enet=E/D,  
 epatttype=seq+rand, esize=パケットサイズ, epkts=パケット数, target=IP アドレ  
 ス, etest=I+E+P,  
 flash=E/D, seeprom=E/D, tod=E/D, i2c=E/D, serial=E/D, sdatsize=データサイ  
 ズ, slb=I, spattpye=seq+rand, stest=d\_d

表 14-6 ssptest のコマンド行構文

引数	説明
<b>enet</b> =enable disable	RSC または ALOM の Ethernet テストを有効または無効にします。
<b>epatttype</b> =seq+rand	Enet テストに使用する既定のパターンオプション。
<b>esize</b> =パケットサイズ	Enet テストで使用するパケットのサイズ。
<b>epkts</b> =パケット数	Enet テストで送信するパケット数。
<b>target</b> =IP アドレス	Enet の ping テストの宛先システムの IP アドレス。
<b>etest</b> =Internal+External+Ping	内部、外部、または ping テストの一部、またはすべてを選択します。
<b>flash</b> =enable disable	RSC または ALOM のフラッシュ検査合計テストを有効または無効にします。
<b>seeprom</b> =enable disable	RSC または ALOM の SEEPROM 検査合計テストを有効または無効にします。
<b>fruseeprom</b> =E/D (RSC 2.0 のみ)	RSC の FRU SEEPROM 検査合計テストを有効または無効にします。
<b>tod</b> =E/D (RSC 2.0 と ALOM のみ)	RSC または ALOM の Time of Day テストを有効または無効にします。
<b>i2c</b> =E/D (RSC 2.0 と ALOM のみ)	RSC または ALOM の I2C テストを有効または無効にします。
<b>serial</b> =enable disable	RSC または ALOM の シリアルテストを有効または無効にします。
<b>sdatsize</b> =データサイズ	rsc または alom の シリアルテストのデータサイズ。
<b>slb</b> =Internal+External	ループバックタイプ。C と D ポートに対しては、External を選択することはできません。
<b>spatttype</b> =seq+rand	RSC または ALOM の シリアルテストに使用する既定のパターンオプション。

表 14-6 ssptest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
<b>stest</b> = <i>u_u+c_c+d_d</i>	RSC または ALOM のシリアルテストに使用するポート構成を指定します。
<b>ttyu_baud</b> = <i>ALL</i>   指定ボーレート	RSC のコンソールポートのテストに使用するボーレートを指定します。ttyu_baud で有効なボーレートは、ALL、300、600、1200、2400、4800、9600、14400、19200、38400、57600、76800、115200 です。デフォルトは 9600 です。
<b>rscmodem</b> = <i>E/D</i>	RSC の PCMCIA モデムテストを有効または無効にします。

注 - 64 ビットのテストは、sparcv9 サブディレクトリに格納されています (/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/**テスト名**、あるいは *SunVTS* をインストールした適切なパス)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、そのテストは、32 ビットのテストとしてだけ実行することができます。詳細は、『SunVTS 5.1 テストリファレンスマニュアル』(816-7254-10) の「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

