



SunVTS™ 5.1 テストリファレンスマニュアル

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

Part No. 816-7254-10
2002 年 9 月, Revision A

コメントの宛先: docfeedback@sun.com

Copyright 2002 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。

本製品の一部分は、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イ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イ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・のロゴマークおよび 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。

OPENLOOK 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らに限定されない、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事前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 Test Reference Manual Part No: 816-5145-10 Revision A
-----	--



目次

はじめに	xvii
1. SunVTS の概要	1
テストの実行条件	2
SunVTS のテスト群	2
32 ビットテストと 64 ビットテスト	3
SunVTS のユーザーインタフェース	4
ユーザーインタフェースからのテストの実行	5
コマンド行からのテストの実行	6
フレームバッファのテスト	9
複数のフレームバッファのテスト	10
フレームバッファの遠隔テスト	10
2. Sun Elite3D テスト (afbtest)	11
afbtest テストの条件	11
afbtest のオプション	12
afbtest のテストモード	20
afbtest のコマンド行構文	21
3. アラームカードテスト (alarmtest)	23
alarmtest サブテスト	23

- alarmtest のオプション 24
 - alarmtest のループバック 27
- alarmtest のテストモード 27
- alarmtest のコマンド行構文 27

- 4. SunATM アダプタテスト (atmtest) 31
 - atmtest テストの条件 32
 - atmtest のオプション 32
 - atmtest のテストモード 34
 - atmtest のコマンド行構文 35

- 5. オーディオテスト (audiotest) 37
 - audiotest のサブテスト 38
 - audiotest のオプション 39
 - audiotest のテストモード 41
 - audiotest のコマンド行構文 41

- 6. 双方向パラレルポートプリンタテスト (bpptest) 45
 - bpptest のハードウェア条件とソフトウェア条件 46
 - bpptest のオプション 46
 - bpptest のテストモード 48
 - bpptest のコマンド行構文 49

- 7. コンパクトディスクテスト (cdtest) 51
 - ボリューム管理とコンパクトディスク 51
 - cdtest のオプション 52
 - cdtest のテストモード 54
 - cdtest のコマンド行構文 54

- 8. カラーグラフィックスフレームバッファテスト (cg14test) 57
 - cg14test テストの条件 57

	cg14test のグループ	57
	cg14test のオプション	67
	cg14test のテストモード	68
	cg14test のコマンド行構文	68
9.	フレームバッファ、GX、GXplus、TurboGX オプションテスト (cg6)	71
	cg6 のサブテスト	72
	cg6 のオプション	73
	cg6 のテストモード	74
	cg6 のコマンド行構文	75
10.	CPU テスト (cputest)	77
	cputest のオプション	78
	cputest のテストモード	81
	cputest のコマンド行構文	81
11.	CPU Power Management テスト (cpupmtest)	83
	cpupmtest のオプション	83
	cpupmtest のテストモード	85
	cpupmtest のコマンド行構文	85
12.	ディスクドライブテスト (disktest)	87
	disktest テストの条件	87
	disktest のオプション	90
	disktest のテストモード	94
	disktest のコマンド行構文	94
13.	Sun Fire 880 FC-AL ディスクバックプレーンテスト (dpmtest)	97
	dpmtest のオプション	97
	dpmtest のテストモード	100
	dpmtest のコマンド行構文	100

- 14. DVD テスト (dvdtest) 103
 - dvdtest テストの条件 103
 - dvdtest のオプション 104
 - dvdtest のテストモード 106
 - dvdtest のコマンド行構文 106

- 15. ECP 1284 パラレルポートプリンタテスト (ecpptest) 107
 - ecpptest のハードウェア条件とソフトウェア条件 107
 - ecpptest のサブテスト 108
 - ecpptest のオプション 108
 - ecpptest のテストモード 110
 - ecpptest のコマンド行構文 111

- 16. Sun StorEdge A5000 テスト (enatest) 113
 - enatest のオプション 115
 - enatest 障害の切り分け 118
 - enatest のテストモード 119
 - enatest のコマンド行構文 120

- 17. Sun StorEdge 1000 格納装置テスト (enctest) 121
 - enctest のオプション 122
 - enctest のテストモード 124
 - enctest のコマンド行構文 124

- 18. 環境テスト (envtest) 125
 - envtest のオプション 125
 - envtest のテストモード 128
 - envtest のコマンド行構文 128

- 19. 環境テスト (env2test) 129
 - env2test のオプション 129

	env2test のテストモード	131
	env2test のコマンド行構文	132
20.	環境テスト (env3test)	133
	env3test のオプション	133
	env3test のテストモード	135
	env3test のコマンド行構文	135
21.	環境テスト (env4test)	137
	env4test のオプション	138
	env4test のテストモード	141
	env4test のコマンド行構文	142
22.	環境テスト (env5test)	145
	env5test テストの条件	145
	env5test のオプション	146
	env5test のテストモード	148
	env5test のコマンド行構文	148
23.	フレームバッファテスト (fbtest)	151
	fbtest のオプション	151
	fbtest のテストモード	152
	fbtest のコマンド行構文	153
24.	高速フレームバッファテスト (ffbtest)	155
	ffbtest テストの条件	156
	ffbtest のオプション	156
	ffbtest のテストモード	163
	ffbtest のコマンド行構文	164
25.	浮動小数点ユニットテスト (fputest)	167

- fpptest のサブテスト 167
- fpptest のオプション 168
- fpptest のテストモード 170
- fpptest のコマンド行構文 170

- 26. IEEE 1394 カメラテスト (fwcamtest) 171
 - fwcamtest のテスト仕様 171
 - ウィンドウ環境の起動 171
 - 遠隔接続を通じてのテスト 172
 - fwcamtest のサブテスト 172
 - fwcamtest のオプション 173
 - fwcamtest のテストモード 174
 - fwcamtest のコマンド行構文 174

- 27. グラフィックスフレームバッファータスト (gfbttest) 175
 - gfbttest テストの条件 176
 - gfbttest のオプション 176
 - gfbttest テストのモード 183
 - gfbttest のコマンド行構文 184

- 28. PGX32フレームバッファータスト(gfxttest) 187
 - gfxttest テストの実行条件 188
 - gfxttest のオプション 188
 - gfxttest のテストモード 190
 - gfxttest コマンド行の構文 190

- 29. I2C バステスト (i2ctest) 191
 - i2ctest テストの条件 191
 - i2ctest のオプション 192
 - i2ctest のテストモード 193

- i2ctest のコマンド行構文 193
- 30. Expert3D フレームバッファテスト (ifbtest) 195
 - ifbtest テストの条件 195
 - ifbtest の実行準備 196
 - ifbtest のオプション 197
 - ifbtest のテストモード 201
 - ifbtest のコマンド行構文 201
- 31. インテリジェントファイバチャネルプロセッサテスト (ifptest) 203
 - ifptest のサブテスト 203
 - ifptest のオプション 204
 - ifptest のテストモード 206
 - ifptest のコマンド行構文 207
- 32. 整数ユニットテスト (iutest) 209
 - iutest のオプション 209
 - iutest のテストモード 211
 - iutest のコマンド行構文 211
- 33. レベル 1 データキャッシュテスト (l1dcachetest) 213
 - l1dcachetest のオプション 213
 - l1dcachetest のテストモード 215
 - l1dcachetest のコマンド行構文 215
- 34. レベル 2 データキャッシュテスト (l2cachetest) 217
 - l2cachetest のオプション 217
 - l2cachetest のテストモード 219
 - l2cachetest のコマンド行構文 219
- 35. LOMlite アラームテスト (lomlitetest) 221

- lomlitetest の条件 221
- lomlitetest サブテスト 222
- lomlitetest のオプション 223
- lomlitetest のテストモード 225
- lomlitetest のコマンド行構文 225

- 36. M64 ビデオボードテスト (m64test) 227
 - m64test のオプション 228
 - m64test のテストモード 230
 - m64test のコマンド行構文 231

- 37. キャッシュ整合性テスト (mpconstest) 233
 - mpconstest テストの条件 234
 - mpconstest のサブテスト 235
 - mpconstest のオプション 236
 - mpconstest のテストモード 239
 - mpconstest のコマンド行構文 240

- 38. マルチプロセッサテスト (mpctest) 243
 - mpctest のオプション 243
 - mpctest のテストモード 247
 - mpctest のコマンド行構文 247

- 39. ネットワークハードウェアテスト (nettest) 249
 - nettest のオプション 250
 - nettest のテストモード 252
 - nettest のコマンド行構文 253

- 40. Ethernet Loopback テスト (netlbttest) 255
 - netlbttest テストの条件 255
 - netlbttest のオプション 256

- netlbttest のテストモード 258
- netlbttest のコマンド行構文 259

- 41. PCMCIA モデムカードテスト (pcsertest) 261
 - pcsertest のオプション 261
 - pcsertest のテストモード 263
 - pcsertest のコマンド行構文 263

- 42. SPARCstorage Array コントローラテスト (plntest) 265
 - plntest のコントローラテスト 266
 - SSA コントローラデバイスの状態調査 266
 - plntest のオプション 267
 - plntest のテストモード 269
 - plntest のコマンド行構文 269

- 43. 物理メモリーテスト (pmemtest) 271
 - pmemtest のオプション 271
 - pmemtest のテストモード 274
 - pmemtest のコマンド行構文 274

- 44. Qlogic 2202 ボードテスト (qlctest) 277
 - qlctest のサブテスト 278
 - qlctest のオプション 278
 - qlctest のテストモード 281
 - qlctest のコマンド行構文 282

- 45. Remote System Control テスト (rsctest) 285
 - rsctest のサブテスト 285
 - rsctest のオプション 287
 - rsctest のテストモード 290
 - rsctest のコマンド行構文 290

- 46. 非同期シリアルインタフェース (PCI) テスト (saiptest) 293
 - saiptest のハードウェア条件 293
 - saiptest のオプション 294
 - saiptest のテストモード 298
 - saiptest のコマンド行構文 298

- 47. Sun Enterprise Cluster 2.0 ネットワークハードウェアテスト (scitest) 301
 - scitest のオプション 302
 - scitest のテストモード 303
 - scitest のコマンド行構文 304

- 48. 内蔵 I2C Smartcard リーダーテスト (sc2test) 305
 - sc2test のサブテスト 305
 - sc2test のオプション 306
 - sc2test のテストモード 308
 - sc2test のコマンド行構文 308

- 49. SEEPROM テスト (seepromtest) 309
 - seepromtest のオプション 309
 - seepromtest のテストモード 311
 - seepromtest のコマンド行構文 311

- 50. SEN カードテスト (sentest) 313
 - sentest のオプション 313
 - sentest のテストモード 315
 - sentest のコマンド行構文 315

- 51. Soc+ ホストアダプタカードテスト (socaltest) 317
 - socaltest のオプション 317
 - socaltest のテストモード 320
 - socaltest のコマンド行構文 320

- 52. シリアルパラレルコントローラテスト (spiftest) 321
 - spiftest のハードウェア条件 321
 - spiftest のオプション 322
 - spiftest のテストモード 325
 - spiftest のコマンド行構文 325

- 53. シリアルポートテスト (sptest) 329
 - sptest 同期テストのソフトウェア条件 331
 - sptest のオプション 331
 - sptest のテストモード 336
 - sptest のコマンド行構文 337

- 54. SunHSI ボードテスト (sunlink) 341
 - sunlink テストの条件 341
 - sunlink のオプション 342
 - sunlink のループバックコネクタ 343
 - sunlink のテストモード 343
 - sunlink のコマンド行構文 344

- 55. Sun PCi II テスト (sunpci2test) 345
 - sunpci2test テストの条件 345
 - sunpci2test のオプション 346
 - sunpci2test のテストモード 347
 - sunpci2test のコマンド行構文 347

- 56. SuperI/O テスト (sutest) 349
 - ループバックコネクタ 349
 - sutest のオプション 350
 - sutest のテストモード 353
 - sutest のコマンド行構文 353

- 57. システムテスト (systest) 355
 - systest のオプション 355
 - systest のテストモード 357
 - systest のコマンド行構文 357

- 58. テープドライブテスト (tapetest) 359
 - tapetest テストの条件 359
 - tapetest のオプション 359
 - tapetest のテストモード 363
 - tapetest のコマンド行構文 363

- 59. S24 フレームバッファータスト (tcxtest) 365
 - tcxtest テストグループ 365
 - tcxtest のサブテストの説明 366
 - tcxtest のオプション 368
 - tcxtest のテストモード 369
 - tcxtest のコマンド行構文 369

- 60. USB オーディオテスト (usbaudiotest) 371
 - usbaudiotest のサブテスト 371
 - usbaudiotest のオプション 372
 - usbaudiotest のテストモード 373
 - usbaudiotest のコマンド行構文 373

- 61. Sun USB キーボードテスト (usbkbtest) 375
 - usbkbtest のオプション 375
 - usbkbtest のテストモード 376
 - usbkbtest のコマンド行構文 377

- 62. USB パラレルポートプリンタ (usbppptest) 379
 - usbppptest のサブテスト 379

	usbppptest のオプション	380
	usbppptest のテストモード	381
	usbppptest のコマンド行構文	382
63.	仮想メモリーテスト (vmemtest)	383
	vmemtest のスワップ空間の条件	383
	vmemtest のオプション	384
	vmemtest のテストモード	387
	vmemtest のコマンド行構文	387
64.	Sun Fire Link Interconnect テスト (wrsmtest)	389
	wrsmtest のオプション	390
	wrsmtest のテストモード	393
	wrsmtest のコマンド行構文	393
A.	ループバックコネクタ	395
	25 ピン RS-232 ループバックプラグ	397
	25 ピン RS-232 ポート間ループバックケーブル	398
	8 ピン間ループバックケーブル	399
	8 ピンループバックプラグ	400
	25 ピンポート A-B ループバックプラグ	401
	25 ピンポート A-A、ポート B-B ループバックプラグ	402
	メスの 96 ピンループバックコネクタ	403
	96 ピンメス特殊ループバックコネクタ	404
	37 ピン RS-449 ループバックケーブル	406
	37 ピン RS-449 ループバックプラグ	407
	9 ピンオス単一ポートループバックプラグ	408
	9 ピンメス単一ポートループバックプラグ	409
	9 ピン - 25 ピンポート間ループバックケーブル	410
	9 ピンポート間ループバックケーブル	411

NT-TE 接続ループバックケーブル	411
Fast Ethernet 用より対線 Ethernet (TPE) ループバックケーブル	412
Gigabit および 10/100 Ethernet 用 TPE ループバックケーブル	413
索引	415

はじめに

SunVTS™ (Sun Validation Test Suite) は、ほとんどのハードウェアコントローラ、デバイス、プラットフォームの構成と機能を検証することによって、サンのハードウェアをテストおよび診断する包括的な診断ソフトウェアパッケージです。

SunVTS は、主として、CDE (共通デスクトップ環境) のグラフィカルユーザーインターフェイスから使用します。このマニュアルでは、SPARC™ アーキテクチャーのマシンで動作する SunVTS テストについて説明します。テストの説明は、個々のテストオプション、手順、エラーメッセージから構成されています。

このマニュアルは、主として、SunVTS の個々のテストに関する情報の参照用に作成されています。SunVTS に関する全般的な情報については、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。このマニュアルには、SunVTS 診断アプリケーションを使用する開発者あるいは高度な知識を持つユーザーにとって有用な情報が含まれています。

関連マニュアル

このマニュアルの内容をさらに活用するためには、以下のマニュアルも参照してください。

- 『SunVTS ユーザーマニュアル』
- 『SunVTS リファレンスカード』

このマニュアルの構成

このマニュアルは、以下のように構成されています。

第 1 章では、SunVTS の使用条件、テストモード、ユーザーインタフェース、テストの集合体、コマンド行からのテストの実行方法について説明します。

以降の章では、SunVTS 個々のテストごとに、テストの内容とオプション、適用可能なテストモード、コマンド行構文について説明します。これらの章は、テスト名によってアルファベット順に構成されています。

付録 A では、一部の SunVTS テストで必要になるシリアルポートとパラレルポートのループバックコネクタについて説明します。

UNIX コマンド

このマニュアルには、UNIX® の基本的なコマンド、およびシステムの停止、システムの起動、デバイスの構成などの基本的な手順の説明は記載されていません。

基本的なコマンドや手順についての説明は、次のマニュアルを参照してください。

- 『Sun 周辺機器使用の手引き』
- Solaris™ ソフトウェア環境に関するオンラインマニュアル (<http://docs.sun.com>)
- システムに付属しているソフトウェアマニュアル

書体と記号について

このマニュアルで使用している書体と記号について説明します。

表 P-1 このマニュアルで使用している書体と記号

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。	.login ファイルを編集します。 ls -a を実行します。 % You have mail.
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。	machine_name% su Password:
AaBbCc123 またはゴシック	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。	rm <i>filename</i> と入力します。 rm ファイル名 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こえる場合に、継続を示します。	% grep ``#define \ XV_VERSION_STRING'

シェルプロンプトについて

シェルプロンプトの例を以下に示します。

表 P-2 シェルプロンプト

シェル	プロンプト
UNIX の C シェル	マシン名%
UNIX の Bourne シェルと Korn シェル	\$
スーパーユーザー (シェルの種類を問わない)	#

関連マニュアル

このマニュアルは、SunVTS 5.1 のテストについて記述しています。

SunVTS に関するマニュアルを以下に示します。

表 P-3 関連マニュアル

用途	題名	Part No.
設定と使用方法	『SunVTS 5.1 ユーザーマニュアル』	816-7253-10
簡易リファレンス	『SunVTS リファレンスカード』	816-7252-10

コメントをお寄せください

弊社では、マニュアルの改善に努力しており、お客様からのコメントおよびご忠告をお受けしております。コメントは下記宛に電子メールでお送りください。

docfeedback@sun.com

電子メールの表題にはマニュアルの Part No. (816-7254-10) を記載してください。

なお、現在日本語によるコメントには対応できませんので、英語で記述してください。

第1章

SunVTS の概要

このマニュアルでは、サブリメント CD に収録されている SunVTS™ バージョン 5.1 のテストについて説明します。

SunVTS ソフトウェアは、1 つのユーザーインタフェースから複数のハードウェア診断テストを実行します。SunVTS は、大部分のコントローラとデバイスの接続状態、機能、信頼性を検査します。

SunVTS は多数の独立したテスト機能から構成される集合体です。これらの個々のテスト機能のうち大部分は、32 ビットおよび 64 ビットのいずれの Solaris™ 環境にも対応しています。

SunVTS は、特定の 1 つのデバイスだけテストすることも、複数のデバイスを同時にテストすることもできます。SunVTS の個々のテストは、大きく分けて以下のカテゴリに分類されます。

- オーディオテスト
- 通信テスト (シリアルおよびパラレル)
- グラフィック/ビデオテスト
- メモリーテスト
- ネットワークテスト
- 周辺装置テスト (ハードディスク、テープ、CD-ROM、DVD-ROM、プリンタ、フロッピーディスク)
- プロセッサテスト
- 記憶装置テスト

SunVTS の柔軟性を最大限に発揮させるために、正しいテストモードとオプションを選択する必要があります。このマニュアルでは、個々のテストごとにテストオプションと使用条件を説明しています。テストの設定モードとオプションの全般的な説明については、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

注 – SunVTS テストでエラーが発生した場合、テストメッセージのウィンドウにエラー番号、エラーの説明、エラーの原因と考えられるもの、および推奨される対処方法が表示されます。この情報はエラー発生時に表示されるため、このマニュアルにはエラーメッセージについての詳細は含まれていません。

SunVTS のデフォルトのインストールディレクトリは、`/opt/SUNWvts` です。ただし、このディレクトリは、SunVTS をインストールするときに変更することができます。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

テストの実行条件

SunVTS のバージョン 5.1 は、Solaris 8 2/02 および Solaris 9 オペレーティング環境で初めて導入されたものであり、Solaris 8 2/02 および Solaris 9 オペレーティング環境上での動作を前提に設計されています。SunVTS 5.1 を使用する際には、上記いずれかのオペレーティング環境上で実行することをお勧めします。

オペレーティングシステムのカーネルは、テストするすべての周辺装置を使用することができるように構成されている必要があります。

SunVTS のテストには、テストを行うにあたって、ループバックコネクタ、テスト媒体の取り付け、ディスクの空き容量など、特別な条件を必要とするものがあります。これらの条件については、各テストに対応する章を参照してください。

SunVTS のテスト群

SunVTS アプリケーションは、多数の独立したテストから構成される集合体です。各テストのプロセスは SunVTS のカーネルから独立しています。それぞれのテストは、コマンド行または SunVTS のユーザーインタフェースから個別に実行可能です。

SunVTS を起動すると、SunVTS カーネルは自動的にシステムカーネルを調べてハードウェアデバイスを探し、見つかったデバイスおよびそれらのデバイスに対応するテストおよびテストオプションを SunVTS コントロールパネルに表示します。これによって、システムのハードウェア構成を素早く確認することができ、システム構成に当てはまらないテストを実行する無駄がなくなります。

テスト中、すべての SunVTS ハードウェアテストは、プロセス間通信 (IPC) プロトコルを使用して SunVTS カーネルにテスト状態とメッセージを送信します。カーネルは、その状態をユーザーインタフェースに渡し、メッセージを記録します。

SunVTS は、テスト固有のプロブルーチンを含む共有オブジェクトライブラリを持っています。実行時に、SunVTS カーネルはこれらのプロブルーチンに動的に接続し、呼び出し、テスト固有の情報によってデータ構造を初期化します。ユーザーは、SunVTS のソースコードを再コンパイルすることなく、新しいテストを SunVTS 環境に追加することができます。

SunVTS のバージョン 3.0 以降では、SunVTS カーネルおよび大部分のテストが、32 ビットと 64 ビットの両方のオペレーティング環境に対応しています。sunvts コマンドを使用して SunVTS を起動すると、オペレーティング環境に対応するバージョン (32 または 64 ビット) のテストが用意されます。

32 ビットテストと 64 ビットテスト

それぞれのテストは独立したプログラムであるため、それぞれのテストは、コマンド行から直接に実行することができます。その場合は、動作中のオペレーティングシステム (32 または 64 ビット) に対応しているテストを選んで実行してください。テストのバージョンの選択は、以下に示すディレクトリのうち、対応するディレクトリに格納されているテストを実行することによって行います。

- 32 ビットテスト— /opt/SUNWvts/bin/テスト名
- 64 ビットテスト— /opt/SUNWvts/bin/sparcv9/テスト名
 - テスト名がバイナリファイル名の場合、テストは 64 ビットのバイナリテストです。
 - テスト名がシンボリックリンク名の場合、テストは 64 ビット環境で実行することができる 32 ビットのテストです。

注 – 64 ビットの SunVTS を使用するには、SUNWvtsx パッケージをインストールする必要があります。SunVTS のパッケージとインストール手順の詳細については、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

sunvts コマンドを使用して SunVTS を実行した場合、SunVTS は、動作中の Solaris オペレーティング環境が 32 ビットまたは 64 ビットのどちらであるかに基づいて自動的に 32 ビットまたは 64 ビットのテストを割り当てます。したがって、オペレーティング環境が 32 ビットと 64 ビットのどちらであるかに注意する必要があるのは、コマンド行から SunVTS カーネルまたは SunVTS テストを実行するときだけです。

動作中のオペレーティングシステムのバージョン (32 または 64 ビット) が不明な場合は、Solaris のシステム管理に関するマニュアルを参照してください。Solaris 8 2/02 および Solaris 9 では、次のコマンドを使用してシステムが対応しているアプリケーションを調べることができます。

```
# isainfo -v
```

注 – isainfo コマンドは、2.6 以前のバージョンの Solaris では提供されていません。

SunVTS のユーザーインターフェース

SunVTS を利用したテストは、CDE のグラフィカルユーザーインターフェース、および TTY インターフェースから実行できます。また、コマンド行構文を利用して、シェルツールのコマンド行から各 SunVTS テストを個別に実行することもできます (詳細は 6 ページの「コマンド行からのテストの実行」を参照してください)。表 1-1 に SunVTS のユーザーインターフェースをまとめて解説します。各インターフェースの詳細については、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

表 1-1 SunVTS システムのインターフェース

SunVTS システムのインターフェース	説明
グラフィカルユーザーインターフェース (GUI)	CDE インターフェースでテストを実行する場合はマウスボタンを利用した操作が可能で、ポイントやクリックによりテストおよびテストオプションの選択ができます。
TTY インターフェース	シリアルポートに接続した端末またはモデムから SunVTS を実行できます。このインターフェースではマウスは使えず、操作にはキーボードを利用することになります。また、1 度に表示できる情報量は 1 画面分だけになります。
コマンド行からの実行	コマンド行構文に従ってシェルツールのコマンド行から、SunVTS のテストを個別に実行できます。コマンド行構文についての詳細は、このマニュアルで各テストごとに解説していません。

注 – SunVTS CDE ダイアログボックス内の数値を増減するには、上または下向きの矢印を使用するか、テキストボックスに新しい値を入力して **Return** を押します。**Apply** を選択すると、ダイアログボックス内の変更内容が一括して適用されます。

ユーザーインタフェースからのテストの実行

SunVTS テストは通常、SunVTS ユーザーインタフェースの CDE や TTY インタフェースから実行します。

これらのインタフェースでは、ボタンやダイアログボックスを利用して簡単にテストの設定、制御、結果表示をできるようになっています。操作に使うボタンやダイアログボックスについては『SunVTS ユーザーマニュアル』で解説していますが、テストパラメタ (Test Parameter) のオプションダイアログボックスについては各テストごとに固有の形式を取っているため、このマニュアルで追加説明します。

テストパラメタ (Test Parameter) オプションダイアログボックス

テストパラメタオプションダイアログボックスに表示されるオプションは、各テストごとに異なりますが、画面の下部にあるボタンは共通です。次の図を参照してください。

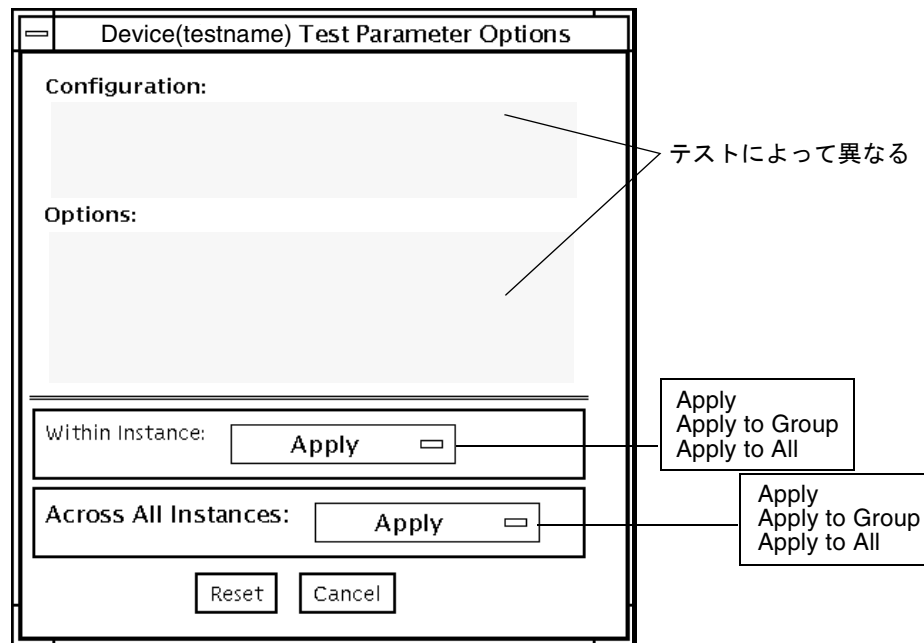


図 1-1 テストパラメタオプションダイアログボックス (CDE)

表 1-2 テストパラメタオプションダイアログボックスの項目

メニュー項目	説明
Configuration	選択可能なデバイスのデバイスタイプ、容量、バージョン、シリアル番号などの情報を表示します。この情報は変更できません。
Options	選択可能なデバイス、グループ、または全デバイスのテストのカスタマイズに使うテストオプションの一覧です。表示されるオプションはテストによって異なります。詳細は、このマニュアルの各テストに対応する章を参照してください。
Within Instance	<p>設定を適用する方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apply ボタンでは、このデバイスだけに適用されます。 • Apply to Group ボタンでは、このグループのすべてのデバイスに適用されます。 • Apply to All ボタンでは、すべてのデバイス (すべてのコントローラ上の、デバイスタイプが同じもの) に適用されます。 <p>このオプション設定は、テストの 1 つのインスタンスだけに適用されません。</p>
Across All Instances	<p>設定を広域適用する方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apply ボタンでは、このデバイスだけに適用されます。 • Apply to Group ボタンでは、このグループのすべてのデバイスに適用されます。 • Apply to All ボタンでは、すべてのデバイス (すべてのコントローラ上の、デバイスタイプが同じもの) に適用されます。 <p>このオプション設定は、すべてのインスタンスに適用されます。</p>
Reset	すべてのオプション値をデフォルトの設定に戻し、テストパラメタオプションダイアログボックスを閉じます。
Cancel	オプション値の変更内容をすべて無視して、テストパラメタオプションダイアログボックスを閉じます。

注 – 上記のテストパラメタオプションダイアログボックスの説明は、TTY インタフェースのテストパラメタオプションメニューに対しても同様に当てはまります。

コマンド行からのテストの実行

状況によっては、SunVTS ユーザーインターフェースを使用せずに、コマンド行から SunVTS のテストを単独で実行した方が都合の良いことがあります。ここでは、これを行う方法を説明します。

特に指定しないかぎり、テストは SunVTS カーネル (vtsk) を使用しないで実行されます。すべてのイベントとエラーメッセージは stdout または stderr に送られ、ログファイルには記録されません。

コマンド行からテストを実行する場合、すべてのテストオプションは、コマンド行引数の形式で指定する必要があります。

コマンド行引数は、以下の 2 種類あります。

- 標準の引数 — すべてのテストに共通の引数です。詳細は、表 1-3 を参照してください。
- テスト固有の引数 — 個々のテストに固有の引数です。詳細は、それぞれのテストに対応する章を参照してください。

SunVTS のすべてのテストに共通する標準のコマンド行構文を以下に示します。

テスト名 [-scruidtelnf] [-i 数値] [-w 数値] [-o テスト固有の引数]

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、3 ページの「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

標準コマンド行引数

標準的な SunVTS コマンド行引数の定義を以下の表に示します。

表 1-3 標準的な SunVTS コマンド行引数

引数	定義
-s	SunVTS カーネル (vtsk) から起動された場合と同じようにテストを実行します。デフォルトでは、出力は標準出力または標準エラー出力に送られます。
-c	特定の信号を受け取った際に、現在の作業ディレクトリにテストプロセスのコアイメージを作成します。この引数を指定しないと、コアイメージを作成しないようにシグナルが処理されます。デフォルトでは、コアイメージは作成されません。
-r	エラーが発生しても、テストを終了せずに次の処理に続きます。デフォルトでは、無効になっています。
-v	詳細表示モードでテストを実行します。テスト処理に関する詳細なメッセージが表示されます。デフォルトでは、無効になっています。

表 1-3 標準的な SunVTS コマンド行引数 (続き)

引数	定義
-d	デバッグモードでテストを実行します。テストコードのデバッグに役立つデバッグメッセージが表示されます。デフォルトでは、無効になっています。
-t	テストトレースモードでテストを実行します。テストコードで現在使用されている関数呼び出しと、処理を追跡するメッセージが表示されます。デフォルトでは、無効になっています。
-e	テストをストレスモードで実行します。システム負荷を大きくしてテストが実行されます。デフォルトでは、無効になっています。
-l	テストをオンライン機能モードで実行します。これは、 <code>vtsui.online</code> コマンドで SunVTS を起動したときにテストが実行されるのと同じモードです。これは、他のアプリケーションに大きな影響を与えないモードです。後の注意事項を参照してください。デフォルトでは、有効になっています。
-n	テストを接続テストモードで実行します。後の注意事項を参照してください。デフォルトでは、無効になっています。
-f	テストを完全な機能テストモードで実行します。このモードは、テストがテスト対象のデバイスを完全に制御することができるものとして実行されます。後の注意事項を参照してください。デフォルトでは、無効になっています。
-i 数値	スケーラブルテストのインスタンス数を定義します。
-w 数値	テストを割り当てるインスタンス数を定義します。このオプションはスケーラブルテスト用です。
-o	この後のオプションと引数がテスト固有のものを示します。

注 – 各テスト固有引数はコンマで区切ります。コンマの後に空白は入れないでください。

注 – l、n、f オプションのいずれかを使用してテストモードを指定する場合は、これらのうちの 1 つのオプションだけ指定してください。異なるテストモードを同時に指定することはできません。

テスト固有の引数

テスト固有の引数は、getsubopt(3C)のマニュアルページで説明されている形式に従っている必要があります。テスト固有の引数については、該当するテストの説明を参照してください。表 1-4 を参照してください。

表 1-4 SunVTS のテスト固有引数

引数	定義
-o	各テスト固有の引数はコンマで区切ります。コンマの後に空白は入れないでください。以下に例を示します。 <pre># ./sample -v -o dev=/dev/audio,volume=78</pre> テストオプションの形式は、getsubopt(3C)のマニュアルページに説明があります。

フレームバッファのテスト

フレームバッファのテストを実行する前に、フレームバッファのロックが必要かどうかを確認します。フレームバッファの一部のテストにはロックオプションがありません。各テストの章を参照して、この手順が必要かどうかを判断してください。ロックが必要な場合は、次のどちらかの方法で設定します。

- SunVTS のインタフェースとして CDE を使用している場合、グラフィックテストのオプションメニューに移動して **Enable** を選択し、フレームバッファのロックオプションを有効にしてください。
- コマンド行から実行する場合は、`lock=e/d` オプションを使用して、フレームバッファのロックを有効にすることができます。たとえば、フレームバッファのロックを有効にして汎用フレームバッファのテスト (fbtest) を実行するには、以下のように入力します。

```
# ./fbtest -o dev=cgthree0,lock=enable
```

(このマニュアルのテストコマンド行の引数についての説明を参照してください。)



注意 - vtsui を実行中のフレームバッファ上でフレームバッファのロックを無効 (ロック解除) にしたり、またはテスト中にマウスを動かすと、不要なエラーメッセージが表示されます。マウスを少し動かしただけでも、テストが失敗することがあります。



注意 – SunVTS のフレームバッファertestを実行する前に、スクリーンセーバーの電源管理オプションと保存停止・復元再開オプションをオフにしてください。これらの電源管理機能をオフにする方法については、Solaris 9 User Collection - Japanese の『Solaris 共通デスクトップ環境ユーザーズ・ガイド』の電源管理の章を参照してください。このマニュアルは、次の Web サイトで閲覧できます。
docs.sun.com



注意 – Sun VTS のインタフェースに CDE を使用している場合は、dtlogin ウィンドウでフレームバッファertestを実行しないでください。root としてログインして auto-logout オプションを無効にしてください。



注意 – TTY モードとフレームバッファertestをコンソールモニター上で同時に実行しないでください。フレームバッファertestが失敗する場合があります。

複数のフレームバッファertestのテスト

複数のフレームバッファertest (ディスプレイ) を同時にテストする場合は、以下の規則が適用されます。

- CDE などのウィンドウ環境を実行することができるのは、コンソールモニターだけです。コンソールモニターとは、/dev/fb で指定されたフレームバッファertestに接続されたモニターのことです。デフォルトでは、SunVTS は、コンソールモニター上のフレームバッファertestのロックを有効にします。
- テスト結果が誤ってエラーになることを避けるために、ウィンドウ環境を実行するフレームバッファertestのウィンドウロックを有効にし、その他のすべてのフレームバッファertestのウィンドウロックを無効にする必要があります。

フレームバッファertestの遠隔テスト

sunvts や vtsk をコンソールモニターからではなく、画面上から実行した場合は、フレームバッファertestのロックオプションは機能しません。この場合は、次のようにしてください。

- 遠隔画面のウィンドウロックオプションを d (無効) に設定します。
- 上記の例に示されるように、コンソールモニターのフレームバッファertestのロックオプションを有効にします。ロックオプションが無効な場合、モニター上で SunVTS ユーザーインタフェースが使用できません。

グラフィックテストの際に、遠隔フレームバッファertestに対して vtsui などのグラフィックプログラムを実行しないでください。

第2章

Sun Elite3D テスト (afbtest)

afbtest は、Sun™ Elite3D (AFB: Advanced Frame Buffer) の機能を検査します。

afbtest は、Sun Elite3D のビデオモードを検出して、適応させることができます。標準のグラフィックスモードだけではなく、任意のモードですべてのテストを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書き込みが行われます。

afbtest は、Control-C を使用して中断することができます。

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。視覚的に確認するために、不良ピクセルの位置は明るい黄緑色で表示されます。



注意 - afbtest の実行中は、Sun Elite3D の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共に実行すると、SunVTS によって誤ったエラーが返されます。

afbtest テストの条件

グラフィックス装置のテストは、すべてのスクリーンセーバーを無効にしてから行ってください。これを行うには、UNIX® プロンプトに対して、**xset s off** と入力します。

フレームバッファのテストに関する詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。

afbtest は、作業ファイル用に、/tmp ディレクトリに約 29 MB のディスク容量を必要とします。この容量がディスクにない場合は、診断は失敗し、ディスク容量の不足を示す警告メッセージとエラーメッセージが表示されます。

afbttest 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て、**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、すべてのテストが有効になっています。

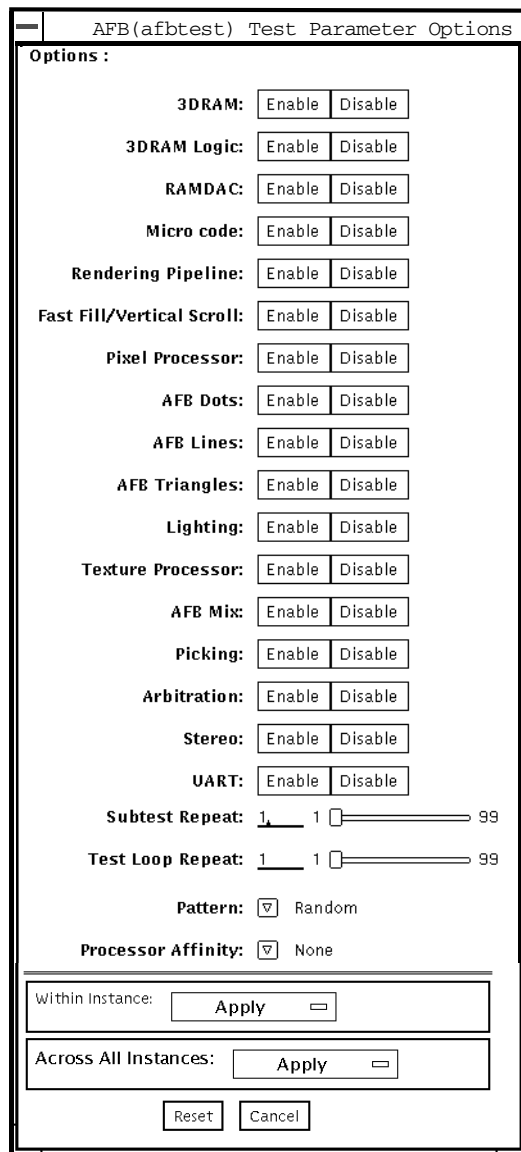


図 2-1 afbtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 2-1 afbtest のテストオプション

オプション	説明
3DRAM test	<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 AFB のビデオメモリーを徹底的にテストします。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、ユーザーが明示的に指定することができます。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、(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"> • DFB8R, DFB8G, DFB8B, DFB8X — バッファ A • DFB24 — バッファ A • DFB32 — バッファ A • SFB8R, SFB8G, SFB8B, SFB8X — バッファ A • SFB8R, SFB8G, SFB8B, SFB8X — バッファ B • SFB32 — バッファ A • SFB32 — バッファ B • SFB32 — バッファ C • SFB64 — バッファ A および C • SFB64 — バッファ B および C

表 2-1 afbtest のテストオプション (続き)

オプション	説明
3DRAM Logic test	<p>DRAM ロジックテストは AFB 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"> • Compare Controls — Match AB • Compare Controls — Magnitude AB • Compare Controls — Match C • Compare Controls — Magnitude C • Match Mask — AB • Magnitude Mask — AB • Match Mask — C • Magnitude Mask — C • Raster Operations — RGB • Raster Operations — X • Raster Operations — YZ • Plane Mask — RGB • Plane Mask — X • Plane Mask — Y • Plane Mask — Z • Group Enable — R, G, B, X • Group Enable — Y, Z <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。この点線の構成では、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 < 旧、新 == 旧、新 > 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。</p> <p>各機能の 5 回のパスが生成されます。各パスは、SFB32-A、SFB32-B、SFB32-C、SFB64-AC、SFB64-BC の異なる 5 つの AFB アドレス空間に書き込みます。テストは SFB64 書き込みを使用するため、SFB32 アドレス空間に書き込むパスは、一度に 2 ピクセルを書き込みます。</p> <p>すべての 3DRAM チップが必ずテストされるようにしてください。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>

表 2-1 afbtest のテストオプション (続き)

オプション	説明
RAMDAC test	<p data-bbox="626 432 1317 569">簡単な読み取りと書き込みのパターンを使用して RAMDAC レジスタをテストして、不良ビットがあるかどうかを判定します。これにはすべての LUT (4 つの CLUT、PWLUT、OWLUT) が含まれます。afbtest は、データが RAMDAC から実際に読み取られており、ドライバによって供給されていないことを確認します。</p> <p data-bbox="626 604 1317 768">AFB の RAMDAC は、SEP8 または Combined モードで動作することができます。RAMDAC テストは RAMDAC のモードを検出して、そのモードでの RAMDAC 出力をテストします。RAMDAC シグニチャーレジスタは、画面に出力されるピクセルを取り込みます。このテストは、RAMDAC 内のさまざまなデータパスのすべてが正しく機能しているかどうかを判定します。</p> <p data-bbox="626 804 1317 884">データパターンは、すべてのデータパス (すなわち、すべての CLUT、PWLUT、OWLUTS) がテストされるように設計されています。画面には、カーソルも表示されます。</p> <p data-bbox="626 919 1317 974">このテストでエラーが発生した場合は、原因は RAMDAC にあります。</p>
Microcode test	<p data-bbox="626 993 1317 1047">有効な各浮動小数点演算マイクロコードについて検査合計を生成、比較して、すべての検査合計値が等しいかどうかを確認します。</p> <p data-bbox="626 1083 1317 1136">このテストでエラーが発生した場合は、原因はマイクロコード PROM とマイクロコード SRAM にあります。</p>
Rendering Pipeline test	<p data-bbox="626 1155 1317 1234">FFB のスタンドアロン診断用に開発された描画パイプラインテストを使用したテストです。さまざまな資源と各種設定を使用して、各基本式が徹底的にテストされます。</p> <ul data-bbox="626 1245 1101 1465" style="list-style-type: none"> • ドット • 平滑化されたドット • 4 つの線分描画基本式すべてを使用した線分 • 三角形 • 多角形 • 矩形 • フォント <p data-bbox="626 1507 1317 1562">このテストでエラーが発生した場合は、原因は描画チップにあります。</p>

表 2-1 afbtest のテストオプション (続き)

オプション	説明
Fast Fill/Vertical Scroll test	<p>高速充填・垂直スクロール基本式は、画面タイプに依存するため、描画パイプラインテストとは分かれています。画面タイプごとに 3 つの異なるテストがあります。各テストは、ブロックモードとページモードの両方の fast fill を使用します。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は描画チップにあります。</p>
Pixel Process test	<p>サブテストであるこのテストは、AFB のピクセルプロセッサ制御 (PPC) レジスタによって選択されたオプションを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 補助クリッピング (加色と減色) • 深さの待ち行列化 • アルファブレンド • ビューポートクリップ (2D と 3D) • 領域パターン (透明と不透明) <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は描画チップにあります。</p>
AFB Dots test	<p>AFB のスタンドアロン診断用に開発された AFB 基本式テストを使用したテストです。さまざまな資源と各種設定を使用して、AFB ドットが徹底的にテストされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドット • 平滑化されたドット • 大きなドット <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因はコマンドチップと描画チップにあります。</p>
AFB Lines test	<p>AFB のスタンドアロン診断用に開発された AFB 基本式テストを使用したテストです。さまざまな資源と各種設定を使用して、AFB 線分が徹底的にテストされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ぎざぎざの線分 • 平滑化された線分 • パターンを持つ線分 • プレゼンハム線分 • 線分と三角形で描かれた幅広の線分 <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因はコマンドチップと描画チップにあります。</p>

表 2-1 afbtest のテストオプション (続き)

オプション	説明
AFB Triangles test	<p>AFB のスタンドアロン診断用に開発された AFB 基本式テストを使用したテストです。さまざまな資源と各種設定を使用して、AFB 三角形が徹底的にテストされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 右および左回りに描かれた三角形 • 縞で描かれた三角形 • 独立した三角形 • 星印で描かれた三角形 • 面法線を持つ三角形 <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因はコマンドチップと描画チップにあります。</p>
Lighting test	<p>AFB のフロートおよび光源設定マイクロコードを検査します。AFB がハードウェアで扱うことができる、最大の光源数 (32) 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>このサブテストでエラーが発生した場合は、原因はフロート SRAM とマイクロコード SRAM にあります。</p>
Texture Processor test	<p>AFB のテクスチャーピクセルプロセッサ制御 (TPPC) レジスタの各種オプションをテストします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • テクスチャー最小化 • テクスチャー最大化 • ブレンド • 転写 • 変調 <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は描画チップにあります。</p>
AFB Mix test	<p>ソースと設定のさまざまな組み合わせを使用して各種基本式を描画することによって、AFB のすべての描画チップ、フロートチップ、マイクロコードチップ、3DRAM チップ、3DRAM チップを検査します。このテストは、AFB を酷使することを目的としています。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は、描画チップ、フロートチップ、マイクロコードチップ、3DRAM チップにあります。</p>

表 2-1 afbtest のテストオプション (続き)

オプション	説明
Picking test	<p>3DRAM のピック検出ロジックを検査します。ピック検出ウィンドウを定義し、そのウィンドウへの書き込みがピックされ、ウィンドウ外部への書き込みがピックされないことを確認します。3DRAM ごとに 1 回のテストが行われます。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は 3DRAM にあります。</p>
Arbitration test	<p>サブテストであるこのテストは、ダイレクトポートを介して読み取りと書き込みを行っている間に、オブジェクトをアクセラレータポートに連続的に描画します。シングルバッファ構成では、別のプロセスが X 平面で DFB 読み取り・書き込みを行っている間に、画像が RGB 平面に描画されます。ダブルバッファ構成では、別のプロセスが A 平面で 32 ビットの DFB 読み取り・書き込みを行っている間に、画像が B バッファの 32 平面すべてに描画されます。このサブテストは、描画処理とウィンドウ操作が並行して行われる状態をシミュレートします。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は DFB と SFB のコンテキストスイッチングにあります。</p>
Stereo test	<p>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。立体メガネをかけて画面を見ながら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。モニターの種類が 76 MHz の 1280 × 1024 ではない場合は、警告メッセージが表示され、テストは実行されません。このメッセージが表示されたり、SunVTS の情報ログに書き込まれたりしないようにするには、テストパラメタオプションダイアログボックスの立体テストを無効にします。立体解像度は、サンズのプレミアムカラーモニターでのみサポートしています。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、(RAMDAC シグニチャー取り込みレジスタを使用して) 立体画像のシグニチャー解析を行います。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> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は RAMDAC にあります。</p>
UART test	<p>UART0 と UART1 の両方をテストします。最初に、不正なビットがないかどうかを決定するために、単純な読み込み・書き込みパターンを使用して UART メモリーがテストされます。次に、データが UART0/1 に書き込まれ、書き込まれたデータはポーリングモードで内部ループバックを使用して読み込まれます。読み込まれたデータは、書き込まれたデータと検証されます。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は UART とその SRAM メモリーチップにあります。</p>

afbtest 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、afbtest テストは、オフラインの機能テストモードでのみ使用することができます。

表 2-2 afbtest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

afbtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/afbtest` 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 2-3 afbtest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	<code>/dev/fbs</code> を基準に、テストする デバイス名 の相対パス名を指定します。デフォルトは <code>afb0</code> です。
<code>s=サブテスト番号</code>	実行する サブテスト名 のテスト番号を指定します。以下から選択してください。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 <code>0x0100</code> の両方が実行されます。先行ゼロは必要ありません。 <ul style="list-style-type: none">• <code>n-0x00001</code> 3DRAM• <code>n-0x00002</code> 3DRAM Logic• <code>n-0x00004</code> RAMDAC• <code>n-0x00008</code> Micro code• <code>n-0x00010</code> Rendering Pipeline• <code>n-0x00020</code> FastFill/Vertical Scroll• <code>n-0x00040</code> Pixel Processor• <code>n-0x00080</code> AFB Dots• <code>n-0x00100</code> AFB Lines• <code>n-0x00200</code> AFB Triangles• <code>n-0x00400</code> Lighting• <code>n-0x00800</code> Texture Processor• <code>n-0x02000</code> AFB Mix Test• <code>n-0x04000</code> Picking• <code>n-0x08000</code> Arbitration• <code>n-0x10000</code> Stereo• <code>n-0x40000</code> UART

表 2-3 afbtest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
F=サブテストのループ回数	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=テストのループ回数	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。
P=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示す r 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**)。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、3 ページの「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 - afbtest 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、AFB 全体が現場交換可能ユニット (FRU) となります。

第3章

アラームカードテスト (alarmtest)

alarmtest は Sun Netra™ CT 400 および CT 800 システム内のアラームカ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ー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 - alarmtest と rsctest を同時に実行しないでください。これらのテストを同時に使用すると、誤った結果が出る可能性があります。

注 - Netra CT 400/800 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。alarmtest 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 400/800 システムで実行できるのは、64 ビットモードの alarmtest だけです。

alarmtest サブテスト

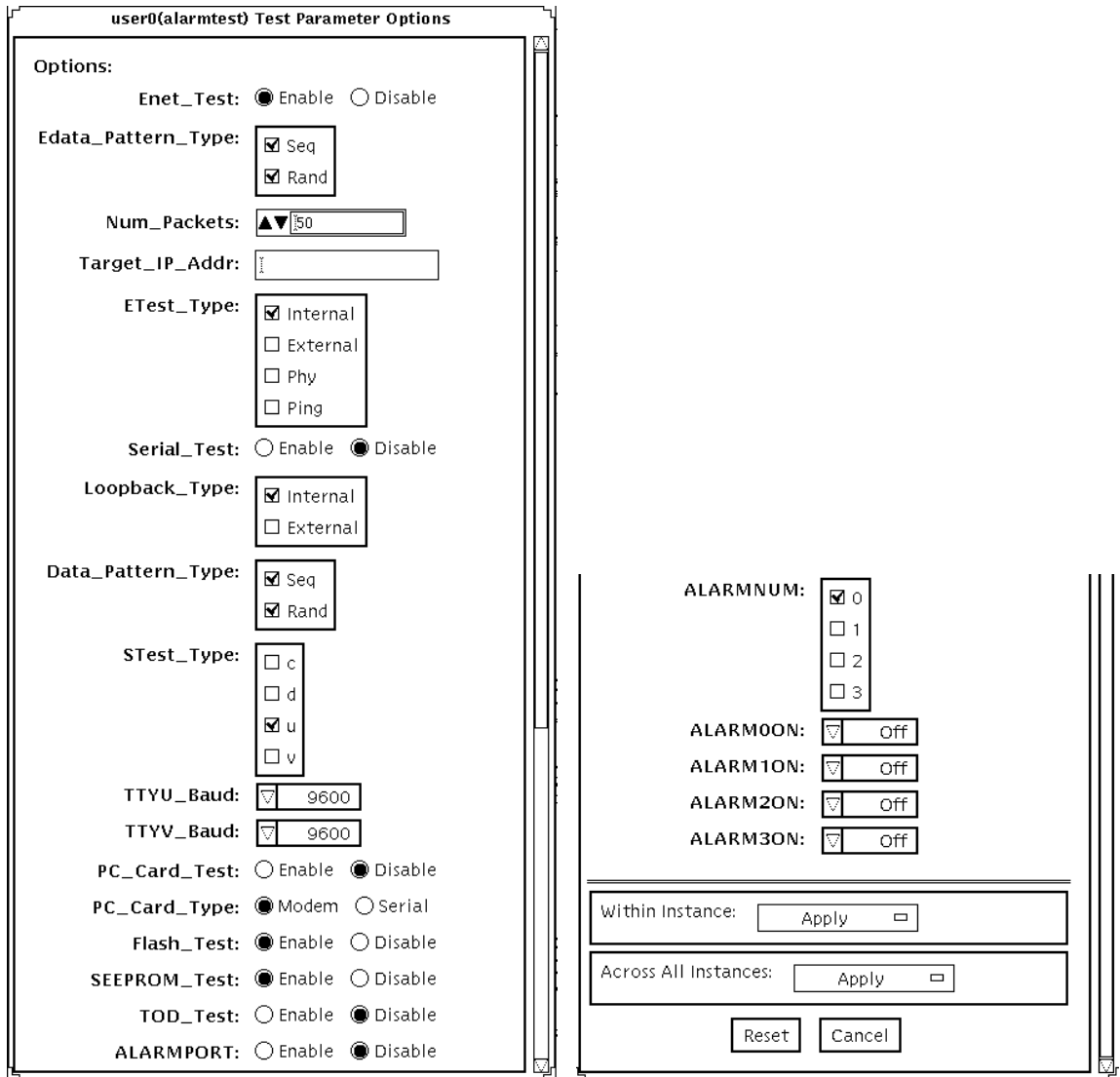
alarmtest は 7 つのサブテストで構成されます。これらのサブテストは、以下の 7 つの項目についてテストと報告を行います。

- Ethernet
- シリアルポート
- PC カード (PCMCIA) ソケット

- フラッシュメモリー
- SEEPROM
- TOD
- Alarmport

alarmtest 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、用意されたグループを展開する必要があります。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。



スクロールアップしたテストパラメタオプションの画面 スクロールダウンしたテストパラメタオプションの画面

図 3-1 alarmtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 3-1 alarmtest 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。
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。
Sdata_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。
TTYU_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。
TTYV_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。
PC_Card_Test	PC カード (PCMCIA) テストを有効または無効にします。
PC_Card_Type	PC カードのカードタイプ (モデムまたはシリアル i/o) を指定します。
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。
TOD_test	TOD 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。

注 - アラームポートテストでは、LED ボックスを使用して視覚的に確認する必要があります。

alarmtest 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 (Netra ct 800) - DB-9 コネクタ。ピン 2 をピン 3 に、ピン 4 とピン 6 をピン 1 に、ピン 7 をピン 8 に接続します。
- シリアルループバックテスト (Netra ct 400) - 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。

alarmtest のテストモード

表 3-2 alarmtest 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 (オフライン)	Ethernet、シリアル、フラッシュ、PCMCIA、EEPROM、TOD、およびアラームポートのサブテストを実行します。

alarmtest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/alarmtest 標準引数 -o  
enet=E(nable)|D(isable),epatype=seq+rand,epkts=パケット数,target=IPアド  
レス,  
etest=I+E+H+P,serial=E(nable)|D(isable),slb=I+E,spatype=seq+rand,  
stest=c+d+u+v,pccard=E(nable)|D(isable),pccardtype=modem|serial,  
flash=E(nable)|D(isable),seeprom=E(nable)|D(isable),tod=E(nable)|D(isable),
```

tttyubaud=ALL | 指定ボー, **tttyvbaud=ALL** | 指定ボー,
aport=[E]nable | **[D]isable**, **anum=0+1+2+3**, **a0on=On** | **Off** | **[T]oggle**,
a1on=On | **Off** | **[T]oggle**, **a2on=On** | **Off** | **[T]oggle**, **a3on=On** | **Off** | **[T]oggle**

表 3-3 alarmtest のコマンド行構文

引数	説明
enet=E(nable) D(isable)	Ethernet テストを有効または無効にします。
epatttype=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。
epkts= パケット数	1 回のテストループで送信されるデータパケット数を指定します。
target=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。
etest=I+E+H+P	内部、外部、物理、または ping テストの一部、またはすべてを選択します。
serial=E(nable) D(isable)	serial_test を有効または無効にします。
slb=I+E	内部ループバック、外部ループバック、または両方を選択します。
spatttype=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。
stest=c+d+u+v	テスト対象のポート (c、d、u、v) を選択します。
pccard=E(nable) D(isable)	PCカード (PCMCIA) のテストを有効または無効にします。
pccardtype=modem serial	PCカードのカードタイプ (モデムまたはシリアル i/o) を指定します。デフォルトはモデムになっています。
flash=E(nable) D(isable)	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=E(nable) D(isable)	SEEPROM 検査合計テストを有効または無効にします。
tod=E(nable) D(isable)	TOD 検査合計テストを有効または無効にします。
tttyubaud=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。
tttyvbaud=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。
aport=[E]nable [D]isable	アラームポートテストを有効または無効にします。
anum=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。すべてを選択することもできます。

表 3-3 alarmtest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
a0on=On Off [Toggle]	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。
a1on=On Off [Toggle]	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。
a2on=On Off [Toggle]	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。
a3on=On Off [Toggle]	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。

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**)。ディレクトリにこのテストが存在しない場合は、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、3 ページの「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

SunATM アダプタテスト (atmtest)

atmtest テストは、SBus および PCI バス用の SunATM™-155 アダプタと SunATM-622 アダプタの機能を検査します。

このテストは、ループバック (外部または内部) モードでのみ動作します。非同期転送モード (ATM) アダプタおよび ATM デバイスドライバが存在する必要があります。外部ループバックモードで atmtest を実行するには、ATM アダプタにループバックコネクタを接続する必要があります。内部ループバックモードでは、ループバックコネクタは必要ありません。

atmtest は、DLPI RAW モードでデバイスドライバに接続し、仮想回線 (VC: Virtual Circuit) を確立してメッセージの送受信と比較を行います。送受信したメッセージが一致しない場合や、メッセージの処理が正しくない場合に、エラーメッセージを表示します。

atmtest は、乱数ジェネレータを使用して、データをデータバッファーに送信します。各送信メッセージは、それぞれデータバッファーの異なる開始位置から選択され、連続して同じメッセージが送信されることはありません。

atmtest は、複数の仮想回線をテストすることができ、使用する仮想回線が多くなるほど、テストの負荷は大きくなります。atmtest は、自動的にテストごとに一意の仮想回線番号を選択します。

atmtest は、1 つのインスタンスで複数の仮想回線をテストすることができるため、スケーラブルテストとは異なります。

atmtest テストの条件

atmtest を選択するには、**intervention** モードが有効になっている必要があります。これは、外部ループバックテストでループバックコネクタが必要なためです。**intervention** モードが有効になっている場合は、デフォルトで atmtest と nettest の両方が有効になるため、ループバックモードで ATM デバイスをテストする場合は、nettest を選択解除する必要があります。

atmtest を実行する前に ATM インタフェースを停止させ、ATM インタフェースをオフラインモードにしてください。

注 – atmtest の実行中に nettest を実行しないでください。

注 – 外部光ループバックテストを行うには、62.5 ミクロンのケーブルが必要です。

atmtest 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。

sa0(atmtest) Test Parameter Options

Configuration:
 Host_Name: ss5-4-net191
 Host Address: 172.18.191.34
 Host ID: 80720852
 Domain Name: nettest.eng.sun.com

Options:

Total_packets: ▲ ▼

Number_of_VC: ▲ ▼

MAX_PKT_LEN: ▲ ▼

Outstanding_Pkts: ▲ ▼

First_VC_no: ▲ ▼

Bandwidth: ▲ ▼

Loopback: External Internal

Print_Warning: Enable Disable

Within Instance:

Across All Instances:

図 4-1 atmtest のテストパラメータオプションダイアログボックス

表 4-1 atmttest のオプション

オプション	説明
Configuration	テストするシステムのポストアドレス、ホスト ID、ドメイン名が示されます。
Total packets	送信するパケットの総数を指定します。デフォルトの総パケット数は 10000 です。
Number of VC	デフォルトの仮想回線数は 2 つです。atmttest はこの 2 つのインスタンスを使用して、メッセージを同時に送信します。メッセージは送信時と同じ順序で受信されます。
MAX_PKG_LEN	データ送信に使用する最大パケット長を指定します。デフォルトは 9140 です。
Outstanding_pkts	許容未処理パケット数を指定します。未処理パケット数がここで指定された個数を超えた場合は、atmttest はパケットの送信を停止します。
First_VC_no	各インスタンスで使用する開始仮想回線番号を指定することができます。atmttest は、すでに使用されている仮想回線番号を使用しません
Bandwidth	テストする帯域幅を指定することができます (単位: M ビット / 秒)。デフォルトは 14 です。
Loopback	外部ループバックまたは内部ループバックのいずれかを選択することができます。デフォルトは外部ループバックです。外部ループバックテストでは、ループバックコネクタが必要です。
Print Warning	デフォルトの設定では無効になっています。タイムアウト時の再試行などの警告エラーを表示させる場合は Enable をクリックしてください。

atmttest のテストモード

表 4-2 atmttest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

atmtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/atmtest` 標準引数, `-o dev=デバイス`,
`tpkts=n,nv=n,ml=n,bw=n,opkts=n | warn | ld | sd | sl | nc | ns,vcf=n`

表 4-3 atmtest のコマンド行引数

引数	説明
dev=デバイス	テストするデバイス名を ba0、sa0 などの書式で指定します。
tpkts=<i>n</i>	ループバックさせるパケット数を指定します (-1 を指定すると、テストを終了するまでパケットを送出し続けます) [1 ~ 2147483647、-1]。
nv=仮想回線数	同時にテストする仮想回線数を指定します。
ml=最大パケット長	ランダムパケットの最大の長さを指定します。
bw=帯域幅	仮想回線の帯域幅を M ビット / 秒の単位で指定します。
opkts=<i>n</i>	1 つの仮想回線に対応するパケットを受信せずに送信できるパケット数を指定します。
warn	有効にすると、警告メッセージを表示します。
ld	内部ループバックモードを選択します。
sd	負荷データを random ではなく、 static に変更します。
sl	すべてのパケットを最大の長さに変更します。
nc	受信時の負荷検査を省略します。スループットが向上します。
ns	パケット受信エラーが発生しても終了しません。
vcf=<i>n</i>	開始仮想回線番号を指定します。

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**)。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、3 ページの「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

オーディオテスト (audiotest)

audiotest は、オーディオサブシステムのハードウェアとソフトウェア部品を検査します。いくつかの異なるサンオーディオ処理系があり、それぞれにサブテストが用意されています。

このテストは、排他的アクセスデバイス (1 度に 1 つのプロセスまたはアプリケーションしか使用できないデバイス)、または Solaris 8 オペレーティング環境で使用可能なソフトウェアミキサー機能をサポートする最新のオーディオデバイスを使用して行うことができます。

注 - audiotest は、ランタイム時にミキサーを自動的に無効にします。オンラインモードがサポートされていないため、すべてのオーディオアプリケーションをシャットダウンしてから audiotest を実行してください。ミキサーは、テストを終了した後、有効に戻されます。

このテストはスケーラブルテストではありません。

以下のサブテストが使用できるかどうかは、テストするオーディオ処理系に依存します。

audiotest のサブテスト

表 5-1 audiotest のサブテスト

サブテスト	説明
録音・再生テスト (Record/Play test)	このテストは、1 秒間のデータの再生と録音をします。データ検査は行われません。このテストは、すべてのオーディオ処理系に対して実行されます。
クリスタルテスト (Crystal test)	このテストは、サンプリングレートクロックを生成するクリスタル(水晶発振器)の精度を測定します。このテストでは、1 秒の信号を再生し、その信号の再生に要した実際の時間を測定します。この測定は、8 つの標準サンプリングレートごとに行われます。このテストを利用できるのは、dbri(7) と audiocs(7) のオーディオ処理系です。
ループバックテスト (Loopback tests)	<p>このテストは、オーディオポートの機能と信号品質を検査します。既知の信号の再生と録音を行います。録音信号に対しては、さまざまなサンプリングレート、復号化、精度、チャンネルでループ利得と S/N 比に加えて、ひずみが解析されます。</p> <p>テスト可能なオーディオポートは、テストするオーディオ処理系によって異なります。audiocs(7) 処理系では、ヘッドホンとライン出力、マイク、ライン入力に対してループバックテストを行うことができます。dbri(7) スピーカーボックス処理系では、行えるループバックテストは、これより少なくなります。audioamd(7) 処理系に、ループバックテストを行うことはできません。大部分のテストでは、ステレオループバックケーブルが必要です。</p> <p>注 - マイクループバックテストは、特別なハードウェアを必要とし、製造センターおよび特別なテスト施設で使用されます。必要とされるハードウェアがない場合は、マイクループバックテストを実行しないでください。</p>
制御テスト (Controls test)	このテストは、Sun speakerbox にある 3 つの制御ボタンを検査します。このテストでは、音楽の再生中に、Volume Down、Volume Up、Mute の各ボタンを一定の順序で押します。30 秒の間にボタンを押さないと、テストは失敗します。このテストは、dbri(7) / スピーカーボックス処理系に対してのみ行うことができます。
オーディオテスト (Audio test)	このテストは、30 秒の音楽ファイルをスピーカーまたはヘッドホンから再生します。このテストでは、ユーザーが実際に音を聞いて問題の有無を判断する必要があります。音が聞こえないか、ひどく歪んでいる場合は問題があります。このテストは、すべてのオーディオ処理系に対して行うことができます。

audiotest 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。

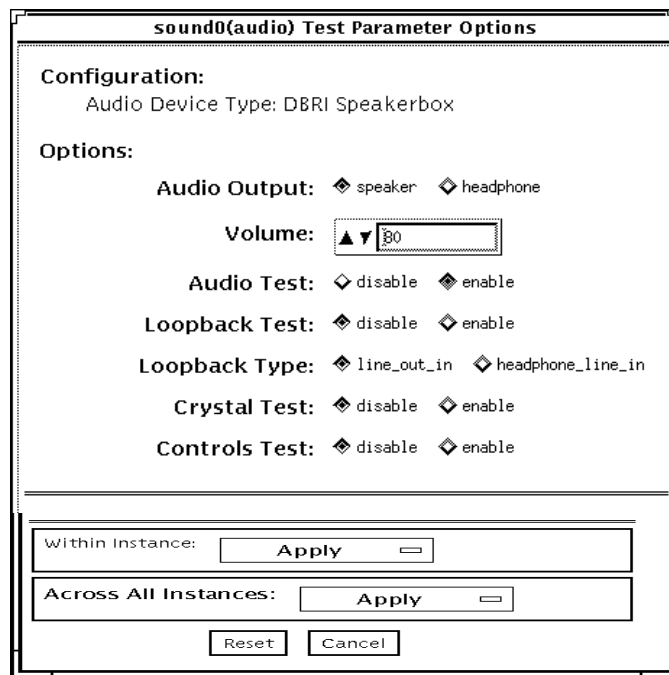


図 5-1 audiotest テストパラメタオプションダイアログボックス

注 – SunVTS のプローブユーティリティーは、起動時に、存在しているオーディオ処理系を判断し、audiotest のオプションダイアログボックスを適切に調整します。実際に表示されるダイアログボックスが以下に示す画面と異なる場合がありますが、これらのオプションのすべて、または一部が含まれています。

注 – 内部ループバックは、オーディオジャックが未使用の (何も接続されていない) 場合にのみ有効です。

一部のオプションは、コマンド行でのみ選択することができます。41 ページの「audiotest のコマンド行構文」のコマンド行オプションの説明を参照してください。

表 5-2 audiotest のオプション

オプション	説明
Audio Output	音楽再生テストの出力ポートを選択します。
Volume	音楽再生テストの音量を設定します。
Audio test	音楽再生テストを有効または無効にします。デフォルトでは有効になっています。
Loopback test	ループバックテストを有効または無効にします。外部ループバックテストを実行するには、選択するポート間をループバックケーブルで接続する必要があります。このテストは、デフォルトでは無効になっています。
Loopback type	実行するループバックテストのタイプを選択します。
Crystal test	クリスタルテストを有効または無効にします。このテストは、デフォルトでは無効になっています。
Controls test	スピーカーボックスの制御テストを有効または無効にします。これは対話形式のテストであり、テスト中にスピーカーボックスの制御ボタンを押すように求められます。このテストは、デフォルトでは無効になっています。

注 - 他の SunVTS テストの実行中にクリスタルテストを実行しないでください。クリスタルテストはタイミングに依存するため、システムがビジー状態になっていると、時間切れエラーによってテストが失敗します。

audiotest のテストモード

表 5-3 audiotest 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	オープン/クローズのみをテストします。データは転送しません。デバイスを正常にオープン/クローズできた場合、このテストはパスを返します。ビジーが原因でデバイスをオープンできなかった場合は、他のプロセスにデバイスを正常に接続できたものとして、このテストには通ったとみなされます。
機能テスト (オフライン)	録音/再生のテストに加え、任意のテストを選択して実行できます。デバイスがビジーの場合は、テストは失敗したとみなされます。

audiotest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/audiotest` 標準引数 `-o dev=/dev/sound/ユニット番号`, `I=/dev/入出力制御デバイス`, `M,L,Q,S,T=ループバックテストタイプ`, `X,E,LE,CD,CDD=CD_デバイス名`, `CDT=トラック番号`, `CDG=再生利得`, `CDL=再生時間`, `W,MF=ファイル名`, `TF=ファイル名`

表 5-4 audiotest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=/dev/オーディオデバイス</code>	テストするオーディオデバイスを指定します。デフォルトは <code>dev=/dev/audio</code> です。
<code>I=/dev/入出力制御デバイス</code>	テストするオーディオ入出力制御デバイスを指定します。デフォルトは <code>/dev/audioctl</code> です。
<code>M</code>	音楽再生テストを有効にします。
<code>L</code>	ループバックテストを有効にします。
<code>Q</code>	音質テストを有効にします。終了後に特別な状態メッセージが表示されること以外は、 <code>L</code> オプションと同じ働きをします。
<code>S</code>	スピーカーボックスの制御テストを有効にします。

表 5-4 audiotest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
T= ループバックテスト タイプ	<p>ループバックテストのタイプを指定します。以下の値から選択することができ、デフォルトは 1 です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0—コーデック内部ループバック (CS4231 オーディオのみ) • 1—ライン入力/ライン出力 • 2—ヘッドホン/ライン入力 • 3—ヘッドホン/マイク • 4—スピーカー/CD 入力 • I1—内蔵ライン入力/ライン出力 • I2—内蔵スピーカー/マイク • I3—内蔵ヘッドホン/AUX1 • I4—内部スピーカー/AUX1 • I5—ヘッドホン/マイク <p>注 - テストタイプ 0 は、CS4231 オーディオが実装されているシステムで常にデフォルトで実行されます。テストタイプ 3、4 は、特別なハードウェアを必要とし、製造センターや特別なテスト施設で使用されます。必要とされるハードウェアがない場合は、これらのテストを実行しないでください。</p>
X	オーディオクリスタルテストを有効にします。
E	エラーが発生してもテストを継続します。
LE	エラー時にループします。連続ループで信号データが再生されます。
CD	cdtest を有効にします。これは、CD-ROM ドライブを内蔵しているシステム用です。このテストの実行前に、音楽トラックのある CD-ROM をセットしておきます。
CDD= CD デバイス名	CD-ROM ドライブの raw デバイス名を指定します。デフォルトは CDD=/dev/rdisk/c0t6d0s0 です。
CDT= 番号	再生する CD-ROM の曲番号を指定します。デフォルトでは、ディスク上の 1 曲目を再生します。
CDG= 再生利得	CD 再生テストの再生利得 (0~255) を指定します。デフォルトは 120 です。
CDL= 再生時間	CD 再生テストを実行する秒数を指定します。デフォルトは 30 秒です。

表 5-4 audiotest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
W	ループバックテスト中に警告メッセージを表示します。
MF=ファイル名	オプションの音楽ファイルを選択します。
TF=ファイル名	オプションの許容誤差ファイルを指定します。
	注 - 許容誤差ファイルは、製造センターや特別なテスト施設で使用します。許容誤差ファイルの形式の知識がない場合は、このオプションは使用しないでください。

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、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、3 ページの「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6章

双方向パラレルポートプリンタテスト (bpptest)

bpptest テストは、双方向パラレルポートの機能を検査します。SBus プリンタカードには、パラレルポートプリンタ用のプリンタポートと、プリンタデバイス汎用のプリンタポートがあります。

bpptest テストは、SBus プリンタカードからプリンタにデータパターンを転送することによって、SBus カードとパラレルポートが正しく機能しているかどうかを検査します。

SBus カードとプリンタが正しく機能している場合は、まず bpptest が正常に完了したことが SunVTS 状態ウィンドウに表示され、次に、プリンタに送信されたパターンが正しく印刷されます。

bpptest テストが正常に完了したということは、SBus の DMA 回路、プリンタ、デバイスドライバが正しく機能していることを示します。

注 - 大きな PostScript™ ファイルやラスタファイルを印刷する場合は、プリンタに 2 MB 以上のメモリーが必要になることがあります。十分なメモリーがない場合は、1 ページ分の出力が 2 枚の用紙に印刷されることがあります。

bpptest のハードウェア条件とソフトウェア条件

bpptest を実行するには、SBus プリンタカードとデバイスドライバがインストールされている必要があります。プリンタは、双方向パラレルポートに接続され、電源が投入されている必要があります。SBus カードにパラレルプリンタと SPARCprinter の両方が接続されている場合は、両方のデバイスを同時にテストすることができます。

bpptest 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。

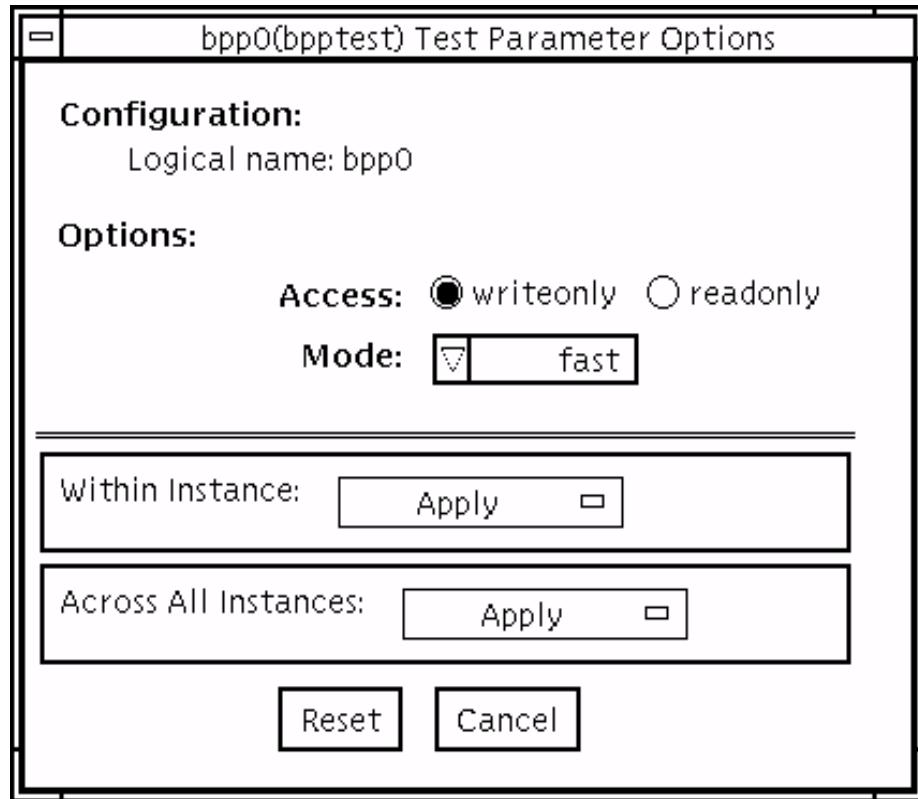


図 6-1 bppptest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 6-1 bpptest のオプション

オプション	説明
Access	データの転送方向を決定しますが、このフィールドは情報フィールドです。現在使用できるオプションは、 writeln だけです。データは、SBus プリンタカードからプリンタに転送されます。
Mode	印刷の時間間隔を設定します。このオプションを使用することによって、テストイメージを印刷する間隔を選択することができます。設定は fast です。オンラインと機能テストモードでは、 medium に設定されます。機能テストモードでは、以下の設定を選択することができます。 <ul style="list-style-type: none"> • fast—10 秒ごとに 1 つのイメージを印刷します。 • medium—12 分ごとに 1 つのイメージを印刷します。 • extended—30 分ごとに 1 つのイメージを印刷します。

bpptest のテストモード

bpptest は、接続テスト (Connection Test) と機能テスト (Functional Test) の両方のモードをサポートしています。

表 6-2 bpptest 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	システムに双方向パラレルポートが設定されているかどうかを検査します。このモードで bpptest を実行した場合は、システムに双方向パラレルポートハードウェアが装備され、同時にこのハードウェア用のソフトウェアドライバがインストールされていて初めて、テストに通ったと判断されます。
機能テスト (オフライン)	このモードで行われるテストでは、ポートがビジーの場合にエラーと記録されます。これは、機能テストモードで SunVTS のテストをする場合はすべての資源が使用可能であることが前提となっており、デバイスが使用できないということは障害が発生しているとみなされるためです。

bpptest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/bpptest -o 標準引数 dev=デバイス名, access=writeonly|readonly, mode=モード`

表 6-3 bpptest のコマンド行構文

引数	説明
dev=デバイス名	デバイス名を <code>/dev/bpp#</code> の書式で指定します。 # は、デバイスのマイナー番号です。
access=<i>writeonly</i>	テストモードを指定するオプション。現時点で有効なオプションは <i>writeonly</i> のみです。
mode=モード	テストイメージの印刷速度を設定します。テストイメージは、ASCII 文字セットの連続印刷出力です。指定することができる設定は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• <i>fast</i>—10 秒間隔でテストイメージを印刷します。• <i>medium</i>—12 分間隔でテストイメージを印刷します。• <i>extended</i>—30 分間隔でテストイメージを印刷します。

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`)。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、3 ページの「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7章

コンパクトディスクテスト (cdtest)

cdtest は、CD を読み取ることによって CD-ROM 装置を検査します。

このテストは、スケーラブルテストではありません。

CD の各トラックは、以下のように分類されます。

- モード 1 は、エラー検出・訂正コード (288 バイト) を使用します。
- モード 2 は、そのスペースを補助データ用、またはオーディオトラックとして使用します。

注 - テストを開始する前に、CD ディスクをドライブにセットします。表 7-1 の CD タイプの説明を参照してください。

ボリューム管理とコンパクトディスク

cdtest は、ボリュームマネージャーが動作していない場合でも CD-ROM ドライブをテストします。ボリュームマネージャーが動作しており、CD-ROM ドライブにディスクがセットされていない場合は、テストを選択する前にドライブに媒体をセットするように求められます。

ディスクをドライブに入れずに実行すると、テストは失敗します。

cdtest 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。

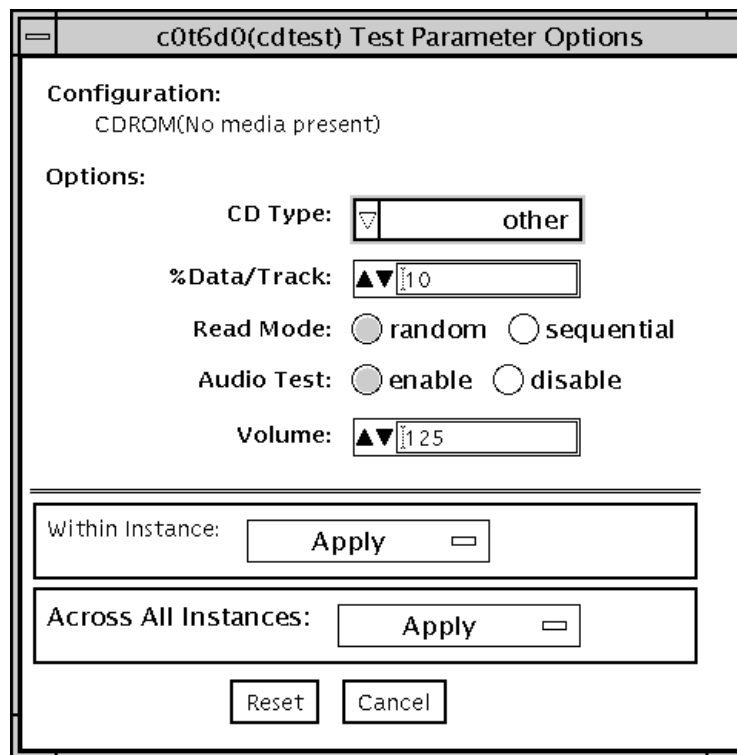


図 7-1 cdtest のテストパラメータオプションダイアログボックス

表 7-1 cdtest のオプション

オプション	説明
CD Type	<p>テストする CD の種類を CD Type メニューから選択します。選択することができる CD の種類は、pdo、multi-session です。デフォルトは other です。接続テストモードでは、オプション値として other が示されます。</p> <p>注 - テストに使用するディスクに対応する種類を選択してください。</p>
% Data/Track	<p>各トラック上でテストするデータの割合を、百分率で指定します。1 から 100 までの値を入力して割合を指定します。オンラインと接続テストモードでは、オプション値として 2% が示されます。</p>
Read Mode	<p>読み取りモードとして、Random (ランダム) または Sequential (連続) を指定します。ランダムモードでは、データブロックは任意のトラック位置から読み取られます。連続モードでは、データブロックは順番に読み取られます。どちらのモードでも、読み取られるブロックの合計数は、%_of_data オプションによって決定されます。オンラインと接続テストモードでは、オプション値として Random が示されます。</p>
Audio Test	<p>オーディオテストを有効または無効にします。オーディオ出力を聞くには、CD プレイヤのオーディオジャックにヘッドホンまたはスピーカーを接続する必要があります。接続テストモードでは、デフォルト値として disable が示されます。</p>
Volume	<p>音量を調節します。このフィールドには、0 から 255 までの値を入力します。オンラインと接続テストモードでは、デフォルト値として 125 が示されます。</p>

cdtest のテストモード

cdtest は、接続テスト (Connection Test) と機能テスト (Functional Test) の両方のモードをサポートしています。

表 7-2 cdtest 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	システムに CD-ROM ドライブが正しく接続および設定されているかテストします。
機能テスト (オフライン)	デバイスがビジーのときにエラーと記録されること以外は、オンラインモードのテスト内容と同じです。これは、機能テストモードで SunVTS のテストをする場合はすべての資源が使用可能であることが前提となっており、デバイスが使用できないということは障害が発生しているとみなされるためです。

cdtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/cdtest` 標準引数 `-o dev=raw` デバイス名, `mode=モード`, `read=random|sequential`, `data=テストデータ率`, `vol=音量`, `audio=enable|disable`, `type=CDの種類`

表 7-3 cdtest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=raw_デバイス名</code>	テストする raw デバイスの名前を指定します。
<code>read=random sequential</code>	ランダムまたは逐次の読み取り方法を指定します。
<code>data=テストデータ率</code>	テストするデータの割合を百分率で指定します。 0 ~ 100 %を指定することができます。

表 7-3 cdtest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
vol=音量	音量を調節します。 0 ~ 255 を指定することができ、デフォルトは 255 です。
audio=enable disable	オーディオテストを有効または無効にします。オーディオ出力を聞くには、CD プレイヤーのオーディオジャックに、ヘッドホンまたはスピーカを接続する必要があります。
type=CD_の種類	テストに使用する CD の種類を指定します。指定可能な値は、 pdo 、 multi-session 、 sunos 、 other です。デフォルトは other 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、3 ページの「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

カラーグラフィックスフレームバッファートテスト (cg14test)

cg14test は、cg14 フレームバッファーカードを検査します。このテストは、SPARCstation 10 SX および SPARCstation 20 SX に搭載されている VSIMM (ビデオ SIMM) デバイス専用のテストです。



注意 – フレームバッファートテストを実行している間は、SunVTS ウィンドウをアイコン化しないでください。

cg14test テストの条件

フレームバッファートのロックオプションは、必ず Options ウィンドウから有効にします。

詳細は、9 ページの「フレームバッファートのテスト」を参照してください。

cg14test のグループ

cg14test には、以下の 9 つのテストグループがあります。

1. MDI および VBC チップ制御レジスタ (MDI and VBC Chip Control Registers)
2. メモリーチップ (Memory Chips)
3. MDI チップカーソルレジスタ (MDI Chip Cursor Registers)

4. MDI チップ CLUT レジスタ (MDI Chip CLUT registers)
5. DAC チップレジスタ (DAC Chip Registers)
6. MDI チップ XLU レジスタ (MDI Chip XLU Registers)
7. CG14 ディスプレイ (CG14 Display) (目視のみ)
8. ビットモードでの MDI チップテストモードリードバック (MDI Chip Testmode Readback in 8-bit mode)
9. ドライバ IOCTL (Driver IOCTLs)

表 8-1 cg14 のテストグループ

グループ	説明
ハードウェア (テストグループ 1 ~ 6)	/dev/fbs/cgfourteenX を開き、読み書き共有の MDI 制御アドレス空間を割り当て (mmap) ます。割り当てられたアドレス空間への直接書き込みを使用して、ターゲットのテスト位置を修正し、確認のため割り当てられたアドレス空間から読み取り、デバイスをクローズします。
画像パターン (テストグループ 7)	256 色の画像パターンを読み込み、パターンを回転させます。このサブテストは、目視で確認する必要があります。
データ伝播 (テストグループ 8)	フレームバッファ (FB) メモリーに 4 つのニュートラルデータパターンを読み込み、テストモードリードバックラッチをトリガーするデータをターゲット FB ピクセルに設定します。結果は、垂直ブランキングが行われた後に、リードバックレジスタから読み取られます。2 つの異なるトリガーパターンが FB の各ピクセルに使用されます。4 つの MDI ピクセルパス (A ~ D) がすべて使用され、トリガーごとのピクセル位置は、グロス MDI 入力データのオープンまたはショート、VRAM SAM アドレス指定、VRAM SAM 転送アドレス指定を検出するようになっています。 画面は、グレースケールまたはカラーの 4 つの水平バーを表示します。これらのバーは、トリガーデータが反転するたびに、および 1 つのラスターパターンのテストが完了したときに変化します。 注 - 解像度と VRAM 容量によっては、8 ビット/ピクセルのモードがテストされます。

表 8-1 cg14 のテストグループ (続き)

グループ	説明
ドライバ (テストグループ 9)	<p data-bbox="695 432 1404 569">ハードウェアへのドライバ通信の検査に、それまで使用されていない IOCTL コールをすべてテストします。ドライバを呼び出してハードウェア更新を実行し、次に、補完ドライバ読み取りを使用するか、割り当て (mmap) られたアドレス空間を読み取ってステイミュラスと比較し、更新が正常に完了したかどうかを確認します。</p> <p data-bbox="695 611 1404 688">cg14test は、(可能な場合には) 各ステップの前後に以下の作業を行うことによって、テストの全体的流れを維持し、視覚的に混乱するのを防止します。</p> <ol data-bbox="695 699 1230 825" style="list-style-type: none"> 1. 上書きされる前にレジスタのデータを保存します。 2. 可能な場合はビデオを使用不可にします。 3. 固有のテストを実行します。 4. 保存したレジスタデータ情報を復元します。 <p data-bbox="695 856 1404 913">レジスタテストに使用されるデータは、すべて 0、すべて 1、テスト中に各ビットに 1 が移動するなどに最適化されています。</p>

表 8-1 cg14 のテストグループ (続き)

グループ	説明
MDI および VBC チップ 制御レジスタ (テストグループ 1)	<p>マスター制御レジスタのビット 7～0 を書き込み・読み取り照合</p> <ul style="list-style-type: none"> • パック化ピクセルレジスタのビット 3～0 を書き込み・読み取り照合 • 主状態レジスタのビット 7～4 を読み取って 0x00 と 0x30 の発生を確認 • 水平ブランク開始レジスタのビット 9～0 を書き込み・読み取り照合 • 水平ブランク解除レジスタのビット 9～0 を書き込み・読み取り照合 • 水平同期設定レジスタのビット 9～0 を書き込み・読み取り照合 • 水平同期解除レジスタのビット 9～0 を書き込み・読み取り照合 • 複合同期解除レジスタのビット 9～0 を書き込み・読み取り照合 • 垂直ブランク開始レジスタのビット 11～0 を書き込み・読み取り照合 • 垂直ブランク解除レジスタのビット 11～0 を書き込み・読み取り照合 • 垂直同期設定レジスタのビット 11～0 を書き込み・読み取り照合 • 垂直同期解除レジスタのビット 11～0 を書き込み・読み取り照合 • 転送サイクル設定レジスタのビット 9～0 を書き込み・読み取り照合 (MDI バージョン 0 のみ) • 転送サイクル解除レジスタのビット 9～0 を書き込み・読み取り照合 (MDI バージョン 0 のみ) • 障害状態アドレスレジスタのビット 15～0 を書き込み・読み取り照合 • 自動増分アドレス空間レジスタのビット 7～0 を書き込み・読み取り照合 • ビデオ基底レジスタのビット 23～12 を書き込み・読み取り照合

表 8-1 cg14 のテストグループ (続き)

グループ	説明
メモリーチップ (テストグループ 2)	<p data-bbox="695 436 1406 491">メモリーチップテストグループは、VRAM テスト、メモリー保持、書き込み回復テストから構成されています。</p> <p data-bbox="695 529 841 554">VRAM テスト</p> <p data-bbox="695 562 1406 701">データバステストは、18 個の NTA パターン (Nair、Thatte、Abraham のメモリーテスト手法) を使用して、データ障害とアドレス障害がないかどうかを検査します。このテストは、MDI_CHUNKY_XBGR_MAP アクセスモードでのみ実行されます (表 8-2 参照)。</p> <p data-bbox="695 709 1406 764">テストは以下のように行われます。ゼロ解除しながら、FB メモリーを昇順にアクセスします。</p> <p data-bbox="695 772 1406 848">NTA パターンテスト番号 x は、ある位置を読み取ってデータ y が存在していることを確認します。次に、新しいデータ z をその位置に書き込みます。位置は、FB 内を昇順に移っていきます。</p> <p data-bbox="695 890 841 915">メモリー保持</p> <p data-bbox="695 924 1406 999">VRAM データ保持テストは、VRAM の更新に大きな問題がないかどうかを検査します。このテスト中は、更新が有効なため、更新に欠陥がないかぎり、データ保持での問題は発生しません。</p> <p data-bbox="695 1041 1406 1180">このテストは、ビデオを無効にし、すべての VRAM に 0 を書き込み、指定されたメモリー保持時間 (デフォルトは 5 秒) を待ってから、すべての VRAM データを読み取って比較します。このプロセスが f のデータで繰り返されてからビデオが復元され、テストが完了します。</p> <p data-bbox="695 1222 1406 1360">このテストに関する「R=数値」と「H=数値」の 2 つの新しいコマンド行パラメタがあります。R= を使用して、128 ~ 1023 の範囲で更新間隔を指定することができます。更新サイクルと、システムのデフォルトとの間の時間は 123 です。H= を使用して、保持テストの保持時間を秒単位で指定することができます。</p>

表 8-1 cg14 のテストグループ (続き)

グループ	説明
メモリーチップ (テストグループ 2) (続き)	<p>書き込み回復</p> <p>書き込み回復テストは、すべての EMC 割り当てモードで使用され、データ 0x0000000 を書き込み、直後にそのデータ位置を読み取って VRAM が書き込みから正しく回復できるかどうかを検査します。これをすべての位置に昇順で行います。次に、2 回目のもう 1 つのパスが、先程とは反対のデータ 0xffffffff を、メモリーバッファに降順で書き込みます。</p> <p>EMC 割り当てアクセスモードは以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MDI_CHUNKY_XGBR_MAP • MDI_CHUNKY_BGR_MAP • MDI_PLANAR_X16_MAP • MDI_PLANAR_C16_MAP • MDI_PLANAR_X32_MAP • MDI_PLANAR_B32_MAP • MDI_PLANAR_G32_MAP • MDI_PLANAR_R32_MAP
MDI チップの カーソルレジスタ (テストグループ 3)	<p>MDI チップのカーソルレジスタのテスト内容は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • カーソル平面 0 レジスタのビット 31 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 • カーソル平面 1 レジスタのビット 31 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 • カーソル平面 0 レジスタのビット 31 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 (自動増分) • カーソル平面 1 レジスタのビット 31 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 (自動増分) • カーソル制御レジスタのビット 2 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 • カーソルカラーレジスタ 1 のビット 28 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 • カーソルカラーレジスタ 2 のビット 28 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 • X カーソル位置レジスタのビット 11 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 • Y カーソル位置レジスタのビット 11 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 • カーソル平面 0 の非自動レジスタのテスト • カーソル平面 0 の自動レジスタのテスト • カーソル平面 1 の非自動レジスタのテスト • カーソル平面 1 の自動レジスタのテスト • カーソル平面の再試行 A テスト • カーソル平面の再試行 B テスト

表 8-1 cg14 のテストグループ (続き)

グループ	説明
MDI チップの CLUT レジスタ (テストグループ 4)	<p data-bbox="695 432 1360 459">MDI チップの CLUT レジスタのテスト内容は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="695 499 1398 554">• LUT1 レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 <li data-bbox="695 562 1398 617">• LUT1 レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 (自動増分) <li data-bbox="695 625 1398 680">• LUT1D レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 <li data-bbox="695 688 1398 743">• LUT1D レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 (自動増分) <li data-bbox="695 751 1398 806">• LUT2 レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 <li data-bbox="695 814 1398 869">• LUT2 レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 (自動増分) <li data-bbox="695 877 1398 932">• LUT2D レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 <li data-bbox="695 940 1398 995">• LUT2D レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 (自動増分) <li data-bbox="695 1003 1398 1058">• LUT3 レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 <li data-bbox="695 1066 1398 1121">• LUT3 レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 (自動増分) <li data-bbox="695 1129 1398 1184">• LUT3D レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 <li data-bbox="695 1192 1398 1247">• LUT3D レジスタ 0 ~ 255 のビット 31 ~ 27 と 23 ~ 0 を書き込み・読み取り照合 (自動増分)

表 8-1 cg14 のテストグループ (続き)

グループ	説明
DAC チップのレジスタ (テストグループ 5)	<p>DAC チップのレジスタのテストグループは、RAMDAC レジスタと制御レジスタのテストから構成されています。</p> <p>RAMDAC レジスタ</p> <ul style="list-style-type: none"> • アドレスレジスタのビット 7～0 (0x7 最大) を書き込み・読み取り照合 • モードレジスタのビット 7～0 (ビット 5 をスキップ) を、書き込み・読み取り照合 <p>制御レジスタ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID レジスタのビット 7～0 を読み取り、データが 0x8C であるかを確認 • ピクセル - マスクレジスタのビット 7～0 を書き込み・読み取り照合 (dac rev = 2 の場合は省略) • コマンド 2 レジスタのビット 7～0 を書き込み・読み取り照合 (dac rev = 2 の場合は省略) • コマンド 3 レジスタのビット 7～0 を書き込み・読み取り照合 (dac rev = 2 の場合は省略)
MDI チップの XLUT レジスタ (テストグループ 6)	<p>チップの XLUT レジスタグループのテスト内容は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • XLUT レジスタ 0～255 のビット 7～0 を書き込み・読み取り照合 • XLUT レジスタ 0～255 のビット 7～0 を書き込み・読み取り照合 (自動増分) • XLUTD レジスタ 0～255 のビット 7～0 を書き込み・読み取り照合 • XLUTD レジスタ 0～255 のビット 7～0 を書き込み・読み取り照合 (自動増分)
CG14 ディスプレイ (テストグループ 7) (目視のみ)	<p>このテストは、(それぞれ異なる色で) 画面に 256 個のボックスを表示し、次に CLUT1 エントリをシフトさせて、パターンが左から右に水平に反射したような視覚的印象を与えます。その後、パターンは回転しながら上下してから左から右に水平に反射します。</p>

表 8-1 cg14 のテストグループ (続き)

グループ	説明
MDI チップのテストモードリードバックレジスタ (テストグループ 8)	読み取り専用および検証モードでバックレジスタのビット 23 ~ 0 を読み取ります。
ドライバ IOCTL (テストグループ 9)	<ul style="list-style-type: none"> • MDI_GET_CFGINFO ハードウェアの CLUT 番号、ピクセルの高さ、ピクセル幅、ピクセルモードを検査 • FBIORGATTR, real_type, fb_height, fb_width, fb_depth, fb_cmsize, fb_size を検査 • FBIORGTTYPE ドライバ定義または cfginfo 値の fb_type、fb_height, fb_width, fb_depth, fb_size, fb_cmsize を検査 • FBIORGVIDEO ハードウェアに返される状態を検査 • FBIOSVIDEO オフ、オフ、オン、オン、オフを設定してハードウェアを検査 • FBIOVERTICAL (FBIOSVIDEO に埋め込まれたものを使用) • MDI_VRT_CNTL ビデオ割り込みを無効、無効、有効、有効、無効にし、ハードウェアがそのとおりに動作するかを検査 • MDI_SET_PPR さまざまなモードを設定し、ハードウェアの動作を検査 • MDI_SET_COUNTERS HSS、HSC、XCC、HBC、XCS、HBS、CSC、VSS、VSC、VBC、VBS、HCT、VCT を設定し、ハードウェアの動作を検査 • MDI_SET_XLUT xlut を設定し、ハードウェアの動作を検査 • MDI_GET_XLUT xlut を取得し、ハードウェアの動作を検査 • MDI_SET_CLUT clut (適用可能として 1 ~ 3) を設定し、ハードウェアの動作を検査 • MDI_GET_CLUT clut (適用可能として 1 ~ 3) を取得し、ハードウェアの動作を検査 • FBIOPUTCMAP clut1 を設定し、一致を検査 • FBIOGETCMAP clut1 が取得したものと一致しているかを検査 • FBIOSATTR emu_type を FBTYPE_MDICOLOR に設定して検査 • FBIORGATTR 検査 • FBIORGURMAX x および y サイズがドライバ定義と一致しているかを検査 • FBIOSCOURSOR 3 つの位置の設定がハードウェアに一致しているかを検査 • FBIORGCURSOR ドライバが直前の設定を認識しているかを検査 • FBIOSCURPOS 3 つの位置の設定がハードウェアに一致しているかを検査 • FBIORGURPOS ドライバが直前の設定を認識しているかを検査 • MDI_SET_CURSOR CCR、XCU、および YCU カーソルハードウェアレジスタを設定して検査

表 8-2 cg14test の NTA テストパターン

NTA テスト パターン 番号 = x	テストデータ = y	新データ = z
1.0	0x00000000	0x01010101
1.5	0x01010101	0xffffffff
2.1	0xffffffff	0xf1f1f1f1
2.2	0xf1f1f1f1	0x33333333
3.1	0x33333333	0xf0f0f0f0
3.2	0xf0f0f0f0	0x0f0f0f0f
4.1	0x0f0f0f0f	0x55555555
4.2	0x55555555	0xaaaaaaaa
5.1	0xaaaaaaaa	0x05050505 (1x) 0x88888888 (2x)
5.2	0x88888888	0xf5f5f5f5
6.1	0xf5f5f5f5	0x00000000 (1x) 0x5f5f5f5f (2x)
6.2	0x5f5f5f5f	0x11111111
7.1	0x11111111	0x00000000 (1x) 0xcccccccc (2x)
7.2	0xcccccccc	0xdbdbdbdb
8.1	0xdbdbdbdb	0x6d6d6d6d
8.2	0x6d6d6d6d	0x6b6b6b6b
9.1	0x6b6b6b6b	0x00000000
9.2	0x00000000	-

cg14test 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。

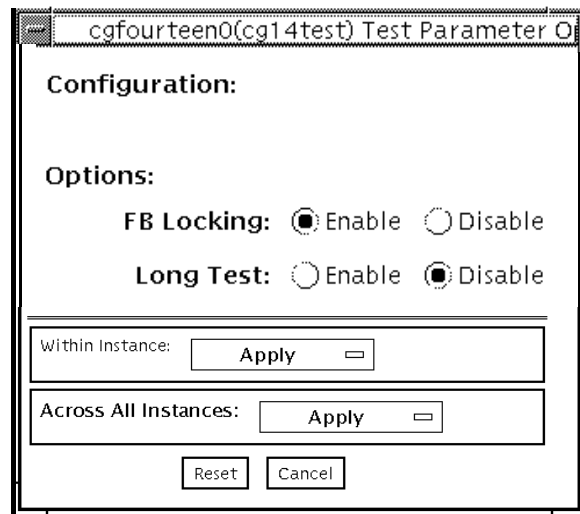


図 8-1 cg14test のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 8-3 cg14test のオプション

オプション	説明
FB Locking	詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。
Long Test	このオプションを有効にすると、MDI テストモードリードバックテストの「カラーバー」画面で、clock=0 モードと clock=1 モードのすべての SAM 転送を検査します。無効にすると、clock=1 モードで実行され、最初の 8 つのアドレスと最初の SAM 転送だけが検査されます。
Processor Affinity	マルチプロセッサシステムの場合に、テストするプロセッサ番号を指定します。

cg14test 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、オフラインの機能テストモードでのみ使用することができます。

表 8-4 cg14test 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 (オフライン)	このモードでは、cg14 フレームバッファをテストするときすべてのサブテストが使用されます。ユーザーは、TRMB サブテストに対して Long モードを選択できます。

cg14test のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/cg14test` 標準引数 `-o dev=デバイス名, lock=E(nable)/D(isable),L,I`

表 8-5 cg14test のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	テストする cg14 デバイスファイルのパスを指定します。 例: <code>/dev/fbs/デバイス名</code>
<code>lock=E(nable)/D(isable)</code>	ウィンドウシステムのロックオプションを有効または無効にします。詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。 デバイスがウィンドウシステムのディスプレイの場合は、このオプションを使用しないでください。
<code>L</code>	長時間の TMRB テストを有効にします。
<code>I</code>	カーソルに対するオプションの <code>ioctl</code> テストを有効にします。 注 - このオプションを特定した場合は、cg14test の実行中にマウスを動かさないでください。

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、3 ページの「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9章

フレームバッファ、GX、GXplus、TurboGX オプションテスト (cg6)

cg6 テストは、GX、GXplus、TurboGX フレームバッファと SPARC™ ベースの大部分のワークステーションとサーバーに装備されているグラフィックスオプションを検査します。このテストは、以下に説明するサブテストを使用してフレームバッファに負荷をかけます。

フレームバッファのテストに関する詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。

注 - グラフィ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。

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

cg6 のサブテスト

表 9-1 cg6 のサブテスト

サブテスト	説明
カーソルテスト	RAMDAC のオーバーレイレジスタを視覚的に検査します。画面にポインタが描かれ、事前に設定されている位置を動き回ります。ポインタが消える場合は、問題があります。この視覚テストは、オーバーレイが正しく機能していることを確認します。
ダブルバッファertestモードでの高速のコピー	ダブルバッファーマードで 2 つのフルサイズ画面のラスタイメージを作成します。それぞれには異なるパターンが書き込まれます。非表示バッファが表示バッファにコピーされ、データが比較されます。不一致があれば、エラーメッセージが返されます。その後、バッファを切り替えて、このプロセスが繰り返されます。 注 - このテストは、ダブルバッファリング機能をもつサン GX+ グラフィックアクセラレータにのみ適用されます。
TEC テスト	画像変換エンジンとカーソル制御ロジックがアクセスされているかどうかを検査します。これは、以降の TEC アクセスが正しく行われることを確認します。
FBC テスト	フレームバッファコントローラのロジックがアクセスされているかどうかを検査します。これは、以降の FBC アクセスが正しく行われることを確認します。
フレームバッファertest	フレームバッファメモリーが正しく機能しているかどうかを検査します。1 が順次移動していくパターンがメモリーに書き込まれ、特定の色が 8 ビットのうちの 1 ビットを示します。画面は、同じ幅の 8 本の縦縞に分割されます。順次移動する 1 が各縞に書き込まれ、これらの縞が 8 回繰り返されます。書き込まれた値が読み戻されて検査されます。値が一致しない場合は、エラーが報告されます。
blit を使用した画面テスト	カラーブロックを描画し、画面の他の部分に blit 転送します。まず、画面全体がシアンで描画され、次に、左上隅に黒いブロックが描かれます。このサブテストは、このブロックを右上隅、右下隅、左下隅に blit してからイメージ全体の論理和をとります。
Blit テスト	データブロックを描画し、右下の矩形の位置に blit します。

表 9-1 cg6 のサブテスト (続き)

サブテスト	説明
線分テスト	さまざまな値と色で線分を画面に描画します。データが読み戻されて予測値と比較されます。一致しない場合は、エラーが返されず。
多角形テスト	4つの頂点を使用して砂時計の形の多角形を画面に描画します。ビデオメモリーですべての多角形が描画された後、データが読み出され、予測値と比較されます。一致しない場合は、エラーが表示されます。
カラーマップテスト	カラーマップテストは、256あるカラーマップの位置のすべてにグレースケールを逆方向と順方向の両方で読み込みます。これは、値を減らしていくと、R、G、Bのすべての値が読み込まれることを意味します。

注 - テストするシステムのモニターが、モノクロやグレースケールの場合は、表示上のカラーの問題を検出することはできません。

cg6 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。

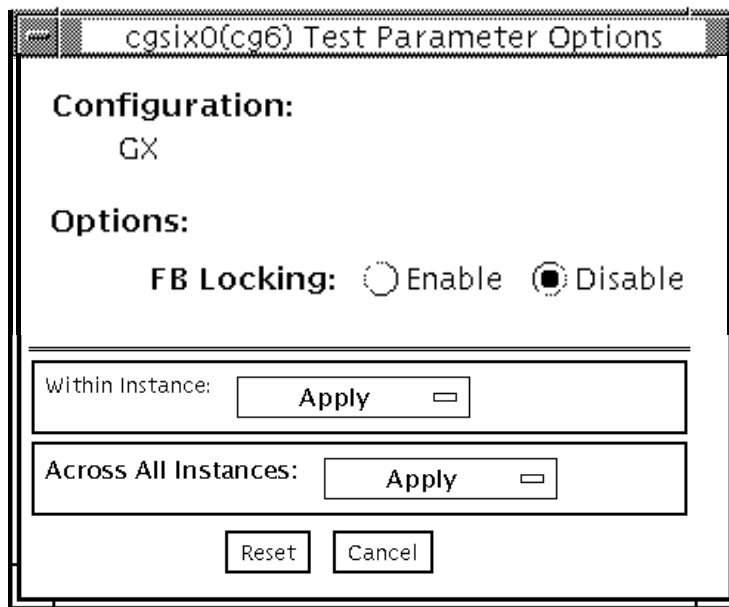


図 9-1 cg6 のテストパラメタオプションダイアログボックス

注 – FB Locking オプションについての詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。

cg6 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すると、ユーザーの作業の障害になることがあります。

表 9-2 cg6 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

cg6 のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/cg6` 標準引数 `-o dev=デバイス名, lock=E(nable)/D(isable), Passes=数値`

表 9-3 cg6 のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	テストする cg6 デバイスファイルのパスを指定します。 例: <code>/dev/fbs/デバイス名</code> .
<code>lock=E(nable)/D(isable)</code>	ウィンドウシステムのロックオプションを有効または無効にします。詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。デバイスがウィンドウシステムのディスプレイの場合は、このオプションを使用しないでください。
<code>Passes=数値</code>	実行するパス回数を指定します。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`)。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、3 ページの「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 - このテストを実行するには、5 MB の追加スワップ空間が必要です。

第10章

CPU テスト (cputest)

cputest は、SPARC V9 プロセッサのデータパス機能の特定の側面をチェックします。

cputest は、2つのサブテストで構成されています。

- **g0** サブテスト—プロセッサの **g0** レジスタ機能をテストします。g0 サブテストは、UltraSPARC ベースのシステムでのみサポートされます。
- **CUC** サブテスト—SPARC-V9 アーキテクチャを装備するマシン上で、プロセッサが Compress/Uncompress/Compare (cmp) コマンドシーケンスを正常に実行できるかどうかをテストします。

CUC サブテストを実行すると、/tmp/sunvts ディレクトリに4つのファイルが作成されます。CUC サブテストは、以下の命名規則を使用します。nnn はプロセッサのユニット数、x はファイル名に追加される任意の文字列を表します。

- PnnnPx—元のパターンファイル (サイズは cputest の File Size オプションで指定)
- PnnnZx—圧縮されたパターンファイル
- PnnnUx—PnnnZx ファイルの未圧縮データ
- PnnnCx—PnnnPx ファイルと PnnnUx ファイルの比較データ

cputest のファイル保存モードを使用すると、これらのファイルを削除するかどうかを制御できます。これにより、比較に失敗した場合は、ファイルの内容を見て比較に失敗したデータを分析できます。圧縮の比較が失敗したときやファイル保存モードが保存に設定されているときなど、ファイルが保存されるたびに、ファイルの正確な名前が SunVTS メッセージウィンドウに表示されます。詳細は、78 ページの

「cputest のオプション」を参照してください。



注意 – 保存モードが save に設定されているときは、CUC サブテストを何回も実行しないでください。何回も実行すると、/tmp/sunvts に保存されるファイルによって /tmp の容量がいっぱいになることがあります。/tmp がスワップ領域にマウントされている場合は、スワップ領域の容量がいっぱいになることがあります。

注 - `cputest` のインスタンスは、1 プロセッサにつき 1 つだけ使用できます。

注 - `cputest` を他のテストと同時に実行すると、「`exec'd program compress failed with code 1`」というエラーメッセージが表示される場合がありますが、圧縮プログラムが失敗したのみで、CPU の異常はない場合があります。このエラーが表示された場合は、他のすべてのテストを停止して、`cputest` を単独で実行してください。エラーが再度表示された場合は、CPU に異常があります。

注 - `cputest` は、SPARC V9 システム上でだけ動作します。

`cputest` 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。

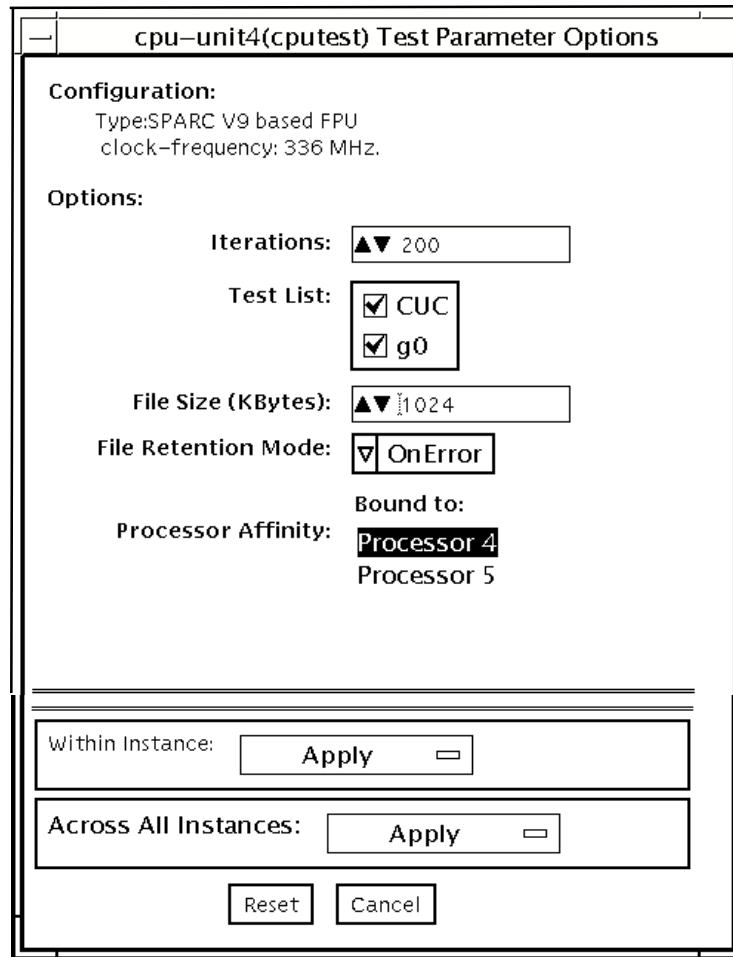


図 10-1 cputest のテストパラメータオプションダイアログボックス

表 10-1 cputest のオプションダイアログボックスの説明

オプション	説明
Iterations	<p>選択したサブテストのループ回数を指定します。上下矢印を使用して、1 から 8192 までの値から選択します。デフォルト値は、SunVTS のテストモードによって異なります。</p>
Test List	<p>実行するサブテストを指定します。以下から選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • CUC—compress/uncompress/compare のサブテスト • g0—g0 レジスタのサブテスト <p>サブテストの説明については、この章の最初にある一般的なテストの説明を参照してください。サブテストを選択しなかった場合は、両方とも実行されます。</p>
File Size (KBytes)	<p>KB 単位で CUC パターンファイルのサイズを指定します。1 から 8192 までの値から選択します。デフォルト値は、SunVTS のテストモードによって異なります。</p>
File Retention Mode	<p>cputest が CUC パターンファイルを削除するかどうかを指定します。以下から選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purge—無条件で 4 つのサブテストファイルを削除します。 • Save—どのサブテストファイルも削除しません。 • OnError—CUC が比較に失敗した場合を除き、4 つのサブテストファイルを削除します。比較に失敗した場合は、ファイルを削除しないでください。 <p>デフォルトは OnError です。</p> <p>Save 値については、この章の最初にある「注意」を参照してください。</p>
Processor Affinity	<p>テストパラメタダイアログボックスにプロセッサアフィニティーの「結合先」選択ボックスが表示されている場合でも、cputest のこのインスタンスに対応するプロセッサは、SunVTS がデバイスを調べるときに決定されます。したがって、このダイアログボックスではプロセッサアフィニティーを切り替えることはできません。</p>

cputest のテストモード

以下の表では、異なるテストモードでの `cputest` の機能の仕方について説明します。

表 10-2 `cputest` 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	両方のサブテストが選択されます。テストオプションは、以下の値で固定されます。 <ul style="list-style-type: none">• Iterations=5• File Size=64 KB• File retention=OnError
機能テスト (オフライン)	両方のサブテストが選択可能です。必要に応じて <code>cputest</code> のスケールを指定するために、すべてのテストオプションを使用できます。

cputest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/cputest` 標準引数 `-o dev=デバイス名,count=カウント数,test=テスト一覧,size=ファイルサイズ,retain=モード`

表 10-3 `cputest` のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	テストするデバイス名を指定します。例: <code>cpu-unit5</code>
<code>count=カウント数</code>	サブテストのループ回数を定義します。1 から 8192 までの数を使用します。デフォルトは 200 です。

表 10-3 cputest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
test=テスト一覧	<p>実行するサブテキストを指定します。以下から選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • CUC • g0 • CUC+g0
size=ファイルサイズ	<p>KB 単位で CUC パターンファイルのサイズを指定します。1 から 8192 までの値から選択します。デフォルトは 1024 です。</p>
retain=モード	<p>cputest が CUC パターンファイルを削除するかどうかを指定します。以下から選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Purge—無条件で 4 つのサブテストファイルを削除します。 • Save—どのサブテストファイルも削除しません。 • OnError—CUC が比較に失敗した場合を除き、4 つのサブテストファイルを削除します。比較に失敗した場合は、ファイルを削除しないでください。 <p>デフォルトは OnError です。</p> <p>Save 値については、この章の最初にある「注意」を参照してください。</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**)。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、3 ページの「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

CPU Power Management テスト (cpupmtest)

cpupmtest は、Power Management™ の状態を使用して CPU を繰り返しテストします。CPU は、最高速度、中速度、最低速度、また戻って中速度、最高速度の順に各種レベルで、ユーザーが定義した時間だけ繰り返し実行されます。cpupmtest テストでは、各速度状態で CPU の速度が正しく変化することを検証します。

このテストと同時にデバイステストも実行し、CPU の速度変化がデバイスのパフォーマンスに影響を与えているかどうかを監視することもできます。cpupmtest を使用して、それぞれの Power Management モードですべてのデバイスが正しく機能していることを確認します。

注 – テストに使用可能な速度レベルの数は、テストする CPU のタイプに依存します。speed1、speed2、..speedn のように、使用している CPU に合った適切な引数の数を入力してください。ここで、speed1 は CPU の最低速度であり、speedn は CPU の最高速度です。

cpupmtest は、現在 Sun Blade™ 100 システムおよび Sun Blade 1000 システムでサポートされています。

cpupmtest 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。

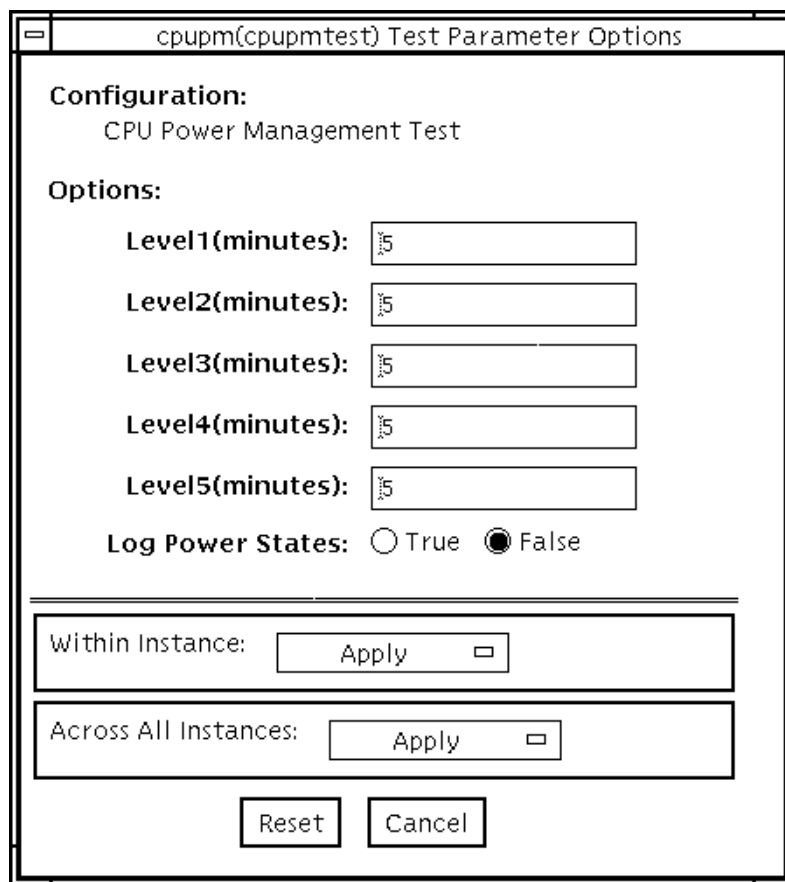


図 11-1 cpupmtest テストパラメタオプションダイアログボックス

注 – 使用可能な速度レベルの数はテストする CPU のタイプに依存するので、ダイアログボックスに上の図とは異なる数のレベルが表示されることがあります。

表 11-1 cpupmtest のオプション

オプション	説明
Level1	システムを最低速度でテストする時間を分単位で設定します。
Level2	システムを最低速度より高いレベルでテストする時間を分単位で設定します。
Level3	システムを Level2 速度より高いレベルでテストする時間を分単位で設定します。

表 11-1 cpupmtest のオプション (続き)

オプション	説明
Level<n-1>	システムを通常より低いレベルでテストする時間を分単位で設定します。
Level<n>	システムを通常速度でテストする時間を分単位で設定します。
Log Power States	すべての CPU 能力レベルの変化を時刻とともに VTS ログファイル (/var/opt/SUNWvts/logs/sunvts.info) に記録します。

cpupmtest のテストモード

表 11-2 cpupmtest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

cpupmtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/cpupmtest` 標準引数
`-o dev=cpupm, speed1=mm, speed2=mm, speedn=mm`

表 11-3 cpupmtest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=cpupm</code>	デバイス名を指定します。
<code>speed1=mm</code>	システムを最低速度でテストする時間を分単位で設定します。
<code>speed2=mm</code>	システムを次のレベルの速度でテストする時間を分単位で設定します。
<code>speedn=mm</code>	システムを最高速度でテストする時間を分単位で設定します。

第12章

ディスクドライブテスト (disktest)

disktest テストは、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 12-1 参照)。このテストでは、SCSI ディスクや、独自または SCSI の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、`/etc/mnttab` ファイルにあるマウント先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、デフォルトの論理名とし、`/etc/vold.conf` ファイルのパス名を使用するように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は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 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 は、以下の表に示すサブテストから構成されています。

表 12-1 disktest のサブテスト

サブテスト	説明
Media subtest (媒体サブテスト)	<p>媒体サブテストは、ディスクに対して書き込み・読み取りを行うことによってディスクの媒体を検査します。このときディスクは、連続するデータの大きな塊として扱われます。</p> <p>媒体サブテストはスケーラブルテストです。このため、読み取り・書き込みモードでは、同じディスクパーティションに対していくつも媒体サブテストを実行することができます。データが破壊されることのないように、disktest で同時に実行されているインスタンスは、すべて共有メモリーサービスを介して通信します。これにより、媒体サブテストの複数のインスタンスが同じディスクブロックに同時に重ならないようになっています。</p> <p>媒体サブテストは、次に説明するように異なる 2 つのモードで動作します。</p> <p>SyncIO: SyncIO 媒体テストでは、媒体テストの開始位置のパーティションのランダムオフセットが作成されます。このオフセットから始まって、読み取り (読み取り専用モード) または読み取り・書き込み (読み取り・書き込みモード) が逐次形式で行われます。テストは、指定された割合の媒体がテストされるまで続きます。</p>
Media subtest (媒体サブテスト)	<p>AsyncIO: AsyncIO 媒体テストでは、常にテスト対象パーティションの最初のブロックから始まって、Media Coverage (%) で指定された領域がテストされます。</p> <p>AsyncIO では Solaris ディスクドライバの読み取り・書き込み機能を使用して、ディスクをテストします。読み取り専用モードでは、最高 4 つの非同期読み取りパケットを送信します (選択されたパーティションに対して、各パケットのサイズとオフセットはランダムに割り当てられます)。送信後、この入出力処理がすべて完了するのを待って、次の組のパケットを送信します。このプロセスは、指定された領域がすべてテストされるまで繰り返されます。読み取り・書き込みモードでは、書き込み操作のスポットチェックとして、読み取りパケット 4 つに対して書き込みパケットが 1 つの割合で発行されます。特定の場所にデータを書き込む前にそのデータがバックアップされ、書き込み検査されて、元の状態に戻されます。</p>

表 12-1 disktest のサブテスト (続き)

サブテスト	説明
File System subtest (ファイルシステムサブ テスト)	ファイルシステムサブテストは、ディスクシステムの完全性を検査します。パーティションをテストする際に、マウントされているかどうかを調べ、パーティションがマウントまたはプリアウントされていない場合は、テストを中止します。ファイルシステムサブテストは、File System File Size に指定されたサイズの一時ファイルを 2 つ開いて、読み取り・書き込みテストを行います。

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。

c0t0d0(disktest) Test Parameter Options

Configuration:
 Capacity: 8.49GB
 Controller: uata0

Options:

Partition: / 0(/)

Test Media: Enable Disable

Media Write Read Mode: / Readonly

Media Test Method:
 SyncIO
 AsyncIO

Media Coverage(%): ▲▼ 30

Media Transfer Size: / 32KB

Test File System: Enable Disable

File System File Size: / 512KB

File System Transfer Size: / 512B

File System Test Pattern: / sequential

Instance: ▲▼ 1

Within Instance: Apply ▾

Across All Instances: Apply ▾

Reset Cancel

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

disktest のオプションメニューは、テストモードによって異なります (以下の表を参照)。

表 12-2 disktest のテストオプション

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、"/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、および、バックアップあり・なしを指定します。
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 (%)	テストするパーティションの割合を、百分率で指定することができます。
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	テストで作成するファイルシステムファイルのサイズです。指定した値の 2 倍の大きさのファイルが作成されます。
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。
ハードディスクの 接続テスト	<ul style="list-style-type: none"> • Option Menu for hard disk partition—0 - 7 [Default] • Test Media—[Enable] (Enable に固定) • Media Write Read Mode—[ReadOnly] (Read Only に固定) • Media Test Method—[SyncIO] (SyncIO に固定) • Media Coverage(%)—1 • Media Transfer Size—[2KB] • Test File System—[Disable] (Disable に固定)

表 12-2 disktest のテストオプション (続き)

オプション	説明
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"> • Partition—0 - 7 [default] • Test Media—[Enable] [Disable] • Test Write Read Mode—[Read-only~] (Read-only に固定) • Media Coverage(%)—[10] • Media Transfer Size—[2KB] • Test File System—[Disable~] (Disable に固定)
ハードディスクの 機能テスト	<ul style="list-style-type: none"> • Partition—0 - 7 [default] • Test Media—[Enable] [Disable] • Media Write Read Mode—[Readonly] [CompareRead] [WriteRead] • Media Test method—[SyncIO] [AsyncIO] • Media Coverage(%)—[30] • Media Transfer Size—[2KB] [16KB] [32KB] [64KB] [128KB] [256KB] [512KB] • Test File System—[Enable] [Disable] • File System File Size—[512KB] [2MB] [8MB] [20MB] [100MB] [200MB] • File System Transfer Size—[512B] [1024B] [10KB] [40KB] [80KB] • File System Test Pattern—[sequential] [0x00000000] [0xffffffff] [0x5aa55aa5] [0xdb6db6db] [random]
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"> • Partition—0 - 7 [default] (その他のデバイスグループにおいて) • Test Media—[Enable]- [Disable] • Media Write Read Mode—[Read-only] [BackupWriteRead] • Media Test Method—[SyncIO] [AsyncIO] • Media Coverage(%)—[30] • Media Transfer Size—[2KB] [10KB] [20KB] • Test File System—[Enable] [Disable] • Floppy File Size—[100KB] [200KB] • Floppy Transfer Size—[512B] [1024B] [10KB] • File System Test Pattern—[sequential] [0x00000000] [0xffffffff] [0x5aa55aa5] [0xdb6db6db] [random]

disktest のテストモード

表 12-3 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	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。
機能テスト (オフライン)	このテストモードでは、UNIX のエラーメッセージを監視できません。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、ファイルシステムのサブテストと媒体のサブテスト、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。

disktest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/disktest 標準引数 -o dev= デバイス名  
,partition=<0-7>"(マウントポイント)",rawsub=E|D,  
rawrw=Readonly|CompareRead|WriteRead,method=AsyncIO+SyncIO,rawcover=n,  
rawiosize=n,fssub=E|D,fssize=n,fsiosize=n,fspattern=データパターン
```

表 12-4 disktest のコマンド行構文

引数	説明
dev=デバイス名	テストするディスク名を以下に指定します。例: c0t3d0
partition=#"(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">• <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。• マウントポイント 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。たとえば、partition=6("/export)" と指定します。
rawsub=E(nable) D(isable)	媒体サブテストを有効または無効にします。

表 12-4 disktest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
rawrw= <i>Readonly CompareRead WriteRead</i>	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"> 読み取りのみ 2回読み取り後比較 (アクセス方法として SyncIO を指定した場合のみ動作) 書き込み、読み取り、比較、復元
method= <i>AsyncIO+SyncIO</i>	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。 <ul style="list-style-type: none"> 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。
rawcover= <i>n</i>	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。
rawiosize= <i>n</i>	転送するサイズを指定します。
fssub= <i>E(nable) D(isable)</i>	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。
fssize= <i>n</i>	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。 <ul style="list-style-type: none"> K k KB kb: キロバイト M m MB mb: メガバイト 512KB 2MB 8MB 20MB 100MB 200MB
fsiosize= <i>n</i>	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。 <ul style="list-style-type: none"> B b: バイト K k KB kb: キロバイト 512KB 2MB 8MB 20MB 100MB 200MB
fspattern= データパターン	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。 {seq(sequential)/0x0(0000000)/0xf(fffffff)/0xa(5a5a5a5)/0x5(a5a5a5a)/ran(ランダム)/0xd(b6db6db)}

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、3 ページの「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

Sun Fire 880 FC-AL ディスクバック プレーンテスト (dpctest)

dpctest は Daktari プラットフォームのファイバチャネル外部記憶装置サブシステムを検査します。また、Daktari Personality Module (DPM) ファームウェアでさまざまなテストを実行し、外部記憶装置サブシステムを検証します。

dpctest テストの実行には、特別なハードウェアは必要ありません。

dpctest のオプション

次の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。

Configuration:
 Base Bkpln DPM Controller : ses0(ssc100@16)
 Base LoopB DPM Controller : ses1(ssc100@1a)
 Exp Bkpln DPM Controller : ssc100@1c
 Exp LoopB DPM Controller : ssc100@1e

Options:

Loopback Test: Enable Disable

Firmware Tests: Enable Disable

Devices to Test:

- ses0
- ses1
- ssc100@1c
- ssc100@1e

Bound to:

Processor Affinity: Processor 0
 Processor 2

Within Instance:

Across All Instances:

図 13-1 dpctest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 13-1 dpctest のオプション

オプション	説明
Firmware Test	これを有効にすると、サブテストは選択された各 SES/SSC100 デバイスに対しファームウェアテストを実行します。デフォルトでは有効になっています。
Loopback Test	これを有効にすると、サブテストにより、SES デバイスはファイバループにパケットをさまざまなパターンでループさせます。パケットの受信後、デバイスはパケットを読み取り、データペイロードが正しいことを検証します。デフォルトで有効になっています。 注 - このテストは、ベースバックプレーン内の SES/SSC100 デバイス上でのみ動作します。
Devices to Test	テスト対象の SES/SSC100 デバイスを選択します。テスト対象のデバイスを、個別に選択できます。デフォルトではすべてのデバイスが選択されています。 注 - 少なくとも 1 つのデバイスが選択されている必要があります。すべてのデバイスの選択を解除しようとする、エラーメッセージが表示されます。 注 - デバイスにファイババスと i2c バスが両方存在する場合は、'Devices to Test' にはファイババスのみが示されますが、実際にはファイババスと i2c バスの両方にテストが実行されます。

dpmtest のテストモード

表 13-2 dpmtest 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	このテストは選択された各デバイスをオープンし、デバイスに関する情報 (wwn/wwpn、ファームウェアバージョン、取り付けられているドライブ、温度など) を抽出し、ユーザーに表示します。デバイスにファイバパスと i2c パスが両方存在する場合は、情報は両方のパスから抽出されます。 選択されたすべてのデバイスにテストが実行された後、デバイスはクローズし、テストは終了します。
機能テスト	このテストは選択された各デバイスをオープンし、そのデバイスに対して選択したサブテストを実行します。完全に実行すると、テストはデバイスをクローズし、結果が報告されます。 注 - サブテストを選択せずに機能テストを実行しようとする、構成チェックだけが実行されます。

dpmtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/dpmtest` 標準引数 `-0 dev=[デバイス名], dpmdev=[デバイス 1 + デバイス 2 +...] , fwtest=[Enable|Disable], lb=[Enable|Disable]`

表 13-3 dpmtest のコマンド行構文

引数	説明
<code>-o dev=デバイス名</code>	テスト対象のデバイスのパス名です。デフォルト値は <code>ses</code> です。 現在の SunVTS インフラストラクチャーでは、 <code>dev</code> サブオプションで複数のデバイスを指定できないため、このサブオプションは <code>dpmtest</code> では使用しません。このため、新規のサブオプション <code>dpmdev</code> を使用します。

表 13-3 dpmtest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
dpmdev =デバイス 1 + デバイス 2...	<p>テスト対象の SES/SSC100 デバイスを示します。デフォルト値は、システムに存在するすべての SSC100 です。</p> <p>注 - dpmdev のサブオプションには、ses0、ses1、ssc100@16、ssc100@1aなどのデバイス名も指定できます。複数を指定する場合には、'+' (プラス記号) で区切ります。ファイバパスを含む絶対パス (例: /dev/es/ses0) も dpmdev のサブオプションとして使用できます。ただし、サブオプション値の一部としてコンマの使用が許可されていないため、i2c パスを含む絶対パスは使用できません。オプション文字列中では、コンマにはサブオプションを区切る機能があります (例: /devices/pci@9,700000/ebus@1/i2c@1,30/controller@0,16:ssc100)。</p> <p>注 - 以下に示した Sun Fire™ 880 システムのデバイスは、dpmdev サブオプション値として指定できます。</p> <p>ファイバパス:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ses0 - loopA に接続されたベースバックプレーンの SSC100 (/dev/es/ses0) デバイスへのファイバパス。 • ses1 - loopB に接続されたベースバックプレーンの SSC100 (/dev/es/ses1) デバイスへのファイバパス。ただし、システムに CrystalB+ PCI カードが存在する場合にのみ有効です。 <p>I2C パス:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ssc100@16 - loopB に接続されたベースバックプレーンの SSC100 デバイス (i2c パス経由)。 • ssc100@1a - loopB に接続されたベースバックプレーンの SSC100 デバイス (i2c パス経由)。 • ssc100@1c - loopA に接続された拡張バックプレーンの SSC100 デバイス (i2c パス経由)。 • ssc100@1e - loopB に接続された拡張バックプレーンの SSC100 デバイス (i2c パス経由)。 <p>注 - ssc100@1c および ssc100@1e は、システムに拡張バックプレーンが存在する場合にのみ有効です。</p>
lb =Enable Disable	<p>ループバック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。</p> <p>注 - ループバックテストは、ベースバックプレーン内の SES/SSC100 デバイス上でのみ動作します。</p>
fwtest =Enable Disable	<p>ファームウェア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。</p>

第14章

DVD テスト (dvdtest)

dvdtest は、ドライブの DVD-ROM を読み込むことによって DVD をテストします。

dvdtest は、Volume Manager が起動していない場合でも実行できます。Volume Manager が起動していて、ドライブに媒体が装填されていない場合は、テストを選択する前に、SunVTS によって、媒体を装填するための画面が表示されます。

dvdtest テストの条件

注 - このテストを実行する前に DVD ドライブに DVD-ROM を装填します。装填しなかった場合は、テストが失敗します。

DVD-ROM がドライブに装填されると、SunVTS は dvdtest を使用してドライブをテストします。CD (DVD でないタイプ) が装填されると、SunVTS は cdtest を使用してドライブをテストします。

ドライブ内の媒体が変わるたびに、調べ直す必要があります (詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください)。これにより、SunVTS カーネルはドライブに装填された媒体に基づいて正しいテスト (dvdtest または cdtest) を関連付けます。

dvdttest 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。

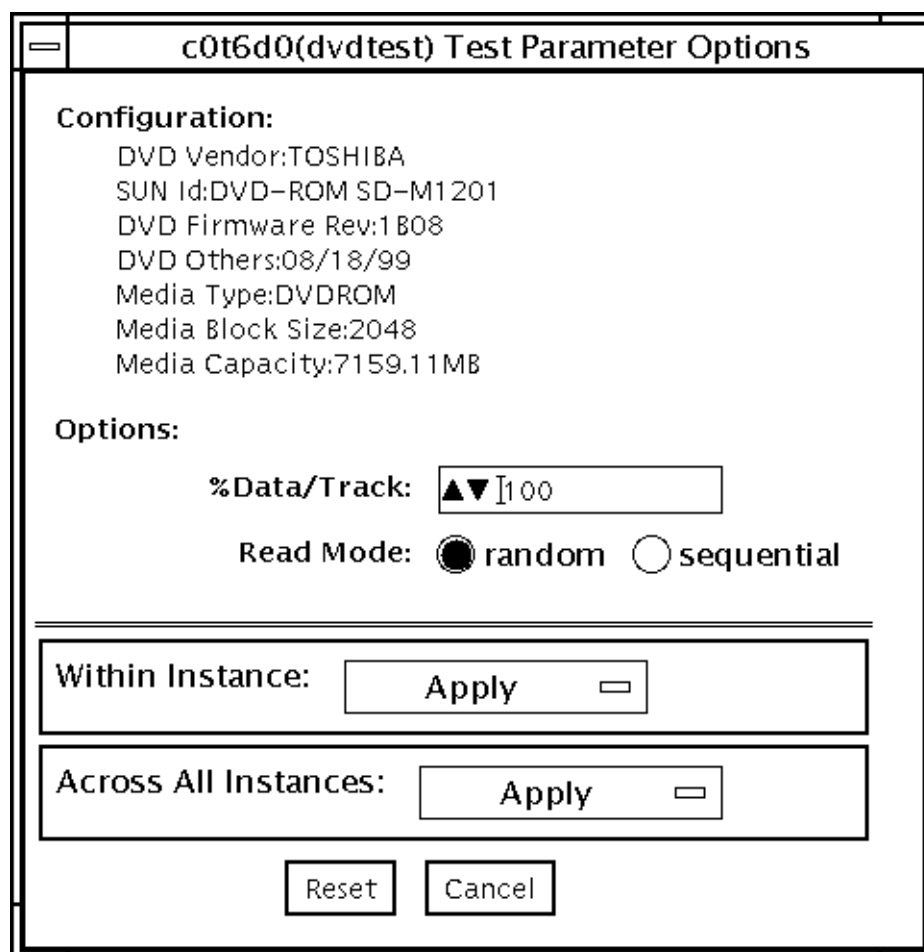


図 14-1 dvdtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 14-1 dvdtest のオプションメニューの説明

オプション	説明
% Data/Track	トラックごとにテストするデータの割合を指定します。0 から 100 までの数を使用します。
Read Mode	Random または Sequential モードのどちらかを指定します。Random モードでは、データブロックが任意のトラック位置から読み込まれます。Sequential モードでは、データブロックが順次読み込まれます。いずれのモードにおいても、読み込まれるブロックの総数は、% Data/Track の値によって決まります。

dvdtest のテストモード

以下の表では、異なるテストモードでの `cputest` の機能の仕方について説明します。

表 14-2 `dvdtest` 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	ドライブからの情報を要求・表示し、2つのデータブロックを媒体から読み込んで接続性を確認します。ドライブに媒体が装填されていない場合は、エラーが表示されます。
機能テスト (オフライン)	ドライブからの情報を要求・表示し、Test Parameter Options ダイアログボックスで設定されたオプションに基づいて媒体からデータを読み込みます。ドライブに媒体が装填されていない場合は、エラーが表示されます。

dvdtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/dvdtest` 標準引数

`-o dev=デバイス名,read=random|sequential,data=テストデータ率`

表 14-3 `dvdtest` のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	テストするデバイス名を指定します。 例: <code>/dev/rdisk/cntndn</code>
<code>read=random sequential</code>	ランダムまたは順次の読み取り方法を指定します。
<code>data=テストデータ率</code>	テストするデータの割合を百分率で指定します。 0 ~ 100 %を指定することができます。

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`)。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、3 ページの「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15章

ECP 1284 パラレルポートプリンタ テスト (ecpptest)

ecpptest は、ecpp(7) IEEE 1284 パラレルプリンタポートデバイスの機能を検査します。

ecpp(7) は、排他使用デバイスです。1つのアプリケーションだけがデバイスを使用することができます。

ecpptest はスケラブルテストではありません。

ecpptest のハードウェア条件とソフトウェア条件

テストするシステムが ecpp(7) デバイスをサポートしている場合は、ecpp(7) ドライバは、オペレーティングシステムと共にインストールされます。プリンタサブテストを実行するには、プリンタポートにセントロニクス (Centronics) または ECP モードのプリンタを接続しておく必要があります。外部ループバックテストを実行するには、プリンタポートに受動ループバックコネクタを取り付けておく必要があります。

注 - 外部ループバックテストは、サン社内の製造工程で使用することを目的に設計されています。専用のループバックコネクタが必要であり、社外のユーザーが入手することはできません。

ecpptest のサブテスト

表 15-1 ecpptest のサブテスト

サブテスト	説明
内部テスト FIFO ループバック	ecpp デバイスに対する DMA と PIO アクセスを検査します。ecpp デバイスの内部テスト FIFO を使用します。プリンタコネクタとループバックコネクタは必要ありません。このテストはいつでも実行することができます。
外部受動ループバック	背面パネルにあるパラレルポートの入出力コネクタの接続を検査します。このテストには、受動ループバックコネクタ (パーツ番号: 270-2965-01) が必要です。デフォルトでは、このテストは無効であり、テストを行うには、自分で有効にする必要があります。
プリンタテスト	パラレルポートのプリンタの動作を検査します。半ページ分の ASCII 文字データを出力します。出力モード (ECP、Centronics など) は、プリンタと ecpp ドライバの自動的なネゴシエーションによって決まります。現在のモードが変更されることはありません。データが正しく印刷されているかどうかは、ユーザーが確認します。デフォルトでは、このテストは無効であり、テストを行うには、自分で有効にする必要があります。

ecpptest 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。

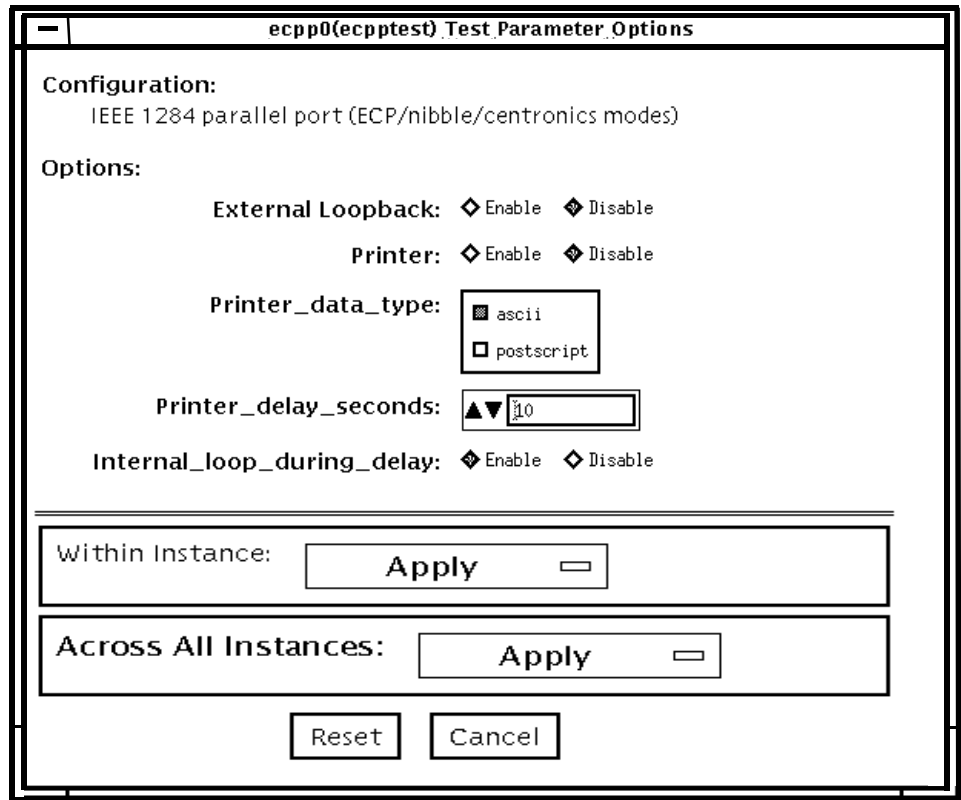


図 15-1 ecpptest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 15-2 ecpptest のオプション

オプション	説明
External Loopback	外部ループバックテストを有効または無効にします。このテストには、特殊なループバックプラグが必要です。
Printer	プリンタテストを有効または無効にします。このテストでは、パラレルポートにプリンタを接続しておく必要があります。

表 15-2 ecptest のオプション (続き)

オプション	説明
Printer_data_type	プリンタに ASCII テキストと PostScript データのどちらを送信するか選択します。このオプションは、プリンタテストを有効にした場合にのみ有効です。PostScript データを印刷するには、PostScript プリンタが接続されている必要があります。
Printer_delay_seconds	プリンタテスト間の遅延時間を指定します。連続した印刷によって給紙装置がすぐに空になることを防ぎます。このオプションは、プリンタテストを有効にした場合にのみ有効です。
Internal_loop_during_delay	プリンタ遅延時間中の内部テスト FIFO ループバックテストを有効にします。このオプションは、プリンタテストを有効にした場合にのみ有効です。

ecptest のテストモード

表 15-3 ecptest 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	ecpp(7) デバイスをオープン、クローズします。データ転送は行われません。デバイスが正常にオープン、クローズした場合は、テストは成功です。他のプロセスでビジーになっており、デバイスがオープンできなかった場合も、テストは成功になります。
機能テスト (オフライン)	内部ループバックテストが行われます。オプションで、外部ループバックテストとプリンタテストを実行することができます。デバイスがビジーの場合は、テストは失敗です。

ecpptest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/ecpptest 標準引数 -o [dev=デバイス名]
[ext_loop=Enable|Disable] [printer=Enable|Disable][,data=ascii|postscript]
[,delay=0-86400][,dloop=Enable|Disable]
```

表 15-4 ecpptest のコマンド行構文

引数	説明
dev= デバイス名	デバイス名を指定します。 /dev/ecpp# の形式で指定してください。 # は、デバイスのマイナー番号です。デフォルトは /dev/ecpp0 です。
ext_loop= Enable Disable	有効の場合に外部ループバックテストを実行します。プリンタポートに外部ループバックプラグを接続してください。
printer= Enable Disable	有効の場合にプリンタテストを実行します。 Centronics または ECP モードでパラレルポートプリンタを接続してください。
data= ascii postscript	プリンタに ASCII テキストと PostScript データのどちらを送信するかを選択します。 PostScript データを印刷するには、 PostScript プリンタが接続されている必要があります。
delay= 0-86400	プリンタテスト間の遅延時間を指定することができます。連続した印刷によって給紙装置がすぐに空になることを防ぎます。
dloop= Enable Disable	プリンタ遅延時間中の内部テスト FIFO ループバック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**)。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、3 ページの「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 16 章

Sun StorEdge A5000 テスト (enatest)

enatest は、Sun StorEdge™ A5000 サブシステムの構成の検査、修理後の検査、障害の切り分けに使用します。enatest は、Sun StorEdge A5000 (22 スロットディスクアレイ) をテストします。

Sun StorEdge A5000 は、以下から構成される、可用性に優れた外部記憶装置サブシステムです。

- デュアル 100MB FC-AL ポートを持つ、SCSI 光ファイバチャネルプロトコル対応ホストアダプタ
- ディスク格納装置
- 構成情報を表示する正面パネルのディスプレイ
- インタフェースボード (格納装置に最高 2 枚まで)。これらのインタフェースボードは、各装置との FC-AL 接続機構になります。格納装置内の状態情報を提供し、状態の制御を可能にします。
- 格納装置内に含まれる、電源装置、ファントレイ、バックプレーンなどのその他の FRU

注 – enatest と socaltest を同時に実行しないでください。テストが失敗する可能性があります。

注 – Sun StorEdge A5000 の旧製品名は、Sun Enterprise Network Array™ です。enatest では、どちらのディスクアレイのサブシステムもテストされます。

enatest は、ホストに接続されているすべての Sun StorEdge A5000 格納装置を検出し、関連する構成情報を収集します。図 16-1 は、構成情報とテストパラメタからなるテストパラメタオプションダイアログボックスの例です。表 16-1 に、enatest のテスト内容と表示される構成情報の例を示します。

表 16-1 enatest の内容

テスト内容	説明
Host Connections (ホスト接続)	<p>ホストと格納装置間の、有効な接続と有効ではない接続をすべて調べ、有効な接続数を報告します。VERBOSE (詳細) モードが有効な場合は、有効な各接続について、ホスト側の socal ポートと格納装置側の GBIC ポートが報告されます。また、有効ではない接続を診断し、考えられる障害の原因を報告します。有効ではない接続がある場合は、テストは失敗します。詳細は、118 ページの「enatest 障害の切り分け」を参照してください。</p>
<p>格納装置が SBus socal カードに接続されている場合の出力例:</p> <pre> SUNWvts.enatest.1010 06/05/97 13:48:53 enatest ses0 VERBOSE: "MYBOX: Lower-Right GBIC connected to host via /devices/sbus@1f,0/SUNW,socal@0,0:1" SUNWvts.enatest.1006 06/05/97 13:48:53 enatest ses0 VERBOSE: "MYBOX: Interface Board (Bottom one in the enclosure) detected to be installed and OK "SUNWvts.enatest.6023 06/05/97 13:48:53 enatest ses0 ERROR: "MYBOX: Cannot communicate with the enclosure via /devices/sbus@1f,0/SUNW,socal@0,0:0; possibly connected to Lower-Left GBIC in the enclosure" Probable_Cause(s) (1)Signal too low at the GBIC module in the enclosure (2)Faulty cable or cable disconnected (3)Faulty GBIC module on the host side Recommended_Action(s): (1)Ensure the cables are properly connected (2)Please contact your service representative SUNWvts.enatest.2006 06/05/97 13:48:53 enatest ses0 INFO: "MYBOX: Number of connections to the host: 1" </pre>	
Disk Access (ディスクアクセス)	<p>それぞれの有効な接続を使用して、各ディスクにアクセスします。すなわち、ディスクのパーティション 2 を開いて、512 バイトの raw データを読み取ります。障害がある場合は、格納装置の構成装置、ケーブル、ホストアダプタカード、ホストアダプタの OE モジュールのどこに障害があるのかを切り分けようとしています。詳細は、118 ページの「enatest 障害の切り分け」を参照してください。</p>

表 16-1 enatest の内容 (続き)

テスト内容	説明
Enclosure Status (格納装置の状態)	格納装置内の SCSI 格納装置サービス (SES) デバイスに問い合わせることによって、格納装置の状態情報を取得し、構成装置の状態に関する詳細情報を報告します。格納装置内で危険な状態が検出された場合は、テストは失敗します。報告される状態情報については、表 16-2 を参照してください。

表 16-2 構成装置の状態情報

構成装置	情報
ディスク	<ul style="list-style-type: none"> • Fault Sensed—Yes/No • Status of ports A and B—Connected or Bypassed
電源装置	<ul style="list-style-type: none"> • Status—ON/OFF • Temperature—OK/Critical Overtemp/Abnormal • AC Input—OK/Not OK • DC Output—OK/Not OK
ファン	<ul style="list-style-type: none"> • Status—On/Off • Speed—High/Low/Stopped
バックプレーン	<ul style="list-style-type: none"> • Status—OK/Failed • Status of ports A and B—Connected/Bypassed
インタフェースボード	<ul style="list-style-type: none"> • Temperature—OK/Critical Overtemp • Loop A status—OK/Failed • Loop B status—OK/Failed
GBIC	<ul style="list-style-type: none"> • Status—Disabled/Enabled • Signal Level—OK/Too low • Transmitter—OK/Failed

enatest 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。

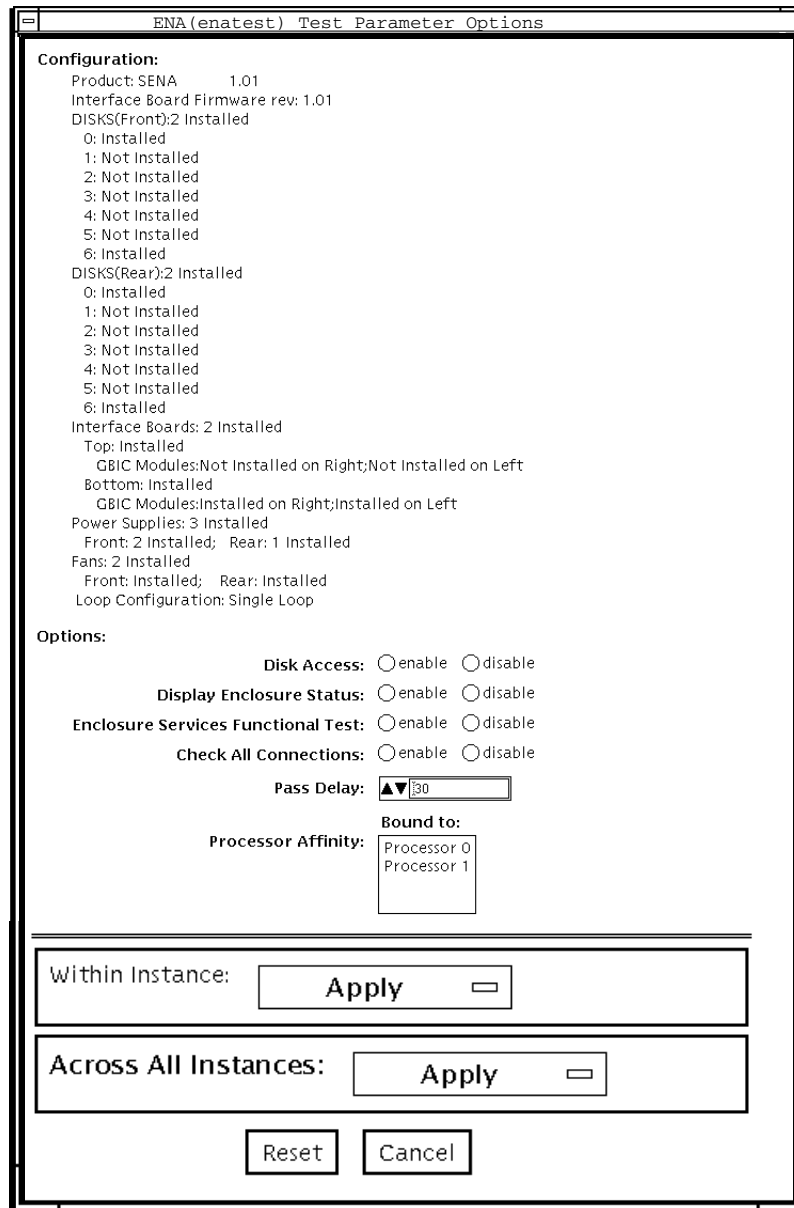


図 16-1 enatest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 16-3 enatest のオプション

オプション	説明
Enclosure Services Functional test (格納装置サービスに 対する機能テスト) (一般的な説明)	<p>SES デバイスを使用して、格納装置内のデバイスに対していくつかの制御動作を行い、それらの動作が正しく行われたかどうかを確認します。この機能テストは、以下の順序で行われます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制御動作を行います。 2. 制御動作が成功したかどうかを確認します。 3. 元の状態に戻します。 4. 正しく元の状態に戻ったかどうかを確認します。 <p>上記の動作のいずれかが失敗した場合は、テストは失敗します。</p> <p>このテストは、格納装置内のディスクとファンを対象にしています。</p>
Enclosure Services Functional test (格納装置サービスに 対する機能テスト) (ディスクテストの詳 細)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control Operation (制御動作)—ディスクの各ポートを元の状態から切り替えます。すなわち、元々接続されていたポートをバイパスし、バイパスされていたポートを接続します。 2. Verify Control Operation (制御動作の確認)—これは、2つの方法で行われます。最初に、SES デバイスを使用して状態を読み取ることによって、ディスクポートの新しい状態を確認します。状態の変更が反映されていない場合は、テストは失敗します。次に、元々接続されていて、現在はバイパスされているポートを使用してディスクアクセスを試みます。この試みが成功した場合は、テストは失敗します。 3. Restore State (状態の復元)—ポートを制御動作の前の状態に戻します。 4. Verify Restore Operation (復元の確認)—これは、2つの方法で行われます。最初に、SES デバイスを使用して状態を読み取ることによって、ディスクポートの新しい状態を確認します。状態の変更が反映されていない場合は、テストは失敗になります。次に再接続されたポートを使用してディスクアクセスを試みます。この試みが失敗した場合は、テストは失敗します。
Enclosure Services Functional Test (格納装置サービスに 対する機能テスト) (ファンテストの詳細)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control Operation (制御動作)—各ファンの速度を切り替えます。切り替えられる速度は、HIGH または LOW です。 2. Verify Control Operation (制御動作の確認)—SES デバイスを使用して状態を読み取り、速度を比較します。この場合は、速度の切り替えに失敗しても、ファン速度を変更できなかったことを示す情報メッセージが表示されるだけで、テストが失敗することはありません。これは、周囲温度によってファン速度の変更が必要であったとしても、SES が変更要求を無視できるためです。 3. Restore State (状態の復元)—ファンを元の速度に戻します。 4. Verify Restore Operation (復元の確認)—これは、上記の Verify Control Operation (制御動作の確認) に似た処理です。

enatest 障害の切り分け

enatest は、障害を検出した場合に考えられる原因を報告することによって、障害の切り分けの支援をします。障害の切り分けが行われるかどうかは、障害の内容とシステムの構成に依存します。enatest は、ハード障害を検出して切り分けることができます。表 16-4 は、システム構成別に障害切り分けの有無をまとめたものです。○は、該当する構成では、その部品に対する障害切り分けが行われることを意味します。×は、該当する構成では、その部品に対する障害切り分けが行われないことを意味します。

PCI ベースのファイバチャネルカードには障害切り分け機能がないため、次の表の内容は当てはまりません。

表 16-4 enatest の障害切り分け

格納装置への接続数	システムアーキテクチャー	SOC+ホストアダプタ	ホスト側GBIC またはケーブル	格納装置の構成装置			
				ディスク	バックプレーン	IB	GBIC
複数	sun4u	○	○	○	○	○	○
複数	sun4d	○	×	○	○	×	×
単一	sun4u	○	×	×	×	×	×
単一	sun4d	○	×	×	×	×	×

enatest のテストモード

表 16-5 enatest のテストモード

テストモード	説明
接続テスト	<p>接続テストモードでは、格納装置のホストとの接続と状態が検査されます。</p> <p>接続が切断されているか、格納装置で危険な状態が検出された場合は、テストは失敗します。</p> <p>危険ではなくても、エラーが検出された場合は、警告が発行されます。</p> <p>以下は、接続テスト時の出力例です。</p> <pre>Connection test starting.... ses0 Status: Connected Enclosure: Product Anemones Enterprise Network Array, Enclosure Name=MYBOX, Host Connections: Number of Active Connections=2, Enclosure State: Critical Conditions=None, Non-Critical Conditions=None Connection test complete</pre>
機能テスト (オフライン)	すべてのテストオプションを使用できます。

enatest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/enatest 標準引数 -o dev=デバイス名,  
disk_access=enable|disable,disks=disk1:disk2:disk3:...:diskn,disp=enable|disable  
,esfunc=enable|disable,conn=enable|disable,delay=delay_in_seconds
```

表 16-6 enatest コマンド行構文

引数	説明
dev= デバイス名	格納装置内の SES デバイス名を指定します。
disk_access= <i>enable disable</i>	ディスクへのアクセスを有効または無効にします。
disks= <i>disk1:disk2:disk3:...:diskn</i>	<code>disk_access</code> オプションを有効にしてアクセスしようとする格納装置内のディスクを、コロン (:) で区切って指定します。 <code>disks</code> オプションが省略された場合は、格納装置内のすべてのディスクがアクセスされます。
disp= <i>enable disable</i>	格納装置の構成装置に関する詳細な状態情報を表示するには、このオプションを有効にします。
esfunc= <i>enable disable</i>	格納装置サービスに対する機能テストを有効または無効にします。
conn= <i>enable disable</i>	ホストへの接続に関する情報を表示します。
delay= テストパスの間	テストを繰り返す場合は、次のパスまでの最小間隔を指定します。

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`)。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、3 ページの「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17章

Sun StorEdge 1000 格納装置テスト (enctest)

enctest は、Sun StorEdge™ A1000、D1000、および D2 の各ディスク格納装置を検査します。A1000 と D1000 には、1 インチの 4 GB ドライブ 12 台、または 1.6 インチの 9 GB ドライブ 8 台を収納できます。D2 ディスク格納装置には、1 インチの 18 GB または 36 GB ドライブ 12 基を収納できます。これらのディスク格納装置は、いずれも電源と冷却装置が冗長化されています。enctest では、次に示す各モデルの格納装置がサポートされています。

- Sun StorEdge A1000 — ハードウェア RAID コントローラ付きディスクトレイ
- Sun StorEdge D1000 — ハードウェア RAID コントローラなしディスクトレイ
- Sun StorEdge D2 — ハードウェア RAID コントローラなしディスクトレイ

enctest は、これらのモデルの一般的な検査、構成の検査、修理後の検査、障害の切り分けに使用することができます。

enctest は、ディスク格納装置の LED を以下のように設定します。

表 17-1 enctest の状態 LED

LED の状態	説明
点灯	回復不能または重大なエラーが発生しました。
点滅	重大なエラーではありません。
消灯	正常に動作しています。

注 – Sun StorEdge 格納装置が接続されたシステムには、ses ドライバが必要です。ses ドライバが存在しない場合は、SunVTS は Sun StorEdge ハードウェアを認識しません。ses ドライバが存在するかどうかを確認するには、以下のコマンドを使用します。

pkginfo SUNWses

このパッケージが存在しない場合は、インストールしてください。

enctest は、格納装置内の各種デバイスの状態を報告します。回復不能または重大なエラーを検出した場合は記録されます。重大ではないエラーは、警告メッセージで報告されます。表 17-2 に、格納装置の各デバイスに関して報告される情報を示します。

表 17-2 enctest によって報告される格納装置の状態

格納装置の部品	報告される情報 (デバイスロットごと)
Disk (ディスク)	Present/Not Present Failed/OK
Power supply (電源装置)	Present/Not Present Failed/OK
Fan (ファン)	Present/Not Present Failed/OK
Temperature (温度センサー)	OK/Over temperature
RPA cache Battery (RPA キャッシュバッテリー) (Sun StorEdge A1000 のみ)	OK/Low Charge

enctest 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。

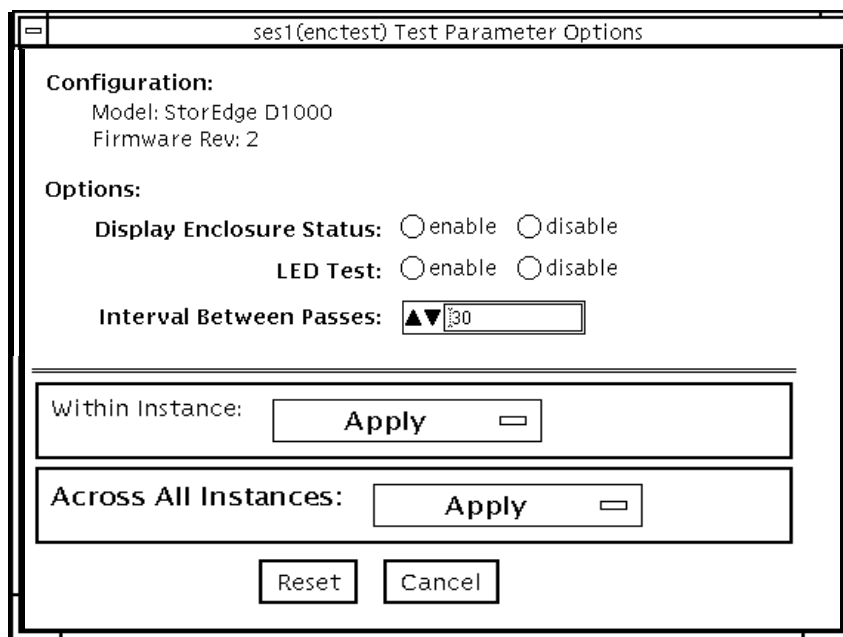


図 17-1 encctest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 17-3 encctest のオプション

オプション	説明
Display Enclosure Status (格納装置の状態の表示)	有効 (enable) な場合は、メッセージの形式で格納装置内の各デバイスの状態が SunVTS コンソールに表示されます。これらのメッセージは、SunVTS 情報ログファイルにも記録されます。
LED Test (LED テスト)	有効 (enable) な場合は、各ディスクに対応する LED が一瞬点灯します。
Interval Between Passes (テスト間隔)	テストを繰り返す場合は、次のパスまでの最小間隔を指定します。

enctest のテストモード

表 17-4 enctest 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	格納装置の状態のサマリービットを読み取ります。回復不能または重大なエラーを検出した場合にのみ、詳細情報を報告します。
機能テスト (オフライン)	すべてのテストオプションを使用できます。

enctest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/enctest` 標準引数 `-o dev=デバイス名, disp=enable|disable, led=enable|disable, delay=テスト間隔`

表 17-5 enctest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	格納装置内の ses デバイス名を指定します。
<code>disp=enable disable</code>	<code>enable</code> に設定すると、格納装置内のデバイスの詳細な状態情報を表示されます。
<code>led=enable disable</code>	LED テストを有効または無効にします。
<code>delay=テストパス間隔</code>	テストを繰り返す場合は、次のパスまでの最小間隔を指定します。

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`)。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、3 ページの「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18章

環境テスト (envtest)

envtest は、Sun Enterprise™ 450 サーバーなどに搭載されている I2C バスを検査します。このテストは、電源装置、システムの温度センサー、ファンの回転速度、ディスク LED、正面パネル、キースイッチをテストしてデバイスの状態を報告する、5つのサブテストから構成されています。

envtest はスケーラブルテストではありません。

注 – システムに大きな負荷がかかっている場合は、envtest を実行しないでください。誤って障害が報告されることがあります。

envtest 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。

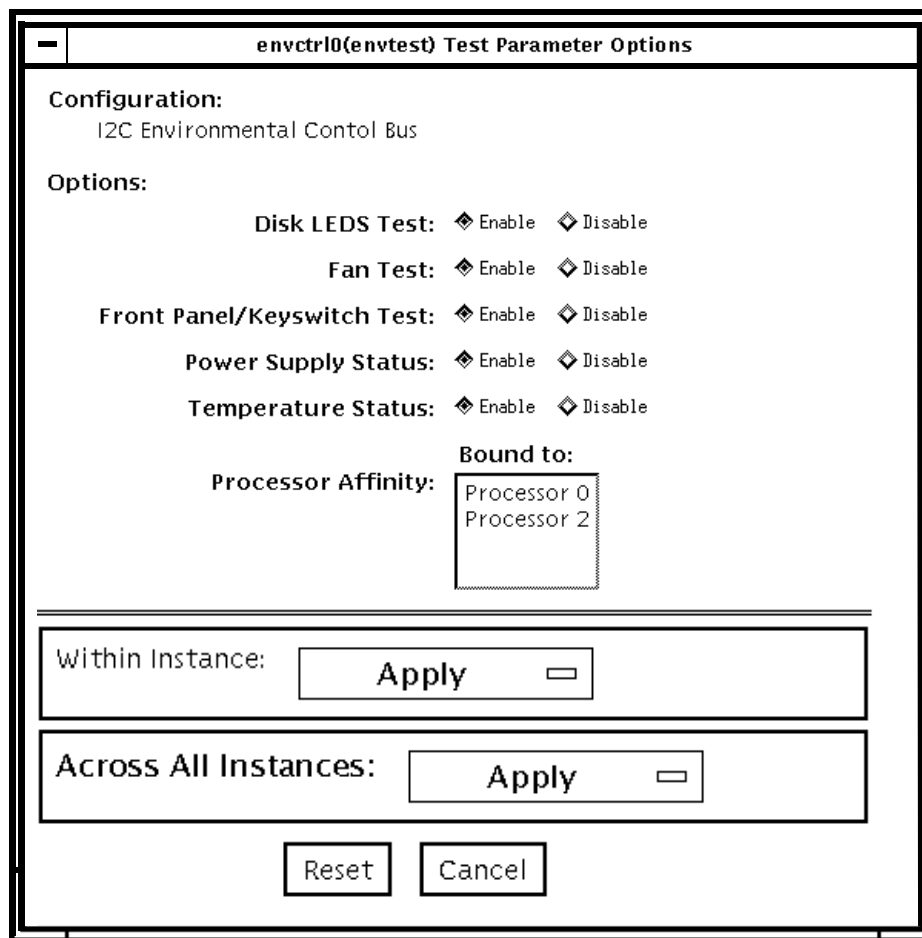


図 18-1 envtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 18-1 envtest のオプション

オプション	説明
Disk LEDs test	ディスクバックプレーン上の LED を個々に緑色、オレンジ色と点灯させた後、元の状態に戻し、続いてすべてのディスク LED を同時に緑色、オレンジ色と点灯させて、元の状態に戻します。このテストは、機能テストモードでのみ有効にすることができます。
Fan test	ファンバンクを個々に高速、中速、低速に切り換えて、正しい速度で回転しているかどうかを調べ、1 つずつ停止させます。ファンバンクに障害がある場合はそれを確認し、残りのファンバンクが高速に設定されているかどうかを調べます。次にウォッチドッグタイマーを呼び出して、破滅的な障害のシミュレーションをします。最後にすべてのファンバンクが高速に設定されて、ファンが標準の速度にリセットされるかどうかを調べます。このテストは、機能テストモードでのみ有効にすることができます。
Front Panel and Keypress test	正面パネルの LED を個々に点灯 (緑色またはオレンジ色)、消灯させてから、元の状態に戻します。続いて正面パネルのすべての LED を同時に点灯させて、元の状態に戻します。電源 LED は読み取り専用であり、状態が切り換えられることはありません。最後にこのテストは現在のキースイッチ位置を示します。このテストは、機能テストモードでのみ有効にすることができます。
Power Supply Status	システムに搭載されている電源装置数と各電源装置の状態を調べて、電源装置の温度が通常の動作パラメータ範囲内であるかどうかを確認します。このテストは、どのテストモードでも有効にすることができます。
Temperature Status	システムに搭載されている各 CPU の温度とシステムの周囲の温度を調べ、すべての温度が通常の動作パラメータ範囲内であるかどうかを確認します。このテストは、どのテストモードでも有効にすることができます。

envtest のテストモード

envtest は、接続テスト (Connection Test) と機能テスト (Functional Test) の両方のモードをサポートしています。

表 18-2 envtest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
接続テストモード	システムに搭載されている電源装置と温度センサーの状態を調べ、通常の動作範囲内にあるかどうかを確認します。
機能テストモード (オフライン)	ディスクの背面パネル、正面パネルの LED、ファン制御回路をテストします。また、オンラインおよび接続テストモードと同じテストも実行します。

envtest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/envtest [標準引数]
-o dev=raw デバイス名,diskleds=E/D,fans=E/D,fpanel=E/D,
psupply=E/D,temp=E/D
```

表 18-3 envtest のコマンド行構文

引数	説明
dev=raw デバイス名	テストする raw デバイス名を指定します。
diskleds=enable disable	ディスク LED のテストを有効または無効にします。
fans=enable disable	ファンのテストを有効または無効にします。
fpanel=enable disable	正面パネルのテストを有効または無効にします。
psupply=enable disable	電源装置のテストを有効または無効にします。
temp=enable disable	温度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)。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、3 ページの「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19章

環境テスト (env2test)

env2test は、Sun Enterprise 250 システムの I2C バスを検査します。

env2test は、電源装置、システムの温度センサー、ファンの回転速度、ディスク LED、正面パネル、キースイッチをテストしてデバイスの状態を報告する、5つのサブテストから構成されています。

env2test は、スケーラブルテストではありません。

注 – システムに大きな負荷がかかっているときは、env2test を実行しないでください。誤って障害が報告されることがあります。

env2test 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。

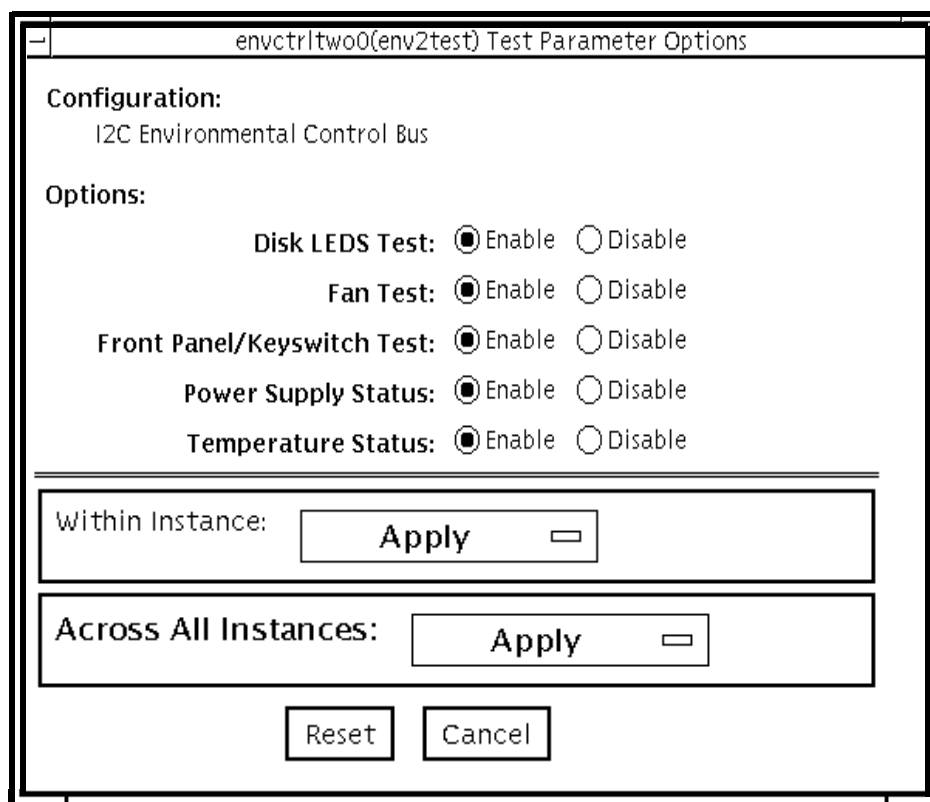


図 19-1 env2test テストパラメタオプションダイアログボックス

表 19-1 env2test のオプション

オプション	説明
Disk LEDs test	存在するディスク数と各ディスクの状態を調べます。ディスクバックプレーン上の LED を個々に黄色に点灯させた後、元の状態に戻し、続いてすべてのディスク LED を同時に黄色に点灯させて、元の状態に戻します。このテストは、機能テストモードでのみ有効にすることができます。
Fan test	ファンバンクの速度を現在の速度と高速の中間に設定して、正しい速度で回転しているかどうかを調べます。続いて、高速に設定して、速度を確認し、さらに中速に戻して、速度を確認します。このテストは、機能テストモードでのみ有効にすることができます。
Front Panel and Keypress test	正面パネルの LED を個々に点灯 (緑色またはオレンジ色)、消灯させてから、元の状態に戻します。続いて正面パネルのすべての LED を同時に点灯させて、元の状態に戻します。電源 LED は読み取り専用であり、状態が切り換えられることはありません。最後にこのテストは現在のキースイッチ位置を示します。このテストは、機能テストモードでのみ有効にすることができます。
Power Supply Status	システムに搭載されている電源装置数と各電源装置の状態を調べます。このテストは、どのテストモードでも有効にすることができます。
Temperature Status	システムに搭載されている各 CPU の温度とシステムの周囲の温度、SCSI および配電盤の温度を調べ、すべての温度が通常の動作パラメータ範囲内であるかどうかを確認します。このテストは、どのテストモードでも有効にすることができます。

env2test のテストモード

env2test は、接続テスト (Connection Test) と機能テスト (Functional Test) モードをサポートしています。

表 19-2 env2test 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	システムに搭載されている電源装置と温度センサーの状態を調べ、通常の動作範囲内にあるかどうかを報告します。
機能テスト (オフライン)	ディスクの背面パネル、正面パネルの LED、ファン制御回路をテストします。また、オンラインおよび接続テストモードと同様のテストも実行します。

env2test のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/env2test [標準引数]
-o dev=デバイス名,diskleds=E|D,env_mon=poll_interval,fans=E|D,
fpanel=E|D,psupply=E|D,temp=E|D
```

表 19-3 env2test のコマンド行構文

引数	説明
dev=raw デバイス名	テストする raw デバイス名を指定します。
diskleds=enable disable	ディスク LED のテストを有効または無効にします。
env_mon=ポーリング間隔	システム環境統計情報を表示する間隔 (単位: 秒) を指定します。(表示専用で、テストは行われません。)
fans=Enable Disable	ファンのテストを有効または無効にします。
fpanel=Enable Disable	正面パネルのテストを有効または無効にします。
psupply=Enable Disable	電源装置のテストを有効または無効にします。
temp=Enable Disable	温度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)。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 3 ページの「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20章

環境テスト (env3test)

env3test は Sun Blade™ 1000 および Sun Blade 100 システムのための環境制御テストです。このテストでは、温度とファンの回転速度、ならびにそれらの制限値を測定することによって、システムを監視します。このテストによって、温度とファンの回転速度が、システム環境条件の範囲内であるかどうか通知されます。

MAX1617 温度センサーには、システム内で許容されている最大温度と最低温度に対応する、強い制限値の設定が保持されています。温度が上限、下限のいずれかを超えると、システムはシャットダウンを実行してハードウェア部品を保護します。さらに、env3test は、環境モニターデーモンについても調べます。これは独自の制限値が設けられています。

env3test では、これらの温度測定値を読み取ることで、ファンと温度センサー間のシステム環境フィードバックループの故障の可能性が通知されます。

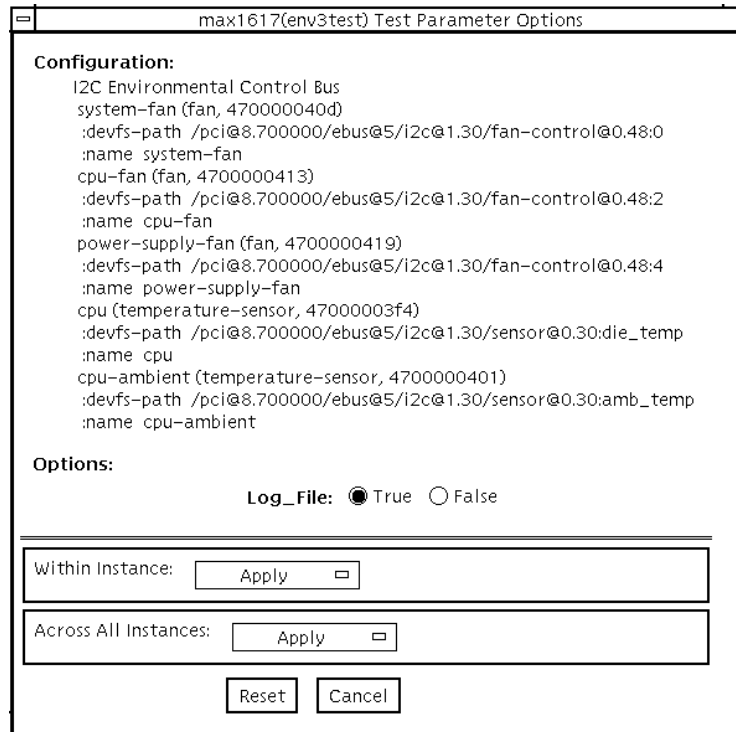
注 - env3test で温度測定値の登録が正常に行われなかった場合、システム温度インジケータに故障の可能性がります。

注 - env3test は、Solaris 8 10/00 以前のオペレーティング環境では動作しません。

env3test 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、用意されたグループを展開する必要があります。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。

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。



max1617(env3test) Test Parameter Options

Configuration:
I2C Environmental Control Bus
system-fan (fan, 470000040d)
:devfs-path /pci@8.700000/ebus@5/i2c@1.30/fan-control@0.48:0
:name system-fan
cpu-fan (fan, 4700000413)
:devfs-path /pci@8.700000/ebus@5/i2c@1.30/fan-control@0.48:2
:name cpu-fan
power-supply-fan (fan, 4700000419)
:devfs-path /pci@8.700000/ebus@5/i2c@1.30/fan-control@0.48:4
:name power-supply-fan
cpu (temperature-sensor, 47000003f4)
:devfs-path /pci@8.700000/ebus@5/i2c@1.30/sensor@0.30:die_temp
:name cpu
cpu-ambient (temperature-sensor, 4700000401)
:devfs-path /pci@8.700000/ebus@5/i2c@1.30/sensor@0.30:amb_temp
:name cpu-ambient

Options:
Log_File: True False

Within Instance:

Across All Instances:

図 20-1 env3test のテストパラメータオプションダイアログボックス

Log File オプションが True に設定されると、テストの結果、システムから読み取られた 2 行分の情報が /var/opt/SUNWvts/logs/env3test.log ログファイルに記録されます。以下に示すように、1 行目にはタイムスタンプが、2 行目には名前と測定値の一覧が表示されます。

```
Wed May 24 13:55:57 2000  
system-fan , 19, cpu-fan , 49, power-supply-fan , 100, cpu , 81,  
cpu-ambient ,24
```

ファンの設定値は、それぞれのファンが動作しているときの性能比を参照します。たとえば、システムファンは 19 % の能力で動作しています。温度は摂氏で表示されます。上の例では、CPU が 81°C で動作していることを示しています。

env3test のテストモード

表 20-1 env3test 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	デバイスとの接続を試みます。
機能テスト (オフライン)	受信した情報を冗長モードで GUI ログインウィンドウに通知します。

env3test のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/env3test` [標準引数] `-o dev=ドライバ名,`
`logging=true|false`

表 20-2 env3test のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=ドライバ名</code>	このテストに使用するドライバ名を指定します。Sun Blade 1000 に対するドライバの場合は、 <code>max1617</code> です。
<code>logging=true false</code>	ログファイルに記録する機能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`)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、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、3 ページの「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21章

環境テスト (env4test)

env4test では、Sun Netra™ CT システム上の I2C バスをテストして、妥当性検査を行います。

env4test は 19 のサブテストで構成され、それぞれが以下に示す状態のテストと通知を行います。

- 運転表示 LED フラッシュテスト
- スロット LED フラッシュテスト
- ディスク LED フラッシュテスト
- 電源 LED フラッシュテスト
- ファン LED フラッシュテスト
- システム制御ボード LED フラッシュテスト
- 前面切り替えモジュール LED フラッシュテスト
- 緑 LED の点滅レジスタ
- レジスタ読み取り・書き込みテスト、3N マーチ
- レジスタ読み取り・書き込みテスト、5N マーチ
- レジスタ読み取り・書き込みテスト、クロストーク
- FRU 存在テスト
- 入出力スロット健全性テスト
- 入出力スロットリセットテスト
- 電源遠隔オン・オフテスト
- ファン速度切替テスト
- CPU 温度状態表示テスト
- 電源状態表示テスト
- ファン状態表示テスト

env4test はスケラブルテストではありません。

env4test 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、用意されたグループを展開する必要があります。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。

scsb(env4test) Test Parameter Options

Configuration:
I2C Environmental Control Bus

Options:

SCB Fpga: ENABLE DISABLE

MidPlane ID: ENABLE DISABLE

LEDS ON Continuity: ENABLE DISABLE

Slot LEDES: ENABLE DISABLE

Disk LEDES: ENABLE DISABLE

Power Supply LEDES: ENABLE DISABLE

Fan LEDES: ENABLE DISABLE

SCB LEDES: ENABLE DISABLE

FTM LEDES: ENABLE DISABLE

Green LED Blink: ENABLE DISABLE

Register R W:

FRU Presence: ENABLE DISABLE

Health: ENABLE DISABLE

Power Supply ON/OFF: ENABLE DISABLE

Fan Speed: ENABLE DISABLE

Temp Test: ENABLE DISABLE

Temperature Status: ENABLE DISABLE

Power Supply Status: ENABLE DISABLE

Fan Status: ENABLE DISABLE

All: ENABLE DISABLE

Within Instance:

Across All Instances:

図 21-1 env4test のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 21-1 env4test のオプション

オプション	説明
LEDS ON Continuity test	PDU (Protocol Data Unit) LED を除く、システム表示パネル内のすべての LED をアサートします。このテストは、自動的に内部のアドレスポインタを進めながら、システム制御ボード (SCB) がシーケンシャル書き込みを実行する機能を検査します。
Slot LED test	すべての入出力スロット LED を繰り返し点滅させます。
Disk LED test	すべてのディスク LED を繰り返し点滅させます。
Power Supply LED test	すべての電源 LED を繰り返し点滅させます。
Fan LED test	すべてのファン LED を繰り返し点滅させます。
SCB LED test	すべてのシステム制御ボード LED を繰り返し点滅させます。
FTM LED test	すべての前面切り替えモジュール LED を繰り返し点滅させます。
Green LED Blink test	緑 LED を点滅させるハードウェア機能をテストします。
Register R/W test	割込みレジスタおよび LED レジスタ (読み取り・書き込み) を stuck-at-1、stuck-at-0、クロストーク障害の各カテゴリに切り分けるため、パターンによる書き込みテストを実行します。テスト実行時間は、短いものから順に 3N マーチ、5N マーチ、(XTALK) クロストークとなります。
FRU Presence test	FRU 存在信号を読み取り、表示します。
Health test	入出力スロット健全性信号を読み取り、表示します。
Reset test	入出力スロットを順次リセットします。
Power Supply test	冗長電源付きシステムの遠隔電源オン・オフ信号をテストします。このテストは 2 台の電源装置が単ドロアに装着されている場合のみ有効です。
Fan test	ファン速度の切替機能をテストします。
Poll interval	poll_interval 秒ごとに、すべてのシステム環境統計を表示します。
Temperature Status test	現在の CPU 温度とシステムの環境温度を識別し、それらの温度が正常な動作パラメタ値の範囲内であることを検証します。このテストは、すべてのモードで有効です。
Power Supply Status test	SCBの存在信号 (Presence signal) のアサートを検出し、I2C バスを介して電源状態レジスタを読み取ります。コンソールに符号化されたビット状態が表示されます。
Fan Status test	SCB の存在信号のアサートを検出し、I2C バスを介してファン状態レジスタを読み取ります。コンソールに符号化されたビット状態が表示されます。
All Tests	すべてのテストを順次実行します。

env4test のテストモード

env4test は、接続テスト (Connection test) と機能テスト (Function test) の両方のモードをサポートしています。

表 21-2 env4test 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	システム内部の電源、温度センサーの状態を通知し、通常の動作パラメタ値を検証します。
機能テスト (オフライン)	ディスクの背面パネル、正面パネル LED、ファン制御回路をテストします。また、オンラインおよび接続テストモードと同じテストも実行します。

env4test のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/env4test [標準引数] -o dev=デバイス名,  
ContinuityTest=E(nable)|D(isable),SlotLedsTest=E|D,DiskLedsTest=E|D  
, PsupplyLedsTest=E|D,FanLedsTest=E|D,ScbLedsTest=E|D,  
FtmLedsTest=E|D,GreenLedsBlinkTest=E|D,RegTest=3N|5N|Cross_Talk,  
FRUPresenceTest=E|D,HealthTest=E|D,ResetTest=E|D,  
PowerSupplyTest=E|D,FanTest=E|D, TempStatus=E|D,  
PsupplyStatus=E|D,FanStatus=E|D, AllTests=E|D
```

表 21-3 env4test のコマンド行構文

引数	説明
dev =raw_デバイス名	テストする raw デバイス名を指定します。
ContinuityTest =Enable Disable	PDU 以外のすべての LED をオンに設定します。
SlotLedsTest =Enable Disable	スロット LED のフラッシュテストを有効または無効にします。
DiskLedsTest =Enable Disable	ディスク LED のフラッシュテストを有効または無効にします。
PsupplyLedsTest = Enable Disable	電源 LED のフラッシュテストを有効または無効にします。
FanLedsTest =Enable Disable	ファン LED のフラッシュテストを有効または無効にします。
ScbLedsTest =Enable Disable	scb LED のフラッシュテストを有効または無効にします。
FtmLedsTest =Enable Disable	ftm LED のフラッシュテストを有効または無効にします。
GreenLedsBlinkTest = Enable Disable	緑 LED のハードウェア点滅テストを有効または無効にします。
RegTest =3N 5N xtalk	3N、5N、またはクロストークレジスタテストを有効または無効にします。
FRUPresenceTest = Enable Disable	FRU 存在テストを有効または無効にします。
HealthTest = Enable Disable	健全性テストを有効または無効にします。
ResetTest = Enable Disable	リセットテストを有効または無効にします。
PowerSupplyTest = Enable Disable	電源装置遠隔オン / オフテストを有効または無効にします。
FanTest =Enable Disable	ファン速度切替テストを有効または無効にします。

表 21-3 env4test のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
TempStatus = <i>Enable</i> <i>Disable</i>	CPU 温度の表示を有効または無効にします。
PsupplyStatus = <i>Enable</i> <i>Disable</i>	電源状態の表示を有効または無効にします。
FanStatus = <i>Enable</i> <i>Disable</i>	ファン状態の表示を有効または無効にします。
AllTests = <i>Enable</i> <i>Disable</i>	すべてのテストを順次実行します。

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**)。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、3 ページの「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22章

環境テスト (env5test)

env5test は、Sun Fire 280R 製品ラインの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。

注 - 64 ビットのテストだけがサポートされています。

env5test テストの条件

- env5test を実行する前に、SUNWpiclh、SUNWpiclr、SUNWpiclu、および SUNWpiclx の PICL パッケージを正しくインストールしておく必要があります。
- 次のコマンドを入力して、picld デーモンが実行されていることを確認してください。

```
# ps -ef |grep picld
root 100077      1  0   Sep 11 ?          23:40 /usr/lib/picl/picld
```

デーモンが実行されていない場合は、次のコマンドを入力して、スクリプトを実行し、デーモンを再起動してください。

```
# /etc/init.d/picld start
```

env5test 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。

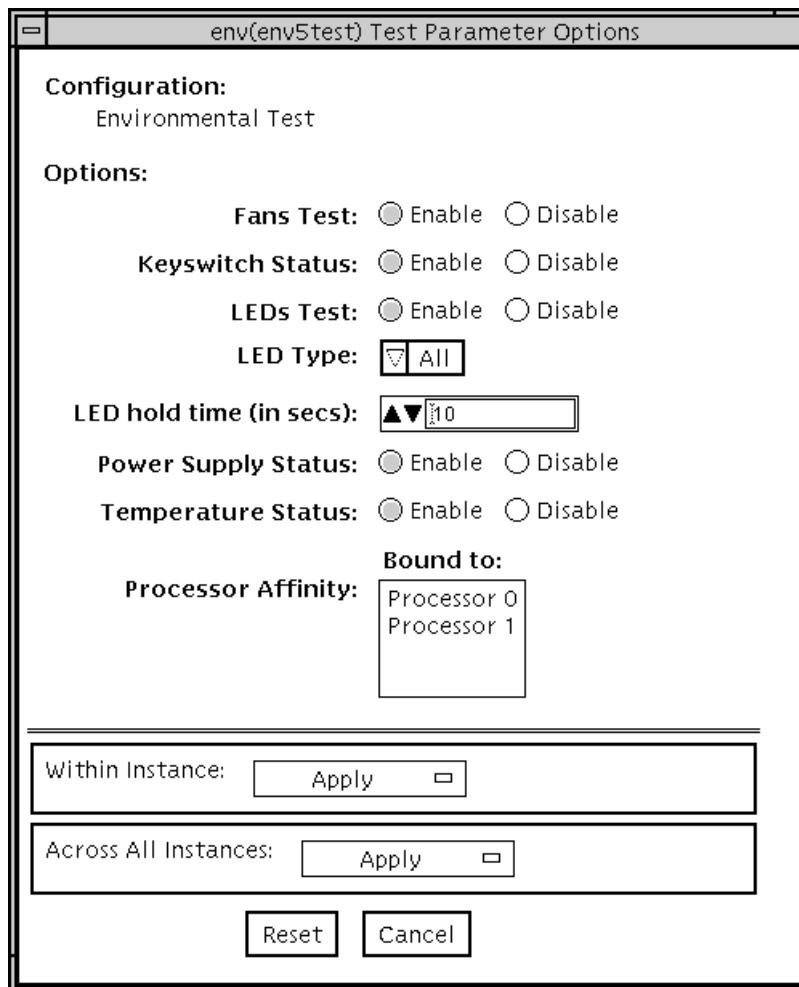


図 22-1 env5test テストパラメタオプションダイアログボックス

表 22-1 env5test のオプション

オプション	説明
Fan test	システムの各ファンバンクを繰り返し実行し、現在の速度と状態を調べます。ファンの状態が正常でない場合は、障害の情報を表示します。さまざまなタイプのファンに対して、そのプロパティに合わせた個別テストが用意されています。機能テストモードでのみ有効です。
Keyswitch status	現在のキースイッチ位置を表示します。すべてのモードで有効です。
LEDs test	LED サブテストの有効、無効を指定します。デフォルトの設定は無効 (実行しない) になっています。システムの緑色とオレンジ色の LED を個々に点灯、消灯させてから、元の状態に戻します。全 LED テストを選択する (デフォルト) ことも、カテゴリ別テストを選択することもできます。テスト時に LED を点灯させる時間も指定できます。機能テストモードでのみ有効です。
LED Type	テストする LED カテゴリのタイプを設定します。デフォルトの設定は「All」となっています。
LED hold time	LED サブテストの実行時に、LED を点灯させる時間を秒単位で設定します。設定値は 0 ~ 10 秒までで、デフォルトの設定は「0」秒となっています。
Power supply status	システムに搭載されている電源装置数、各電源装置の状態、および適用可能な場合には、現在の (I) 消費電力情報を調べます。電源装置の状態が正常でない場合は、障害の情報を表示します。すべてのモードで有効です。
Temperature status	システムの温度センサーの現在温度を調べ、すべての温度が通常の動作パラメタ範囲内であることを確認します。すべてのモードで有効です。

env5test のテストモード

表 22-2 env5test 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	キースイッチ、電源装置、および温度のサブテストを実行します。システムファンのみの状態でレポートを作成します。通常の動作パラメタを確認します。
機能テスト (オフライン)	すべてのサブテストを実行します。

env5test のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/env5test` 標準引数
`-o dev=raw` デバイス名, `leds=E|D`, `ledtype=カテゴリ`, `ledtime=秒数`,
`keys=E|D`, `fans=E|D`, `psupply=E|D`, `temp=E|D`

表 22-3 env5test 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。デフォルトでは /dev/env です。
<code>leds=E D</code>	LED サブテストを有効または無効にします。デフォルトでは、無効 (Disable) です。
<code>ledtype=カテゴリ</code>	テストする LED カテゴリのタイプを設定します。デフォルトではすべて (All) です。
<code>ledtime=秒数</code>	LED サブテスト中に LED を点灯する秒数を設定します。0 ~ 10 秒の値を指定します。デフォルトでは 0 秒です。
<code>keys=E D</code>	キースイッチサブテストを有効または無効にします。デフォルトでは、有効 (Enable) です。

表 22-3 env5test のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
fans= <i>E D</i>	ファンサブテストを有効または無効にします。デフォルトでは、無効 (Disable) です。
psupply= <i>E D</i>	電源装置サブテストを有効または無効にします。デフォルトでは、有効 (Enable) です。
temp= <i>E D</i>	温度サブテストを有効または無効にします。デフォルトでは、有効 (Enable) です。

第23章

フレームバッファテスト (fbtest)

fbtest は、Solaris 2.x と Solaris 7～9 のソフトウェアで使用されるすべてのフレームバッファに対する汎用的なテストです。

fbtest は、ビデオメモリ全体に渡って、小さなブロックのランダムなパターンを書き込み、読み取り、照合してフレームバッファを検査します。ブロックの大きさは、64 × 64 ピクセルです。照合で不一致が発生すると、テストは停止し、エラーの発生位置を示すエラーメッセージが出力されます。

汎用的なフレームバッファのデバイス名 (/dev/fb) が指定されると、fbtest は、フレームバッファの深さを自動的に検出し、そのフレームバッファの大きさに合わせてテストを調整します。

フレームバッファのテストに関する詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。

fbtest 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。

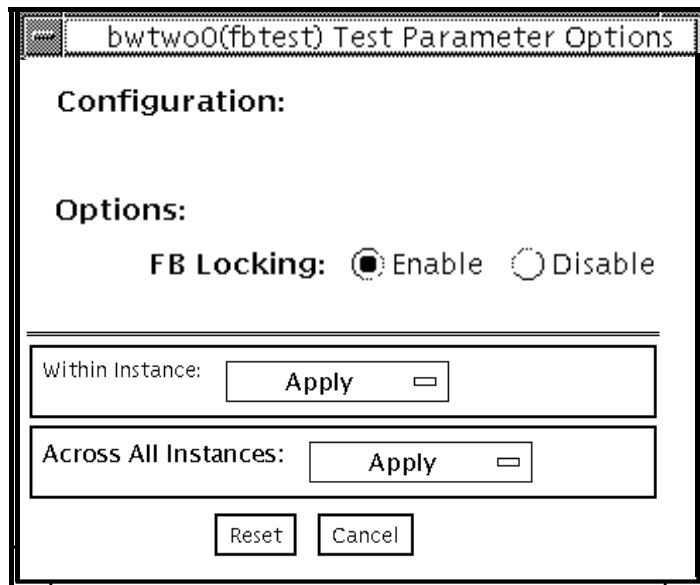


図 23-1 fbtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

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 にホスト名を指定する必要があります。

fbtest 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。

表 23-1 fbtest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

fbtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/fbtest` 標準引数 `-o dev=デバイス名,`
`lock=E(nable)/D(isable)`

表 23-2 fbtest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	テストするフレームバッファを指定します。
<code>lock=E(nable)/D(isable)</code>	ウィンドウシステムのロックオプションを有効または無効にします。詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。 OpenWindows ソフトウェアが動作しているウィンドウサーバーでは、デフォルトでフレームバッファのロックが有効になります。

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`)。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、3 ページの「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24章

高速フレームバッファテスト (ffbttest)

ffbttest は、高速フレームバッファ (FFB) の機能を検査します。

ffbttest は、シングルバッファまたはダブルバッファ版の高速フレームバッファ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。すべてのテストは、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。立体モードでは、特に指定しないかぎり、すべてのテストは左目用と右目用に書き込みが行われます。ffbttest はまた、FFB、FFB2、FFB2+ の高速フレームバッファ構成にも対応しています。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、`ffbconfig -prconf` コマンドを使用します。

ffbttest は、Control-C を使用して中断することができます。

テストの正確さは、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は、障害が発生している可能性のある FRU とともに視覚的に示されます。



注意 - ffbttest を実行している間は、FFB アクセラレータポートを使用する他のアプリケーションやスクリーンセーバーを実行しないでください。これらのプログラムを実行すると、SunVTS から誤ったエラーが返されます。

ffbttest テストの条件

グラフィックスデバイスをテストする場合は、あらかじめスクリーンセーバーを終了させておいてください。スクリーンセーバーを終了させるには、UNIX のプロンプトで **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、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。

ffbttest は、作業用ファイルとして /tmp ディレクトリに約 7 MB のディスク容量を必要とします。この容量がディスクにないと、診断は失敗し、ディスク容量の不足を示す警告メッセージとエラーメッセージが表示されます。

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 にホスト名を指定する必要があります。

ffbttest 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。

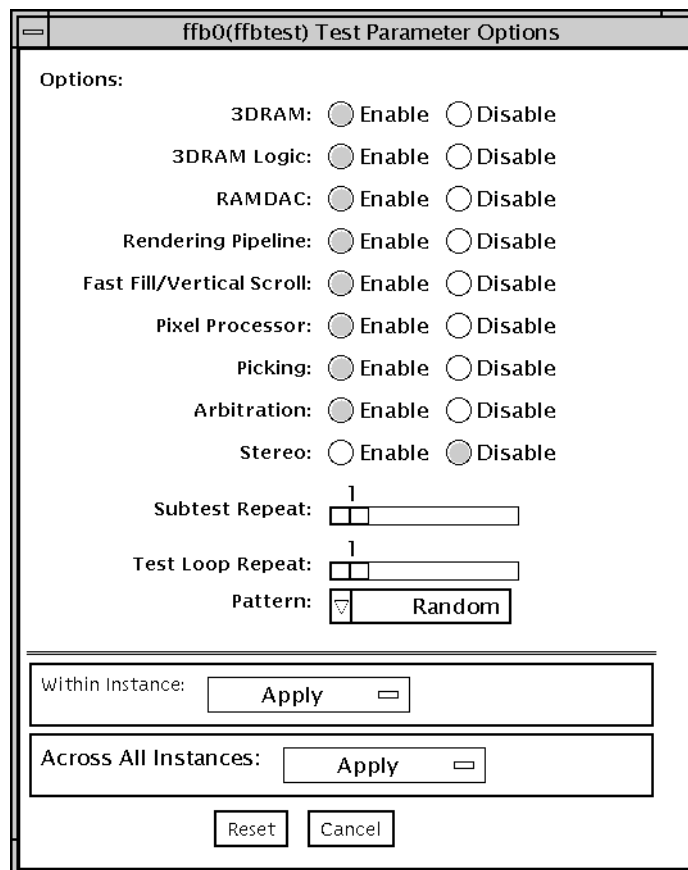


図 24-1 ffbtest のテストパラメタオプションダイアログボックス
デフォルトでは、Stereo テストを除くすべてのテストが有効です。

表 24-1 ffbtest のオプション

オプション	説明
3DRAM	<p>3DRAM は、512 ビットの読み取りと書き込みを使用して、FFB 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。2 回目のパスは、最初のパスで使用されたデータの 1 の補数で生成されるため、各メモリー位置は 0 と 1 の両方でテストされます。シングルバッファの FFB では、一部のパスが省略されます。</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、(X,Y) 位置とデバイス固有の「U」番号によって示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DFB8R、DFB8G、DFB8B、DFB8X—バッファ A • DFB24—バッファ A • DFB32—バッファ A • SFB8R、SFB8G、SFB8B、SFB8X—バッファ A • SFB8R、SFB8G、SFB8B、SFB8X—バッファ B (ダブルバッファのみ) • SFB32—バッファ A • SFB32—バッファ B (ダブルバッファのみ) • SFB32—バッファ C (ダブルバッファのみ) • SFB64—バッファ A および C (ダブルバッファのみ) • SFB64—バッファ B および C (ダブルバッファのみ)

表 24-1 ffbtest のオプション (続き)

オプション	説明
3DRAM Logic	<p>3DRAM ロジックは、FFB に論理機能を提供します。以下のサービスがテストされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compare Controls—Match AB • Compare Controls—Magnitude AB • Compare Controls—Match C (ダブルバッファーのみ) • Compare Controls—Magnitude C (ダブルバッファーのみ) • Match Mask—AB • Magnitude Mask—AB • Match Mask—C (ダブルバッファーのみ) • Magnitude Mask—C (ダブルバッファーのみ) • Raster Operations—RGB • Raster Operations—X • Raster Operations—YZ (ダブルバッファーのみ) • Plane Mask—RGB • Plane Mask—X • Plane Mask—Y • Plane Mask—Z • Group Enable—R, G, B, X • Group Enable—Y, Z (ダブルバッファーのみ)
	<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フラッシュとブロックフラッシュを提供します。ケースごとに、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 < 旧、新 == 旧、新 > 旧の 3 つの値があり、これら 3 つのケースがそれぞれテストされます。</p>
	<p>各機能の 5 回のパスが生成されます。各パスは、SFB32-A、SFB32-B、SFB32-C、SFB64-AC、SFB64-BC の異なる 5 つの FFB アドレス空間に書き込みます。テストは SFB64 書き込みを使用するため、SFB32 アドレス空間に書き込むパスは、一度に 2 ピクセルを書き込みます。</p>
	<p>FFB2+ ボードの場合は、その新しいステンシルおよびパスイン機能に対するテストも行われます (ボードが DBZ の場合)。</p>
	<p>すべての 3DRAM チップが必ずテストされるようにしてください。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>

表 24-1 ffbtest のオプション (続き)

オプション	説明
RAMDAC	<p data-bbox="613 432 1328 569">不良ビットがあるかどうかを判断するために、簡単な読み取りと書き込みのパターンを使用して RAMDAC レジスタをテストします。これにはすべての LUT が含まれます。ffbtest は、データが RAMDAC から実際に読み取られており、ドライバによって供給されていないことを確認します。</p> <p data-bbox="613 579 1328 657">次に、RAMDAC シグニチャーレジスタは、画面に出力されるピクセルを取り込みます。このテストは、RAMDAC 内のさまざまなデータパスのすべてが正しく機能しているかどうかを判定します。</p> <p data-bbox="613 699 1036 724">テストされるモードは以下のとおりです。</p> <ul data-bbox="613 732 1328 1293" style="list-style-type: none"> • A からの 24 ビットのトゥルーカラー • A からの 24 ビットのトゥルーリニアカラー • A からの 24 ビットのダイレクトカラー • B からの 24 ビットのトゥルーカラー (ダブルバッファのみ) • B からの 24 ビットのトゥルーリニアカラー • B からの 24 ビットのダイレクトカラー (ダブルバッファのみ) • A からの (RGB の各平面からの) 8 ビットの擬似カラー • B からの (RGB の各平面からの) 8 ビットの擬似カラー (ダブルバッファのみ) • A からの (RGB の各平面からの) 8 ビットの非リニアグレースケール • B からの (RGB の各平面からの) 8 ビットの非リニアグレースケール (ダブルバッファのみ) • A からの (XRGB の各平面からの) 8 ビットのリニアグレースケール • B からの (XRGB の各平面からの) 8 ビットのリニアグレースケール (ダブルバッファのみ) • (バッファ A、X 平面からの) 8 ビットのオーバーレイ擬似カラーバッファのみ) <p data-bbox="613 1335 1328 1413">シングルバッファ構成では、合計 11 タイプの異なるウィンドウが画面に表示され、ダブルバッファ構成では 22 タイプのウィンドウが表示されます。カーソルも画面に表示されます。</p> <p data-bbox="613 1455 1328 1562">FFB2+ ボードでの RAMDAC は、3 つのモード (SEP8、SEP4、Combined) をサポートします。このテストでは、RAMDAC のタイプを検出し、CLUT の増分、WLUT の増分や追加のオーバーレイといった、元からある機能および追加機能を検証します。</p> <p data-bbox="613 1604 1328 1661">このテストでエラーが発生した場合は、原因は RAMDAC にあります。</p>

表 24-1 ffbtest のオプション (続き)

オプション	説明
Rendering Pipeline	<p data-bbox="695 432 1403 485">描画パイプラインは、FFB のスタンドアロン診断用に開発された描画パイプラインテストを使用します。</p> <p data-bbox="695 527 1386 552">さまざまな資源と各種設定で、各基本式が徹底的にテストされます。</p> <ul data-bbox="695 562 1170 785" style="list-style-type: none"> • ドット • 平滑化されたドット • 4 つの線分描画基本式すべてを使用した線分 • 三角形 • 多角形 • 矩形 • フォント <p data-bbox="695 827 1354 848">このテストでエラーが発生した場合は、原因は FBC にあります。</p>
Fast Fill/Vertical Scroll	<p data-bbox="695 869 1403 974">高速充填・垂直スクロール基本式は、画面タイプに依存するため、描画パイプラインテストとは分かれています。画面タイプごとに 3 つの異なるテストがあります。各テストは、ブロックモードとページモードの両方の <code>fistful</code> を使用します。</p> <p data-bbox="695 1016 1354 1045">このテストでエラーが発生した場合は、原因は FBC にあります。</p>
Pixel Process	<p data-bbox="695 1066 1403 1119">サブテストであるピクセルプロセッサは、FFB のピクセルプロセッサ制御 (PPC) レジスタに選択されたオプションを実行します。</p> <ul data-bbox="695 1129 1065 1281" style="list-style-type: none"> • 補助クリッピング (加色と減色) • 深さの待ち行列化 • アルファブレンド • ビューポートクリップ (2D と 3D) • 領域パターン (透明と不透明) <p data-bbox="695 1323 1354 1348">このテストでエラーが発生した場合は、原因は FBC にあります。</p>
Picking	<p data-bbox="695 1369 1403 1474">ピッキングは、3DRAM のピック検出ロジックを検査します。ピック検出ウィンドウを定義し、そのウィンドウへの書き込みがピックされ、ウィンドウ外部への書き込みがピックされないことを確認します。3DRAM ごとに 1 回のテストが行われます。</p> <p data-bbox="695 1516 1386 1541">この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>

表 24-1 ffbtest のオプション (続き)

オプション	説明
Arbitration	<p>調停サブテストは、ダイレクトポートを介して読み取りと書き込みを行っている間に、オブジェクトをアクセラレータポートに連続的に描画します。シングルバッファ構成では、別のプロセスが X 平面で DFB 読み取り・書き込みを行っている間に、絵が RGB 平面に描画されます。ダブルバッファ構成では、別のプロセスが A 平面で 32 ビットの DFB 読み取り・書き込みを行っている間に、絵が B バッファの 32 平面すべてに描画されます。このサブテストは、描画処理とウィンドウ操作が並行して行われる状態をシミュレートします。</p>
Stereo	<p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は FBC にあります。</p> <p>立体は、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。立体メガネを掛けて画面を見ながら表示される指示に従い、適切に動作しているかどうかを確認します。モニターのタイプが 76 MHz で 1280 × 1024 ではない場合は、エラーメッセージが表示され、テストは実行されません。エラーメッセージが表示されないようにするには、テストオプションメニューの立体テストを無効にします。サンズのプレミアムカラーモニターだけが、立体解像度をサポートしています。</p> <p>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、(RAMDAC シグニチャー取り込みレジスタを使用して) 立体画像のシグニチャー解析を行います。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> <p>このテストでエラーが発生した場合は、原因は RAMDAC にあります。</p> <p>注—SunVTS の実行でコンソールに縦の線が現れた場合は、その原因は、ffbtest の立体テストにあると考えられます。画面解像度を標準から立体に変更し、再び標準に戻すとき、FFB ハードウェアにはタイムクリティカルな期間が存在します。このときシステムの負荷が大きかったり、すべての SunVTS テストを実行していたりすると、画面解像度を変更しているときに FFB デバイスドライバの実行が中断されて、FB ASIC と RAMDAC の同期がとれなくなり、FFB 画面が異常な表示になることがあります。この問題は、システムを停止させる原因になることもあります。このような表示上の問題が発生しないように、ffbtest 立体テストは、他の SunVTS テストと同時に実行しないでください。</p> <p>このテストは、立体モニターと立体メガネがある場合にのみ行う必要があるテストなので、デフォルトでは無効になっています。</p>

ffbttest 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。このテストは、オフラインの機能テスト (Functional Test) モードでのみ使用することができます。

表 24-2 ffbttest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
機能テストモード (オフライン)	ffbttest は、シングル (SFB) 版およびダブルバッファ (DBZ) 版両方の高速フレームバッファボードを検査します。
ストレスモード (Stress Mode)	ストレスモードでは、検査中に作成されるランダムテストジェネレータを使用してテスト対象のフレームバッファができるかぎり酷使されます。既知のシードから始めてランダム属性のランダム基本式が生成され、既知の正常なシステムにあるものと同じであるかチェックされます。テストは 10 回繰り返され、その都度、ランダム画像が前の画像上にオーバーレイされます。 FFB2+ ボードに対して、ストレスモードを使用することはできません。

ffbttest のコマンド行構文

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

表 24-3 ffbttest のコマンド行構文

引数	説明
dev= デバイス名	テストするデバイスの相対パス名 (<code>/dev/fbs</code> を指し示す) を指定します。デフォルトは <code>ffb0</code> です。
S= サブテスト番号	<p>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=0x180</code> は、テスト <code>0x080</code> とテスト <code>0x0100</code> の両方を実行します。先行ゼロを付ける必要はありません。</p> <ul style="list-style-type: none">• <code>n=0x00001</code> 3DRAM• <code>n=0x00002</code> 3DRAM ロジック• <code>n=0x00004</code> RAMDAC• <code>n=0x00008</code> 描画パイプライン• <code>n=0x00010</code> 高速充填・垂直スクロール• <code>n=0x00020</code> ピクセルプロセッサ• <code>n=0x00040</code> ピッキング• <code>n=0x00080</code> 調停• <code>n=0x00100</code> 立体 <p>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。たとえば、<code>n = 0x00009</code> は、3DRAM テストと描画パイプラインテストを選択します。16 進数の前には <code>0x</code> を付ける必要がありますが、10 進数で指定することもできます。</p>
F= 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 です。
B= テストループ回数	合格に必要なテストループの繰り返し回数を指定します。デフォルトは 1 です。
P= テストパターン	<p>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。</p> <p>0 (<code>0x0000000</code>)、3 (<code>0x3333333</code>)、5 (<code>0x5555555</code>)、9 (<code>0x9999999</code>) を選択することができます。</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**)。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、3 ページの「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 - ffbtest 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、FFB 全体が現場交換可能ユニット(FRU)となります。

第25章

浮動小数点ユニットテスト (fptest)

fptest は、Sun SPARC に搭載された CPU の浮動小数点ユニットの機能を検査します。このテストでは、各種算術演算によって検査を行います。また、fptest はベンチマークを使用して CPU に負荷をかけます。演算には、単精度および倍精度の両方の数値を使用します。

fptest のサブテスト

命令テスト

- FSR レジスタテスト
- レジスタテスト
- NACK テスト
- Move レジスタテスト
- 正・負変換テスト
- 負・正変換テスト
- 絶対値テスト
- 単精度整数・浮動小数点数変換テスト
- 倍精度整数・浮動小数点数変換テスト
- 単精度浮動小数点数・整数変換テスト
- 倍精度浮動小数点数・整数変換テスト
- 単精度ゼロ切り捨てテスト
- 倍精度ゼロ切り捨てテスト
- 単精度・倍精度形式変換テスト
- 倍精度・単精度形式変換テスト
- 単精度と倍精度の加算、減算、乗算、平方根、除算、比較テスト
- 単精度と倍精度の比較および順序付け不能時の例外テスト
- 条件命令時の分岐および非分岐テスト
- 単精度と倍精度の連結テスト

- Weitek 状態テスト
- ロックテスト
- 単精度および倍精度データパステスト
- タイミング (読み込み) テスト

ベンチマークテスト

- Linpack テスト
- Cparanoia テスト
- Kcsqrt テスト
- Kcdiv テスト
- Clorenz テスト
- Cvector テスト

fpptest 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。

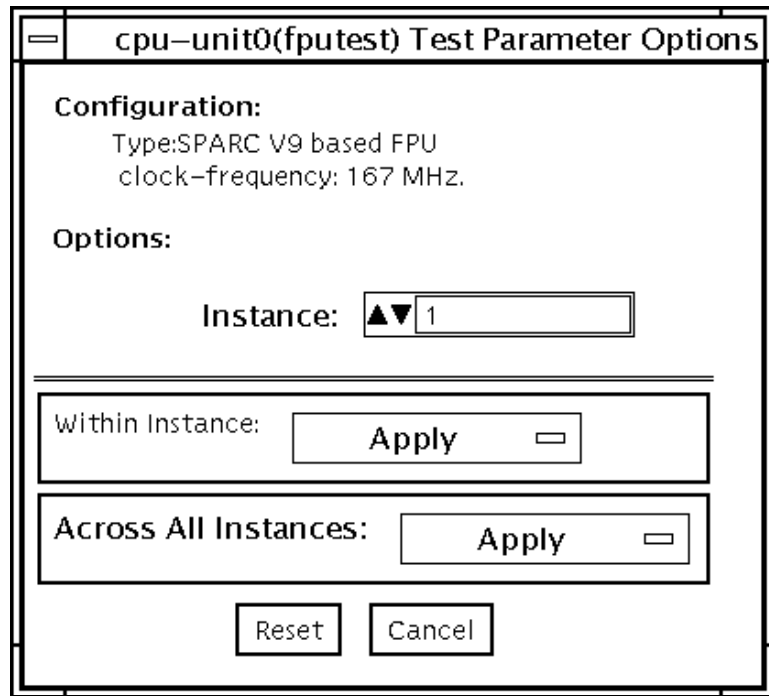


図 25-1 fputest のテストパラメタオプションダイアログボックス

注 – このテストには Processor Affinity オプションを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。

fputest のテストモード

表 25-1 fputest 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	すべての命令テストを実行します。
機能テスト (オフライン)	すべての命令テストとすべてのベンチマークテストを実行します。
ストレスモード	一部の fpu ベンチマークテストを実行します。

fputest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/fputest` 標準引数

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、3 ページの「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26章

IEEE 1394 カメラテスト (fwcamtest)

fwcamtestは、IEEE 1394 デジタルカメラの vid モード、フレームレート、受信フレームなどの、パラメタおよび表示機能をテストします。このテストは現在、LG PC-10 カメラに対応しています。

注 - どの Sun Blade™ システムにおいても、fwcamtest と vmemtest 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。

注 - fwcamtest を実行している間は、SunForum™ (または dcam0 デバイスを使用するすべてのアプリケーション) を起動しないでください。テストが失敗する原因となります。

fwcamtest のテスト仕様

ウィンドウ環境の起動

fwcamtest を実行するシステムは、あらかじめ CDE のウィンドウ環境で動作している必要があります。システムにウィンドウ環境がない場合やログインウィンドウしか表示できない場合は、テスト結果を表示できません。

注 – 表示テストを実行するには、使用中のウィンドウシステムが 24 ビットデプスで動作している必要があります。この設定を変更する場合の手順を以下に示します。

CDE で作業している場合は、`/user/dt/config/Xservers` ファイル、または `/etc/dt/config/Xservers` ファイルを編集することによって、システムを 24 ビットデプスに変更できます。`/user/dt/config/Xservers` ファイルは `/etc/dt/config/Xservers` ファイルに優先します。適切なファイルを編集し、以下の行を追加します。

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun :0
-nobanner -dev /dev/fbs/ffb0 defdepth 24 defclass TrueColor
```

遠隔接続を通じたテスト

遠隔接続 (telnet セッションなど) を通じて `fwcamtest` を実行した場合、`DISPLAY` 変数が適切に設定されていないと、非常に多くの警告メッセージが表示されることがあります。これらのメッセージはログに記録され、その結果ログファイルがいっぱいになる可能性があります。これを防ぐため、`SunVTS` を起動し `fwcamtest` を実行する前に、ローカルホストに対して `DISPLAY` 変数を設定し、ローカルホスト上で `xhost 遠隔ホスト` を実行してください。

fwcamtest のサブテスト

`fwcamtest` には、以下の 3 つのサブテストがあります。

- パラメタテスト – ビデオモードや明るさなどのデジタルカメラの各パラメタをテストします。
- フレーム受信テスト – ビデオモード、フレームレート、リングバッファ容量のパラメタを初期化し、受信フレームを確認します。
- 表示テスト – 取り込まれたフレームを表示します。この表示テストは、非同期転送モード用に 1394 バスを設定します。このテストでは、テストを実行中のホスト上でのみフレームが表示されますが、遠隔ホスト上では表示できません。

fwcamtest 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、用意されたグループを展開する必要があります。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。

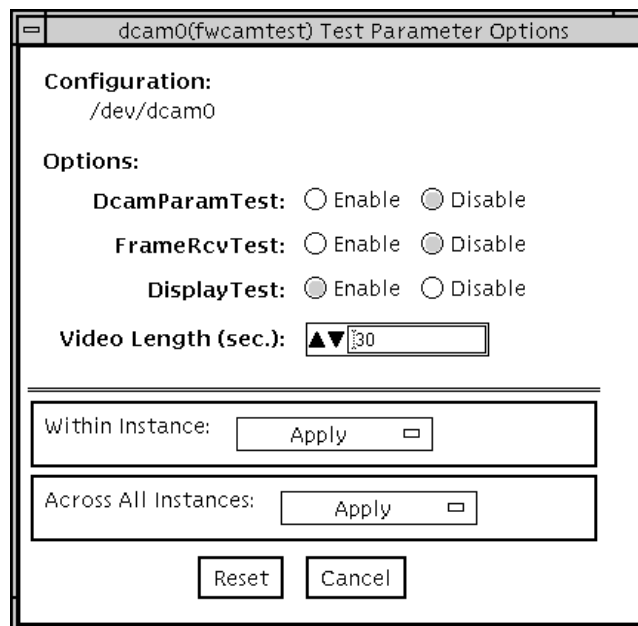


図 26-1 fwcamtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 26-1 fwcamtest のオプション

オプション	説明
DcamParamTest	パラメタサブテストを有効または無効にします。
FrameRevTest	フレーム受信サブテストを有効または無効にします。
DisplayTest	表示サブテストを有効または無効にします。
Video Length	画面表示の持続時間を秒数で指定します。

fwcamtest のテストモード

表 26-2 fwcamtest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

fwcamtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/fwcamtest` 標準引数 `-o dev=dcam0,`
`dcamparam=E(nable)|D(isable), framercv=E|D, display=E|D, T=秒`

表 26-3 fwcamtest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=dcam0</code>	テストをするデバイス名を指定します。
<code>dcamparam=</code> <code>E(nable) D(isable)</code>	パラメタサブテストを有効または無効にします。
<code>framercv=E D</code>	フレーム受信サブテストを有効または無効にします。
<code>display=E D</code>	表示サブテストを有効または無効にします。
<code>T=秒</code>	表示時間を秒数で指定します。

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`)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、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、3 ページの「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27章

グラフィックスフレームバッファ テスト (gfbtest)

gfbtest は、グラフィックスフレームバッファ (GFB) の機能を検証するテストです。

gfbtest は、2 種類のグラフィックスアクセラレータ (Sun XV-1000 モデル D256 と Sun XV-1000 モデル S64) のビデオモードを検出し、該当するモードに適応できます。SunXV-1000 モデル D256 グラフィックスアクセラレータは 256 MB のテキストチャームemoryと 72 MB のビデオメモリ、Sun XV-1000 モデル S64 グラフィックスアクセラレータは 36 MB のテキストチャームemoryと 256 MB のビデオメモリをそれぞれ備えています。

gfbtest のすべてのテストは、数種類の画面解像度 (標準、立体、高解像度など) で実行できます。立体モードでは、特に指定しないかぎり、すべてのテストは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 -dev <device-name> -prconf` コマンドを使用します。gfbtest の実行は、**Control-C** を押して中断できます。テスト対象のマシンで CDE が動作している場合には、その他のキーボード入力はすべてオフにしてください。テストの正確さは、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の位置が、障害が発生している可能性のある FRU とともに特定されます。

注 - gfbtest は 64 ビットモードのみで有効です。



注意 - gfbtest の実行中には、GFB 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。そのようなプログラムを実行すると、SunVTS は不正なエラー情報を戻します。

gfbttest 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。スクリーンセーバーを終了させるには、UNIXのプロンプトで **xset s off** と入力します。電源管理ソフトウェアが動作している場合には、無効にしてください。フレームバッファテストの詳しい方法については、9ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。

gfbttest では、作業ファイルを一時的に格納するため、/tmp ディレクトリに約 26 MB の空き領域が必要です。空き領域が足りないと診断は失敗し、空き領域の不足を示す警告メッセージとエラーメッセージが表示されます。vtsk ではなく vtsui を使って SunVTS を起動するには、次のように xhost にホスト名を指定する必要があります。

`xhost + <ホスト名>`

gfbttest 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。このテスト名がシステムマップに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には、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、Stereo テストを除くすべてのテストが有効です。

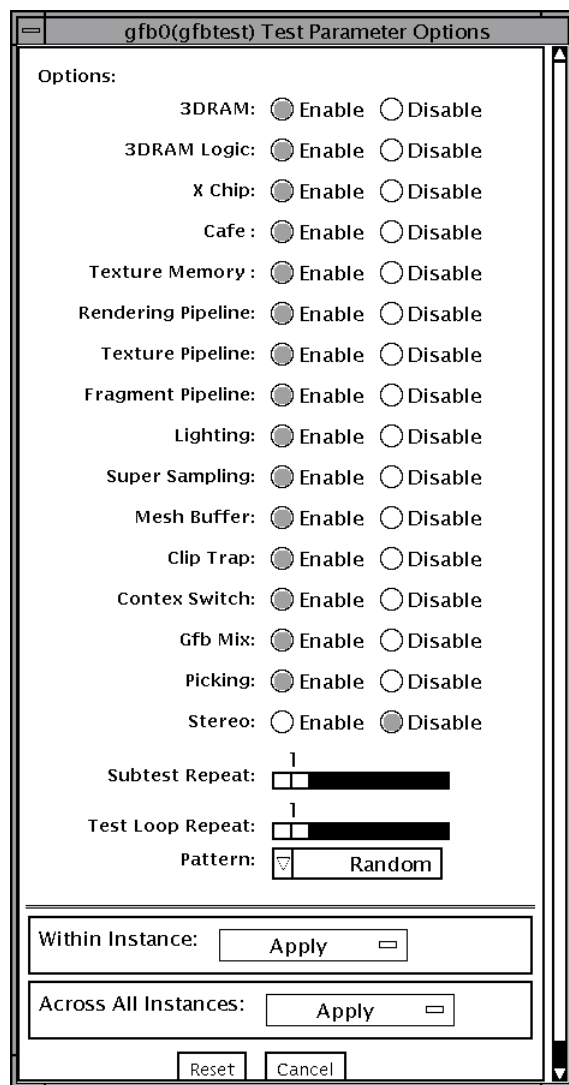


図 27-1 gfbtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 27-1 gfbtest のオプション

オプション	説明
3DRAM テスト	<p>3DRAM は、512 ビットの読み取りと書き込みを使用して、GFB のビデオメモリーを厳密にテストします。3DRAM は、次に一覧するアクセスモードごとに、各ピクセル位置に書き込みと読み取りを実行してスクリーン全体を走査します。使用されるデータはランダムに生成されますが、コマンド行で明示的に指定することも可能です。各メモリー位置のテストは 2 回の走査で構成され、2 度目の走査では最初の走査に使用されたデータの 1 の補数が使用されます。したがって、すべてのメモリー位置が 0 と 1 の両方でテストされます。</p> <p>このサブテストでエラーが発生した場合には 3DRAM に問題があります。不良チップが見つかると、その位置 (X,Y) とデバイス固有の「U」番号が示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SFB Stencil 8 • SFB WID 16 • FB RGBAZ 64 - バッファ A • SFB RGBAZ 64 - バッファ B

表 27-1 gfbtest のオプション (続き)

オプション	説明
3DRAM Logic テスト	<p>3DRAM Logic は、GFB に論理機能を提供するテストです。次の各サービスがテストされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compare Controls - Match AB • Compare Controls - Magnitude AB • Compare Controls - Match C • Compare Controls - Magnitude C • Match Mask - AB • Magnitude Mask - AB • Match Mask - C • Magnitude Mask - C • Raster Operations - RGB • Raster Operations - X • Raster Operations - YZ • Plane Mask - RGB <p>gfbtest は一連の SFB64 書き込みによって、各機能を個別にテストします。Y 座標値を 0 ~ 30 ピクセルの範囲内で 2 ピクセルずつ増やしながら、テストケースごとに 16 回の書き込みを実行します。この点線内の構成では、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実行できます。それぞれのケースごとに、考えられるすべての組み合わせがテストされます。</p> <p>たとえば、ROP RGB 新 == 旧には 3 通りの値、すなわち 新 < 旧、新 == 旧、新 > 旧がありえます。gfbtest ではこれらの値がすべてテストされます。</p> <p>このサブテストでエラーが発生した場合には 3DRAM に問題があります。</p>

表 27-1 gfbtest のオプション (続き)

オプション	説明
XChip テスト	<p data-bbox="626 432 1325 653">単純な読み取りと書き込みのパターンを使って X Chip レジスタをテストし、不良ビットの有無を調べます。これにはすべての LUT が含まれます。gfbtest では、データは確実に実際の RAMDAC から読み取られ、ドライバから供給されることはありません。続いて、RAMDAC シグニチャーレジスタが、画面に出力されるピクセルを取り込みます。このテストでは、RAMDAC 内の複数のデータパスが、すべて正しく機能しているかどうか判定されます。テストされるモードは次のとおりです。</p> <ul data-bbox="626 695 1325 1136" style="list-style-type: none"> • A からの 24 ビットのトゥルーカラー • A からの 24 ビットのトゥルーリニアカラー • A からの 24 ビットのダイレクトカラー • B からの 24 ビットのトゥルーカラー • B からの 24 ビットのトゥルーリニアカラー • B からの 24 ビットのダイレクトカラー • A からの (RGB の各要素の) 8 ビットの擬似カラー • B からの (RGB の各要素の) 8 ビットの擬似カラー • A からの (RGB の各要素の) 8 ビットの非リニアグレースケール • B からの (RGB の各要素の) 8 ビットの非リニアグレースケール • A からの (XRGB の各要素の) 8 ビットのリニアグレースケール • B からの (XRGB の各要素の) 8 ビットのリニアグレースケール • バッファ A からの (X 要素の) 8 ビットのオーバーレイ擬似カラー <p data-bbox="626 1188 1325 1234">このサブテストでエラーが発生した場合には、RAMDAC に問題があります。</p>
Cafe テスト	<p data-bbox="626 1255 1325 1339">Cafe メモリー (RDRAM) と Cafe のテストです。メモリーの内容を破壊することはありません。このテストでエラーが発生した場合には、Cafe とそのメモリーに問題があります。</p>
Texture Memory テスト	<p data-bbox="626 1360 1325 1549">選択されたデータパターン (ランダム、0、1、5、または 0xA の配列) の書き込みによって、すべてのテクスチャーメモリーをテストします。デフォルトでは、ランダムデータが選択されます。このデータがブロック書き込みで書き込まれ、さらにブロック読み取りで読み取られます。このテストでは、ボードに搭載されているテクスチャーメモリーのサイズ (64 MB または 256MB) が自動検出され、この結果に応じてテストが実施されます。</p> <p data-bbox="626 1591 1325 1644">このテストでエラーが発生した場合には、テクスチャーメモリーとそのサブシステムに問題があります。</p>

表 27-1 gfbtest のオプション (続き)

オプション	説明
Rendering Pipeline テスト	<p>次の要素を使用して、各基本式が厳密にテストされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 単純な三角形 • 2D 基本式 • 3D 基本式 (三角形、3D 直線など) • 頂点プロセッサ <p>このサブテストでエラーが発生した場合には、FBC3 に問題があります。</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"> • 2D テクスチャー縮小フィルタ • 2D テクスチャー拡大フィルタ • 3D テクスチャー縮小フィルタ • 3D テクスチャー拡大フィルタ • テクスチャー環境 • Filter4 と鮮明化フィルタ • 異方性フィルタ <p>このサブテストでエラーが発生した場合には、FBC3 に問題があります。</p>
Fragment Processor テスト	<p>GFB のフラグメントプロセッサ制御 (FPC) レジスタで選択された次のオプションを実行するサブテストです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 補助クリッピング (加色と減色) • 深さの待ち行列化 • アルファブレンド • ビューポートクリップ (2D と 3D) • 領域パターン (透明と不透明) <p>このサブテストでエラーが発生した場合には、FBC3 に問題があります。</p>
Lighting テスト	<p>GFB フロートと光源設定マイクロコードを検査します。GFB がハードウェアで対応できる最大光源数 (32) でオブジェクトを照らします。描画された画像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画像の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には、Cafe、マイクロコード、および RDRAM に問題があります。</p>

表 27-1 gfbtest のオプション (続き)

オプション	説明
Super Sampling テスト	<p>スーパーサンプリングフィルタのテストです。オフスクリーンメモリーに画像を描画して、スーパーサンプリングフィルタでフィルタ処理した後、その結果をスクリーンビデオメモリーにコピーします。</p> <p>このサブテストでエラーが発生した場合には、FBC3 と 3DRAM に問題があります。</p>
Mesh Buffer テスト	<p>メッシュバッファのテストです。メッシュバッファをセットアップし、それを使って三角形を描画します。</p> <p>このサブテストでエラーが発生した場合には、メッシュバッファに問題があります。</p>
Clip Trap テスト	<p>クリップ領域と交差する三角形を描画して、クリップトラップ機能をテストします。この三角形がクリップ領域を超えたときにクリップトラップが Cafe に送信され、Cafe でトラップの処理が実行されます。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合には、Cafe とマイクロコードに問題があります。</p>
Context Switching テスト	<p>マイクロコードのコンテキスト切り替え機能をテストします。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合には、Cafe、RDRAM、およびマイクロコードのいずれか、またはすべてに問題があります。</p>
Mixed Primitives テスト	<p>ソースと設定のさまざまな組み合わせを使用して各種の基本式を描画し、GFB 上の FBC3、Cafe、マイクロコード、SDRAM、および 3DRAM の各チップをすべて検査します。このテストでは、GFB の処理負荷への耐性が調べられます。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合には、FBC3、Cafe、マイクロコード、SDRAM、RDRAM、3DRAM のいずれか、またはすべてのチップに問題があります。</p>
Picking テスト	<p>3DRAM のピック検出ロジックを検査します。We pick detect ウィンドウが定義され、そのウィンドウへの書き込みがピックされること、およびウィンドウの外部への書き込みがピックされないことが確認されます。このテストは、それぞれの 3DRAM ごとに 1 回実行されます。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合には、3DRAM に問題があります。</p>

表 27-1 gfbttest のオプション (続き)

オプション	説明
Stereo テスト	<p>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。立体メガネを掛けて画面を見ながら表示される指示に従い、適切に動作しているかどうかを確認します。モニターの種類が 76 MHz の 1280 × 1024 ではない場合は警告メッセージが表示され、テストは実行されません。</p> <p>このメッセージの表示や SunVTS の情報ログへの出力を回避するには、テストパラメタオプションダイアログボックスで Stereo テストを無効にします。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、(RAMDAC シグニチャー取り込みレジスタを使用して) 立体画像のシグニチャー解析を行います。立体画像が 5 秒間表示された後、モニターは元の解像度に戻ります。</p> <p>このテストでエラーが発生した場合には、X チップに問題がありません。</p>

gfbttest テストのモード

グラフィックテストではフレームバッファとの間でデータの読み書きが実行されるため、テスト中にはユーザー側の操作が妨げられます。そのため、gfbttest テストを実行できるのは、オフラインの機能テストモードだけです。

表 27-2 gfbttest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

gfbtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/gfbtest` 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 27-3 gfbtest のコマンド行構文

引数	説明
dev=デバイス名	デバイス名には、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。 デフォルト値は <code>gfb0</code> です。
S=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。サブテストには、次に挙げる種類があります。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もできます。たとえば <code>n=0x3</code> と指定すると、テスト 1 とテスト 2 の両方が実行されます。また、 <code>n=0x180</code> と指定した場合には、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。 <ul style="list-style-type: none">• <code>n - 0x00001</code> Video Memory 3DRAM• <code>n - 0x00002</code> 3DRAM Logic• <code>n - 0x00004</code> X Chip• <code>n - 0x00008</code> Cafe• <code>n - 0x00010</code> Texture Memory SDRAM• <code>n - 0x00020</code> Rendering Pipeline• <code>n - 0x00040</code> Texturing Pipeline• <code>n - 0x00080</code> Fragment Processor• <code>n - 0x00100</code> Lighting• <code>n - 0x00200</code> Super Sampling• <code>n - 0x00400</code> Mesh Buffer• <code>n - 0x00800</code> Clip Trap• <code>n - 0x01000</code> Context Switching• <code>n - 0x02000</code> Mixed Primitives• <code>n - 0x04000</code> Picking• <code>n - 0x08000</code> Stereo
F=サブテストのループ回数	各サブテストの繰り返し回数を指定します。 デフォルトは 1 回です。
B=テストのループ回数	この引数で指定した回数だけ繰り返されると、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。

表 27-3 gfbtest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
P=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 r (ランダムパターン) です。 このほか、 0 (0x00000000)、 3 (0x33333333)、 5 (0x55555555)、または 9 (0x99999999) も指定できます。

注 - 同じテストをループさせる場合には、詳細モードは無効になります。複数のパラメタはコンマで区切って指定します。(例: gfbtest -o dev=gfb1,S=0x9,B=2)

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、3 ページの「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 - gfbtest 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、GFB 全体が現場交換可能ユニット (FRU) となります。

第28章

PGX32フレームバッファータスト (gfxtest)

gfxtest は、表 28-1 に示す ビデオメモリー、RAMDAC、および速度の各サブテストを実行して、PGX32 フレームバッファークードをテストします。

表 28-1 gfxtest のサブテスト

サブテスト	説明
ビデオメモリー	8 ビットおよび 32 ビットのランダムアクセスとシーケンシャルアクセスを行い、8 MB のビデオフレームバッファークードメモリーの完全テストを実行します。このサブテストは、1 回あたりわずかな時間で終了します。
RAMDAC	ビデオ出力の内部回路をテストします。RAMDAC CLUT (カラールックアップテーブル) は、CLUT に不良ビットがないかどうかを判断する簡単な読み取り/書き込みパターンを使用してテストします。RAMDAC のデジタル部分の機能だけを確認し、アナログビデオ信号が正しく作成されているかどうかは確認しません。このサブテストは、1 秒未満で終了します。
速度	PGX32 カードのハードウェアグラフィックスの速度をテストします。エンジンを初期化し直してから、オンスクリーンおよびオフスクリーンのメモリーを持つ線、矩形、ビットマップ転送、並べて表示された矩形や点描された矩形などのプリミティブをテストします。ALU もテストします。このサブテストは、1 秒未満で終了します。

gfxtest テストの実行条件



注意 - PGX32 フレームバッファカードが使用されている、他のアプリケーションまたは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。これらのプログラムを使用した場合は、SunVTS から不正エラーが返されます。

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 **xset s off** と入力します。

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。

コンソールから `gfxtest` をテストする場合は、SunVTS TTY モードは使用しないでください。

フレームバッファのテストに関する詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。

注 - `vtstui` ではなく `vtstsk` 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` にホスト名を指定する必要があります。

gfxtest 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。

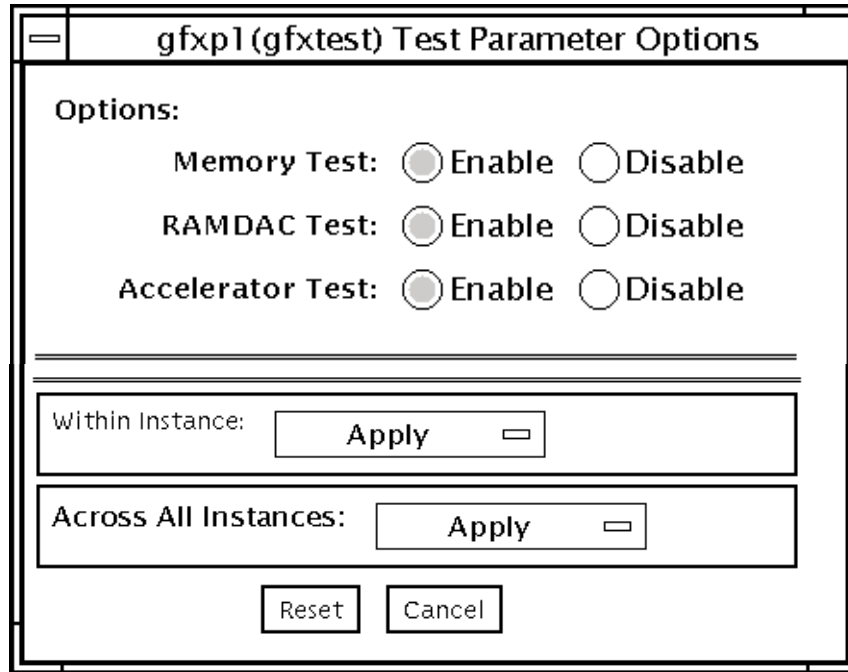


図 28-1 gfxtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 28-2 gfxtest のオプション

オプション	説明
Memory Test	ビデオメモリーサブテストの有効と無効を切り替えます。デフォルト値は有効です。
RAMDAC Test	RAMDAC サブテストの有効と無効を切り替えます。デフォルト値は有効です。
Acceleration Test	速度サブテストの有効と無効を切り替えます。デフォルト値は有効です。

gfxtest のテストモード

表 28-3 gfxtest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

gfxtest コマンド行の構文

`/opt/SUNWvts/bin/gfxtest` 標準引数 `-o dev=デバイス名, mem=no_of_passes, ramdac=no_of_passes, accel=no_of_passes`

表 28-4 gfxtest コマンド行の構文

引数	説明
dev=デバイス名	デバイス名は、テストするデバイスに関連付けられているパス名で、 <code>/dev/fbs/gfxp0</code> のように、 <code>/dev/fbs</code> に使用されます。
mem=no_of_passes	ビデオメモリーサブテストの実行回数を指定します。デフォルト値は1です。
ramdac=no_of_passes	RAMDAC サブテストの実行回数を指定します。デフォルト値は1です。
accel=no_of_passes	速度サブテストの実行回数を指定します。デフォルト値は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`)。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、3 ページの「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 - `gfxtest` 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、PGX32 フレームバッファカード全体が現場交換可能ユニット(FRU)となります。

第29章

I2C バステスト (i2ctest)

i2ctest は、各 I2C バスを調べて、そのバスに接続されているデバイスの状態を検査します。次に、i2ctest は、収集した情報に基づいてデバイスの障害を判定し、レポートを表示します。i2ctest では、ハングアップした I2C バスセグメントの検出と報告も行います。

このテストはスケラブルテストです。

注 - 64 ビットのテストだけがサポートされています。

i2ctest テストの条件

- テストを実行する前に、SUNWpiclh、SUNWpiclr、SUNWpiclu、および SUNWpiclx の PICL パッケージを正しくインストールしておく必要があります。
- 次のコマンドを入力して、picld デーモンが実行されていることを確認してください。

```
# ps -ef |grep picld
root 100077      1  0   Sep 11 ?           23:40 /usr/lib/picl/picld
```

デーモンが実行されていない場合は、次のコマンドを入力して、スクリプトを実行し、デーモンを再起動してください。

```
# /etc/init.d/picld start
```

i2ctest 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。

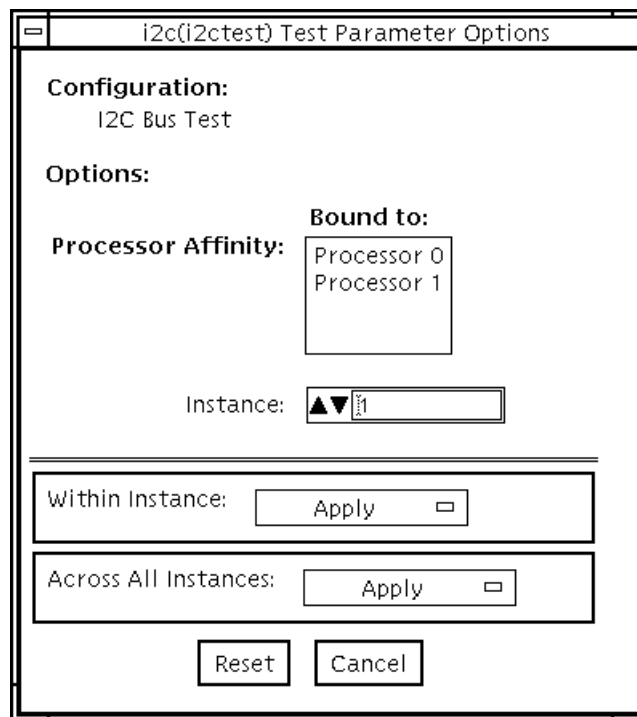


図 29-1 i2ctest テストパラメタオプションダイアログボックス

i2ctest のテストモード

表 29-1 i2ctest 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	すべてのテストを実行できます。
機能テスト (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

i2ctest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/i2ctest` 標準引数
`-o dev=raw_デバイス名`

表 29-2 i2ctest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=raw_デバイス名</code>	テストする raw デバイスの名前を指定します。

第30章

Expert3D フレームバッファータスト (ifbtest)

ifbtest は、Expert3D フレームバッファの機能を検証します。

ifbtest は、Expert3D フレームバッファのビデオモードを検出し、適合させることができます。どのテストも 1024 × 768 以上の解像度で動作することが可能です。

ifbtest への割り込みは、Control-C を使って行えます。

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 - ifbtest の実行中は、Expert3D のアクセラレータポートを使用する他のアプリケーションやスクリーンセーバーを実行しないでください。

ifbtest 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
```

電源管理をオフにするには、UNIX のプロンプトで次のコマンドを実行します。

```
# 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の詳しい方法については、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。

ifbtest の実行準備

ifbtest 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。

ifbtest をウィンドウシステム (CDE) 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。電源管理は次の方法でオフにすることもできます。
/platform/sun4u/kernal/drv/ifb.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。ifbtest 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、Expert3D フレームバッファ上でのみ動作していることを確認します。

ifbtest 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。電源管理は次の方法でオフにすることもできます。
/platform/sun4u/kernal/drv/ifb.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 Expert3D フレームバッファ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。

ifbtest 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、用意されたグループを展開する必要があります。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 ifbtest オプションが有効になっています。

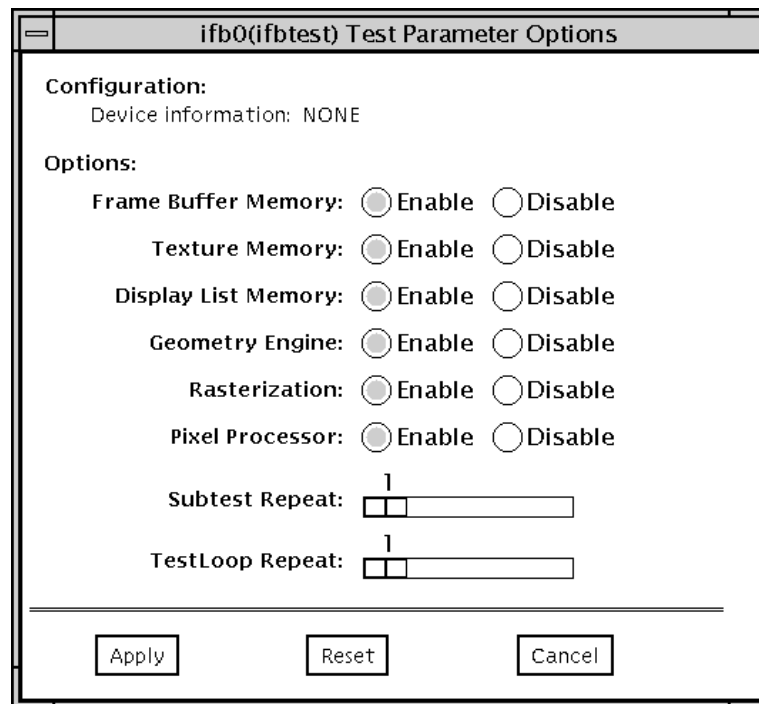


図 30-1 ifbtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 30-1 ifbtest のオプション

オプション	説明
Frame Buffer Memory test	<p data-bbox="626 457 1323 541">読み取り・書き込み要求を使用して、Expert3D ビデオメモリ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 data-bbox="626 548 787 903" style="list-style-type: none"> • 0xFFFFFFFF • 0xFFFF0000 • 0x0000FFFF • 0xFF00FF00 • 0x00FF00FF • 0xF0F0F0F0 • 0x0F0F0F0F • 0xCCCCCCCC • 0x33333333 • 0xAAAAAAAA • 0x55555555
	<p data-bbox="626 947 1312 1052">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 data-bbox="626 1096 1312 1201">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 data-bbox="626 1245 1295 1266">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す。</p>
Texture Memory test	<p data-bbox="626 1287 1312 1392">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 test	<p data-bbox="626 1413 1312 1497">このテストは上記のフレームバッファメモリーのテストとテクスチャメモリーの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 data-bbox="626 1539 1274 1560">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 30-1 ifbtest のオプション (続き)

オプション	説明
Geometry Engine test	<p>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。</p>
Rasterization test	<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> <p>多数のプリミティブを最小限のフラグメント処理で描画し、プリミティブのラスター化状態をテストします。</p> <p>使用されるプリミティブを以下に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドット • 平滑化されたドット • 線描画プリミティブをすべて使った線 • 線描画プリミティブをすべて使った平滑化された線 • 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 • 矩形 <p>以下に示すラスター化属性がテストされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ピクセル分布範囲 • カラー、Z およびステンシルのための定数値レジスタ • 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完処理 • テクスチャーマップのサンプリング <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。</p>

表 30-1 ifbtest のオプション (続き)

オプション	説明
Pixel Processor test	<p>様々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す。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デプスバッファリング • ブレンド処理 • アルファテスト • カラーテスト • カラークランプ • 論理演算 • カラーマトリックスとバイアス • カラーテーブル • 制御プレーン • 高速消去 • ステンシル • はさみクリッピング • デスクトップクリッピング • マスククリッピング • 書き込みマスク • ウィンドウ境界 • フォグ • ピクセルテクスチャー • 蓄積バッファリング • ピクセルバッファ
	<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>

ifbtest のテストモード

グラフィックテストの性質上、グラフィックテスト中にフレームバッファに対してデータの読み書きを行うと、ユーザー処理の妨げになります。このため、ifbtest はオフライン機能テストモード以外で利用することができません。

表 30-2 ifbtest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

ifbtest のコマンド行構文

/opt/SUNWvts/bin/ifbtest 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 30-3 ifbtest のコマンド行構文

引数	説明
dev=デバイス名	デバイス名は、テスト対象のデバイスを /dev/fbs 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。
fbmem=E D	フレームバッファメモリのテストを有効または無効にします。
texmem=E D	テクスチャメモリのテストを有効または無効にします。
dlmem=E D	表示一覧メモリのテストを有効または無効にします。
geomeng=E D	ジオメトリエンジンのテストを有効または無効にします。
rasterization=E D	ラスタライズ方式のテストを有効または無効にします。
pixelproc=E D	ピクセル処理のテストを有効または無効にします。
subtest_repeat=回数	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。
test_repeat=回数	転送前にテストループを繰り返す回数を定義します。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**)。このディレクトリにテストが存在しない場合は、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、3 ページの「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31章

インテリジェントファイバチャネル プロセッサテスト (ifptest)

ifptest は、PCI FC-AL カードの機能を検査します。このテストは、ファイバループにデバイスが接続されていないときに行われます。ドライバは、ファイバループにデバイスが接続されているかどうかを調べ、接続されているデバイスを検出した場合は、診断コマンドの実行を阻止します。

注 – ファイバループにデバイスを接続した状態で、ifptest を実行しないでください。この場合は、そのデバイスに対して disktest を実行してください。ifptest は、FC-AL コントローラを含むサブシステム全体をテストします。

ifptest は、カードの「メールボックス」インタフェースを使用します。このインタフェースを使用することにより、アプリケーション層からは、通常、利用することができないファームウェア操作をいくつか行うことができます。

ifptest のサブテスト

ifptest には、4 つのサブテストがあり、オンラインモードおよび機能テストモードで実行することができます。

- Mailbox Loopback test (メールボックスループバックテスト)

カードの入力メールボックスに一連のレジスタの内容を書き込み、出力メールボックスを読み取って、結果を比較します。カードのシステム側が正しく動作しているかどうか、また内部データパスに問題がないかどうかを確認するテストです。

- Firmware revision check (ファームウェアのバージョンの確認)

ファームウェアからファームウェアのバージョン情報を読み取り、ドライバによって読み込まれたバージョン情報と比較します。

- **Checksum firmware test** (ファームウェア検査合計テスト)

実装されているファームウェアに対して内部検査合計テストを実行します。実装されているファームウェアが正常かどうか、また RISC RAM の短時間の RAM チェックに問題なく使用できるかどうかを確認するテストです。

- **Dump revision levels** (ダンプバージョンレベル)

カード上のサブモジュールのハードウェアおよびファームウェアバージョンのレベルを読み取ります。

ifptest 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。

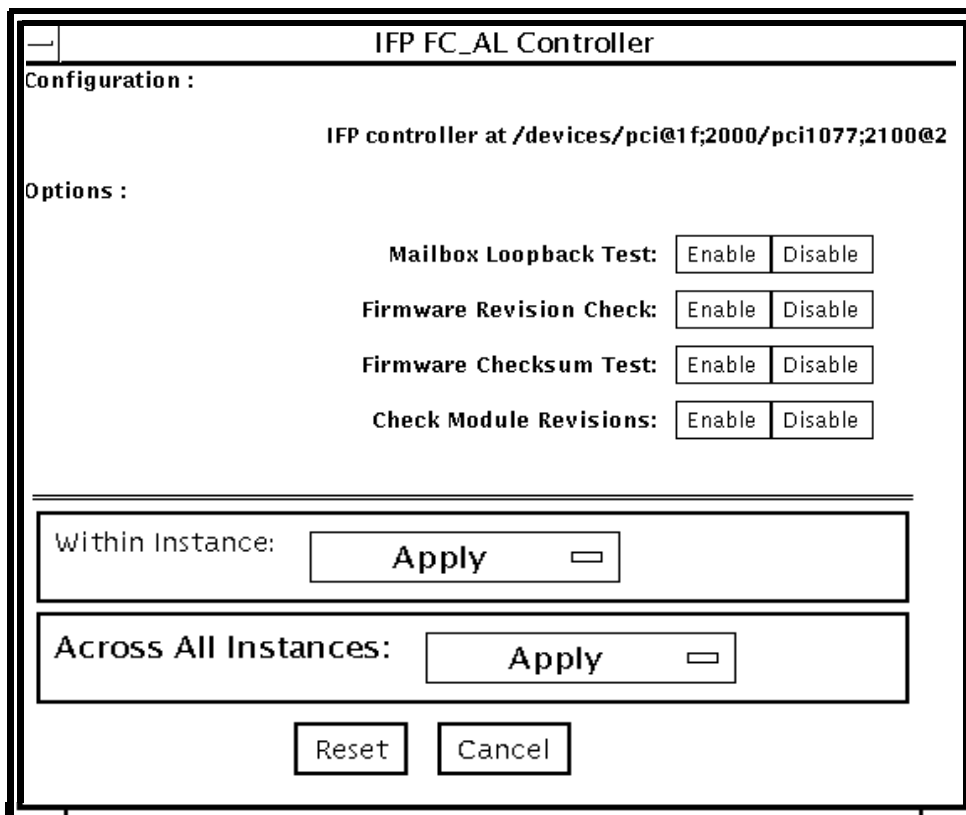


図 31-1 ifptest テストパラメタオプションダイアログボックス

表 31-1 ifptest のオプション

オプション	説明
Mailbox Loopback test	メールボックスループバックコマンドを有効または無効にします。このテストは、入力メールボックスにパターンを書き込み、出力メールボックスを読み取って、データに誤りがないか検査します。
Firmware revision check	ファームウェアバージョン検査コマンドを有効または無効にします。このテストは、RISC ファームウェアコードからファームウェアバージョン情報を読み取り、予想される値と比較します。

表 31-1 ifptest のオプション (続き)

オプション	説明
Firmware checksum test	ファームウェア検査合計コマンドを有効または無効にします。有効な場合、インタフェースの RISC プロセッサは現在のマイクロコードの検査合計を算出し、マイクロコードとともに読み込まれていた検査合計値と比較します。
Check Module Revisions	ファームウェアモジュール検査コマンドを有効にします。有効な場合は、インタフェースカード上のいくつかのサブモジュールのバージョンレベルが返されます。この情報は、VERBOSE (詳細) モードのときにのみ表示されます。

ifptest のテストモード

表 31-2 ifptest がサポートしているテストモード

テストモード	説明
接続テストモード	デバイスのオープン/クローズのみ行います。
機能テストモード (オフライン)	すべてのメールボックステストを実行します。

注 - 接続テストモードでは、コントローラのオープンのみを行って、パスが正常であるかどうかを確認します。

ifptest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/ifptest` 標準引数
`-o dev=デバイス名,mbox=Enable|Disable,fwrevcheck=Enable|Disable,checksum=Enable|Disable,modrevcheck=Enable|Disable`

表 31-3 ifptest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=</code>	テストするデバイス名を指定します。
<code>mbox=Enable Disable</code>	メールボックススルーバックコマンドを有効または無効にします。このテストは、入力メールボックスにパターンを書き込み、出力メールボックスを読み取って、データに誤りがないか検査します。
<code>fwrevcheck= Enable Disable</code>	ファームウェアバージョン検査コマンドを有効または無効にします。このテストは、RISC ファームウェアコードからファームウェアバージョン情報を読み取り、予想される値と比較します。
<code>checksum= Enable Disable</code>	ファームウェア検査合計コマンドを有効または無効にします。有効な場合、インタフェースの RISC プロセッサは現在のマイクロコードの検査合計を算出し、マイクロコードとともに読み込まれていた検査合計値と比較します。
<code>modrevcheck= Enable Disable</code>	ファームウェア検査合計コマンドを有効にします。有効な場合は、インタフェースカード上のいくつかのサブモジュールのバージョンレベルが返されます。この情報は、VERBOSE (詳細) モードのときにのみ表示されます。

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`)。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、3 ページの「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32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。CPU の整数ユニットに存在するすべてのレジスタウィンドウがテストの対象です。テストが正常に終了した場合、すべてのレジスタウィンドウが正常に動作していますが、正常に終了しなかった場合は、いずれかのレジスタに不具合があります。

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。

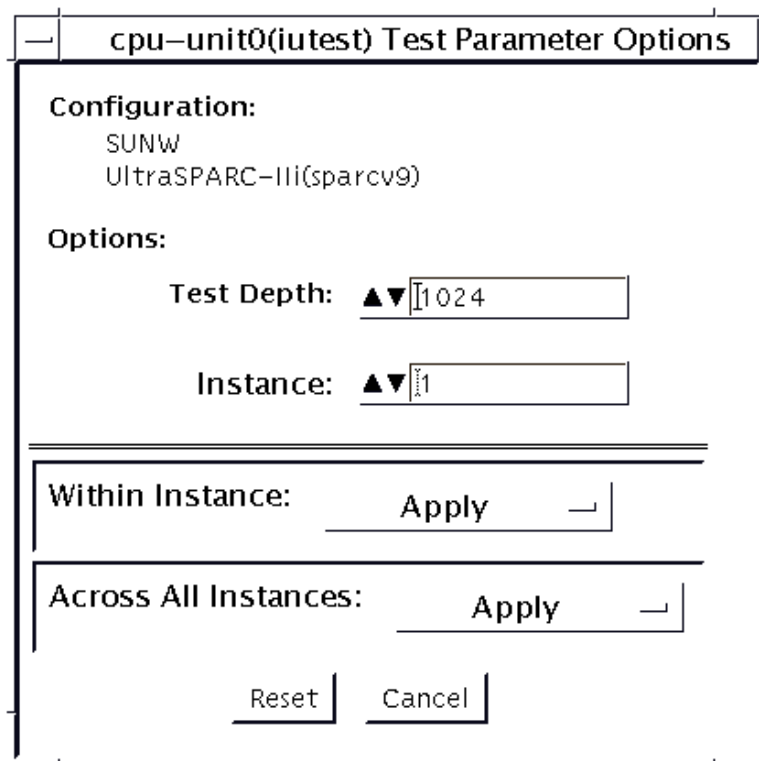


図 32-1 iutest のテストパラメタオプションダイアログボックス

iutest のテストパラメタオプションダイアログボックスでは、指定するオプションは Test Depth のみです。Test Depth のデフォルト、最大値、最小値は、それぞれ 1024、65536、144 です。この値によってテストの深さを決定するため、デフォルトより高い値を設定してください。Test Depth の値をデフォルトより高く設定すれば、すべてのレジスタウィンドウが少なくとも 2 回テストされることになります。

itutest のテストモード

表 32-1 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 のタイプ (例: sparcv7、sparcv9 など)、動作周波数、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)	すべてのレジスタウィンドウを検査し、レジスタに不具合があればそれに対応したエラーメッセージを表示します。不具合がなければ、テスト成功のメッセージが表示されます。

itutest のコマンド行構文

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

itutest のオプションの節に記載のとおり、itutest のコマンド行構文では値は Test_Depth パラメタオプションの値を表します。N は CPU ユニット番号 (0、1、2 など) を表します。この節に記載されていないオプションを指定すると、予測できないテスト結果を生じます。

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)。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のみ実行することができます。詳細は、3 ページの「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33章

レベル1 データキャッシュテスト (l1dcachetest)

l1dcachetest はサンのシステムの CPU モジュールにある level1 データキャッシュを検査します。このテストでは、複数の仮想アドレスのアクセスの書き込み、読み取り、および検証を行います。仮想アドレスは、キャッシュ内で所定の処理状態を発生させるように選択されます。キャッシュの構造とサイズは動的に判定され、l1dcache 上で効果的にテストが実行されるように調整されます。

l1dcachetest 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。

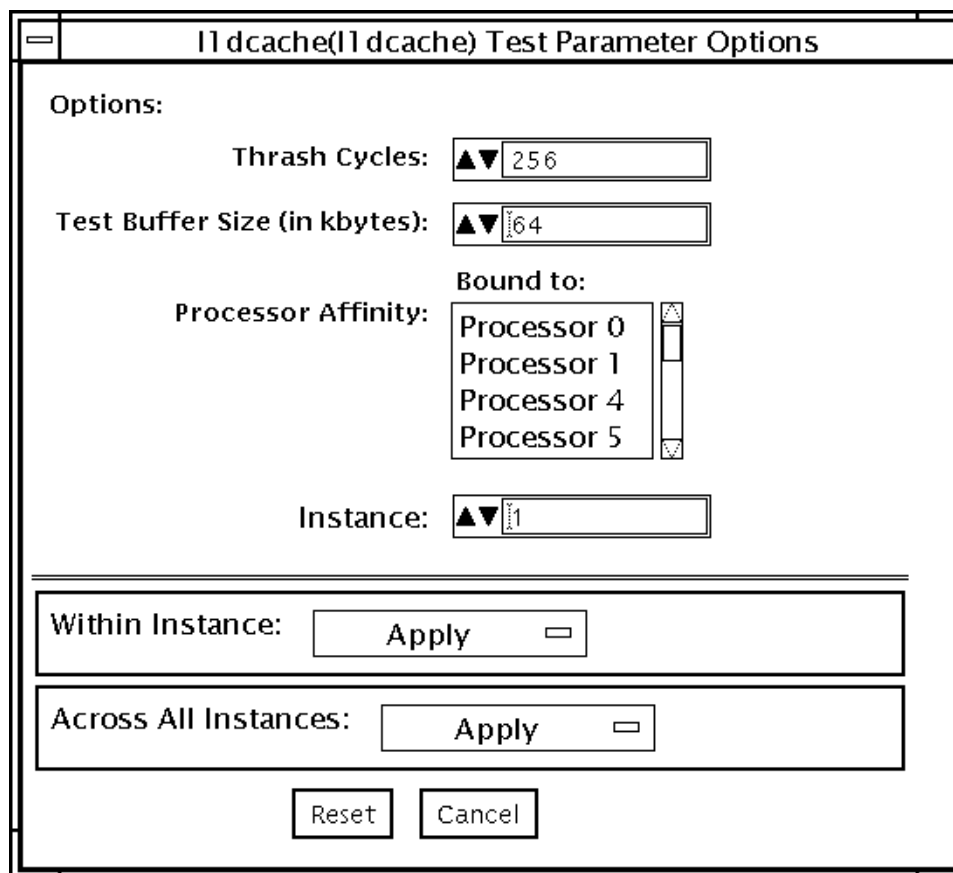


図 33-1 l1dcachetest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 33-1 l1dcachetest のオプション

オプション	説明
Thrash Cycles	システム上の level1 キャッシュに対して実行するスラッシュサイクル数を指定します。デフォルト値は、排他モードで 256 です。
Test Buffer Size	テスト実行時に割り当てるバッファサイズを KB 単位で設定します。デフォルト値は、64 です。

注 – SunVTS の今後のリリースでは、Test Buffer Size オプションはサポートされません。このテストでは、キャッシュのサイズを動的に判定し、適切なバッファサイズを設定するためです。

注 - 11dcachetest はプロセッサに自動的に割り当てられます。11dcachetest では、Processor Affinity オプションは使用しないでください。

11dcachetest のテストモード

表 33-2 11dcachetest 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	接続サブテストを実行します。
排他テスト	11dcachetest のみをすべて実行します。

11dcachetest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/11dcachetest 標準引数 -o [  
dev=cpu-unitN ]  
count=回数 ]  
buffer=バッファサイズ ] ]
```

注 - 11dcachetest は CPU ごとに行われ、*N* は CPU 番号を表します (0、1、2など)。このため、たとえばシステムに 5 個の CPU (例: 1、2、5、6、7) がある場合には、テスト起動時にテスト対象の CPU 番号を指定して個別に 11dcachetest を実行できます。たとえば、CPU 7 に 11dcachetest を行う場合、次のように指定します。**/opt/SUNWvts/bin/11dcachetest -オプション -o dev=cpu-unit7**

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のみ実行することができます。詳細は、3 ページの「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

表 33-3 l1dcachetest のコマンド行構文

引数	説明
dev=cpu-unitN	デバイス名を指定します。
count=回数	システム上の level1 キャッシュに対して実行するスラッシュサイクル数を指定します。デフォルト値は、オフラインモードで 256 です。
buffer=バッファースイズ	テスト実行時に割り当てるバッファースイズを KB 単位で設定します。デフォルト値は、 64 です。

第34章

レベル2 データ キャッシュ テスト (l2cachetest)

l2cachetest はサンシステムの CPU モジュールにある level2 キャッシュを検査します。たいていの CPU では level2 キャッシュは外部キャッシュですが、チップ上に存在する場合もあります。このテストでは、複数の仮想アドレスのアクセスの書き込み、読み取り、および検証を行います。仮想アドレスは、level2 キャッシュ内で所定の処理状態を発生させるように選択されます。このテストでは、キャッシュの構造とサイズは動的に判定され、l2cache 上で効果的にテストが行われるように調整されます。

注 - l2cachetest は、l2dcachetest を改称したものです。

l2cachetest 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。

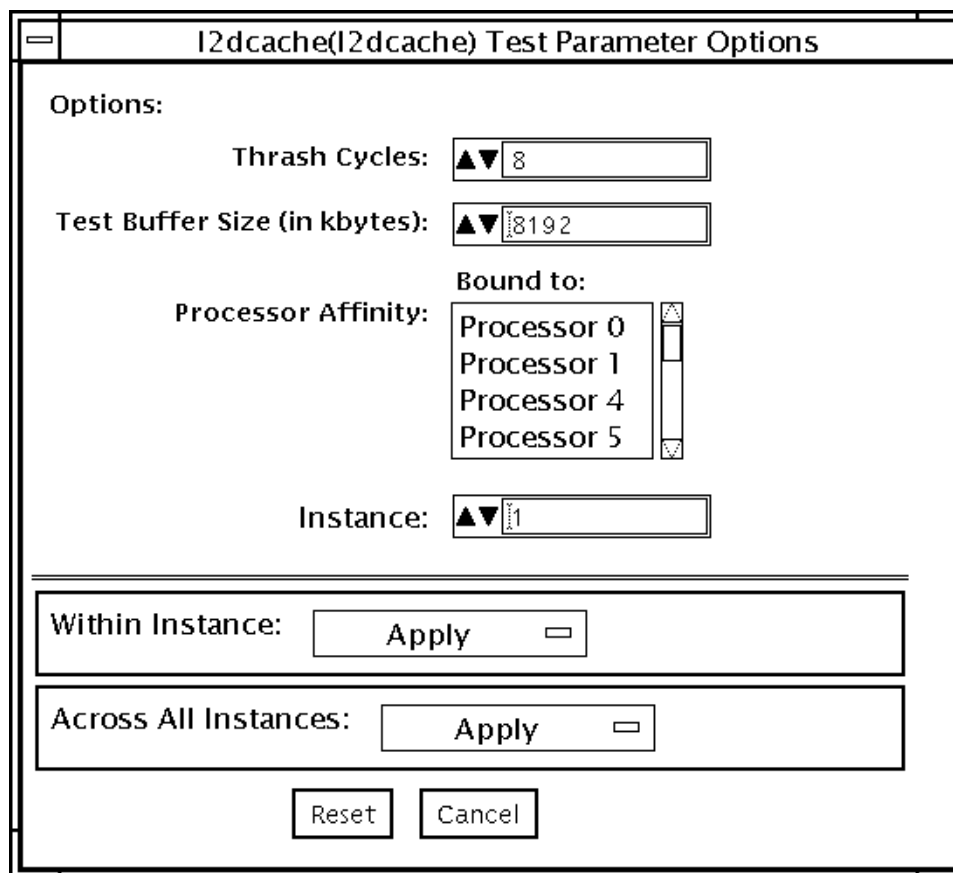


図 34-1 l2cachetest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 34-1 l2cachetest のオプション

オプション	説明
Thrash Cycles	システム上の level2 キャッシュに対して実行するスラッシュサイクル数を指定します。デフォルト値は、排他モードで 8 です。
Test Buffer Size	テスト実行時に割り当てるバッファサイズを KB 単位で設定します。デフォルト値は、8192 です。

注 – SunVTS の今後のリリースでは、Test Buffer Size オプションはサポートされません。このテストではキャッシュのサイズを動的に判定して、適切なバッファサイズを設定するためです。

注 - 12cachetest はプロセッサに自動的に割り当てられます。12cachetest では、Processor Affinity オプションは使用しないでください。

12cachetest のテストモード

表 34-2 12cachetest 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	接続サブテストを実行します。
排他テスト	12cachetest のみをすべて実行します。

12cachetest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/12cachetest -オプション -o  
[ dev=cpu-unitN ]  
[ count=回数 ]  
[ buffer=バッファサイズ ] ]
```

注 - 12cachetest は CPU ごとに行われ、*N* は CPU 番号を表します (0、1、2 など)。このため、たとえばシステムに 5 個の CPU (例: 1、2、5、6、7) がある場合には、テスト起動時にテスト対象の CPU 番号を指定して個別に 12cachetest を実行できます。たとえば、CPU 7 に 12cachetest を行う場合は、次のように指定します。**/opt/SUNWvts/bin/12cachetest -オプション -o dev=cpu-unit7**

表 34-3 12cachetest のコマンド行構文

引数	説明
dev=cpu-unitN	デバイス名を指定します。
count=回数	システム上の level2 キャッシュに対して実行するスラッシュサイクル数を指定します。デフォルト値は、オフラインモードで 8 です。
buffer=バッファサイズ	テスト実行時に割り当てるバッファサイズを KB 単位で設定します。デフォルト値は、8192 です。

第35章

LOMlite アラームテスト (lomlitetest)

lomlitetest は、Netra™ T プラットフォームで現在使用されている LOMlite および LOMlite 2 システムの監視機能、アラーム機能、および LOM (lights-out management) プロセッサ機能をテストします。このテストでは、一部の Netra t 11xx システムで使用されている従来型 TSalarms アラームカードも検査します。lomlitetest は、LOMlite、LOMlite 2、または TSalarms デバイスのハードウェアおよびデバイスドライバを実行し、デバイスのシステム監視機能と環境監視機能をテストします。

このテストはスケーラブルテストではありません。

注 – オフライン機能テスト中、LOM プロセッサからのメッセージはシステムコンソールに表示されます。これは正常な現象であり、障害ではありません。

lomlitetest の条件

- LOMlite または TSalarms のデバイスドライバがインストールされている必要があります。
- Netra t 11xx または Netra t 14xx プラットフォームでは、LOMlite または TSalarms プラグインカードがインストールされている必要があります。

lomlitetest サブテスト

表 35-1 lomlitetest サブテスト

サブテスト	説明
接続サブテスト	LOMlite および TSalarms について実行します。テストするデバイスに対応するデバイスノードを開こうと試みます。
受動読み取りサブテスト	テスト対象デバイスから、使用可能データの読み取りを試みます。読み取られるデバイスデータは、次のとおりです。 すべてのデバイス: アラームの状態 LOMlite、LOMlite 2 共通 <ul style="list-style-type: none">故障 LED の状態電源装置の状態ファンの状態EEPROM イベントログ LOMlite 2 のみ <ul style="list-style-type: none">電源装置の電圧格納装置と CPU の温度
アクティブアラームサブテスト	すべてのアラームの状態を読み取り、反転し、再読み取りし、確実に変更が有効になるようにします。アラームを元の状態にリセットして、その状態が正常であることをチェックします。LOMlite および LOMlite 2 デバイスの場合には、EEPROM イベントログを読み取り、予想されたイベントが記録されていることを確認します。
アクティブ障害 LED サブテスト	故障したインジケータの LED の状態の読み取り、反転、再読み取り、およびリセットを行います。状態の変化が EEPROM イベントログに記録されていることを確認します。

lomlitetest のオプション

このテストをマルチプロセッサシステム上で実行していない場合は、プログラム可能なオプションはありません。シングルプロセッサシステム上では、テストモードと、コマンド行で検出または指定されたデバイスの種類に応じて、適切なサブテストが自動的に選択されます。

図 35-1 は、マルチプロセッサシステム用のオプションメニューです。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。

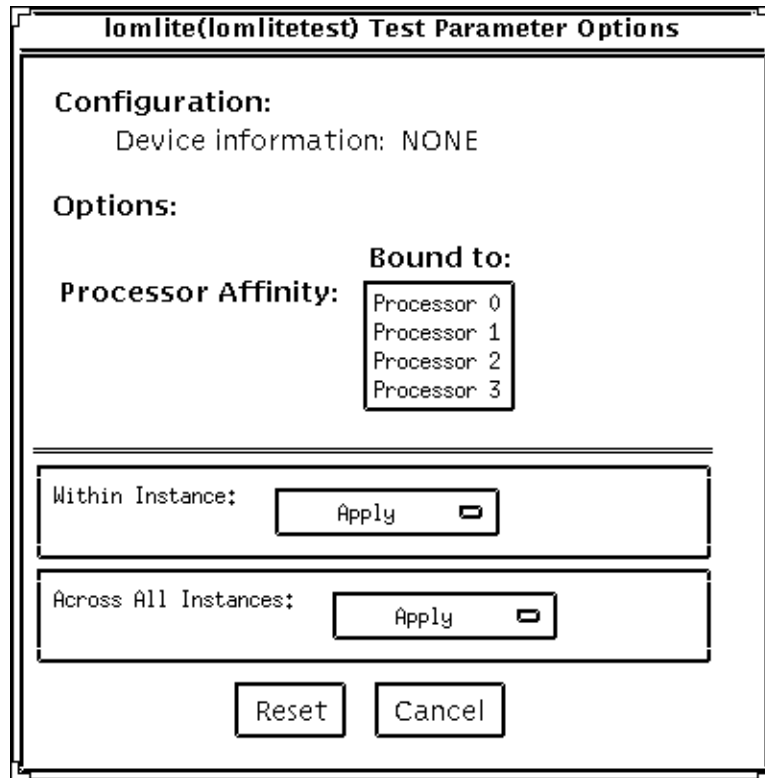


図 35-1 マルチプロセッサシステムの lomlitetest テストパラメタオプションダイアログボックス

lomlitetest のテストモード

表 35-2 lomlitetest 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	接続サブテストを実行します。
機能テスト (オフライン)	すべてのサブテストを実行できます。

lomlitetest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/lomlitetest` 標準引数
`-o dev=lomlite2|lomlite|tsalarms`

表 35-3 lomlitetest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=lomlite2 lomlite tsalarms</code>	テストするデバイスドライバのタイプを選択します。

第36章

M64 ビデオボードテスト (m64test)

m64test 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 M64 ビデオボードを検査します。

- 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 - m64test の実行中は、M64 ビデオボードを使用するアプリケーションやスクリーンセーバーを実行しないでください。また、Power Management™ ソフトウェア (電源管理ソフトウェア) も実行しないでください。これらのプログラムと共に実行すると、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場合は、あらかじめスクリーンセーバーを終了させておいてください。スクリーンセーバーを終了させるには、UNIX のプロンプトで **xset s off** と入力します。電源管理をオフにするには、UNIX のプロンプトで **xset -dpms**、スクリーンセーバーをオフにするには **xset s noblank** 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 SunVTS を起動するには、**xhost + ホスト名** というように xhost 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の詳細な方法については、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。

m64test 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。

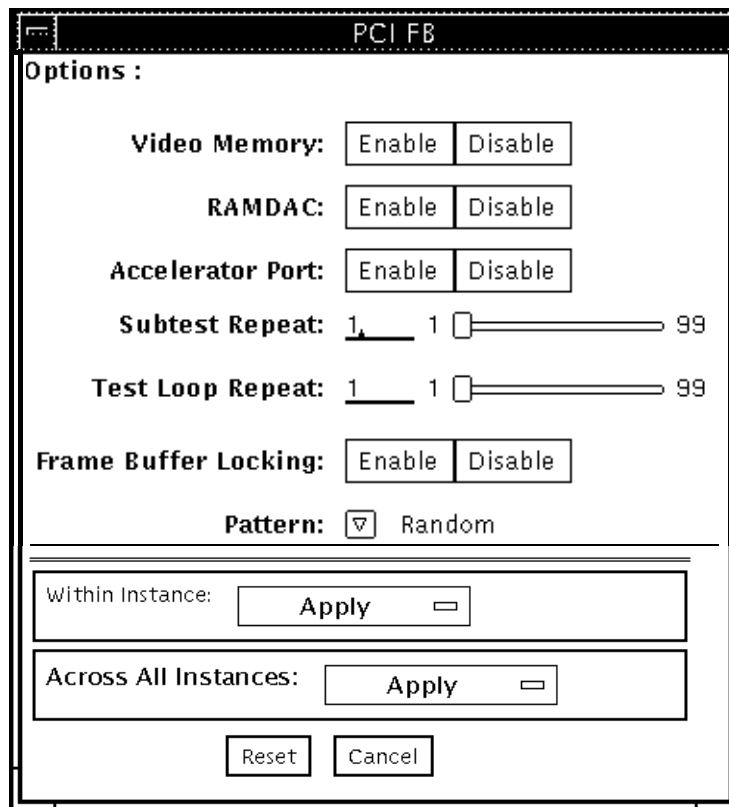


図 36-1 m64test テストパラメタオプションダイアログボックス

表 36-1 m64test のオプション

オプション	説明
Video Memory	<p>8、16、32、64 ビットと 64 バイト (ブロック) モードで M64 ビデオボード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) をテストします。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します。</p>
RAMDAC	<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lookup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"> • ランダムデータ • 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 • データパターン 0101 • データパターン 10101 <p>第 2 段階では、4 種類のデータパターンを描いて、数秒ほど画面に表示したままにします。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>4 種類のデータパターンは以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 赤のランプで画面の左上にカーソル • 青のランプで画面の右上にカーソル • 緑のランプで画面の左下にカーソル • グレーのランプで画面の右下にカーソル <p>第 3 段階では、300 回の割り込みを行って垂直帰線割り込みをテストします。</p>

表 36-1 m64test のオプション (続き)

オプション	説明
Accelerator Port	<p>以下をすべてテストします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) • 算術論理演算装置 (ALU) • カラー比較装置 • 基本式 (宛先: 線分、長方形) • モノクロ - カラー拡張ロジック <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、データの組み合わせごとにシグニチャーをとって、既知の正常なボードの対応するデータの組み合わせで取得されたシグニチャーと比較されます。</p>
Frame Buffer Locking	<p>M64 がコンソールデバイスでない場合は、このオプションを無効に設定します。M64 がコンソールデバイスの場合は、デフォルトで有効になります。M64 がコンソールデバイスでない場合は、デフォルトで無効になります。</p>

m64test 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。このテストは、オフラインの機能テスト (Functional Test) モードでのみ使用することができます。

表 36-2 m64test 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 (オフライン)	M64 ビデオボードを検査します。

m64test のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/m64test` 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 36-3 m64test のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=</code> デバイス名	テストするデバイスの相対パス名 (<code>/dev/fbs</code> を指し示す) を指定します。デフォルトは <code>m640</code> です。
<code>S=</code> サブテスト番号	実行するサブテストのテスト番号を指定します。以下から選択してください。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=0x000003</code> では、テスト <code>00001</code> とテスト <code>00002</code> の両方が実行されます。 <code>n=0x000005</code> では、テスト <code>0x000001</code> と <code>0x000004</code> の両方が実行されます。先行ゼロは必要ありません。 <ul style="list-style-type: none">• <code>n - 0x000001</code> VRAM• <code>n - 0x000002</code> RAMDAC• <code>n - 0x000004</code> アクセラレータポートテスト (描画パイプライン) サブテスト番号の論理和をとることによって、複数のテストを選択することができます。 たとえば、 <code>n = 0x000005</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。
<code>F=</code> サブテストのループ回数	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。
<code>B=</code> テストのループ回数	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。
<code>L=disable</code>	フレームバッファロックを無効にします。M64 がコンソールでない場合、あるいはサーバーがテスト中の M64 上で動作していない場合は、ロックを無効にしてください。
<code>P=</code> 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示す <code>r</code> です。0 (<code>0x00000000</code>)、3 (<code>0x33333333</code>)、5 (<code>0x55555555</code>)、9 (<code>0x99999999</code>) 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)。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、3 ページの「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 - m64test 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、M64 ビデオボード全体が現場交換可能ユニット(FRU)となります。

第37章

キャッシュ整合性テスト (mpconstest)

mpconstest は、1 つ以上のキャッシュラインに対して競合を作ることによって、マルチプロセッサ環境でキャッシュの整合性が保たれていることを検証します。

次に示す CPU のみがサポートされます。

- SuperSPARC [TI] (SS10/SS20/SS1000/SC2000)
- SuperSPARC II
- MicroSPARC II [TI] (50 MHz)
- MicroSPARC II (SS5)
- UltraSPARC I [TI] (143/167/200MHz)
- UltraSPARC II (250/333/336/360MHz)
- UltraSPARC III (500-600/750/900MHz)
- UltraSPARC III Cu

このテストにはいくつかのサブテストがあり、その各々が、キャッシュラインに対して異なる種類の競合を作るように設計されています。各サブテストは様々な方法を使用して、共有メモリーバッファ、ストライドサイズ、中間格納または読み込みをテストします。

mpconstest は起動されると、共有メモリーバッファを作成します。次に、システム上の CPU の数を判定します。それぞれの CPU に対して、次の手順でテストを実行します。

1. スレッドをフォークし、CPU にバインドします。
2. 選択したサブテストをスレッドで実行します。
3. 各 CPU に、1 ~ n の ID 番号を割り当てます。ID 1 が割り当てられた CPU が、マスターとみなされます。

上記の手順が、サブテストのそれぞれについて繰り返されます。1 度に選択できるのは、1 つのサブテストだけです。

このテストは、スケーラブルテストではありません。

mpconstest テストの条件

このテストでは、テスト対象のシステムに少なくとも 2 つの CPU が必要です。この条件が満たされていないと、このテストはオプションとして表示されません。

mpconstest は、SPARC CPU ハードウェアアーキテクチャーの v8plus 規格をサポートするマシンでだけ実行できます。v8plus 命令がサポートされていない場合は、mpconstest はテスト選択 GUI に表示されません。マシンが v8plus 規格をサポートするかどうかを判定するには、そのマシンのコマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
% isalist  
sparcv9+vis sparcv9 sparcv8plus+vis sparcv8plus sparcv8
```

注 – この一連のテストは、マシンの動作による影響を非常に受けやすいので、他のテストと同時に実行しないでください。

mpconstest のサブテスト

表 37-1 mpconstest のサブテスト

テスト	説明
cons1	各 CPU は、バイト、ハーフワード、またはフルワードのストライドサイズで、連続した位置に書き込みを行います。このサブテストは、単一のキャッシュラインに対して競合を作成します。共有メモリーへの書き込みが継続して行われる間、他の読み込みや格納は実行されません。
cons2	各 CPU は、最後の書き込み位置から <i>cachsize</i> バイト分離れた位置から、読み取りを実行します。読み取りのたびに、直前に書き込まれたラインが書き戻されます。このテストは、キャッシュ内のすべてのラインを CPU がアクセスするまで継続します。
cons3	各ラインのただ 1 つのダブルワードがアクセスされること以外は、cons1 と同様です。このサブテストは、単一のキャッシュラインではなく複数のキャッシュラインに対して同時競合を作成します。
cons4	各 CPU が CPU ID の検出と次の CPU ID の書き込みの間に、1 つの store byte (storeb) 操作と 1 つの load byte (loadb) 操作を行うこと以外は、cons2 と同様です。storeb 操作と loadb 操作の対象は、CPU が読み取ったばかりのライン内の固有な 1 バイトです。この対象は、共有ラインの <i>cachsize</i> バイト内の異なるダブルワードとして認識されます。
cons5	各 CPU が CPU ID の検出と次の CPU ID の書き込みの間に、1 つの storeb 操作と 1 つの loadb 操作を行うこと以外は、cons3 と同様です。storeb 操作の対象は、CPU が CPU ID から読み取ったばかりのライン内の次のダブルワードの固有な 1 バイトです。storeb 操作のデータは各 CPU に対して一意であり、対象ラインのアドレスが変わるたびに変わります。
cons6	各ラインのただ 1 つのダブルワードがアクセスされること以外は、cons1 と同様です。このサブテストは、単一のキャッシュラインではなく複数のキャッシュラインに対して同時競合を作成します。
cons7	各 CPU が CPU ID の検出と次の CPU ID の書き込みの間に、2 つの storeb 操作と 1 つの loadh 操作を行うこと以外は、cons3 と同様です。storeb 操作と loadh 操作の対象は、ID を含んでいる共有メモリーバッファの一部になっていない、共有ライン内のダブルワードの 2 つの連続したバイトです。対象となる storeb 命令と loadh 命令のアドレスは、一定に保たれます。最初の storeb 命令がキャッシュラインの所有権を取得し、2 番目の storeb 命令は書き込みヒットとして実行されます。この動作は、その他の CPU が ID を含む共有ラインの読み取りと書き込みを実行している間に同時に行われます。

表 37-1 mpconstest のサブテスト (続き)

テスト	説明
cons8	各 CPU が CPU ID の検出と次の CPU ID の書き込みの間に、1 つの storeb 操作と 1 つの loadb 操作を行うこと以外は、cons3 と同様です。storeb 操作と loadb 操作の対象は、そのライン番号が ID を含むライン番号と同一である、専用 (非共有) ラインのダブルワードの 1 つの固有なバイトです。storeb 操作のデータは各 CPU に対して一意であり、ID を含むラインのアドレスが変わるたびに変わります。
cons9	storeb 操作と loadb 操作の対象が、そのアドレスがテスト全体を通じて変わらない、専用ラインのダブルワードの 1 つの固有なバイトであること以外は、cons8 と同様です。
cons10	2 つの storeb 操作と 2 つの loadb 操作が専用 (非共有) ラインに対して行われること以外は、cons9 と同様です。2 番目の storeb 操作の対象は、最初の storeb 操作の対象から cachesize バイト分離された位置にあります。直接マップキャッシュでは、この操作で、最初の storeb 操作で書き込まれた非共有データが書き戻されます。loadb 操作は、書き戻しが正しく行われることを保証するために storeb 操作の後に実行されません。
cons11	storeb 操作と loadb 操作の対象が専用ラインではなく、共有ラインに対してであること以外は、cons10 と同様です。
cons12	storeb 操作と loadb 操作の代わりに、2 つの store double (stored) 操作と load double (loadd) 操作が使用されること以外は、cons7 と同様です。stored 操作と loadd 操作の対象は、共有ラインの連続する 2 ダブルワードです。このテストは、ID を含むラインの共有と所有の状態が変化している間にも、ダブルワード操作が正しく行われることを検証するように設計されています。
cons13 ~ cons17	これらのテストは、中間操作、ストライドサイズなどを少し変えたもので、新たなインタフェースは何も必要ありません。

mpconstest のオプション

次の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。

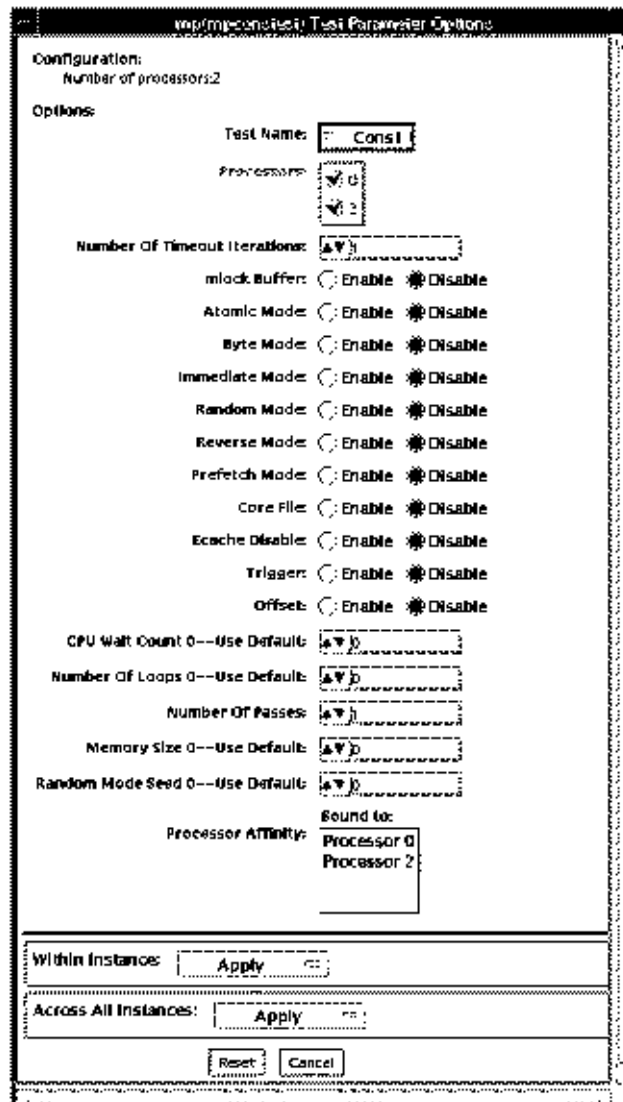


図 37-1 mpiconstest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 37-2 mpconstest のオプション

オプション	説明
Test Name	実行するサブテストを選択します。
Number of Timeout Iterations	タイムアウトまでにテストを実行できる回数を設定します。デフォルトは 1 です。各タイムアウトは、前回のタイムアウトよりもかなり時間が経過した後に発生することに注意してください。つまり、最初のタイムアウトが T 時間単位後に発生したとすると、2 回目は T の後 2T で、3 回目は 2T の後 3T で発生します。
Lock Buffer	メモリー内のバッファをロックします。デフォルトではロックなしです。メモリー内のバッファをロックすると、COMA (Cache Only Memory Architecture) が使用不可になります。
Atomic Mode	不可分な命令スワップを使用します。デフォルトでは使用不可になっています。
Byte Mode	バイト命令を使用して読み込みと格納を行います。デフォルトでは使用不可になっています。
Immediate Mode	cons1、cons2、cons3、cons15、cons16、cons17 以外のすべてのサブテストをサポートします。
Random Mode	ランダムモードを使用可能にします。
Reverse Mode	共有メモリーバッファを逆方向にトラバースします。デフォルトでは使用不可になっています。
Prefetch Mode	読み取りと書き込みにプリフェッチを設定します。デフォルトでは使用不可になっています。
CoreFile	コアファイルを生成します。予期しないシグナルの場合は終了します。デフォルトでは使用不可になっています。
Ecache Disable	外部キャッシュを使用不可にします。デフォルトでは使用可能になっています。
Trigger	1 つのプロセッサが障害を検出した場合に、すべてのプロセッサに割り込みシグナルを送信します。デフォルトでは使用不可になっています。
Offset	継続した書き込みと書き込みの間の、ラインサイズのオフセットを指定します。デフォルトでは使用不可になっています。
CPU Wait Count	CPU の数が <i>cpucount</i> より少ない場合、最初に CPU 1 が書き込みを行うようにします。デフォルトでは使用不可になっています。 サブテストの cons15、cons16、および cons17 では、このオプションはサポートされていません。
Number of Loops	テストループの数を選択します。デフォルトは 5 です。

表 37-2 mpconstest のオプション (続き)

オプション	説明
Number of Passes	パスの数を選択します。パスの数が多いほど、システムの負担が大きくなります。パスの数を 0 に設定すると、永久ループでテストが実行されます。パスを 0 に設定できるのは、コマンド行モードだけです。GUI からは設定できません。デフォルトは 1 です。
Memory Size	共有メモリーバッファのサイズをメガバイト単位で選択します。デフォルトは 128 です。
Random Mode Seed	乱数シードをユーザーの指定値に設定します。デフォルトでは乱数がシード値に選ばれます。

mpconstest のテストモード

表 37-3 mpconstest 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 (オフライン)	フルテストを実行します。

mpconstest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/mpconstest 標準引数  
-o tst=Cons1|Cons2,itm=数値,lck,a,b,c,e,h,loops=数値,memsize=メモ  
リーサイズ,wait=cpucount,passes=パス,r,t,x,y,i,q,seed=数値
```

表 37-4 mpconstest のコマンド行構文

引数	説明
tst=Cons1 Cons2 Cons3 Cons4 Cons5 Cons6 Cons7 Cons8 Cons9 Cons10 Cons11 Cons12 Cons12 Cons13 Cons14 Cons15 Cons16 Cons17	選択肢の範囲は、サブテスト cons1 ~ cons17 の間で利用できます。
itm=数値	タイムアウトまでにテストを実行できる回数を設定します。デフォルトは 1 です。各タイムアウトは、前回のタイムアウトよりもかなり時間が経過した後に発生することに注意してください。つまり、最初のタイムアウトが T 時間単位後に発生したとすると、2 回目は T の後 2T で、3 回目は 2T の後 3T で発生します。
lck	メモリー内のバッファをロックします。デフォルトではロックなしです。メモリー内のバッファをロックすると、COMA (Cache Only Memory Architecture) が使用不可になります。
a	不可分モードにします。不可分命令スワップを使用します。
b	バイトモードにします。バイト命令を使用して読み込みと格納を行います。
c	コアファイルを生成します。予期しないシグナルの場合は終了します。
e	外部キャッシュを使用不可にします。
h	使用法メッセージを出力します。
loops=数値	反復のループ数を設定します。デフォルトは 5 です。
memsize=メモリーサイズ	共有メモリーバッファのサイズをメガバイト単位で選択します。デフォルトは 128 です。
wait=cpucount	CPU の数が <i>cpucount</i> より少ない場合、最初に CPU 1 が書き込みを行うようにします。

表 37-4 mpconstest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
passes=パス	パスの数を選択します。パスの数が多いほど、システムの負担が大きくなります。パスの数を 0 に設定すると、永久ループでテストが実行されます。パスを 0 に設定できるのは、コマンド行モードだけです。GUI からは設定できません。デフォルトは 1 です。
r	反転モードを使用可能にします。共有メモリーバッファを逆方向にトラバースします。
t	トリガーを使用可能にします。1 つのプロセッサが障害を検出した場合に、すべてのプロセッサに割り込みシグナルを送信します。
x	プリフェッチを可能にします。読み取りと書き込みをプリフェッチで行います。
y	オフセットを使用可能にします。継続した書き込みと書き込みの間の、ラインサイズのオフセットを指定します。
i	即時モードを使用可能にします。サブテストの cons1 、 cons2 、 cons3 、 cons15 、および cons17 は、サポートされていません。
q	ランダムモードを使用可能にします。
seed	乱数シード値をユーザーの指定値に設定します。

第 38 章

マルチプロセッサテスト (mptest)

mptest は、多重処理ハードウェアの機能を検査します。このテストは、テスト用に 1 ページの仮想メモリを開始時に確保して、そのページの共有宣言とスワップ禁止を行い、テストする各プロセッサにスレッドを生成します。1 つの CPU の mptest で、最高 1024 個のプロセッサをテストすることができます。

テストプローブ中に、プロセッサマスク引数を使用することができます。mptest は、現在のプロセッサマスクが、コマンド行または GUI/TTY UI から入力されたものと一致するかどうかを調べます。

mptest 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。

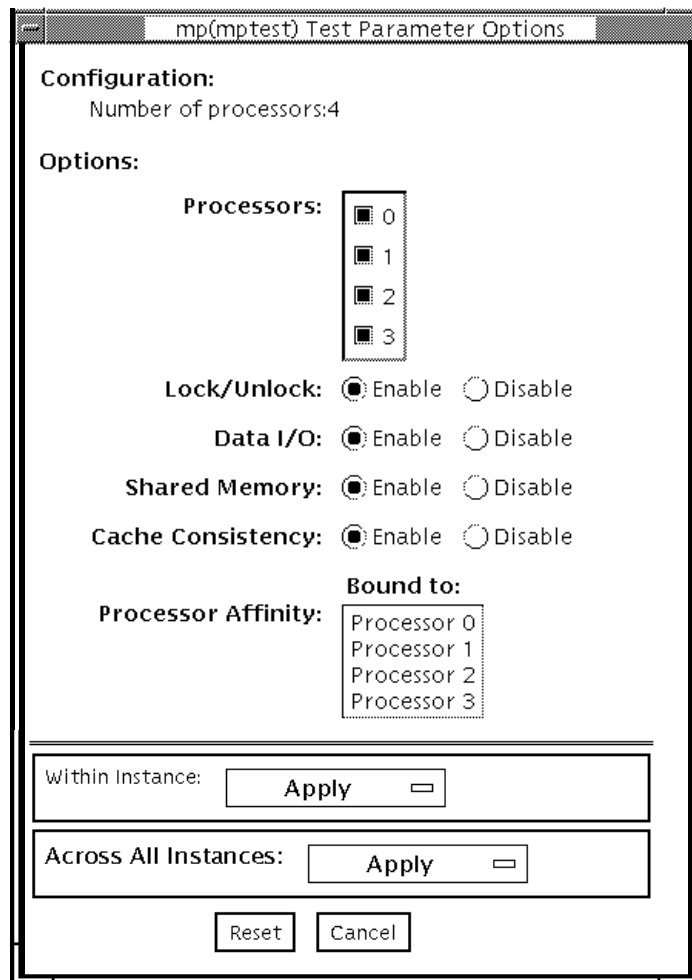


図 38-1 mptest のテストパラメタオプションダイアログボックス

Configuration: の下に、テストできるプロセッサが表示されます。このメニューのプロセッサごとに、マルチプロセッサテストを有効にしたり、無効にしたりすることができます。

以下のオプションは、単独で実行することも、または他のオプションと並行して実行することもできます。

表 38-1 mptest のオプション

オプション	説明
Processors	<p>テストするプロセッサを指定します。セレクトボタンでチェックボックスをクリックして、各プロセッサを使用可能または使用不可にします。チェックマークが付くと、そのプロセッサはテストに使用可能になります。デフォルトの設定は、すべてのプロセッサが使用可能になっています。</p> <p>注 - mptest を使用して多重処理システムをテストするには、2 つ以上の使用可能なプロセッサが必要です。</p>
Lock/Unlock	<p>1 つのプロセッサに、物理ページへの排他アクセスを保証する、ロック・ロック解除機構をテストします。スレッドが各プロセッサで生成されます。各プロセッサは、SPARC 不可分命令 <code>ldstub</code> を使用して、同じ共有物理メモリーページに書き込みます。1 つのプロセッサが書き込みを行っている間は、他のプロセッサはアイドル状態で、順番を待つ必要があります。各プロセッサは、ロックを獲得すると、共有書き込みポインタを使用して、序数を共有トレースバッファに書き込みます。テストサイクルが完了した後、解析のためにトレースバッファがダンプされます。</p> <p>トレースバッファに書き込まれた各プロセッサの序数の個数が異なると、テストは失敗してエラーメッセージを返します。たとえば、指定したループカウン트가 5 であれば、トレースバッファには、5 つの 0、5 つの 1、5 つの 2 というように序数が書き込まれている必要があります。</p>

表 38-1 mptest のオプション (続き)

オプション	説明
Data I/O	<p>2つ以上のスレッドを必要とし、その各々がプロセッサの1つでロックします。各プロセッサは、次に物理アドレスに割り当てられた一時ファイルにデータを書き込みます。変更されたデータは、直ちにテスト中の他のプロセッサによって読み取られます。プロセッサが予測したデータを認識しないと、このテストは中断して失敗します。</p>
Shared Memory	<p>共有メモリーバッファは、テストに関わっている CPU ごとに連続したいくつかの領域に分割されます。各 CPU は、その ID (1 ~ N) に基づいて、独自の領域を割り当てられます。このサブテストは 2 つの部分に分かれます。</p> <p>まず、各 CPU は、そのデータ領域をロックしてデータを書き込みます。同一のデータが CPU ごとに書き込まれます。次に、各 CPU は、そのデータ領域にあるデータを読み取り、他の CPU のデータと比較します。</p> <p>2 つの CPU がデータが一致することを確認できない場合は、テストは失敗し、エラーメッセージが返されます。この場合は、テストを停止して、再度詳細モードで実行してください。さらに詳細な情報が返されます。</p>
Cache Consistency	<p>同一の物理アドレスにアクセスして書き込む 2 つ以上のプロセッサを必要とします。このテストは、1 つのプロセッサによる物理アドレスの変更が他のプロセッサによって確認されるかどうかを検査します。</p> <p>2 つのプロセッサが、データが一致することを確認できない場合も、テストは継続されますが、SunVTS 状態ウィンドウの Pass Count は、増分を停止します。この場合は、テストを停止し、もう一度詳細モードで実行してください。問題の詳細がさらに明確になります。</p>

mptest のテストモード

表 38-2 mptest 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	システム上の現在のプロセッサと元のプロセッサマスクが照合され、一致しない場合は、エラーが報告されます。元のプロセッサマスクは、プローブ中に設定されます。このプローブでは、システムのすべてのプロセッサが示されます。選択された各プロセッサの状態が、processor_bind によって検査されます。
機能テスト (オフライン)	現在のプロセッサマスクが、コマンド行または GUI/TTYUI から入力したものと同じかどうかを調べます。

mptest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/mptest` 標準引数
`-o M=0+1+2+3... ,NL,ND,NS,NC,omask=16_進数`

表 38-3 mptest のコマンド行構文

引数	説明
<code>M=0+1+2+3...</code>	0、1、2 はテストするプロセッサを指定します。
<code>NL</code>	ロック・ロック解除テストを無効にします。
<code>ND</code>	データ入出力テストを無効にします。
<code>NS</code>	共有メモリーテストを無効にします。
<code>NC</code>	キャッシュ整合性テストを無効にします。
<code>omask=16_進数</code>	プロセッサのオリジナルマスク。ビット 0 はプロセッサ 0 を表し、ビット 1 はプロセッサ 1 を表します。例: 03333320

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、3 ページの「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 39 章

ネットワークハードウェアテスト (nettest)

nettest は、システムの CPU ボード上のすべてのネットワークコントローラと、独立したネットワークコントローラ (たとえば、2 つ目の SBus Ethernet コントローラなど) を検査します。このテストを行うには、1 つ以上のシステムが接続されているネットワークに、テストするマシンを接続する必要があります。

注 - 本バージョンの nettest は、Ethernet (ie、le)、トークンリング (tr、trp)、quad Ethernet (QED)、光ファイバ (fddi、nf、bf、pf)、SPARCcluster™ 1 システム (em)、ATM (sa、ba)、HIPPI、100 Mbps Ethernet (be、hme)、GigaSwift Ethernet (ce) などの、あらゆるネットワークデバイスに使用することができます。

nettest は、主として ICMP (Internet control message protocol) を使用し、ネットワーク上に少なくとも 2 台のマシン (テストされるマシンと、テストターゲットとして十分に信頼性のあるもう 1 台のマシン) を必要とします。両方のマシンとも、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol: ICMP は TCP/IP の一部) をサポートしている必要があります。ターゲットマシンは、ICMP ブロードキャストまたは RPC ブロードキャストに応答するように設定されている必要があります。

nettest は、最初に、テストするターゲットマシンを決定します。ターゲットが指定されていない場合は、ICMP ブロードキャストを送信してターゲットを見つけます。必要なすべてのターゲットを見つけられない場合は、RPC ポートマッパーデーモンに RPC ブロードキャストを送ります。ターゲットが指定されている場合は、そのマシンを使用します。

必要なターゲットを見つけた後、nettest は以下のテストを実行します。

- ランダムテスト (Random Test) — 任意の長さのランダムデータを含む 256 個の packets を送出します。
- 増分テスト (Incremental Test) — 増分データを使用して最小から最大までの packet サイズで packets を送出します。(最大値と最小値はデバイスごとに異なります。)

- パターンテスト (Pattern Test) —最大長の 256 個のパケットを送出します。各パターンには 1 つのテストパターンがあり、すべてのバイトパターン (16 進で 0 ~ 0xFF) が使用されます。つまり、第 1 パケットにはパターン 0 があり、第 2 パケットにはパターン 1 があるというようにして、最終パケットのパターンは 0xFF になります。

注 - nettest はスケーラブルテストです。しかし、システム上で使用可能なネットワーク接続されたデバイスの最大数は 255 であり、デバイスごとのインスタンス数は 2 に制限されています。このため、すべてのテストに対してデフォルトのインスタンス数を指定する `-i` オプションを使用して SunVTS を起動した場合は、ネットワーク接続された各デバイスに 2 を超えるインスタンスを割り当てることはできません。

nettest 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。

- hme0(nettest) Test Parameter Options

Configuration:
 Host_Name:
 Host Address:
 Host ID:
 Domain Name:

Options:

Target Host:

Test_Type: Random
 Increment
 Pattern

Receive_Timeout:

Number_of_Retry:

Print_Warning: Enable Disable

Instance:

Within Instance: -

Across All Instances: -

図 39-1 nettest のテストパラメタオプションダイアログボックス

Configuration: では、テストされるシステムのホスト名、ホスト ID、ホストアドレス、ドメイン名を指定します。

表 39-1 nettest のオプション

オプション	説明
Target Host	1 つまたは複数のテストターゲットを指定します。ターゲットホストの入力には、ホスト名またはインターネットアドレスのいずれを使用してもかまいません。ターゲットホストを指定しない場合は、ブロードキャストによって必要なホストが見つけられます。デフォルトの設定では、このフィールドは空です。
Receive Timeout	デフォルトは 120 秒です。0 ~ 600 秒の範囲で変更することができます。
Number of Retries	デフォルトの再試行回数 (エラーフラグが立てられる前の回数) は 7 回です。これを超えるとエラーが通知されます。このフィールドも 0 ~ 128 の行範囲で変更することができます。
Print Warning	デフォルトでは無効になっています。Enable を選択すると、タイムアウト時の再試行など警告エラーが表示されます。

nettest のテストモード

nettest は、接続テストモードと機能テストモードの両方をサポートしています。選択されたモードに従い、ネットワークデバイスに対して異なるテスト方法がとられます。

表 39-2 nettest 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	すべてのネットワークインタフェースから指定したデバイス名を検索して、デバイスが接続されているかどうかを検査します。一致する名前がない場合は、デバイスが接続されていないとみなされ、テストは失敗します。一致する名前がある場合は、デバイスが接続されているとみなされます。
機能テスト (オフライン)	3 つのテスト (ランダム、増分、パターン) を順にすべて実行します。オプションで、負荷をかけてテストを実行することができます。
オンラインテスト	ランダムテストだけを実行します。

nettest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/nettest 標準引数 -o target=h1+h2+...,  
dev=インタフェース, test=タイプ, packets=n, pattern=16 進数,  
timeout=秒数, retry=n, warn
```

表 39-3 nettest のコマンド行構文

引数	説明
target=h1+h2+...	ホスト名またはインターネットアドレスのいずれかでテストターゲットのリストを指定します。
dev=インタフェース	ネットワークインタフェース名を指定します。デフォルト値は、Ethernet ネットワークの 1e0 です。
test=タイプ	テストタイプを指定します。ランダムテストには Random、増分テストには Increment、パターンテストには Pattern と入力します。デフォルト値は、すべてのテストを実行する Random+Increment+Pattern です。
packets=n	ランダムまたはパターンのパケット数を指定します。デフォルトは 256 です。
pattern=16 進数	16 進形式でデータパターンを指定します。デフォルトは 0 ~ 0xff のすべてのパターンです。
timeout=秒数	タイムアウトにするまでに待つ秒数を指定します。デフォルトは 120 秒です。
retry=n	テストのタイムアウト再試行数を指定します。デフォルトは 3 回です。
warn	有効にすると、警告メッセージを表示します

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)。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、3 ページの「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40章

Ethernet Loopback テスト (netlbttest)

SunVTS に従来組み込まれていた gemtest は、netlbttest に置き換わりました。このテストによって、Ethernet Loopback テストをサポートするさまざまなデバイスの機能テストが提供されます。対象のデバイスには、eri (RIO チップ内の Ethernet デバイス) と ge (Gigabit Ethernet)、および ce (GigaSwift Ethernet) があります。netlbttest は、ループバック (外部/内部) モードで動作します。

netlbttest では、デバイスドライバと接続するときに DLPI RAW モードを使用します。このテストでは、パケットは、Ethernet ヘッダーおよび Ethernet データの搭載部として定義します (IEEE 802.3z 標準を参照)。このテストでは、要求された個数のパケット (調整可能なパラメタ) の生成および送信が行われ、ループバックインタフェース (外部/内部) を介して、同じ個数のパケットが受信される必要があります。パケット数の不一致または時間切れなどのエラーが発生した場合は、エラーの種類、考えられる原因、および対処方法を示すエラーメッセージが、SunVTS コンソールに表示されます。

送信データは乱数ジェネレータによって生成され、データバッファに書き込まれます。パケットがデータバッファから送信されるときは、毎回異なる開始位置から選択されるため、連続する 2 つの送信パケットが同じになることはありません。

注 - nettest と netlbttest を同時に実行しないでください。同時に実行すると、テストが失敗する可能性があります。

netlbttest テストの条件

netlbttest を実行する前に、Ethernet カードとデバイスドライバをインストールし、ループバックコネクタが適切な位置に取り付けられており、Intervention モードを有効にする必要があります。netlbttest は、ネットワークインタフェースを稼動

中のネットワークに接続していると動作しません。テストを実行する前に、ethernet デバイスをオフラインに設定しておく必要があります。netlbttest を実行する前に ifconfig(1M) コマンドを使って Ethernet デバイスを停止してください。インタフェースを停止するには、次のコマンドを実行します。

```
# ifconfig interface down
# ifconfig interface unplumb
```

netlbttest を実行するには、Ethernet インタフェースにループバックコネクタを接続しておく必要があります。ループバックコネクタによって、テストに必要なリンクが提供されます。このとき、ライブネットワークからは切り離されたままです。ループバックコネクタは、Ethernet デバイスの内部および外部テストのどちらにも必要です。

ge および Sun GigaSwift Ethernet MMF アダプタ (ce ファイバ) のループバックケーブルの仕様は、マルチモード、全二重、62.5/125 ミクロン、SC コネクタ、850nm となっています。標準の光ファイバケーブルを縦に 2 つ裂くことによっても、これと同じ仕様のケーブルを作成できます。ループを形成するには、ケーブルの両端はそれぞれ、アダプタの TX ポートおよび RX ポートに接続してください (接続順序は問いません)。

eri デバイスのループバックコネクタは、標準の RJ-45 コネクタです。412 ページの「Fast Ethernet 用より対線 Ethernet (TPE) ループバックケーブル」を参照してください。Sun GigaSwift Ethernet UTP アダプタ (ce 銅線) のループバックコネクタは、標準の RJ-45 コネクタです。8 本のピンがすべて接続されます。413 ページの「Gigabit および 10/100 Ethernet 用 TPE ループバックケーブル」を参照してください。

netlbttest 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て、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 40-1 netlbtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

テストパラメタについては、表 40-1 の説明を参照してください。

表 40-1 netlbtest のオプション

オプション	説明
Configuration	テスト中のシステムのポートアドレス、ホスト ID、ドメイン名を示します。
Total Packets	送信する総パケット数を指定します。デフォルトは 1000 個です。
Packet size	送信するパケットのサイズを指定します (単位: バイト)。範囲は 60 ~ 1514 バイトです。デフォルトのサイズは 1000 バイトです。

表 40-1 netlbtest のオプション (続き)

オプション	説明
Loopback	外部または内部ループバックモードのいずれかを選択します。デフォルトは内部ループバックモードです。
Print_Warning	警告メッセージの出力を有効または無効にします。デフォルトは Disable (無効) です。
Processor Affinity	特定のプロセスにテストを結合します。プロセッサが指定されなかった場合は、テストはプロセッサ間を移動します。このオプションは、マルチプロセッサシステムでのみ使用することができます。

netlbtest のテストモード

表 40-2 netlbtest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。対象のテストデバイスを介して、ホストがネットワークに接続されていないことを前提としています。

netlbtest を実行するときはループバックコネクタが必要なので、**Intervention** モードが無効なときはこのテストは選択できません。

netlbtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/netlbtest` 標準引数
`-o dev=デバイス名,tpkts=n,pkosz=パケットサイズ,lb=Internal
,warn=Disable`

表 40-3 netlbtest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	テストするデバイスを指定します (例: <code>ge0</code> または <code>eri0</code>)。
<code>tpkts=<i>n</i></code>	1 ~ 100000 の範囲でループバックさせるパケット数を指定します。
<code>pkosz=パケットサイズ</code>	60 ~ 1514 の範囲でパケットサイズを指定します (単位: バイト)。
<code>lb=<i>Internal</i></code>	内部または外部ループバックモードのいずれかを選択します。デフォルトは <code>internal</code> です。
<code>warn=<i>Disable</i></code>	警告メッセージの出力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`)。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、3 ページの「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41章

PCMCIA モデムカードテスト (pcsertest)

PCMCIA とは、小型で使いやすい周辺機器を提供するテクノロジーで、**Personal Computer Memory Card International Association** の略です。これは、モバイルコンピューティング入出力カードの PC カード規格です。メモリー、FAX / モデム、シリアル入出力、SCSI、ビデオ、サウンドなどのカードがあります。

pcsertest は、PCMCIA モデムカードと PCMCIA シリアル入出力ソケットカードの機能を検証します。その他の PCMCIA デバイスのテストは行いません。

pcsertest は、ローカルアナログループバックテストを開始する一連のコマンドをモデムに発行し、モデムの機能を検証します。

pcsertest は、オプションとしてシリアル入出力ソケットカードをテストします。このテストは、増分するデータパターンをシリアル入出力ソケットカードに書き込みます。このデータが、ループバックされ、読み取られて照合されます。

注 - シリアル入出力ソケットカードをテストする場合は、9 ピンのループバックコネクタが必要です。デフォルトのモデムカードをテストする場合は、ループバックコネクタは必要ありません。ループバックコネクタの結線方法については、付録 A を参照してください。

pcsertest 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。

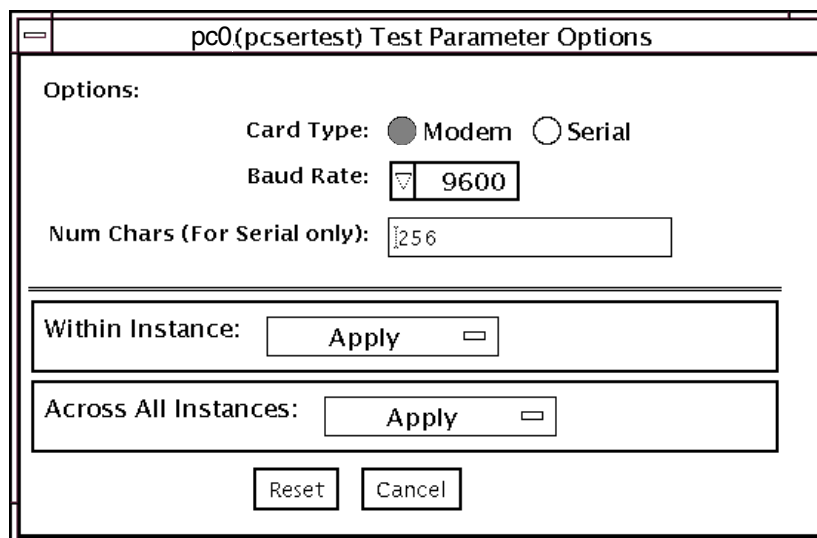


図 41-1 pcsertestテストパラメタオプションダイアログボックス

表 41-1 pcsertest のオプション

pcsertest オプション	説明
Card Type	テストしようとするデバイスの種類を指定します。PCMCIA モデムカードか、PCMCIA シリアル入出力ソケットカードのどちらかです。 注 - Serial を選択して、スロットにシリアル入出力ソケットカードがない場合、テストは失敗します。
Baud Rate	テストするボーレートを指定します。
Num Chars	シリアルソケットカードの外部ループバックテストに使用する文字数を指定します。デフォルトでは、256 文字に設定されます。このオプションはシリアルソケットカードにのみ適用可能で、モデムカードでは無視されます。

注 - PCMCIA スロットには、モデムカードとソケット入出力カードを任意に組み合わせることで装着することができます。ただし、**Options** ダイアログボックスでカードタイプを正しく選択する必要があります。カードタイプを誤って選択すると、テストは失敗します。各 PCMCIA スロットのデフォルトのカードタイプは、モデムカードです。モデムカードが 1 枚だけ挿入されている場合、空きスロットは無視されます。

pcsertest のテストモード

表 41-2 pcsertest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

pcsertest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/pcsertest` 標準引数 `-o dev=デバイス名, type=カードタイプ, baudrate=速度, numchars=n`

表 41-3 pcsertest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	デバイス名を指定します (例: <code>dev=pc0</code> 、 <code>dev=pc1</code>)。
<code>type=カードタイプ</code>	デバイスの 2 つのカードタイプうちの 1 つを指定します (<code>type=serial</code> 、または <code>type=modem</code>)。デフォルトでは、カードタイプはモデムに設定されているため、デバイスがモデムの場合は、カードタイプを指定する必要はありません。
<code>baudrate=速度</code>	通信速度を指定します。次のどれか 1 つを指定します。 9600 19200 38400 57600 デフォルトは 9600 です。
<code>numchars=<i>n</i></code>	シリアルソケットカードの外部ループバックテストに使用する文字数を指定します。デフォルトでは、256 文字に設定されます。このオプションはシリアルソケットカードに対してのみ適用可能で、モデムカードでは無視されます。

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)。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、3 ページの「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 42 章

SPARCstorage Array コントローラ テスト (plntest)

plntest は、SPARCstorage™ Array のコントローラボードの機能を検査します。SPARCstorage Array (SSA) は、最大 30 台の SCSI ハードディスクドライブを収容することができる大容量のディスク記憶装置入出力サブシステムです。SSA は、光ファイバケーブルによりホストシステムと通信します。光ファイバリンクは、ホストシステムの SBus ベースのホストアダプタカードと、対応する SSA コントローラボードハードウェアによって実現されます。

SSA コントローラカードは、専用のメモリーと ROM 常駐ソフトウェアを搭載した、高機能の CPU ベースのボードです。ディスクドライブへの通信リンクを提供し、その不揮発性 RAM (NVRAM) で、ホストシステムとディスクドライブとの間のデータのバッファリングも行います。ホストから特定のディスクにデータを転送するには、まず、この NVRAM 空間にデータが正しく転送される必要があります。

このデータ転送操作を行うには、ホストマシン、SBus ホストアダプタカード、光ファイバチャネル接続、SSA コントローラボードが正しく動作している必要があります。plntest は、データ転送操作に負荷を与えて検査します。データ転送操作に負荷を与えることによって、plntest は、SSA ディスクドライブの障害と SSA コントローラボードの障害を特定することができます。

注 - disktest は、上記と同じ経路を使用して SSA ディスクのデータを転送します。ただし、plntest では、disktest よりも速い速度でデータ転送を行うことができます。

plntest のコントローラテスト

plntest は、さまざまなサイズの SCSI バッファ読み取りコマンドを NVRAM に発行することによって、SPARCstorage Array のハードウェアとソフトウェアを検査します。これらの操作によって、ホスト光ファイバチャネルハードウェア、SSA 光ファイバチャネルハードウェア、SSA 常駐管理ソフトウェア (PMF)、SSA コントローラカードのハードウェア部品の相互作用 (SCSI 部品を除くすべての部品) に負荷がかけられます。また、plntest は、SPARCstorage Array のファンモジュールと NVRAM バッテリーモジュールも検査し、不良がある場合はその報告をします。

SSA コントローラデバイスの状態調査

SSA コントローラカードには、他の大部分のハードウェアデバイスとは異なり、論理デバイス名 (/dev ディレクトリに存在する) がありません。このため、SSA コントローラカードは、論理名より長い物理デバイス名で識別されます。

注 - plntest コマンドで、SSA コントローラカードの物理デバイス名を使用することはできません。

コマンド行から plntest を実行する場合は、SSA コントローラカードの物理デバイス名を使用することができないため、論理名を指定する必要があります。ANSI 規格では、項目の区切り文字にはコンマが必要になります。SSA コントローラの物理名にはコンマが含まれているため、コマンド行オプションとしてコンマの入った物理名を使用すると、plntest は、誤ってオプションと解釈します。

論理名を作成するには、以下の 2 つの方法があります。

- SunVTS カーネル (vtsk) を実行します。/dev ディレクトリに、以下の形式で SSA コントローラの論理名エントリが自動的に作成されます。

```
# /dev/ssaxX, xX は 10 進数のコントローラ番号です。
```

plntest の **dev=** オプションのパラメータとしてこの名前を使用します。

- 実際の物理デバイス名から /dev 下に作成した論理名へのソフトリンクを作成します。plntest の **dev=** オプションのパラメタとしてこの名前を使用します。以下の例を参照してください。

```
machine# ./plntest "?"

1: /devices/io-unit@f,e3200000/sbi@0,0/SUNW,soc@1,0/SUNW,
pln@0c0d,0e0f0102:ctlr
2: /devices/io-unit@f,e0200000/sbi@0,0/SUNW,
soc@3,0/SUNW,pln@0c0d,0e0f0102:ctlr

machine# ln -s \ /devices/io-unit@f,e3200000/sbi@0,0/SUNW,soc@1,0/
SUNW,pln@0c0d,0e0f0102:ctlr \
/dev/ssa1
machine# /opt/SUNWvts/bin/plntest dev=/dev/ssa1
```

plntest 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。

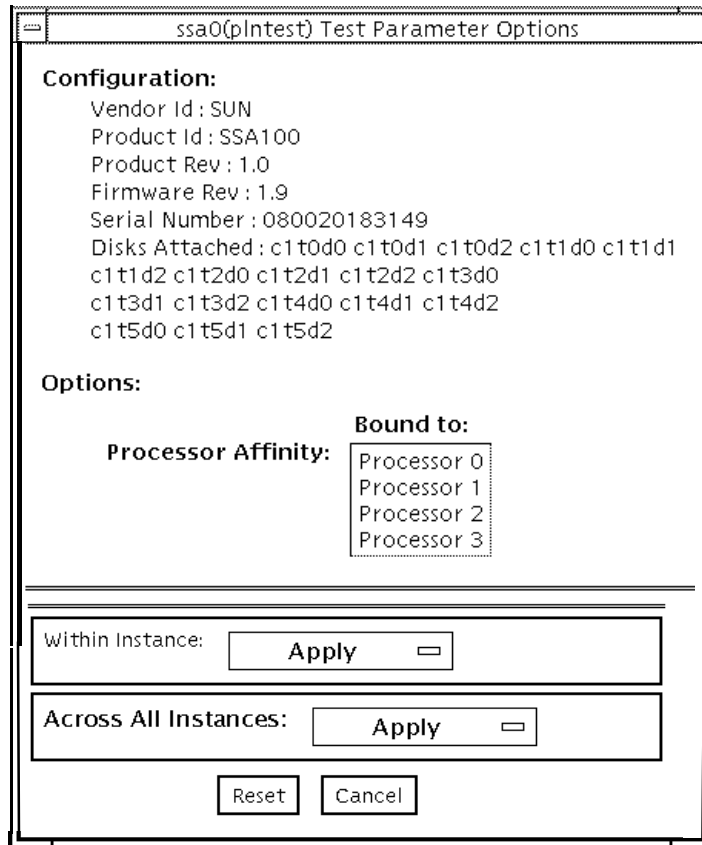


図 42-1 plntest のテストパラメタオプションダイアログボックス

Configuration: には、SSA コントローラボードに接続されているすべての論理ディスクドライブ (シングルとグループの両方) の名前が表示されます。plntest は、スケラブルテストではありません。

注 – ディスクが存在しない場合は、**Disks Attached:** フィールドに none と表示されます。

plntest のテストモード

表 42-1 plntest 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	SPARCstorage Array のバッテリーモジュールとファンモジュールを検査します。
機能テスト (オフライン)	SPARCstorage Array のバッテリーモジュールとファンモジュールの状態を検査します。SCSI コマンドの READBUFFER を発行して、NVRAM 全体を読み取ります。このテストは異なる大きさの転送バッファを使用します。

plntest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/plntest` 標準引数 `-o ?`, `dev=デバイス名`, `x`

表 42-2 plntest のコマンド行構文

引数	説明
<code>?</code>	有効な SSA コントローラデバイスが存在するかどうかを確認するためにシステムを調べ、結果を画面に表示します (266 ページの「SSA コントローラデバイスの状態調査」を参照)。
<code>dev=デバイス名</code>	テストする SSA コントローラカードの物理バス名を指定します。? 引数を使用しない場合は、コマンド行からの plntest の実行時に、この引数を指定する必要があります。
<code>x</code>	指定された SSA コントローラカードに接続されている、シングルディスクとグループディスクがあるかどうかを調べ、画面にその論理名を表示します。 注 - このオプションを使用するには、 <code>dev=デバイス名</code> オプションを指定する必要があります。

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`)。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、3 ページの「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43章

物理メモリーテスト (pmemtest)

pmemtest は、システムの物理メモリーを検査し、ハードおよびソフトウェア訂正コード (ECC) のエラー、メモリー読み取りエラー、アドレス指定の問題を検出します。物理メモリーの読み取りには、mem 擬似ドライバが使用されます。

このテストは、用意されているすべての物理メモリーを読み取ります。物理メモリーに対する書き込みは行いません。

pmemtest のオプション

pmemtest は、ユーザーインターフェースの物理マッピングおよび論理マッピングの両方でサポートされています。物理マッピングでは、pmemtest はボードごとにメモリーのテストを行います。テスト対象のメモリーボードの下に表示される pmemtest を選択すると、そのボードにのみテストを実行できます。論理マッピングでは、pmemtest はボード上のすべてのメモリーについてテストを行います。

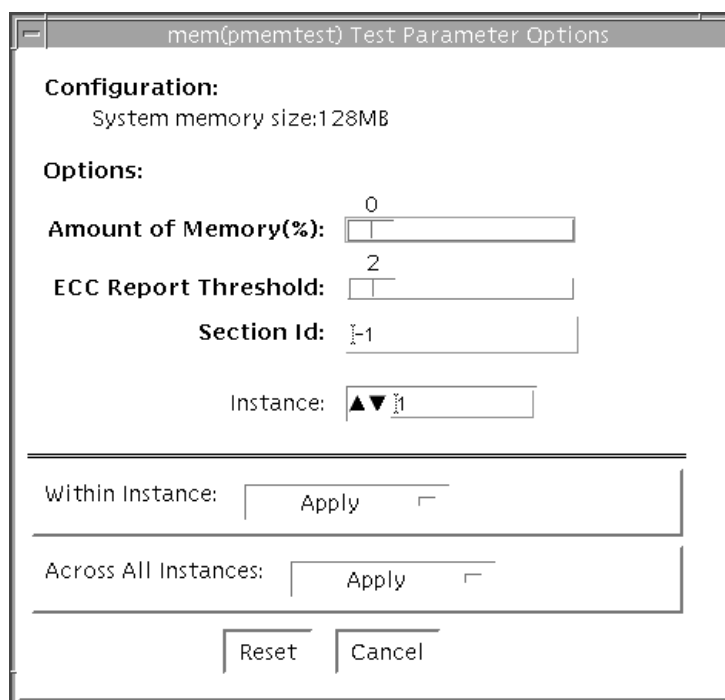


図 43-1 pmemtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 43-1 pmemtest のオプション

オプション	説明
Configuration	SunVTS カーネルによって調べられた物理メモリの合計容量をメガバイト (MB) 単位で示します。端数は切り上げられます。
Amount of Memory	テストする物理メモリの割合を指定します。デフォルトの 0 % は、インスタンス全体にメモリを均等に分割する設定で、各テスト終了時に 100 % がテストされることとなります。テストの成功 1 回につき、すべてのインスタンスで 1 回ずつ成功していることとなります。

表 43-1 pmemtest のオプション (続き)

オプション	説明
ECC Report Threshold	訂正可能な ECC エラーがいくつ発生したときに、1つのエラーとして pmemtest に障害の報告をさせるかを指定します。ゼロを指定すると、訂正可能な ECC エラーがいくつ発生しても、障害の報告はされません。デフォルトは 2 個です。 このオプションは、UltraSPARC システムでだけ使用することができます。
Section ID	-1 を設定すると、pmemtest は 1 回のテストで 1 つのメモリーセクションをテストし、以降、自動的にメモリーセクションを 1 つずつテストします。-1 以外の値を設定した場合は、指定された番号のセクションだけテストされます。セクションは、回数とインスタンス番号で定義されます。このオプションは、UltraSPARC システムでだけ使用することができます。
Instance	テスト対象メモリーに対して同時に実行する pmemtest の数です。

注 – Amount of Memory オプションは、インスタンスごとに指定します。1 回のテストでテストされる実際のメモリーの割合は、このオプションの設定とインスタンス数に依存します。たとえば、インスタンスが 4 つ存在し、各インスタンスの Amount of Memory オプションの設定が 50% である場合、各テストの対象となる範囲は 200% (50% × 4) となります。テストごとに 100% の範囲を確実にテストするには、すべてのインスタンスに対する % サイズオプションを、デフォルトの 0% に設定してください。

pmemtest のテストモード

表 43-2 pmemtest 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	接続テストモードでは、全メモリーの 1 % が読み取られます。sun4m、sun4u、UltraSPARC サーバーの場合は、最後にテストが行われてから発生した ECC エラーが報告されます。物理割り当てが選択されている場合は、ECC エラーが発生した CPU またはメモリーも報告されます。それ以外の場合は、ECC メモリーエラーが発生した SIMM の番号が示されます。
機能テスト (オフライン)	読み取るメモリーの量を変更できます。デフォルトでは、メモリーの 100 % がテストされます。UltraSPARC サーバーでは、前回の起動の後に発生した ECC エラーも報告されます。物理マッピングが選択されている場合は、特定のメモリーボードの ECC エラーが報告され、それ以外の場合は、ECC メモリーエラーが発生した SIMM の番号が示されません。
オンラインテスト	読み取るメモリーの量を変更できます。デフォルトでは、メモリーの 100 % がテストされます。UltraSPARC サーバーでは、前回の起動の後に発生した ECC エラーも報告されます。物理マッピングが選択されている場合は、特定のメモリーボードの ECC エラーが報告され、それ以外の場合は、ECC メモリーエラーが発生した SIMM の番号が示されません。

pmemtest のコマンド行構文

32 ビット構成の場合

```
/opt/SUNWvts/bin/pmemtest 標準引数 -o size=[0-100],dev=デバイス名,  
threshold=報告しきい値,bdinfo=数値,section=セクション_ID
```

64 ビット構成の場合

```
/opt/SUNWvts/bin/sparcv9/pmemtest 標準引数  
-o size=[0-100],dev=デバイス名, threshold=報告しきい値,bdinfo=数値,  
section=セクション_ID
```

表 43-3 pmemtest のコマンド行構文

引数	説明
size=[0-100]	テストするメモリーの割合を指定します。デフォルトは 0 % (テスト対象メモリー範囲は 100 %) です。
dev=デバイス名	テストするデバイスを指定します (例: mem)。
threshold=報告しきい値	訂正可能な ECC エラーがいくつ発生したときに、1 つのエラーとして pmemtest に障害の報告をさせるかを指定します。ゼロを指定すると、訂正可能な ECC エラーがいくつ発生しても、障害の報告はされません。デフォルトは 2 個です。このオプションは、UltraSPARC システムでだけ使用することができます。
bdinfo=数値	ボード番号を指定します (UltraSPARC サーバーのみ)。たとえば、ボード 0 と 5 にメモリーが搭載されていて、その両方のボードのメモリーの読み取りテストを行う場合は、bdinfo=33 ($2^{**}5+2^{**}0$) と指定します。bdinfo に 0 を指定すると、すべてのボード上のメモリーをテストできます。
section=セクション_ID	-1 を設定すると、1 回のテストで 1 つのメモリーセクションをテストし、以降、自動的にメモリーセクションを 1 つずつテストします。-1 以外の値を設定した場合は、指定された番号のセクションだけテストされます。セクションは、回数とインスタンス番号で定義されます。このオプションは、UltraSPARC システムでだけ使用することができます。

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)。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、3 ページの「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44章

Qlogic 2202 ボードテスト (qlctest)

qlctest は、Qlogic 2202 FC/AL Crystal の機能をテストするいくつかのサブテストから構成されています。従来のシングルポート Q2100 ボードとは異なり、Q2202 ボードには 2 ポートが実装されており、より優れた診断機能をサポートします。

qlctest はスケーラブルテストではありません。

注 - qlctest の実行中に、カスタマデータを実行しないでください。このテストはカスタマデータ要求に優先してしまうため、qlctest の実行中はカスタマデータにアクセスすることができません。

注 - qlctest の実行中に、その他のテストを実行しないでください。qlctest によってその他のテストが正常に終了しない可能性があります。

注 - qlctest は Intervention モードテストです。Intervention モードが選択されない限り、サブテストの選択はできません。

qlctest のサブテスト

Intervention モードと機能モードで実行可能なサブテストには、以下の 9 つがあります。

- Fcode バージョンチェック
- ファームウェアバージョンチェック
- ボードバージョンチェック
- 検査合計ファームウェアサブテスト
- 自己診断テスト
- メールボックスループバックサブテスト
- 内部 10 ビットループバックサブテスト
- 内部 1 ビットループバックサブテスト
- 外部ループバックサブテスト

外部ループバックテストは、**Intervention** テストになります。ファイバーループをテストするには、**QLC** ポートを記憶装置に接続した状態にします。**Test Parameters Options** ダイアログボックスで、**Test if Connected to Storage** オプションを **Yes** に設定します。**Qlogic 2202** ボードを単独でテストするには、ループバックケーブルを **QLC** ポートに接続します。このケーブルは、通常のケーブルを分割することで作ることができます。さらに、ポートの送信側を受信側にループさせます。

サブテストについての詳細は、279 ページの表 44-1 を参照してください。

qlctest 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、用意されたグループを展開する必要があります。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。

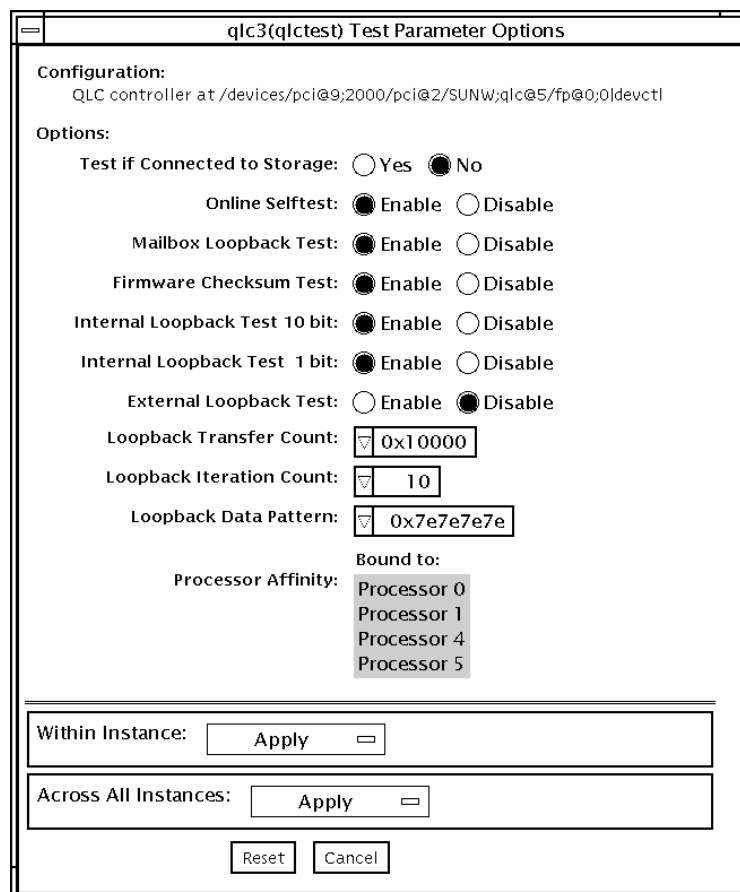


図 44-1 qlctest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 44-1 qlctest のオプション

オプション	説明
Fcode revision check	fcode のバージョンを示す文字列を検索します。コアサブテストは常時動作していますが、オプションダイアログボックスには表示されません。
Firmware revision check	ファームウェアのバージョンを示す文字列を検索します。このサブテストは常時動作するコアサブテストですが、qlctest のオプションダイアログボックスには表示されません。
Board revision check	ボードの版数を検索します。このサブテストは常時動作するコアサブテストですが、qlctest のオプションダイアログボックスには表示されません。

表 44-1 qlctest のオプション (続き)

オプション	説明
Test if Connected to Storage	記憶装置に接続している間、qlctest を実行します。デフォルト値は No です。
Selftest	以下のテストを実行して、ISP ハードウェアの機能を評価します。 <ul style="list-style-type: none"> • 送信 FIFO テスト • 受信 FIFO テスト • SRAM テスト • その他のレジスタテスト デフォルトで動作しますが、選択を解除することもできます。
Mailbox Loopback subtest	一連のレジスタの情報をカード上の入力メールボックスに読み込み、次に出力メールボックスから読み取り、これを照合します。これによって、カードのシステム側が正常に動作していること、および内部データパスが正しいことを確認します。デフォルトで動作しますが、選択を解除することもできます。
Firmware Checksum subtest	実装されているファームウェア上で内部検査合計テストを実行します。このテストでは、カード上の RISC RAM が完全に機能していること、および実装されたファームウェアがもとの状態のままであることを確認します。RISC RAM の簡易 RAM 検査も行います。デフォルトで動作しますが、選択を解除することもできます。
Internal 10-bit Loopback subtest	ホストアダプタ ISP ハードウェアの内部ループバックテストを 10 ビットインタフェースで実行します。このテストでは、システムメモリーからシステムメモリーにデータが送信されます。テストパラメタメニューを使用して、データパターン、転送データ長、繰返し回数が選択できます。デフォルトで動作しますが、選択を解除することもできます。
Internal 1-bit Loopback subtest	ホストアダプタ ISP ハードウェアの内部ループバックテストを 1 ビットインタフェースで実行します。このテストでは、システムメモリーからシステムメモリーにデータが送信されます。テストパラメタメニューを使用して、データパターン、転送データ長、繰返し回数が選択できます。デフォルトで動作しますが、選択を解除することもできます。
External Loopback subtest	外部ループバックテストを実行します。このテストでは、システムメモリーからシステムメモリーにデータが送信されます。テストパラメタメニューを使用して、データパターン、転送データ長、繰返し回数が選択できます。デフォルトで動作しますが、選択を解除することもできます。このポートを自己診断する際に、トランシーバから QLC ポートの受信側にループバックケーブルが必要なため、このテストは Intervention テストになります。また、このサブテストでは、テストされる記憶装置側にループを接続すると、ファイバチャネルループ全体がテストできます。デフォルトでは動作しませんが、選択できます。

表 44-1 qlctest のオプション (続き)

オプション	説明
Loopback Transfer Count	内部 10 ビット、内部 1 ビット、および外部ループバックテストで用されるパケットサイズを制御します。デフォルト値は 0x10000 です。
Loopback Iteration Count	内部 10 ビット、内部 1 ビット、および外部ループバックテストでループする回数を設定します。デフォルト値は 10 です。
Loopback Data Pattern	内部 10 ビット、内部 1 ビット、および外部ループバックテストでループさせるデータパターンを選択します。デフォルト値は 0x7e7e7e7e です。

qlctest のテストモード

表 44-2 qlctest 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	QLC ポートを開閉します。
機能テスト (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

qlctest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/qlctest 標準引数
-v -o dev=デバイス名,run_connect=Yes|No,selftest=Enable|Disable,
mbox=Enable|Disable,checksum=Enable|Disable,ilb_10=Enable|Disable,
ilb=Enable|Disable,e1b=Enable|Disable,xcnt=0xtransfer_count, icnt=繰返し回数,
lbfpattern=0xpattern
```

表 44-3 qlctest のコマンド行構文

引数	説明
dev	テストするデバイス名を指定します。
run_connect=Yes No	run_connect が YES に設定されている場合、qlctest はテスト対象のポートが記憶装置に接続されると実行されます。ポートが記憶装置に接続されていないと、このオプションは無効です。デフォルト値は No です。
selftest=Enable Disable	自己診断コマンドを有効または無効にします。ISP ハードウェアの機能が評価されます。
mbox=Enable Disable	メールボックスのループバックコマンドを有効または無効にします。データパターンをメールボックスに書き込んだ後、それらをもう一度出力メールボックスから読み取り、データが正しいことを検証します。デフォルトは有効です。
checksum=Enable Disable	検査合計コマンドを有効または無効にします。実装されているファームウェア上で内部検査合計テストを実行します。このテストでは、カード上の RISC RAM が完全に機能していることと、実装されたファームウェアがもとの状態のままであることを確認します。RISC RAM の簡易 RAM 検証も行います。デフォルトは有効です。
ilb_10=Enable Disable	内部 10 ビットテストを有効または無効にします。ホストアダプタ ISP ハードウェアの内部ループバックテストを 10 ビットインタフェースで実行します。デフォルトは有効です。
ilb=Enable Disable	内部 1 ビットテストを有効または無効にします。ホストアダプタ ISP ハードウェアの内部ループバックテストを 1 ビットインタフェースで実行します。デフォルトは有効です。
e1b=Enable Disable	外部ループバックテストを有効または無効にします。テストパラメタメニューを使用して、データパターン、転送データ長、繰返し回数が選択できます。この Intervention テストにはケーブルが必要です。デフォルトは無効です。

表 44-3 qlctest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
xcnt=0xtransfer_count	転送するパケットサイズを制御します (例 0x10000)。デフォルト値は 0x10000 です。
icnt=繰返しの回数	ループバックテストを実行する回数を制御します (例 100)。
lbfpattern=0xpattern	ループさせるデータパターンを指定します (例 0x7E7E7E7E)。デフォルト値は 0x7E7E7E7E 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、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、3 ページの「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45章

Remote System Control テスト (rsctest)

rsctest は、RSC (Remote System Control) 機能を検査します。この機能は、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。

RSC は、システムの監視、ファームウェアの更新、障害の回復において、安全な遠隔アクセス機能を提供します。RSC は、内部シリアル回線 (2 つ) と 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、外部コンソール用シリアルポートによって構成されます。

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によって構成されます。

rsctest は、スケラブルテストではありません。

rsctest のサブテスト

rsctest は、テスト対象の RSC ハードウェアのバージョンによって、実行できるサブテストとオプションが異なります。

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

表 45-1 RSC 1.0 と 2.0 の両方で実行できるサブテスト

サブテスト	説明
Ethernet	<p>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。</p> <p>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 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。</p>
Flash CRC	指定したホストに ping を送信し、応答を検査します。
SEEPROM CRC	フラッシュデバイスで検査合計テストを実行します。
Serial	<p>SEEPROM デバイスで検査合計テストを実行します。</p> <p>ユーザーが指定したデータおよびサイズを使用して、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行います。</p> <p>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。</p>

rsctest を RSC 2.0 ハードウェアで実行すると、以下のサブテストも行います。

表 45-2 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。

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。rsctest のサブテストは、テスト modlet を実行し、パラメータを渡し、ホスト上のテストプロトコルを使用して結果を RSC から RSC 内部シリアル回線に取り出します。

rsctest 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。

rsctest TEST parameter options

Configuration:
Remote System Control

Options:

Enet_Test: Enable Disable

Data_Pattern_Type: Seq
 Rand

Packet_Size: ▲▼ 250

Num_Packets: ▲▼ 50

Target_Host: []

ETest_Type: Internal
 External
 Ping

Flash_Test: Enable Disable

SEEPROM_Test: Enable Disable

FRU_SEEPROM_Test: Enable Disable

TOD_Test: Enable Disable

I2C_Test: Enable Disable

Serial_Test: Enable Disable

Data_Size: ▲▼ 250

Data_Pattern_Type: Seq
 Rand

STest_Type: c_c
 d_d
 u_u

Loopback_Type: Internal
 External

TTYU_Baud: ▼ 9600

Modem_test: Enable Disable

Within Instance: [Apply]

Across All Instances: [Apply]

[Reset] [Cancel]

図 45-1 rsctest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 45-3 rsctest のオプション

オプション	説明
Enet test	RSC 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。
Target Host	ping テストで使用するホストの IP アドレスを指定します。
Enet Test Type	Enet テストタイプとして、Internal、External、ping テストを選択します。すべてのテストを選択することもできます。
Flash test	フラッシュの検査合計テストを有効または無効にします。
SEEPROM test	SEEPROM の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 のみ)。
Serial test	RSC 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になります。
Data Pattern Type	テストに使用するデータパターンとして Sequential、Random、またはその両方を選択します。
Serial Test Type	テストするシリアルポートとして u to u、c to c、d to d のいずれかを選択します。
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 で選択できるオプションには、すべての速度を表す ALL のほか、300、600、1200、2400、4800、9600、14400、19200、38400、57600、76800、および 115200 があります。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)。

rsctest のテストモード

下記の表に示すように、rsctest は、接続テスト (Connection Test) および 機能テスト (Functional Test) モードの両方に対応しています。

表 45-4 rsctest 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 の状態を報告します。
機能テスト (オフライン)	RSC の Ethernet、フラッシュ、EEPROM、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、rsctest 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。

rsctest のコマンド行構文

RSC 1.0: /opt/SUNWvts/bin/rsctest 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/rsctest 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

表 45-5 rsctest のコマンド行構文

引数	説明
enet=enable disable	RSC Ethernet テストを有効または無効にします。
epatttype=seq+rand	Enet テストに使用する既定のパターンオプション
esize=パケットサイズ	Enet テストで使用するパケットのサイズ
epkts=パケット数	Enet テストで送信するパケット数

表 45-5 rsctest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
target =IP アドレス	Enet の ping テストの宛先システムの IP アドレス
etest =Internal+External+Ping (RSC 1.0)	内部テスト、外部テスト、または ping テストの一部または全部を選択します。
flash =enable disable	RSC フラッシュの検査合計テストを有効または無効にします。
seeprom =enable disable	RSC SEEPROM の検査合計テストを有効または無効にします。
fruseeprom =E/D (RSC 2.0 のみ)	RSC FRU SEEPROM 検査合計テストを有効または無効にします。
tod =E/D (RSC 2.0 のみ)	RSC Time Of Day テストを有効または無効にします。
i2c =E/D(RSC 2.0 のみ)	RSC i2c テストを有効または無効にします。
serial =enable disable	RSC シリアルテストを有効または無効にします。
sdatsize =data_size	RSC シリアルテストで使用するデータサイズ
slb =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。
spatttype =seq+rand	RSC シリアルテストに使用する既定のパターンオプション
stest =u_u+c_c+d_d	RSC シリアルテストに使用するポート構成を指定します。
ttyu_baud =ALL 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 で指定できるオプションには、すべての速度を表す ALL のほか、300、600、1200、2400、4800、9600、14400、19200、38400、57600、76800、および 115200 があります。デフォルトは 9600 です。
rscmodem =E/D	RSC 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)。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、3 ページの「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46章

非同期シリアルインタフェース (PCI) テスト (saiptest)

saiptest は、非同期シリアルインタフェースカードの機能を検査します。このテストでは、非同期シリアルインタフェースカードのデバイスドライバが使用されます。

注 - saiptest を実行するシステム上に、Patch ID 109338 をインストールする必要があります。

saiptest のハードウェア条件

SunVTS 診断ソフトウェアを実行する前に、必ずテストするインタフェースカードと、そのデバイスドライバをインストールしておいてください。インストールを終えた後に、boot -r コマンドでシステムを再起動してシステムを再構成し、SunVTS カーネルがインストールされたドライバを認識できるようにします。

注 - saiptest は対話モードで実行する必要があります。

注 - saiptest を実行するシステム上に、Patch ID 109338 をインストールする必要があります。

内部テスト (Internal Test) を正しく実行するには、少なくとも以下のハードウェア構成が必要です。

- PCI バス用のスロットがある SPARC システム
- 非同期シリアルインタフェースカード (PCI スロットの 1 つに装着)

他の SunVTS 非同期シリアルインタフェーステストを実行する場合は、以下のハードウェアも必要です。

- 非同期シリアルインタフェースパッチパネル (パーツ番号 370-2810)
- 25 ピンシリアルループバックプラグ (パーツ番号 540-1558)
- RS-232 シリアルケーブル (パーツ番号 530-1685)
- TTY 端末

saiptest 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。

saip0(saiptest) Test Parameter Options

Configuration:
Ports: term/a000 – term/a007

Options:

Test Mode: ▾ Internal

Stop Bit: 1 2

Baud Rate: ▾ 9600

Char Size: ▾ 8

Parity: ▾ none

Flow Control: ▾ xcnoff

Data Type: ▾ random

Serial Port term: ▾ All

Timeout: ▲ ▾ 120

Within Instance: ▾

Across All Instances: ▾

図 46-1 saiptest のテストパラメタオプションダイアログボックス

Configuration: には、非同期シリアルインタフェース (SAI) カードで使用可能な非同期シリアルポートが示されます。使用可能なポートについては、以下の表を参照してください。

表 46-1 saiptest の非同期シリアルポート

カード番号	カードデバイス名	シリアルポート
0	saip0	term/a000-a007
1	saip1	term/b000-b007
2	saip2	term/c000-c007
3	saip3	term/d000-d007
4	saip4	term/e000-e007
5	saip5	term/f000-f007
6	saip6	term/g000-g007
7	saip7	term/h000-h007
8	saip8	term/i000-i007
9	saip9	term/j000-j007
10	saip10	term/k000-k007
11	saip11	term/l000-l007
12	saip12	term/m000-m007
13	saip13	term/n000-n007
14	saip14	term/o000-o007
15	saip15	term/p000-p007

表 46-2 saiptest のオプション

オプション	説明
Internal Test	PCI スロットに装着されている非同期シリアルインタフェースカードに対して、内部ループバックテストを行います。カードには何も接続せずにテストします。
25-pin Loopback	オプションメニューの Serial Port セクションで選択されているシリアルポートに対して、全二重伝送テストとフルモデムループバックテストを行います。このテストを行うには、テストする非同期シリアルインタフェースパッチパネルのシリアルポートに、25 ピンループバックプラグを接続します。 Echo-TTY オプションが有効な場合は、実行することはできません。
Echo-TTY	TTY 端末のキーボードから入力された文字を、TTY 端末の画面に表示することによって、オプションメニューの Serial Port セクションで選択されているシリアルポートが、正しく動作しているかどうかを調べます。TTY 端末のキーボードから任意の文字を入力してください。正常であれば、入力した文字が TTY 端末の画面に表示されます。 注 - 非同期シリアルインタフェースのシリアルポートに TTY 端末を接続するには、文字サイズを設定する必要があります。たとえば、TTY 端末を 8 ビットの文字サイズに設定している場合は、saiptest オプションの Char Size を 8 ビットに設定する必要があります。2 分間何も入力しなかった場合は、時間切れエラーになります。
Baud Rate	ボーレートを指定します。110、300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400 のいずれかを選択してください。 注 - 38400 のボーレートは、内部テストが無効で、ポートを 1 つずつテストする場合にのみ使用することができます。
Char Size	文字の長さを指定します。5、6、7、8 のいずれかを選択してください。
Stop Bit	ストップビット数を指定します。1 または 2 ビットのいずれかを選択してください。
Parity	パリティを指定します。none (なし)、odd (奇数)、even (偶数) のいずれかを選択してください。
Flow Control	フロー制御方法を指定します。xonoff、rtscts、both のいずれかを選択してください。
Data Type	テストに使用するデータパターンを指定します。0x55555555 (0x55)、0xaaaaaaaa (0xaa)、random のいずれかを選択してください。
Serial Port	テストするシリアルポートを指定します。オプションメニューの Configurations: に示されているポートから選択してください。
Timeout	テストが時間切れになるまでの秒数を指定します。デフォルト値は 120 秒です。

saiptest のテストモード

表 46-3 saiptest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

saiptest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/saiptest` 標準引数 `-o dev=デバイス名`, `M=テストモード`,
`B=ボーレート`, `Size=文字サイズ`, `Stop=ストップビット数`,
`Parity=パリティ`, `F=フロー制御`, `Data=テストパターン`, `sp=シリアルポート`,
`tout=タイムアウト値`

表 46-4 saiptest のコマンド行構文

引数	説明
dev=デバイス名	<p>テストする PCI カードスロットの非同期シリアルポートを指定します。デフォルトのデバイスはないため、デバイス名としてボード (saip0 ~ 16) または個々のポート (term/x000 ~ term/x007, x は a~p の範囲) のいずれかを指定する必要があります。</p> <p>ボードを指定する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • saip0 = 1 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip1 = 2 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip2 = 3 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip3 = 4 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip4 = 5 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip5 = 6 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip6 = 7 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip7 = 8 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip8 = 9 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip9 = 10 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip10 = 11 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip11 = 12 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip12 = 13 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip13 = 14 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip14 = 15 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート • saip15 = 16 枚目のカードの 8 つの非同期シリアルポート <p>ポートを指定する場合 /dev/term/x00m x は a から p、m は PCI カードスロットの非同期シリアルポートを識別する 0 から 7 の数値です。</p>
M=テストモード	<p>テストモードとして Internal、25_pin_loopback、Echo_TTY のいずれかを指定します。</p>
B=ボーレート	<p>ボーレートとして 110、300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400 のいずれかを指定します。デフォルトは 9600 です。</p>
Stop=ストップビット数	<p>ストップビット数として、1 または 2 のいずれかを指定します。デフォルトは 1 です。</p>
Size=文字サイズ	<p>文字サイズとして 5 から 8 の範囲の整数を指定します。</p>
Parity=パリティ	<p>パリティとして none、odd、even のいずれかを指定します。デフォルトは none です。</p>
F=フロー制御	<p>フロー制御方法として xonoff、rtscts、both のいずれかを指定します。</p>

表 46-4 saiptest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
Data= テストパターン	テストパターンとして 0x55555555、0xAAAAAAAA、random のいずれかを指定します。
sp= シリアルポート	term/a003 の形式で、テストする端末と非同期シリアルポート番号を指定します。
tout= タイムアウト値	テストが時間切れになるまでの秒数を指定します。デフォルト値は 120 秒です。

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、3 ページの「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 - SunVTS 非同期シリアルインタフェースがエラーを検出すると、saiptest エラーメッセージが生成されます。VTS インタフェースに表示されるエラーの説明には、カード障害またはテスト失敗の原因として考えられる理由が示され、現場交換可能ユニット (FRU) が示され、可能であれば、推奨する対応を示されます。テストが行われる FRU は、非同期シリアルインタフェースカードとケーブルで接続されているパッチパネルです。

第47章

Sun Enterprise Cluster 2.0 ネットワークハードウェアテスト (scitest)

scitest は、ネットワークハードウェアをテストすることによって、Sun Enterprise Cluster 2.0 の機能を検査します。このテストを行うには、テストするクラスタを前もって構成しておく必要があります。クラスタの構成方法については、『Sun Enterprise Cluster ハードウェアサイト準備・計画・設置マニュアル』を参照してください。

scitest は、`/etc/sma.ip` ファイルを読み取って、クラスタの宛先ノード情報を取得します。また、クラスタノード間の接続のテストには、主として ICMP (Internet Control Message Protocol) を使用します。

クラスタのノード (宛先) を検出した後、scitest は、以下のテストを行います。

- **ランダムテスト** — ランダムな長さのランダムなデータからなる 256 個のパケットを送信します。
- **増分テスト** — 増分データを使用して、最小から最大の範囲のいろいろなサイズのパケットを送信します。
- **パターンテスト** — 最大の長さの 256 個のパケットを送信します。各パケットには、1 つのテストパターンが含まれ、すべてのバイトパターン (0 ~ 0xFF) が使用されます。

注 - scitest は、スケーラブルテストです。SCSI カード 1 枚あたりのインスタンス数は、最高 2 つです。

scitest 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。

scid

Configuration :

Port Address: 204.152.65.1

Host ID: 8075b4ad

Domain Name: smcc.eng.sun.com

Options :

Target Host: _____

Test_Type: Random Increment Pattern

Receive_Timeout: 120 [▲▼]

Number_of_Retry: 3 [▲▼]

Print_Warning:

Processor Affinity: None

Instance: 1 [▲▼]

Within Instance:

Across All Instances:

図 47-1 scitest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 47-1 scitest のオプション

オプション	説明
Target Host (宛先ホスト)	未使用
Receive Timeout (受信タイムアウト)	0 ~ 600 秒の範囲で指定します。デフォルトは 120 秒です。
Number of Retry (再試行回数)	エラーフラグを立てるまでの再試行回数を指定します。0 から 128 回の範囲で指定します。
Print Warning (印刷時警告)	デフォルトでは無効です。時間切れが発生したときの再試行などの警告エラーを表示する場合は、有効にします。

scitest のテストモード

scitest は、接続テスト、機能テスト、オンラインの 3 つのモードをサポートしています。選択されたモードに従い、ネットワークデバイスに対して異なる内容のテストが行われます。

表 47-2 scitest 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	デバイスが接続されているか調べます。すべてのネットワークインタフェースを検索して、指定されたデバイス名が存在するか調べます。デバイスが接続されていなかった場合は、テストは失敗します。接続されていると、そのことを示すメッセージが返されます。
機能テスト (オフライン)	3 つのテスト (ランダム、増分、パターン) を順に行います。オプションを使用して、非常に負荷の大きいテストを行うことができます。
オンラインテスト	すべてのテストを実行できます。

scitest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/scitest` 標準引数 `-o dev=インタフェース,`
`test=タイプ,packets=回数,pattern=16 進値,delay=秒数, timeout=秒数,`
`retry=回数,warn`

表 47-3 scitest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=インタフェース</code>	ネットワークインタフェース名を指定します。デフォルトは、Ethernet ネットワークの <code>1e0</code> です。
<code>test=タイプ</code>	テストのタイプとして、 <code>random</code> 、 <code>increment</code> 、 <code>pattern</code> のいずれかを指定します。デフォルトは <code>random+increment+pattern</code> です。
<code>packets=回数</code>	ランダム / パターンテストで送信するパケット数を指定します。デフォルトは <code>256</code> 個です。
<code>pattern=16 進値</code>	16 進形式でデータパターンを指定します。デフォルトは、 <code>0 ~ 0xff</code> の範囲のすべてのパターンです。
<code>delay=秒数</code>	次のサブテストを行うまでの間隔 (単位: 秒) を指定します。デフォルトは <code>30</code> 秒です。
<code>timeout=秒数</code>	時間切れにするまでの待ち時間 (単位: 秒) を指定します。デフォルトは <code>20</code> 秒です。
<code>retry=回数</code>	テストが時間切れになったときの再試行回数を指定します。デフォルトは <code>3</code> 回です。
<code>warn</code>	有効にすると、警告メッセージが表示されます。

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`)。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、3 ページの「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48章

内蔵 I2C Smartcard リーダーテスト (sc2test)

sc2test は、scmi2c(7d) ドライバをテストすることにより、内蔵 I2C Smartcard リーダーの機能性と完全性を検証します。

sc2test のサブテスト

sc2test は以下のサブテストから構成されます。

- レジスタサブテスト

レジスタ読み取りサブテスト

選択された scmi2c リーダーのレジスタに、`ioctl()` を用いて読み取りアクセスを行います。

Walking 1s サブテスト

選択された scmi2c リーダーのレジスタに `walking 1s` を実行します。テスト対象のレジスタの内容は、保存され、復元されます。

- AnswerToReset (ATR) サブテスト

sc2test では、カードリーダーを初期化します。カードの電源管理を行って、カードをリセットします。リセット後、カードから複数回 ATR を読み取り、認識されている ATR リストと照合します。サポートされているカードは、Cyberflex および Payflex カードです。

- APDU unique-ID サブテスト

Application Protocol Data Unit (APDU) unique-ID サブテストは、ATR の結果に基づき、選択された ISO 7816 APDU をカードとリーダーとの間で交換して、カードのユニークな ID を取得します。



注意 - `sc2test` は、`ocfserv Smartcard` サーバーアプリケーションの動作中には実行できません。`ocfserv` が `/dev/scmi2c0` を排他的にオープンするためです。`sc2test` は、実行中の `ocfserv` のプロセスを検知して、ユーザーに `ocfserv` の終了を求めます。また、`/dev/scmi2c0` デバイスを排他的にオープンする他のサードパーティー製の `Smartcard` アプリケーションが動作している場合も、`sc2test` を実行できません。



注意 - ファイル `/opt/SUNWvts/bin/sc2test.atr` は、サポートされている `Cyberflex` および `Payflex` カードの ATR リストです。エディットプログラムを使用すれば、ファイルを更新して新しい ATR を追加できます。

sc2test 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。

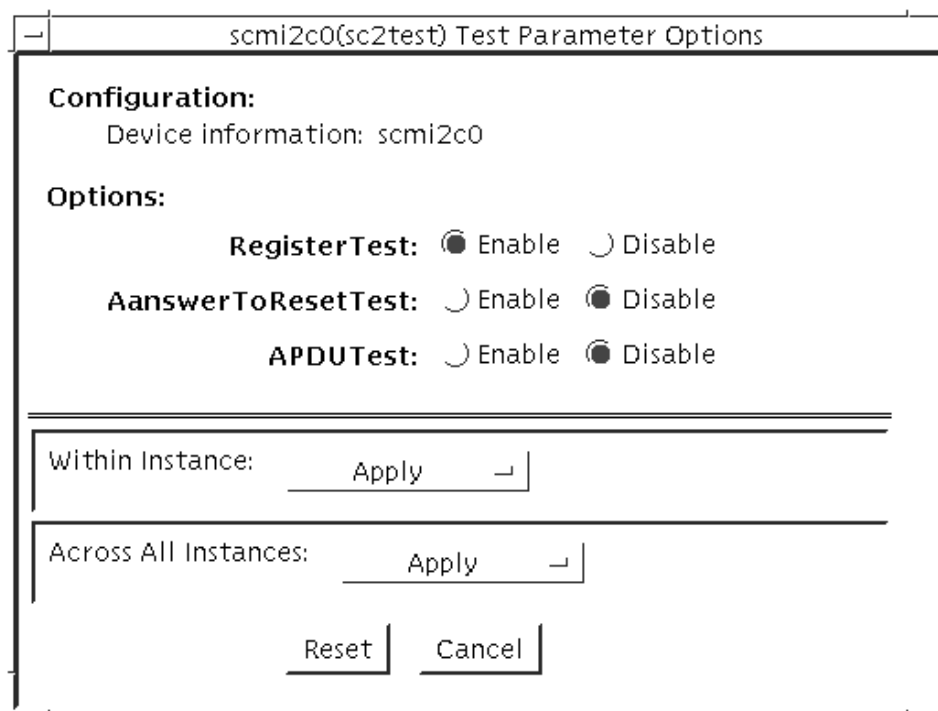


図 48-1 sc2test のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 48-1 sc2test のオプション

オプション	説明
Register Test	レジスタサブテストの有効または無効を指定します。デフォルトは有効です。
AnswerToReset Test	AnswerToReset サブテストの有効または無効を指定します。デフォルトは無効です。
APDU Test	APDU サブテストの有効または無効を指定します。デフォルトは無効です。

sc2test のテストモード

表 48-2 sc2test 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	レジスタ読み取りサブテストおよび Walking 1s サブテストを実行します。
機能テスト (オフライン)	レジスタサブテスト、AnswerToReset サブテスト、APDU unique-ID サブテストを実行します。

sc2test のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/sc2test 標準引数 -o [
[ dev= デバイス論理名 ]
[ regs=enable|disable ]
[ atr=enable|disable ]
[ apdu=enable|disable ] ]
```

表 48-3 sc2test のコマンド行構文

引数	説明
dev= デバイス名	テストする論理デバイス名を示します。例: dev=scmi2c0
reg= enable disable	レジスタテストの有効または無効を指定します。デフォルトは有効です。
atr= enable disable	ATR テストの有効または無効を指定します。デフォルトは無効です。
apdu= enable disable	APDU unique-ID テストの有効または無効を指定します。デフォルトは無効です。

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、3 ページの「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49章

SEEPROM テスト (seepromtest)

seepromtest は、SEEPROM の機能性を検査します。seepromtest の状態調査では、PICL (Platform Information and Control Library) ツリーをトレースして、物理アドレスによって SEEPROM ノードを発見します。さらに SEEPROM の物理的な親の容量を検査します。調査が終了した後は、seepromtest は SEEPROM デバイスの内容を 1 バイトずつ読み取り、SEEPROM の容量が正しいことを検証します。最後に、SEEPROM デバイスの読み取り動作をチェックします。

注 – seepromtest は、PICL ツリーに 1 つ以上の SEEPROM 物理アドレスが存在するプラットフォームでのみ実行できます。現状では、seepromtest は Sun Blade 1000/2000 ワークステーションでのみサポートされています。

seepromtest 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。

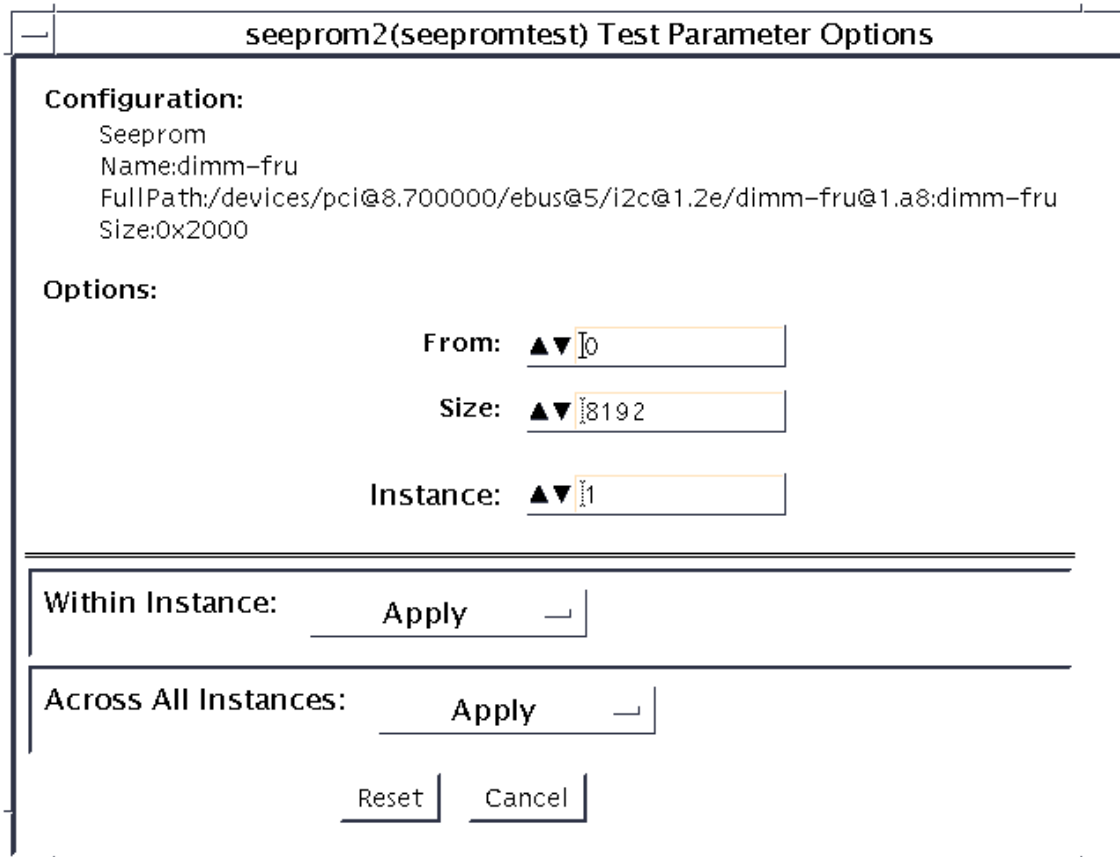


図 49-1 seepromtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 49-1 seepromtest のオプション

オプション	説明
From	SEEPROM のオフセット値を読み取る番号を指定します。
Size	SEEPROM から読み取るバイト数を指定します。

seepromtest のテストモード

表 49-2 seepromtest 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	seepromtest を完全に実行します。
機能テスト (オフライン)	seepromtest を完全に実行します。

seepromtest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/seepromtest 標準引数 [-o  
[ dev=デバイス名 ]  
[ from=番号]  
[ size=バイト数] ]
```

表 49-3 seepromtest のコマンド行構文

引数	説明
dev=デバイス名	SEEPR0M デバイス名。例: seeprom0、seeprom1など。
from=番号	オフセット値を読み取る番号を指定します。
size=バイト数	読み取るバイト数を指定します。

SEEPR0M デバイスにはデバイス名が存在しません。デバイスを識別するため、seepromtest では、デバイスに seeprom0、seeprom1、seeprom2などの名前を付けます。コマンド行構文中でデバイス名が指定されない場合、seepromtest は seeprom0、seeprom1、seeprom2 などの名前と物理アドレスのリストを表示します。

テストが起動した後は、システム中の SEEPR0M リストとともに、それらの使用状況が表示されます。以下は、起動中の seepromtest (引数なし) の表示例です。論理名が左、物理名が右に示されることに注意してください。

```
seeprom0 :/devices/.../dimm-fru@1,a0:dimm-fru  
seeprom1 :/devices/.../dimm-fru@1,a4:dimm-fru  
...
```

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、3 ページの「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50章

SEN カードテスト (sentest)

sentest は、SPARCstorage RSM に取り付けられている SCSI Environmental Sensor (SEN) カードを検査します。SEN カードは、格納装置の過熱、ファンや電源装置の不良、ドライバの状態を監視します。

sentest は、最初に SEN カードの各制御機能に対してあらかじめ決められた値を設定し、その値を読み取って、値に誤りがないかどうかを調べます。

sentest は、格納装置の以下の制御機能を検査します。

- アラーム [有効 / 無効]: アラームを無効にして、有効にします。
- アラーム時間 (0 ~ 0xff 秒): アラーム時間 (0 ~ 4095) を設定して読み取り、時間の設定に誤りがないかどうかを検査します。
- ドライブ故障 LED (DL0 ~ DL6): 各 LED をオフにして、オンにします。

sentest は、スケラブルテストではありません。別のインスタンスが制御機能の設定を変更中の場合は、設定を正しく調べることはできません。

sentest 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。

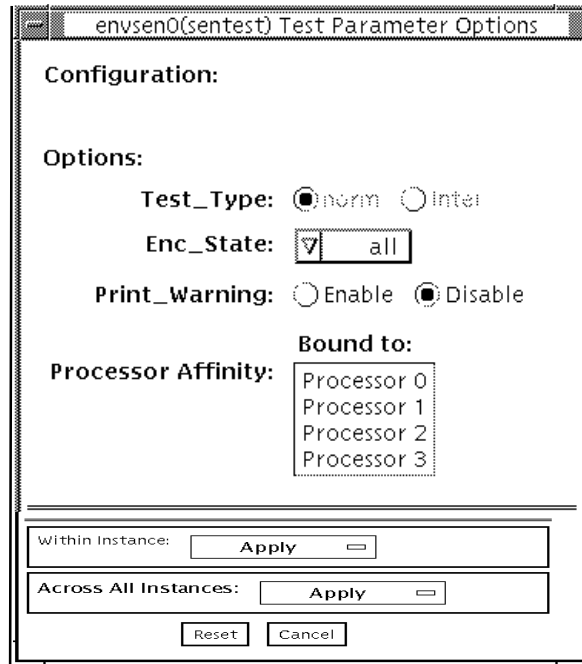


図 50-1 sentest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 50-1 sentest のオプション

オプション	説明
Test Type	行うテストの種類を指定します。Norm テストは、通常のテスト (アラームの有効・無効、アラーム時間の設定、ドライブ LED のオン・オフ) を行います。Inter (対話型) テストは、現在の格納装置の状態を報告します。
Enc_state	格納装置のどの状態を調べるかを指定します。デフォルトは ALL です。このテストは、機能テストモードの Inter テストでのみ行うことができます。以下のいずれかを指定してください。 <ul style="list-style-type: none"> • アラームの有効/無効 • 現在のドライブの状態 • ドライブ LED の状態 • 電源モジュールの状態 • ファンモジュールの状態 • 過熱 - abs (異常、点検不要)、chk (異常、点検要) • 上記のすべて

sentest のテストモード

sentest は、以下の表に記載のテストモードをサポートしています。SEN カードに対するテスト方法は、選択されたモードによって異なります。

表 50-2 sentest 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	デバイスを開いて、接続を調べます。接続されていない場合は、デバイスは開きません。
機能テスト (オフライン)	アラームの有効・無効、アラーム時間の設定、ドライブ LED のオン・オフを行うことによって、格納装置内の 3 つの構成要素を検査します。電源のオン・オフ機能はテストされません。値を変更できる機能のみテストされます。

sentest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/sentest` 標準引数 `-o dev=インターフェース`, `test=タイプ`, `enc=部品`

表 50-3 sentest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev= インタフェース</code>	SEN カード装置名を指定します。デフォルトは <code>ses0</code> です。
<code>test= タイプ</code>	行うテストの種類を指定します。Norm (通常のテスト)、Inter (対話型テスト) のいずれかで、デフォルトは Norm です。
<code>enc= 部品</code>	格納装置のどの状態を調べるかを指定します。デフォルトは ALL です。enalm、dp、di、pm、fan、ovt、ALL のいずれかから選択することができます。

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`)。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、3 ページの「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51章

Soc+ ホストアダプタカードテスト (socaltest)

socaltest は、SOC+ ホストアダプタカードの検査と障害の切り分けに有用です。カードに障害がある場合は、カード自体、GBICモジュール、ホストアダプタとホストメモリー間の DMA のどこに障害があるのかを切り分けます。

注 - socaltest と enatest を同時に実行しないでください。テストが失敗する場合があります。

注 - socaltest と disktest を同時に実行しないでください。テストが失敗する場合があります。

注 - システムに負荷がかかっているときは、socaltest を実行しないでください。多数のインスタンスがある場合や、他のテストが実行されているときに socaltest を実行すると、資源が制限されて、テストが失敗する場合があります。

socaltest 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。

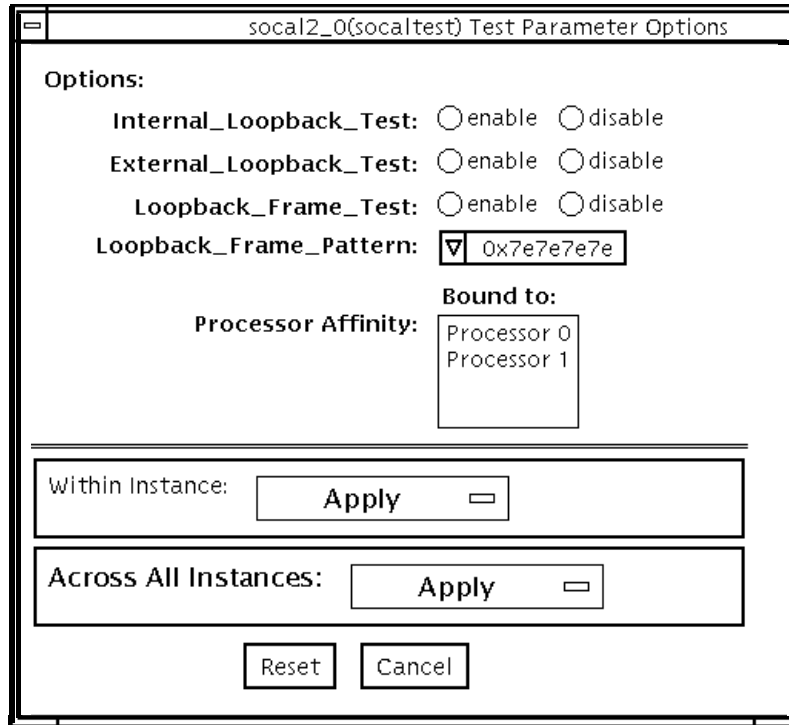


図 51-1 socaltest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 51-1 socaltest のオプション

オプション	説明
内部ループバックテスト (Internal Loopback Test)	<p>ホストアダプタカードとホストシステムとの DMA を検査します。検査内容は以下のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ホストアダプタのローカルメモリーでフレームを作成してから、そのフレームを SOC+ トランスマッタから送信し、内部的に SOC+ レシーバにループバックさせます。受信したデータは、元のデータと比較されます。 2. ホストアダプタのローカルメモリーでフレームを作成してから、そのフレームを SOC+ トランスマッタから送信し、ホストアダプタカード上の SERDES (シリアライザ - デシリアライザ) を介してループバックさせます。受信したデータは、元のデータと比較されます。 3. ホストのメインメモリーでフレームを作成してから、DMA を介してそのフレームをホストアダプタのトランスマッタに転送します。次に、SOC+ チップ内でループバックさせ、DMA を介してレシーバからホストのメインメモリーに転送します。受信したフレームは、元の送信フレームと比較されます。これによって、ホストメモリーとホストアダプタ間の DMA パスがテストされます。
外部ループバックテスト (External Loopback Test)	<p>GBIC モジュールが正しく機能しているかどうかを調べるのに有用です。ホストアダプタのローカルメモリーでフレームを作成してから、ポートに接続されている外部ループバックコネクタ経由で送信し、ループバックさせます。外部ループバックテストと、内部ループバックテストを共に実行した場合は、DMA パスもテストされます。すなわち、socaltest はホストのメインメモリーでフレームを作成してから、DMA を介してそのフレームをホストアダプタに転送し、外部ループバックコネクタでループバックさせて、再び DMA 経由でホストのメインメモリーに受信フレームを戻します。</p>
Loopback Frame Test	<p>選択されたパターンを使用して初期化したバッファの内容を送信し、戻されたフレームと比較します。両者が一致した場合、テストは成功したことになります。一致しなかった場合は失敗です。</p>
Loopback Frame Pattern	<p>Loopback Frame Test に使用するパターンを選択します。</p>

注 - 表 51-1 のテスト以外に、socaltest は、ファームウェアに組み込まれているテストを起動することによって、SOC+ チップ、オンボード XRAM、ホスト制御バッファの基本機能もテストします。

socaltest のテストモード

表 51-2 socaltest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

注 - ポートがディスクアレイに接続されている場合、内部および外部ループバックテストを行うことはできません。

socaltest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/socaltest` 標準引数 `-o dev=デバイス名, elb=enabled|disabled, ilb=enabled|disabled, lbf=enable|disable, ptn=pattern`

表 51-3 socaltest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	テストする socal ポート名を指定します。
<code>elb=enabled disabled</code>	外部ループバックテストを有効または無効にします。
<code>ilb=enabled disabled</code>	内部ループバックテストを有効または無効にします。
<code>lbf=enable disable</code>	ループバックフレームテストを有効または無効にします。
<code>ptn=pattern</code>	16 進数でパターンを指定します。例: <code>ptn=0x7e7e7e7e</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`)。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、3 ページの「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52章

シリアルパラレルコントローラテスト (spiftest)

spiftest は、cd-180 や ppc2 チップなどのカード部品にアクセスし、シリアルパラレルコントローラのデバイスドライバを介して、シリアルポートとパラレルポートにアクセスします。

spiftest のハードウェア条件

SunVTS を実行する前に、テストするカードとデバイスドライバがインストールされていることを確認してください。また、`boot -r` コマンドを使用してシステムを再起動して、システムを再構成し、SunVTS カーネルが新しいドライバを認識できるようにする必要があります。

注 - spiftest は、intervention モードで実行する必要があります。

内部テスト (Internal Test) を正常に実行するには、少なくとも以下のハードウェア構成が必要です。

- SBus スロットがある SBus ベースの SPARC デスクトップシステム
- シリアルパラレルコントローラカード (SBus スロットの 1 つに装着)

他の SunVTS シリアルパラレルコントローラテストを実行する場合は、以下のハードウェアも必要です。

- シリアルパラレルコントローラパッチパネル (パーツ番号: 540-2007)
- 96 ピンループバックプラグ (パーツ番号: 370-1366)
- 25 ピンシリアルループバックプラグ (パーツ番号: 540-1558)
- RS-232 シリアルケーブル (パーツ番号: 530-1685)
- TTY 端末

spiftest 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。

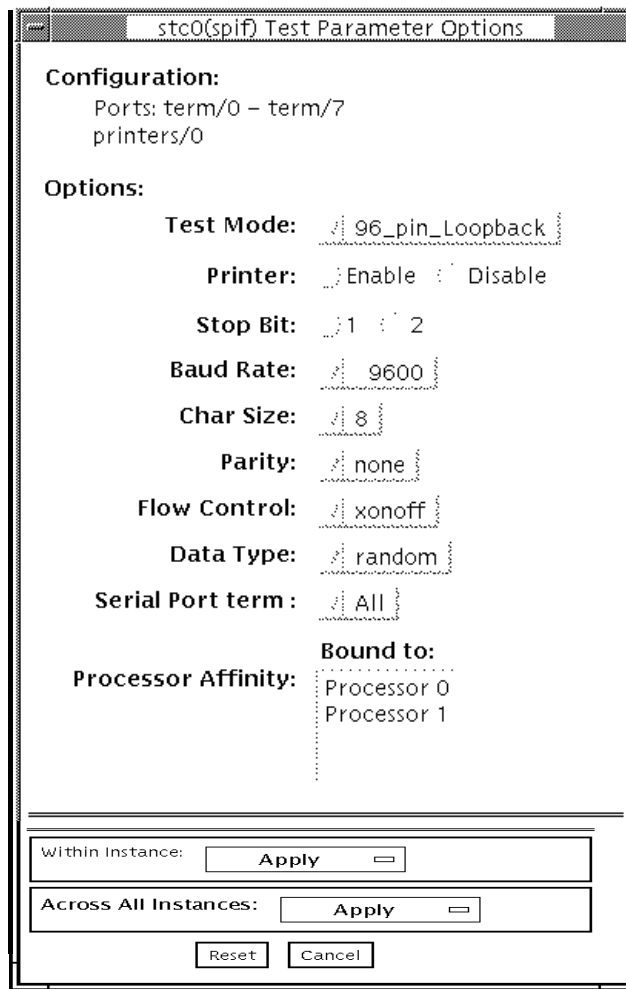


図 52-1 spiftest のテストパラメタオプションダイアログボックス

オプションダイアログボックスの Configuration セクションには、SPC/S ボードに使用可能なシリアルポートが示されます。以下の表に使用可能なポートを示します。

表 52-1 spiftest SPC/S ボードに使用可能なシリアルポート

ボード番号	ボードデバイス	シリアルポート	パラレルポート
0	stc0	term/0-7	printers/0
1	stc1	term/8-15	printers/1
2	stc2	term/16-23	printers/2
3	stc3	term/24-31	printers/3
4	stc4	term/32-39	printers/4
5	stc5	term/40-47	printers/5
6	stc6	term/48-55	printers/6
7	stc7	term/56-63	printers/7

spiftest のテストオプションを以下の表に示します。

表 52-2 spiftest のオプション

オプション	説明
96 ピンループバック (96-pin Loopback)	データ送信、フルモデムループバック、パラレルポートループバックのテストを行います。このテストを実行する前に、テストするカードに 96 ピンループバックコネクタ (パーツ番号 370-1366) を接続する必要があります (付録 A の「96 ピンメス特殊ループバックコネクタ」を参照)。
内部テスト (Internal Test)	SBus スロットに装着されたシリアルパラレルコントローラカードの高速内部検査を行います。カードには何も接続する必要はありません。
25 ピンループバック (25-pin Loopback)	メニューの Serial Port 部から選択されたシリアルポートの全二重送信と、フルモデムループバックのテストを行います。テストするシリアルパラレルコントローラパッチパネルのシリアルポートに、25 ピンループバックプラグを接続する必要があります (付録 A を参照)。Echo-TTY オプションを有効にしている場合は、このテストを実行することはできません。

表 52-2 spiftest のオプション (続き)

オプション	説明
Echo-TTY	<p>TTY 端末のキーボードで入力した文字を TTY 端末の画面にエコーさせ、このメニューの Serial Port 部から選択されたシリアルポートの動作を検査します。正しく動作している場合は、TTY 端末のキーボードから任意の文字を入力すると、その文字が TTY 端末の画面に表示されます。</p> <p>注 - spiftest シリアルポートへの TTY 接続には、対応する文字サイズの設定が必要です。たとえば、TTY 端末が 8 ビット文字サイズに設定されている場合は、spiftest のテストオプションの Char Size も 8 に設定する必要があります。</p> <p>2 分間何も入力しないと、このテストは時間切れのためエラーになります。Echo-TTY テストを終了するには、Control-C を押します。多少の遅延の後、Status ウィンドウの Pass Count が更新されます。</p> <p>このテストは、25 ピンループバックサブテストと並行して実行することはできません。</p>
Printer	<p>ASCII 文字セットすべてをパラレルプリンタに送ります。シリアルパラレルコントローラパッチパネルのパラレルポートに、パラレルプリンタを接続しておく必要があります。プリンタの出力を観察してテストを検証します。</p>
Baud Rate	<p>ボーレートを指定します。110、300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400 のうちの 1 つを選択します。</p> <p>注 - 38400 のボーレートは、内部テストが無効の場合にのみ使用することができます。また、このボーレートで複数のポートを一度にテストすることはできません。</p>
Char Size	<p>文字サイズを指定します。5、6、7、8 のうちの 1 つを選択します。</p>
Stop Bit	<p>ストップビットの数を指定します。1 または 2 ビットを選択します。</p>
Parity	<p>パリティを指定します。none、odd、even のうちの 1 つを選択します。</p>
Flow Control	<p>フロー制御を指定します。Xonoff、rtscts、both のうちの 1 つを選択します。</p>
Data Type	<p>データタイプパターンを指定します。0x55555555 (0x55)、0xaaaaaaaa (0xaa)、random のうちの 1 つを選択します。</p>
Serial Port	<p>テストするシリアルポートを指定します。使用できるポートは、spiftest オプションダイアログボックスにある Configuration: に表示されます。</p>

/opt/SUNWvts/bin/.customtest ファイルを変更して、テストオプションを変更することもできます。詳細は、『SunVTS ユーザーマニュアル』を参照してください。

spiftest のテストモード

表 52-3 spiftest 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

spiftest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/spiftest` 標準引数 `-o dev=デバイス名`,
`M=テストモード`, `Ptr=enable/disable`, `B=ボーレート`, `Size=文字サイズ`,
`S=ストップビット数`, `Parity=パリティ`, `F=フロー制御`, `Data=テストパターン`
, `sp=シリアルポート`

表 52-4 spifitest のコマンド行構文

引数	説明
dev =デバイス名	<p>テストする SBus カードスロット (0 ~ 63) のシリアルポートを指定します。デフォルト値はないため、ボードのデバイス名 (stc0-stc7) またはポートのデバイス名 (term/0 ~ term/63) を入力する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • stc0 = 1 枚目のカードの 8 つのシリアルポート • stc1 = 2 枚目のカードの 8 つのシリアルポート • stc2 = 3 枚目のカードの 8 つのシリアルポート • stc3 = 4 枚目のカードの 8 つのシリアルポート • stc4 = 5 枚目のカードの 8 つのシリアルポート • stc5 = 6 枚目のカードの 8 つのシリアルポート • stc6 = 7 枚目のカードの 8 つのシリアルポート • stc7 = 8 枚目のカードの 8 つのシリアルポート <p>または、 /dev/term/mm mm は 0 ~ 63 (SBus カードスロットの任意のシリアルポート)</p>
M =テストモード	Internal、96_pin_Loopback、25_pin_loopback、Echo_TTY のテストモードのうちの 1 つを指定します。
Ptx =プリンタテスト	プリンタサブテストを有効または無効にします。
B =ボーレート	ボーレートを、110、300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400 のうちの 1 つに設定します。デフォルトは 9600 です。38400 のボーレートを使用するには、Internal Test を無効にする必要があります。また、38400 で複数のポートを一度にテストすることはできません。
Stop =ストップビット数	ストップビット数として 1 または 2 を指定します。デフォルトは 1 です。
Size =文字サイズ	文字サイズとして 5 から 8 の範囲の数字を指定します。デフォルトは 8 です。
P =パリティ	パリティとして none、odd、even を指定します。デフォルトは none です。
F =フロー制御	フロー制御方式として xonoff、rtscts、both を指定します。
Data =テストパターン	テストパターンとして 0x55555555、0xAAAAAAAA、random を指定します。
sp =シリアルポート	端末とシリアルポート番号を指定します (例: term/3)。

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、3 ページの「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53章

シリアルポートテスト (sptest)

sptest は、システムのオンボードシリアルポート (zs[0,1]、zsh[0,1]、se[0,1]、se_hdlc[0,1]) 以外にも、複数端末インタフェース (ALM2) ボード (mcp[0-3]) を検査します。データを送信側デバイスに書き込み、そのデータを受信側デバイスから読み戻し、1 バイトを送信するごとにデータを照合します。

このテストを実行するには、**intervention** モードを有効にする必要があります。

sptest はスケラブルテストではありません。

sptest はテスト用の se、zs、zsh、se_hdlc ポートを動的にプローブします。すべてのエラーメッセージ、警告メッセージ、テストパラメタのダイアログボックスのオプションには、正しいポート名が動的に設定されます。たとえば、システムの a と b のポートが su ポートで、c と d のポートが se ポートの場合、sptest は c ポートと d ポートをテストします。さらに、テストパラメタのダイアログボックスのメニューオプションには、たとえば、"**Test Type: c to d**" のように、正しいポートが表示されます。テストパラメタのダイアログボックスの例は、329 ページの表 53-1 を参照してください。

表 53-1 シリアルポートテスト

モード	説明
非同期テスト (Asynchronous testing)	<p>非同期テストモードでは、zs (7D) および se (7D) のマニュアルページの説明にあるように、非同期通信プロトコルが使用されます。ポートの設定には、termio (7I) インタフェースが使用されません。</p> <p>このモードでは、使用するループバックパスと、転送するデータの大きさ、使用するボーレートを選択することができます。</p> <p>sptest は、ループバックパスを使用してデータを書き込んでから読み取り、元のデータと照合します。最初に 1 文字を送信し、時間切れを含めて何もエラーが検出されない場合に、残りのデータを同時に読み書きして、照合します。</p>

表 53-1 シリアルポートテスト (続き)

モード	説明
同期テスト (Synchronous testing)	<p>同期テストモードでは、<code>sptest</code> は、<code>zsh(7D)</code> および <code>se_hdlc(7D)</code> のマニュアルページの説明にあるように、同期 HDLC フレームインタフェースを使用します。データは、検査合計保護されたパケットの形式で読み書きされます。</p> <p>このモードでは、使用するループバックパスとクロックレートを選択することができます。</p> <p>同期テストは以下の 3 つのフェーズで実行されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第 1 フェーズでは、ポートが動作中か監視されます。4 秒間以上動作がなければ、テストは次のフェーズに進みます。その間に動作があると、回線が有効なため、テストを進められなかったことが通知され、<code>sptest</code> は、エラーを出力して終了します。 2. 第 2 フェーズでは、1 つのパケットの送信と受信が試みられます。5 回試行してもパケットが返されないと、テストはエラーメッセージを出力して終了します。パケットが返されると、元のパケットと比較されます。パケットの長さや内容が正確に一致していなければ、エラーメッセージが発行されます。 3. 第 3 フェーズでは、ループによって多数のパケットの送信が試みられます。第 1 パケットフェーズでリンクの完全性が検証されているため、特定の回数のタイムアウト後も、テストは失敗しません。待ち時間が経過してもパケットが返されない場合は、メッセージが表示されます。このフェーズで送信されるパケットの個数とサイズは、デフォルト値によって決まります。返された各パケットは元のパケットと長さおよび内容を比較されます。一致しない場合には、エラーメッセージが発行されます。

sptest 同期テストのソフトウェア条件

マシンに `zs(7D)` シリアルポートが存在する場合は、同期デバイスが存在しないこととなります。`/dev` ディレクトリに `zsh` (`h` は 0 か 1、またはその両方) が存在しているかどうかを調べてください。存在しない場合は、作成することができます。

▼ 同期デバイスを作成する

1. `/etc/devlink.tab` ファイルに以下の 2 行が含まれていることを確認します。

```
type=ddi_pseudo;name=zsh zsh\M0
type=ddi_pseudo;name=clone;minor=zsh zsh
```



注意 – 上記の行にあるスペースは、`zsh` と `zsh` の間に 1 文字のタブ文字が含まれることを示します。空白文字は使用しないでください。

2. `/etc/devlink.tab` ファイルに上記の行が既に存在することを確認したら、`/kernel/drv` ディレクトリに移動して、`add_drv zsh` コマンドを実行します。
3. このコマンドが正しく機能しなかった場合は、`rem_drv zsh` コマンドを実行し、その後で再度 `add_drv zsh` コマンドを実行します。

sptest 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。

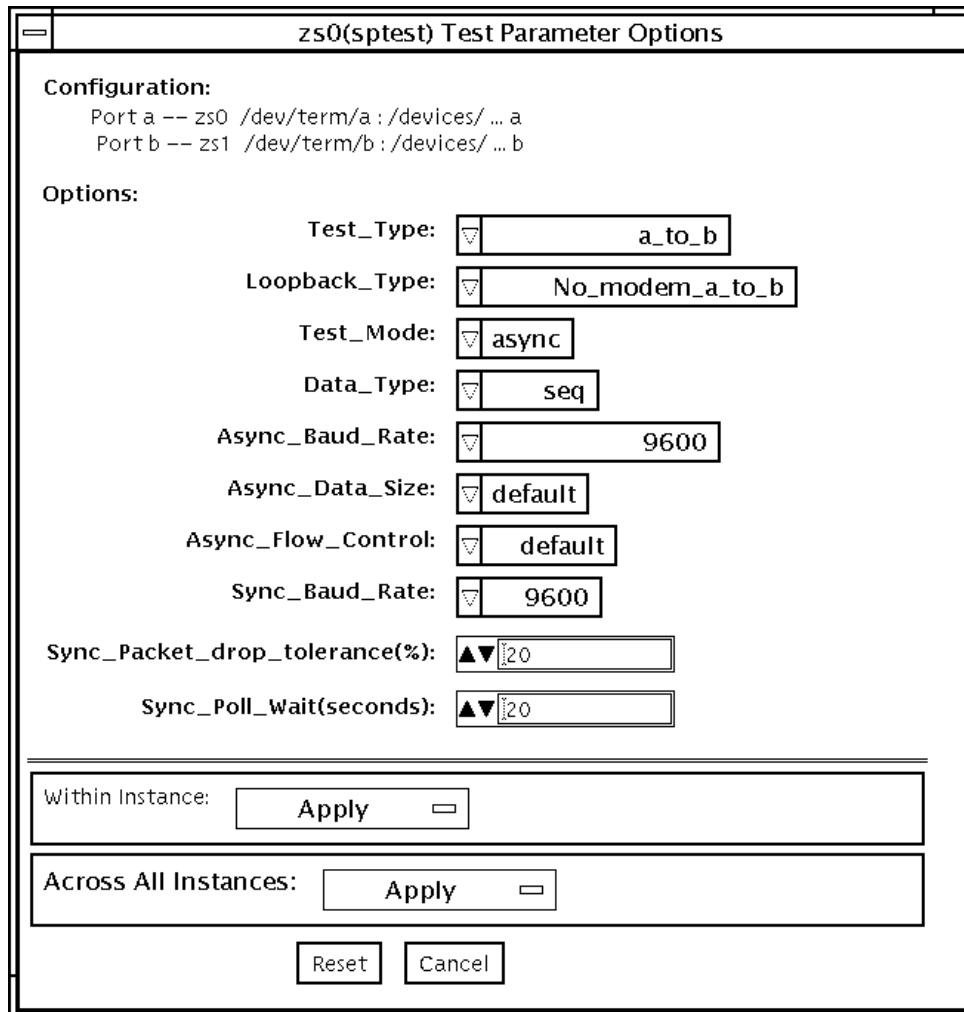


図 53-1 sptest のテストパラメタオプションダイアログボックス

様々なループバックパスを使用することができます。内部ループバックパスでは、外部コネクタは必要ありません。内部ループバックパスを使用できるかどうかは、デバイスによって異なります。zs(7D) デバイスには同期モード用の内部パスがあり、se(7D) デバイスには非同期モード用の内部パスがあります。外部ループバックコネクタについては、付録 A を参照してください。必要とされるループバックコネクタのタイプは、システム入出力パネルの構成によって異なります。

以下に loopback テストコマンドの例をいくつか示します。コマンド行の構文に関する詳細は、337 ページの「sptest のコマンド行構文」を参照してください。

コマンド行から内部ループバックを使って /dev/term/b をテストするには、以下のコマンドを入力します。

```
% ./sptest -vf -o M=async,T=b,L=I
```

コマンド行から外部ループバックを使って /dev/term/b をテストするには、以下のコマンドを入力します。

```
% ./sptest -vf -o M=async,T=b,L=P
```

zs (7D) マシンでは、同期モードの場合のみ内部ループバックパスがアクティブになります。

```
% ./sptest -vf -o M=sync,T=b,L=I
```

各 CPU ボードのポートのデバイス名を以下の表に示します。a は CPU ボードのポート a を表し、b は CPU ボードのポート b を表しています。

表 53-2 sptest シリアルデバイス

CPU	ポート	非同期デバイス	同期デバイス
0	a	zs0 or se0	zsh0 or se_hdlc0
	b	zs1 or se1	zsh1 or se_hdlc1
1	a	zs2	zsh2 *
	b	zs3	zsh3 *
2	a	zs4	zsh4 *
	b	zs5	zsh5 *

* 現在デバイスドライバでサポートされているのは zsh0 と zsh1 だけです。

表 53-3 sptest のオプション

オプション	説明
Test Type	<p>テストの実行方法として以下のいずれかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • a= ポート a でテストを実行 • b= ポート b でテストを実行 • a_b= ポート a、b の順にテストを実行 • a_b_concurrent= ポート a と b で同時にテストを実行
Loopback Type	<p>ループバックテスト方法として以下のいずれかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internal — 内部パスを使用します (a、b、a_b、a_b_concurrent テストタイプで有効)。 • Plug_a_to_a_b_to_b — 外部ループバックプラグを使用します (a、b、a_b、a_b_concurrent テストタイプで有効)。 • no_modem_a_to_b — 外部ループバックケーブルを使用します (a_to_b、a_to_b_concurrent テストタイプで有効)。 • Modem_a_to_b — 同期が取られた送信およびクロックを生成するためのモデムが接続された外部ループバックケーブルを使用します。Modem_a_to_b は、サンクの内部で使用することのみを目的としています。このテストは、外部に提供されていない特別な設備を必要とします。
Test Mode	<p>テスト実行前のシリアルデバイスのモードを指定します。指定可能なモードは asynchronous (非同期)、synchronous (同期)、both (両方) のいずれかです。both を選択すると、非同期モード後に、同期モードでテストが実行されます。</p>
Data Type	<p>転送するデータパターンとして以下のいずれかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Random • Sequential • Alphanumeric • 0x00-0xff
Async Baud Rate	<p>非同期モードテスト時のボーレートを選択します。有効な値は、110、300、600、1200、4800、9600、19200、38400、57600、76800、115200、153600、230400、307200、460800、ALL で、デフォルトは 9600 です。一部のプラットフォームは、38400 または 76800 までのボーレートしかサポートされていません。サポートされているよりも速いボーレートを試みると、エラーが返されます。153600 を超えるボーレートを使用するには、シリアル回線ドライバを RS-232 モードではなく、RS-423 モードに設定する必要があります。通常、この RS-423 と RS-232 モードの設定は、マザーボード上のジャンパを使用して行います。詳細は、使用するハードウェアの取り扱い説明書を参照してください。</p>
Async Data Size	<p>非同期モードで転送する総バイト数を指定します。有効な値は、1 ~ 10000 の範囲です。</p>

表 53-3 sptest のオプション (続き)

オプション	説明
Async Flow Control	非同期モードで使用するフロー制御方式として Hardware (RTS/CTS)、Software (XON/XOFF)、None のいずれかを選択します。デフォルトはテストタイプの指定によって異なります。a、b、a_b、a_b_concurrent テストタイプで、Software フロー制御を使用することはできません。
Sync Baud Rate	同期モードでデバイスが生成するクロックレートを指定します。有効な値は 110 ~ 230400 の範囲です。この数値は、非同期モードでのボーレートとは異なり、特定の値である必要はありません。デフォルトのレートは 9600 です。一部のプラットフォームは、38400 または 76800 までのボーレートしかサポートされていません。サポートされているよりも速いボーレートを試みると、エラーが返されます。100000 を超えるボーレートを使用するには、シリアル回線ドライバを RS-232 モードではなく、RS-423 モードに設定する必要があります。通常、この RS-423 と RS-232 モードの設定は、マザーボード上のジャンパを使用して行います。詳細は、使用するハードウェアの取り扱い説明書を参照してください。
Sync Packet Drop Tolerance	同期モードの many_packets サブテスト中の、パケットドロップの許容レベルを指定します。有効な値は、0% ~ 99% です。クロックレートが高く、システムの負荷が大きくなると、パケットドロップが発生する可能性が高くなります。
Sync Poll Count	同期モードでのパケット送信の追加待ち時間を秒単位で指定します。この追加待ち時間は、システムの負荷が大きく、時間切れが検出されるときに必要なことがあります。一般的に、システムの負荷が小さいときはゼロ (0) に設定し、システムの負荷が大きいために値を大きくしてください。

sptest のテストモード

sptest は、SunVTS の以下のテストモードをサポートしています。

表 53-4 sptest 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	sptest は、ポートを開いて、デバイスが接続されているかどうかを判定しようとしています。ポートがビジーではないのに開けなかった場合は、テストは終了してエラーが返されます。ポートが開いたか、ビジーまたは排他使用エラーでポートを開けなかった場合は、デバイスがポートに接続されているとみなされ、テストは成功したことになります。
機能テスト (オフライン)	選択されたループバックテストを行います。
オンラインテスト	すべてのテストを実行できます。

sptest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/sptest` 標準引数 `-o dev=デバイス名, porta=ポート名, T=テストタイプ, L=ループバックタイプ, M=モード, D=データパターン, AB=非同期時ポーレート, S=非同期時書き込みサイズ, par=none|even|odd, BS=1|10|100|1000|3000|5000|10000, F=フロー制御, B=同期時ポーレート, DP=同期時ドロップ許容レベル, P=同期時時間切れ`

表 53-5 sptest のコマンド行構文

引数	説明
dev=デバイス名	テストするシリアルポートを指定します。デフォルト値はないため、以下のような形式で必ず指定する必要があります。 <ul style="list-style-type: none">• se0,• zs0, zs1• zs2, zs3• ..., ...
porta=ポート名	シリアルデバイスペアの最初のデバイス名を指定します。デフォルトは a です。
T=テストタイプ	実行するテストのタイプとして、以下のいずれかを指定します。 <ul style="list-style-type: none">• a= ポート a でテストを実行• b= ポート b でテストを実行• a_b= ポート a、b の順にテストを実行• a_b_concurrent= ポート a と b で同時にテストを実行• a_to_b= ポート a からポート b にテストを実行
L=ループバックのタイプ	ポートに接続するループバックコネクタのタイプとして以下のいずれかを指定します。 <ul style="list-style-type: none">• No_modem_a_to_b• Internal_a_to_a_b_to_b• Plug_a_to_a_b_to_b• Modem_a_to_b
M=モード	テストモードとして、以下のいずれかを指定します。 <ul style="list-style-type: none">• asynch• synch• both デフォルトは、asynchronous (非同期) です。

表 53-5 sptest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
D=データパターン	<p>転送するデータパターンを指定します。指定可能な値は以下のいずれかです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Random • Sequential • 0x00-0xFF • Alphanumeric
AB=ボーレート	<p>非同期モードでのボーレートを指定します (デフォルト = 9600)。有効な値は、110 ~ 460800 の範囲です。</p> <p>注 - 一部のプラットフォームでは、38400 または 76800 までのボーレートしかサポートされていません。153600 を超えるボーレートを使用するには、シリアル回線ドライバを RS-232 モードではなく、RS-423 モードに設定する必要があります。</p>
S=非同期時総サイズ	<p>非同期モードでの総書き込みバイト数を 1 ~ 10000 バイトの範囲で指定します。</p>
par=<i>none even odd</i>	<p>非同期ルーブテストでのパリティを指定します。デフォルトは <i>none</i> です。</p>
BS=<i>1 10 100 1000 3000 5000 10000</i>	<p>非同期モードでの書き込みバイト数です。デフォルトは 100 です。</p>
F=フロー制御	<p>非同期モードでのフロー制御方法として、以下のいずれかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware (RTS/CTS) • Software (xon/xoff) • None
B=ボーレート	<p>同期モードでのボーレートを指定します (デフォルト = 9600)。有効な値は 110 ~ 256000 の範囲です。</p> <p>注 - 一部のプラットフォームでは、38400 または 76800 までのボーレートしかサポートされていません。100000 を超えるボーレートを使用するには、シリアル回線ドライバを RS-232 モードではなく、RS-423 モードに設定する必要があります。</p>
DP=同期時ドロップ許容レベル	<p>同期モードでのパケットドロップの許容レベルを指定します (デフォルト=20%)。</p>
P=同期時時間切れ	<p>同期モードでのポーリング中の追加待ち時間を秒単位で指定します。</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**)。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、3 ページの「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54章

SunHSI ボードテスト (sunlink)

sunlink テストは、HDLC プロトコルを使用して、SBus および PCI バスの SunHSI™ ボードの機能を検査します。sunlink はまず、選択されたチャンネルを初期化し、設定します。

次に、データグラムソケットを開き、ドライバで ioctl 通信を受けるようにソケットの変更を試み、そこから同期モード情報を受け取ります。

その後、ポートを開いて上位層と下位層を ioctl コールでリンクします。初期化後、データの送受信を試みる前に、何らかの動作があるかを調べます。動作が検出されると、エラーメッセージを返し、検出されなければ、送信バッファにランダムなデータを書き込みます。デフォルトではランダムなデータが使用されますが、他のパターンを指定することもできます。次に、データを送信して送信が成功すると、sunlink は返信されたデータを受信し、送信したものと同一であるか照合します。最後に、送受信に関する統計情報をソケットから収集します。

sunlink テストを一通り実施するには、ポートごとに約 8 分を要します。sunlink は、テストを開始する前にボードの簡単な検査を行います。ポートが不良な場合は、ただちに終了し、エラーメッセージを返します。

sunlink テストの条件

テストするポートに、正しいループバックコネクタ、またはポート間ケーブルが接続されていない場合は、このテストは正常に完了しません。オプションダイアログボックスのテストに指定されたポートには、ループバックコネクタが接続されている必要があります。ループバックコネクタのパーツ番号と結線については、付録 A を参照してください。

sunlink 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。

Configuration セクションには、使用可能なポートが表示されます (図 54-1 参照)。

hihp0(sunlink) Test Parameter Options

Configuration:
Amount: 400KB
Ports: 0 1 2 3
Port type: RS449
Protocol: HDLC

Options:

Clock Source: Baud External

Internal Loopback: Enable Disable

Baud_Rate: ▲▼ 100000

Ports: ▾ 0+1+2+3

Within Instance: Apply □

Across All Instances: Apply □

Reset Cancel

図 54-1 sunlink のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 54-1 sunlink のオプション

オプション	説明
Clock Source	sunlink を使用時に、オンボードクロックまたは外部クロックを選択することができます。外部クロックオプションを使用する場合は、送信、受信、クロックの各データ線を物理的にループバックさせる必要があります。
Internal Loopback	内部ループバックテストを有効または無効にします。内部ループバックを必要とするのは、Loopback の設定がポート間以外で、クロック源がオンボードの場合だけです。
Baud Rate	ビットレートの転送速度 (9600 bps ~ 2.048 Mbps) を指定します。
Port	ループバックの種類を指定します。単純単一外部ポートループバック、複数外部ポートループバック、ポート間外部ループバックがあります。

sunlink のループバックコネクタ

sunlink テスト用のループバックケーブルとコネクタについては、付録 A を参照してください。ヌルモデムケーブルについては、高速シリアルインタフェースのハードウェアの取り扱い説明書を参照してください。

sunlink のテストモード

表 54-2 sunlink 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

sunlink のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/sunlink` 標準引数 `-o dev=デバイス名,p=ポート番号,P=データパターン,brate=速度,I,C=クロックソース`

表 54-3 sunlink のコマンド行構文

引数	説明
dev= デバイス名	テストするデバイスを指定します。 HDLC プロトコルは <code>hih0</code> を使用します。
p= ポート番号	テストするポート番号を指定します。
P= データパターン	以下のいずれかのデータパターンを指定します。 <ul style="list-style-type: none">• <code>c</code>—文字 (0x55)• <code>i</code>—増分• <code>d</code>—減分• <code>r</code>—ランダム (デフォルト)
brate= 速度	ビットレートの転送速度 (9600 bps ~ 2.048 Mbps) を指定します。
I	HSI/S (外部) に対して内部ループバックを有効にします。
C= クロックソース	クロックソースとして以下のいずれかを指定します。 <ul style="list-style-type: none">• <code>B</code>—オンボードクロックソース• <code>E</code>—外部クロックソース

HSI カードをテストするための一般的なコマンド行構文を以下に示します。

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunlink -o dev=hih0,P=0+1+2+3,brate=100000
```

このコマンドを入力すると、ポート 0、1、2、3 の内部ループバックをテストします。ポート間の内部ループバックはテストしません。

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、3 ページの「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55章

Sun PCi II テスト (sunpci2test)

sunpci2test は、SunPCi™ II カード (PC プロセッサを組み込んだアドオンカード) を検査します。このテストは、ほぼ 150 個の POST ルーチンから構成され、診断、ハードウェア検出、および初期設定の機能を実行します。まず、システムのリセットを行い、続いて SunPCi II BIOS 内で POST を起動してデバイスをチェックします。最後に、ブリッジとシステムの診断テストを実行します。

sunpci2test テストの条件

検査を行う前に、Microsoft Windows の X ウィンドウを終了してください。X ウィンドウを終了しないと、検査を起動できません。

▼ Microsoft Windows と SunPCi II カードを終了する

1. Microsoft Windows のスタートボタンをクリックします。
2. 「Windows の終了」をクリックします。
「Windows の終了」ウィンドウが表示されます。“コンピュータの電源を切る準備ができました。”メッセージが表示されるまで待ちます。
3. SunPCi ウィンドウから「ファイル」を選択します。
4. 「ファイル」メニューから「終了」を選択します。
5. OK をクリックします。

sunpci2test 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。

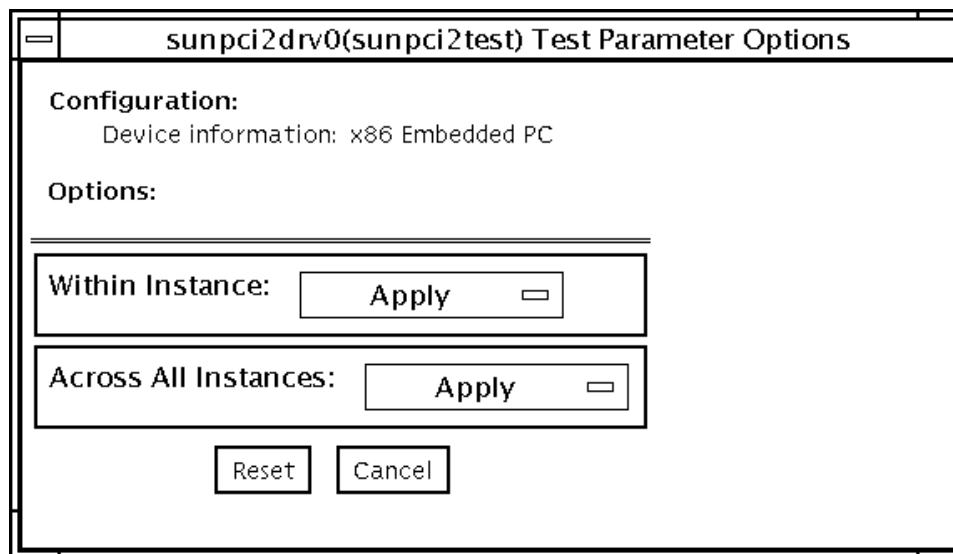


図 55-1 sunpci2test のテストパラメタオプションダイアログボックス

sunpci2test は、常に用意されているデフォルトのパラメタを使用します。つまり、システムごとに個別のオプションを指定することはできません。インスタンス数はあらかじめ 1 (デフォルト値) に設定されており、このテストのローカルコピーは 1 部しか作成できません。

sunpci2test のテストモード

表 55-1 sunpci2test 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	すべてのテストを実行できます。
機能テスト (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

sunpci2test のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/sunpci2test` 標準引数

注 - sunpci2testには、テスト固有のオプションはありません。

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、3 ページの「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56章

SuperI/O テスト (sptest)

sptest は、システムボード上のシリアルポート (su[0,1]) を検査します。データは非同期モードで、様々なループバックパスを使用して、読み取り・書き込みが行われます。このモードでは、使用するループバックパスと、転送するデータの大きさ、ボーレートを選択することができます。

このテストは、ループバックパスを使用してデータを書き込んでから読み取り、元のデータと照合します。最初に 1 文字を送信し、エラーも時間切れも検出されない場合に、残りのデータを同時に読み書きして、照合します。

このテストでは、非同期通信プロトコルが使用されます。ポートの構成には、termio (7I) インタフェースが使用されます。

CPU 0 の場合、CPU ボード (マザーボード) 上のポート a が su0 非同期デバイスを使用し、ポート b は su1 を使用します。

このテストを実行するには、Intervention モードを有効にする必要があります。

sptest は、スケラブルテストではありません。

ループバックコネクタ

このテストには、ヌルモデムとプラグコネクタが必要です (これらについては、付録 A を参照してください)。

様々なループバックパスが使用できます。必要とされるループバックコネクタのタイプは、システム入出力パネルの構成によって異なります。

Null Modem a to b オプションのループバックは、メス-メス型プラグになります。このプラグのピン構成は、411 ページの「9 ピンポート間ループバックケーブル」で説明されているピン構成と同じです。

Plug a to a オプションのループバックについては、409 ページの「9 ピンメス単一ポートループバックプラグ」を参照してください。

注 - sutest は、ポート a、b の組み合わせだけでなく、どのポートの組み合わせにも対応します。

sutest 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、用意されたグループを展開する必要があります。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。

su0(sutest) Test Parameter Options

Configuration:
Port a = su0 = /dev/term/a = /devices/...su...a
Port b = su1 = /dev/term/b = /devices/...su...b

Options:

Test_Type:

Loopback_Type:

Data_Type:

Async_Baud_Rate:

User_Defined_Baud_Rate:

Async_Data_Size:

Async_Flow_Control:

Within Instance:

Across All Instances:

図 56-1 sutest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 56-1 sutest のオプション

オプション	説明
Test Type	<p>テストの実行方法として以下のいずれかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • a= ポート a でテストを実行 • b= ポート b でテストを実行 • a_b= ポート a、b の順でテストを実行 • a_b_concurrent= ポート a と b で同時にテストを実行
Loopback Type	<p>ループバックテスト方法として以下のいずれかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internal_a_to_a_b_to_b_—内部パスを使用します (a、b、a_b、a_b_concurrent テストタイプで有効)。 • Plug_a_to_a_b_to_b_—外部ループバックプラグを使用します (a、b、a_b、a_b_concurrent テストタイプで有効)。 • null_modem_a_to_b_—外部ループバックケーブルを使用します (a_to_b、a_to_b_concurrent テストタイプで有効)。
Data Type	<p>転送するデータパターンとして以下のいずれかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Random • Sequential • Alphanumeric • 0x00-0xff
Async Baud Rate	<p>非同期モードテスト時のボーレートを選択します。有効な値は、50、110、300、600、1200、4800、9600、19200、38400、57600、115200、ALL で、デフォルトは 9600 です。一部のプラットフォームでは、38400 または 76800 までのボーレートしかサポートされていません。サポートされているよりも速いボーレートを試みると、エラーが返されます。153600 を超えるボーレートを使用するには、シリアル回線ドライバを RS-232 モードではなく、RS-423 モードに設定する必要があります。通常、この RS-423 と RS-232 モードの選択は、マザーボード上のジャンパを使用して行います。詳細は、使用するハードウェアのインストールマニュアルを参照してください。</p>
User Defined Baud Rate	<p>新しいボーレートを指定できます。Async Baud Rate メニューから User Defined オプションを選択して、User Define Baud Rate フィールドに新しい値を入力します。</p>
Async Data Size	<p>非同期モードで転送する総バイト数を指定します。有効な値は、1 ~ 100 の範囲です。</p>
Async Flow Control	<p>非同期モードテストで使用するフロー制御方式として、Hardware (RTS/CTS)、Software (XON/XOFF)、None のいずれかを選択します。デフォルトは、ループバックのタイプの指定によって異なります。a、b、a_b_concurrent テストタイプで、Software フロー制御を使用することはできません。</p>

sutest のテストモード

sutest は、SunVTS の以下のテストモードをサポートしています。

表 56-2 sutest 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	ポートを開いて、デバイスが接続されているかどうかを判定を試みます。ポートがビジーではないのに開けなかった場合は、テストは終了してエラーが返されます。ポートが開いたか、ビジーまたは排他使用エラーでポートを開けなかった場合は、デバイスがポートに接続されているとみなされ、テストは成功したことになります。
機能テスト (オフライン)	選択されたループバックテストを行います。

sutest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/sutest` 標準引数 `-o dev=デバイス名, porta=第1ポート名, T=テストタイプ, L=ループバックタイプ, D=データパターン, AB=非同期時ポーレート, BS=非同期時書き込みサイズ, F=フロー制御`

表 56-3 sutest のコマンド行構文

引数	説明
dev=デバイス名	テストするシリアルポートを指定します。デフォルト値はないため、以下のような形式で必ず指定する必要があります。 <ul style="list-style-type: none">• su0
porta=ポート名	シリアルデバイスペアの最初のデバイス名を指定します。デフォルトは a です。
T=テストタイプ	実行するテストのタイプとして以下のいずれかを指定します。 <ul style="list-style-type: none">• a= ポート a でテストを実行• b= ポート b でテストを実行• a_b= ポート a、b の順にテストを実行• a_b_concurrent= ポート a と b で同時にテストを実行• a_to_b= ポート a からポート b にテストを実行

表 56-3 sutest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
L=ループバックタイプ	<p>ポートに接続するループバックコネクタのタイプとして、以下のいずれかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internal_a_to_a_b_to_b • Null_modem_a_to_b • Plug_a_to_a__b_to_b
D=データパターン	<p>転送するデータパターンを指定します。指定可能な値は以下のいずれかです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Random • Sequential • Alphanumeric • 0x00-0xFF
AB=ボーレート	<p>非同期モードでのボーレートを指定します (デフォルト =9600)。有効な値は、110 ~ 460800 の範囲です。</p> <p>注: 一部のプラットフォームでは、38400 または 76800 までのボーレートしかサポートされていません。153600 を超えるボーレートを使用するには、シリアル回線ドライバを RS-232 モードではなく、RS-423 モードに設定する必要があります。</p>
BS=書き込みサイズ	<p>非同期モードでの書き込みブロックサイズを 1 から 10000 バイトの範囲で指定します。</p>
F=フロー制御	<p>非同期モードでのフロー制御方法として、以下のいずれかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware (RTS/CTS) • Software (xon/xoff) • None

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、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、3 ページの「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57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。

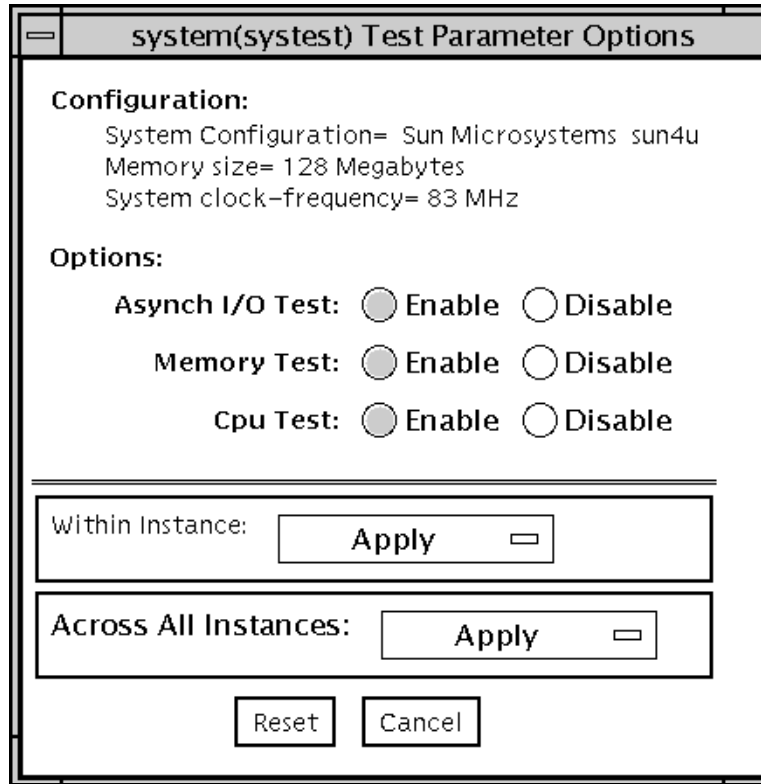


図 57-1 systest のテストパラメタオプションダイアログボックス

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。

systest のテストモード

表 57-1 systest 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	接続サブテストを実行します。
排他テスト	systest だけをすべて実行します。

systest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/systest` 標準引数 `-o -io=Enable|Disable`
`-mem=Enable|Disable, -cpu=Enable|Disable, -dev=システム`

表 57-2 systest のコマンド行構文

引数	説明
<code>io=Enable Disable</code>	非同期入出力テストを有効または無効にします。
<code>mem=Enable Disable</code>	メモリーテストを有効または無効にします。
<code>cpu=Enable Disable</code>	CPU 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。

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、3 ページの「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58章

テープドライブテスト (tapetest)

tapetest の同期入出力テストは、指定された数のブロック (SCSI テープドライブの場合はテープの最後) にパターンを書き込んでからテープを巻き戻し、書き込んだデータを読み取って照合します。tapetest の非同期入出力テストは、最高 5 つの一連の非同期読み取り・書き込み要求をテープドライブに発行してテープに書き込みを行い、データを読み取って照合します。この章、および "method" フィールドで使用する「非同期」および「同期」という用語は、scsi におけるメッセージ交換での同じ名前の用語とは関係がありません。tapetest のファイルテストは、テープに 4 つのファイルを書き込んで同じファイルを読み取り、データを照合します。テープライブラリのテストでは、ライブラリ内のすべてのテープをテストし終えた後にのみ、パスカウントが増分されます。

tapetest テストの条件

システムにテープドライブがある場合は、SunVTS エクササイズを起動する前に、未使用の書き込み可能なテープ (スクラッチテープ) を読み込みます。読み込まれていない場合は、tapetest のオプションメニューに `drive type:unknown` と表示されます。

tapetest 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。

tapetest は、4 mm、8 mm、DLT、1/4 インチカートリッジ、フロントロード 1/2 インチテープドライブのテストをサポートしています。選択できるテストオプションは、テープデバイスごとに異なります。一部のデバイスのオプションダイアログボックスの例を図 58-1 に示します。

非同期入出力サブテストは、Solaris テープドライバの非同期読み取り・書き込み機能を使用して、テープドライブをテストします。読み取り専用モードでは、それぞれにランダムなサイズとオフセットを持つ非同期読み取り packets を、最高 4 つテープドライブに送信し、それに関連する入出力処理がすべて完了するのを待ってから、次回分の packets の送信に進みます。このプロセスは、テストする領域全体のテストが終えるまで繰り返されます。読み取り・書き込みモードでは、読み取り packets を 4 つ発行するたびに書き込み packets を 1 つ発行し、書き込みのスポット検査が行われるようにします。このときテストが正しく行われるよう、テープのテスト対象部分にまず書き込みが行われます。このテストは、Solaris 2.6、Solaris 7、Solaris 8、Solaris 9 オペレーティング環境、およびそれらの互換リリースでのみ実行することができます。

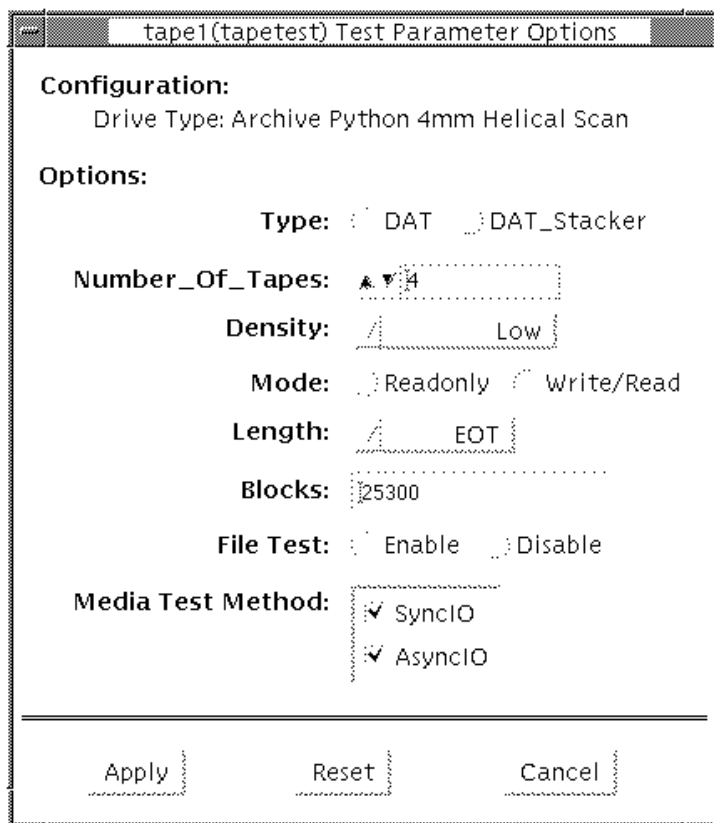


図 58-1 tapetest のテストパラメタオプションダイアログボックス (4 mm テープドライブ)

注 - このテストは、無効にしてから停止するまでに時間がかかることがあります。

注 - デフォルト以外のオプションを選択すると、実行時間が増加します。

注 - 1/4 インチ、1/2 インチ、DLT、8 mm テープドライブ用のオプションダイアログボックスは、図 58-1 とは異なります。

表 58-1 tapetest のオプション

オプション	説明
Type	通常のテープドライブまたはテープライブラリ (スタッカ) です。
# of Tapes	テープライブラリ内のテープの数です。tapetest は、ライブラリパス内のすべてのテープの後に、単一のテープライブラリパスだけを登録します。
Density	<p>大部分のテープドライブで以下のいずれかを選択することができます。</p> <ul style="list-style-type: none">• Low: l テープデバイスをテストします。• Medium: m テープデバイスをテストします。• Compression: c テープデバイスをテストします。• All: 1、m、c テープデバイスをテストします。 <p>1/2 インチテープドライブに対しては、800、1600、6250 BPI (1 インチあたりのブロック数) のいずれかを選択することができます。</p> <p>一部の QIC ドライブに対しては、QIC-11 (1 バイトブロック ID) モード、QIC-24 (4 バイトブロック ID) モード、またはその両方を選択してください。</p> <p>注 - DLT ドライブについては、l および m の設定ではともに圧縮なしが使用されます。tapetest では、フロントパネルに示された DLT 容量の変更はサポートされていません。</p>
Mode	<p>書き込み・読み取りモードを有効にすると、最初にテープに書き込みを行ってから読み戻して比較します。読み取りだけのモードでは、テストは、テープに正しく書き込まれていると見なし、読み取りと比較だけを行います。このモードは、ヘッド位置がずれていないかどうかを調べるときに有効です。</p> <p>注 - 現在設定されているのと同じテストパラメタを使用して、テープが事前に tapetest で書き込まれていない状態で、読み取り専用パスを試みると、「重大な読み取り障害」が発生します。</p>

表 58-1 tapetest のオプション (続き)

オプション	説明
Length	<p>以下のいずれかを選択し、テストするテープの長さを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • EOT: (デフォルト) テープ全体をテストします。 • Long: SCSI テープは 70,000 ブロックをテストします。 • Short: 先頭の 1,000 ブロックだけがテストされます。 • Specified: テストするブロック数を、# of blocks フィールドに入力する必要があります。
# of Blocks	<p>Length オプションで Specified を選択した場合は、このフィールドにテストするブロック数を入力する必要があります。</p>
Blocksize	<p>ブロックサイズを指定します。このオプションは、Tangberg QIC テープドライブでのみ使用することができます。512 バイト (転送サイズに制限がある旧式のテープ媒体用) または 64 K バイト (現行の高密度テープ媒体用) のいずれかの値を使用することができます。</p> <p>注 1 - このオプションは、コマンド行インタフェースモードでだけ使用できません。</p> <p>注 2 - パッチ 110278-01 または 110211-01 が適用されると、このパラメタの設定に応じて、DLT は 512 バイトブロックまたは 65536 バイトブロックを書き込みます。</p>
File Test	<p>テープファイルのテスト順序は、以下のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 つのファイルを書き込みます。 2. 巻き戻します。 3. 先頭ファイルの一部を読み取ります。 4. 2 番目のファイルの先頭まで順方向に空白を挿入します。 5. 2 番目のファイルを読み取ります。 6. 3 番目のファイルの先頭まで順方向に空白を挿入します。 7. 3 番目のファイルの終わりまで読み取りを試みてから (SCSI テープのみ)、2 番目のファイルの先頭まで戻り、読み取りを試みます。
Retension	<p>有効にすると、テープの巻き具合を均等にします。</p>
Media Test Method	<ul style="list-style-type: none"> • Sync I/O — Length で指定したブロック数の読み取り・書き込みをします。 • Async I/O — テープドライブに対して 4 つの非同期読み取り要求を行います。テストは要求が完了した後も継続されます。 <p>注 - Tangberg QIC テープドライブのテスト中は、Async I/O テストは読み取り専用で制限されます。これは、非同期の動作が他のテープドライブと異なるためです。</p> <p>注 - このオプションは、同期データ転送要求 SCSI メッセージとは関係がありません。読み取りと書き込みの数は相互に同期しないので、本来の意味で同期か非同期かというだけです。SDTR メッセージは呼び出されません。</p>

tapetest のテストモード

tapetest は、以下のテストモードをサポートしています。テープデバイスに対しては、選択されたモードに従って、異なるテスト方法が使用されます。

表 58-2 tapetest 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	ドライブを開くことができるかどうか、また、ドライブの種類を判定することができるかどうかを調べます。両方の検査に成功するか、ドライブがビジーの場合は、テストは成功です。ビジー以外の何らかの理由でドライブを開くことができない場合は、テストは失敗になります。
機能テスト (オフライン)	デバイスの状態を調べてテープを巻き戻し、データを消去してテープの巻き具合を均等にします。デバイスがカートリッジテープの場合は、nblk または eot (デフォルト) にパターンを書き込んでテープを巻き戻し、読み取りを行ってパターンの比較を行います。
オンラインテスト	ドライブを開くことができるかどうか、また、ドライブの種類を判定することができるかどうかを調べます。両方の検査が正常に終了すれば、テストは成功です。ドライブがビジーか、または何らかの理由でドライブを開くことができない場合は、テストは失敗になります。

tapetest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/tapetest` 標準引数 `-o dev=デバイス名,s=ブロック数,d=密度,m=モード,l=長さ,method=method,ft=enables|disables,ret=enables|disables,dat=DATの種類,8mm=8mmの種類,num=マガジンサイズ,blocksize=ブロックサイズ`

表 58-3 tapetest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	テストするテープドライブのデバイス名を指定します (必須)。
<code>s=ブロック数</code>	テストするブロック数を指定します。
<code>d=密度</code>	使用するテープの記録密度を指定します。
<code>m=モード</code>	<code>write_read</code> または <code>read_only</code> のテストを有効にします。

表 58-3 tapetest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
l=長さ	テストする長さを指定します。EOT、Specified、Long、Short のうちの 1 つを指定します。
method=方法	操作のテスト方法として、SyncI/O または AsyncI/O を指定します。 注 - このオプションは、SCSI メッセージ "同期データ転送要求" を呼び出しません。本来の意味で同期か非同期かというだけです。
ft=enables/disables	ファイルテストを有効または無効にします。
ret=enables/disables	テープの巻き具合の均等化を、有効または無効にします。
dat=DAT 種類	DAT (デジタルオーディオテープ) ドライブをテストする場合は、DAT (通常の DAT ドライブ) または DAT_Stacker (DAT スタッカ) を指定します。
8mm=8mm 種類	8 mm テープドライブをテストする場合は、8 mm (通常の 8 mm テープ)、または 8mm_Library (8 mm テープライブラリ) を指定します。
num=マガジンサイズ	テープライブラリをテストする場合は、マガジンサイズを指定します。
blocksize=ブロックサイズ	このオプションは Tandberg QIC テープドライブおよび DLT ドライブでのみ使用できます。使用する転送サイズ (512 バイトまたは 64 K バイト) を指定します。ドライブで旧式のテープ媒体を使用する場合は、512 バイトを選択します。DLT は、512 バイトと 65536 バイトモードをサポートします。

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)。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、3 ページの「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 59 章

S24 フレームバッファータスト (tcxtest)

tcxtest は、プロトコル、メモリー、高速化、カラーマップの一連のテストによって、SPARCstation 5 の場合は S24 フレームバッファータ SBus カードを、SPARCstation 4 の場合はマザータボードの FSV (高速 SBus ビデオ) ASIC をそれぞれ検査します。

注 - グラフィックスデバイスをテストするときは、あらかじめスクリーンセーバーを終了させておいてください。スクリーンセーバーを終了させるには、UNIX のプロンプトで **xset s off** と入力します。

フレームバッファータのテストに関する詳細は、9 ページの「フレームバッファータのテスト」を参照してください。

tcxtest テスタグループ

tcxtest は、以下の 4 つのテストグループに分かれます。

AFX プロトコルテスト (8/16/32/64 ビットモード)

- WRC

フレームバッファータメモリーテスト (8/16/32/64 ビット 14 モード)

- address
- constant
- random

高速化テスト (ユーザーモードと Raw モードの両方)

- blit

- stip
- カラーマップテストとカーソルテスト
- cursor (SPARCstation 4 には適用されません)
- colormap

tcxtest のサブテストの説明

表 59-1 tcxtest のサブテストの説明

サブテスト	説明
WRC	複数回の書き込みと読み取りを行った後に結果を照合し、S24 チップに内蔵されている FIFO を検査します。このテストは、test_afx_alt_wr、test_memafx、test_afx_random の3種類のサブテストから構成されます。これらのテストが失敗した場合は、予測データと結果を示すエラーメッセージが表示されます。
Test_afx_alt_wr	WR (ページ 1)、WR (ページ 2)、WR (ページ 1 + オフ)、WR (ページ 2 + オフ) などの二者択一のページへの書き込みを 16 回行った後に、データを読み戻して、予測データと比較します。また、フレームバッファ空間に 16 回書き込みを行った後に、フレームバッファ空間の別のページに 1 回書き込みを行います。その後でデータを読み戻して、予測データと照合します。
Test_memafx	SWIFT チップの CPU は、DRAM および AFX バスとの密結合インタフェースを持っています。このテストは、2 つのアクセス間の調停を検査します。 このテストは、AFX と CPU メモリーに何度も交互書き込みを行います。さまざまな位置に書き込んだ後、データを読み取って照合します。ページ境界にまたがってアクセスすることによって、キャッシュされたアクセスとキャッシュされないアクセスの両方をテストすることができます。
Test_afx_random	1 ページを DRAM メモリーに書き込んだ後に、AFX 空間のランダムな位置にランダムな書き込みと読み取りを数回行います。次に、DRAM 空間の別のページに書き込みを行い、ランダムなアクセスを行います。 このテストは、ランダムなアクセスによってタイムアウトが発生したかどうかを検査するだけで、データ照合は行いません。

表 59-1 tcxtest のサブテストの説明 (続き)

サブテスト	説明
Constant	メモリー全体にデータパターンを書き込みます。このパターンを読み戻して予測データと比較します。メモリーへの書き込み操作を完了すると、メモリーを読み直し、読み取った値が正しいことを確認します。
Address	メモリー全体にアドレスの値と同じデータパターンを書き込みます。このパターンを読み戻して正しい値であることを確認します。
Random	メモリー全体にランダムなデータパターンを書き込みます。このパターンを読み戻して予測データと比較します。メモリーへの書き込み操作を完了すると、メモリーを読み直し、読み取った値が正しいことを確認します。
Blit	ユーザー blit テストは、画面の左上隅に 64 × 64 × 24 ピクセルのイメージを描画します。その後、イメージを画面に blit します。宛先イメージを読み戻して元のイメージと比較し、ユーザー blit 操作が正しく行われたどうかを確認します。ユーザー blit テストは、blit コマンドにユーザーデータ空間を使用すること以外は、raw blit テストと同じです。
Stip	多くの点描操作を行います。点描操作を使用して様々なデータ値を宛先に書き込んだ後に、宛先データを読み戻して照合します。高速 SBus ビデオ (FSV) の場合には、以下が検査されます。 <ul style="list-style-type: none"> • ピクセルマスク全体を通した 1 の移動 • ROP ビット全体を通した 1 の移動 • 宛先バイト全体を通した 1 の移動 • IDX バイト全体を通した 1 の移動
Cursor (SPARCstation 4 には適用されません)	データレジスタ回帰を行います。カーソルレジスタに、移動するデータ 1 パターンを書き込みます。その後、データを読み戻して期待される結果と照合します。テストは、移動するデータ 0 パターンを使用して繰り返されます。
Colormap	カラーマップのすべての場所に、異なる RGB 値を書き込みます。 注 - テストするシステムのモニターが白黒またはグレースケールの場合は、色の問題を視覚的に検出することはできません。

tcxtest 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。

tcxtest のテストオプションは、**FB Locking** だけです。詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。

1. **Enable** または **Disable** をクリックして、フレームバッファロックを有効または無効にします。

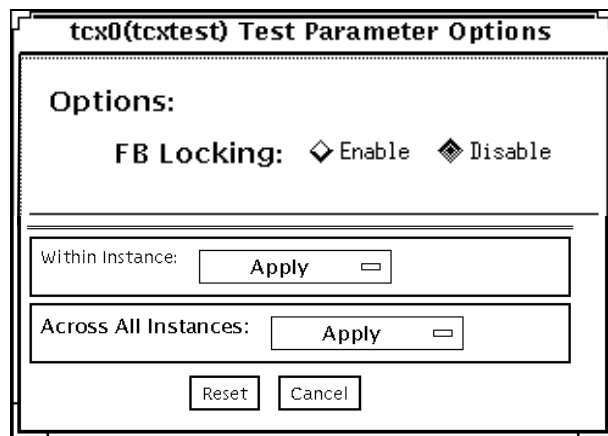


図 59-1 tcxtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

tcxtest のテストモード

表 59-2 tcxtest 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 (オフライン)	テストしているハードウェアプラットフォームに対して適切なサブテストを実行します。

tcxtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/tcxtest` 標準引数 `-o dev=デバイス名, lock=E(nable)|D(isable), x=ビットモード, T=テスト, S=[dfb8, dfb24, dfb32]`

表 59-3 tcxtest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=デバイス名</code>	テストするデバイスのファイル名を指定します。 例: <code>dev=tcx0</code>
<code>lock=E(nable) D(isable)</code>	ウィンドウシステムのロックオプションを有効または無効にします。詳細は、9 ページの「フレームバッファのテスト」を参照してください。デバイスがウィンドウシステムのディスプレイの場合は、使用しないでください。
<code>x=ビットモード</code>	データ転送サイズを指定します。有効な値は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• 8 バイト• 16 ショート• 32 ロング• 64 ダブルワード

表 59-3 tcxtest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
T= テスト	<p>特定のテストを指定します。以下の値を使用して、テストを個別に指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • a = Address • c = Constant • r = Random • b = Blit • s = Stipple • h = Cursor • w = WRC <p>注 - Blit テストまたは Stipple テストを選択すると、ユーザーモードと raw モード両方のテストが実行されます。</p>
S=[dfb8, dfb24, dfb32]	<p>使用するフレームバッファメモリを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • dfb8 ダムフレームバッファの 8 ビット空間。メモリは複数バイトだけでアクセスされます。 • dfb24 ダムフレームバッファの 24 ビット空間。メモリは 24 ビットの読み取りと書き込みだけでアクセスされます。 • fb32 ダムフレームバッファの 8 ビット空間。メモリは 8 ビットの読み取りと書き込みでアクセスされます。
<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)。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、3 ページの「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。</p>	

第60章

USB オーディオテスト (usbaudiotest)

usbaudiotest は、USB オーディオサブシステムのハードおよびソフトウェアコンポーネントの機能性を検査します。特に、USB マイクロフォンやスピーカーなどの USB オーディオデバイスのテストを行います。



注意 – このテストは、排他アクセスデバイス (1 度に 1 つのプロセスまたはアプリケーションしか使用できないデバイス) に対して行います。

usbaudiotest のサブテスト

usbaudiotest には以下のサブテストがあります。

- 音色サブテスト

音色サブテストは、接続テストモードでのみ実行されます。テスト実行中にユーザーが音を聞く必要があるため、対話型テストといえます。テストでは、スピーカーに 2 秒間、音が出力されます。

- 録音・再生サブテスト

8 kHz のランダムデータを 1 秒間、録音および再生するシンプルなテストです。USB マイクロフォンポートからランダムデータを読み取り、USB スピーカーから再生します。

- オーディオサブテスト

30 秒間の音楽ファイルをスピーカーに出力します。一部対話形式のテストです。システムコールのエラーが発生しなかった場合は、ユーザーが出力された音を聞いて、テストの成功または失敗を判定します。音のひずみまたは音楽の途切れを聞き取ります。

usbaudiotest 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。

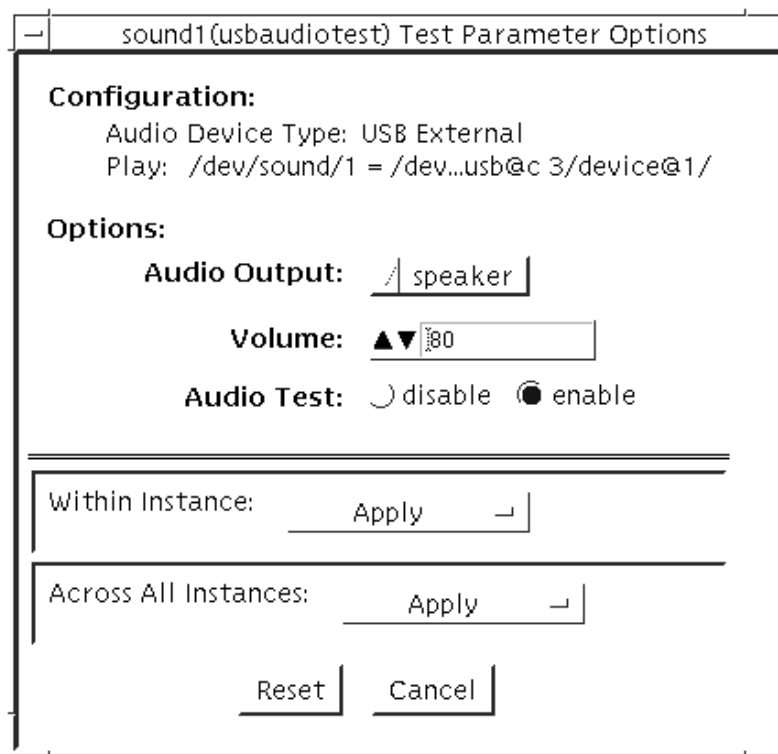


図 60-1 usbaudiotest のテストパラメータオプションダイアログボックス

表 60-1 usbaudiotest のオプション

オプション	説明
Volume:	0 ~ 255 までの値で音量を指定します。デフォルトは 80 です。
Audiotest:	有効または無効に設定できます。デフォルトは、有効です。

usbaudiotest のテストモード

表 60-2 usbaudiotest 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	スピーカーに 2 秒間の音を出力します。
機能テスト	(1) 録音・再生テスト (2) オーディオテスト (オプション)

usbaudiotest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/usbaudiotest` 標準引数 `-p 0 -sf -o`
`O=スピーカー,V=n,M=enable,dev=sound1`

表 60-3 usbaudiotest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=オーディオデバイス</code>	テストするオーディオデバイスを指定します。デフォルトは、 <code>/dev/sound/1</code> 、 <code>/dev/sound/lctl1</code> です。
<code>M=enable disable</code>	音楽再生テストの有効または無効を指定します。デフォルトは有効です。
<code>MF=ファイル名</code>	オプションの音楽ファイルを選択します。デフォルトは <code>music.au</code> です。
<code>V=n</code>	音量を指定します。 <code>n</code> は 0 ~ 255 で、デフォルトは 80 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、3 ページの「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61章

Sun USB キーボードテスト (usbkbttest)

usbkbttest は USB バスに接続されたキーボードが USB に準拠しているかどうかを確認します。このテストでは、準拠しているキーボードの LED が点滅します。

usbkbttest 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、用意されたグループを展開する必要があります。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。

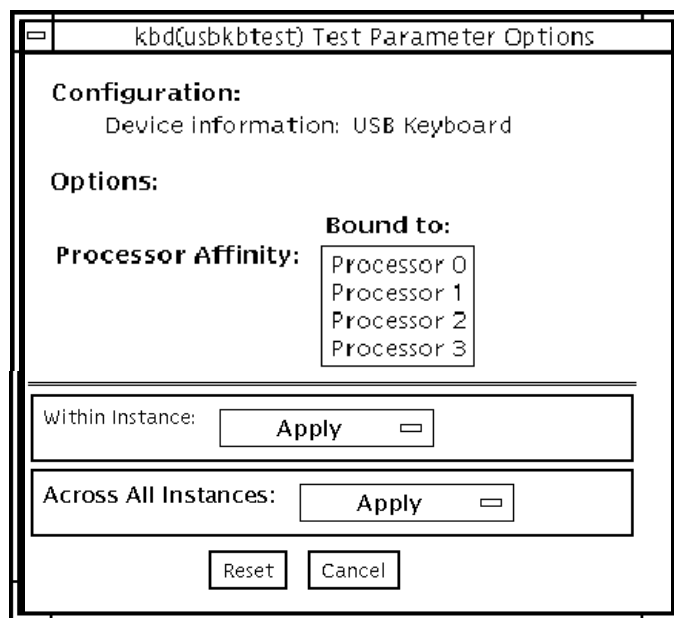


図 61-1 usbkbttest のテストパラメタオプションダイアログボックス

usbkbttest のテストモード

表 61-1 usbkbttest 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	すべてのテストを実行できます。
機能テスト (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

usbkbtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/usbkbtest` 標準引数 `-o dev=kbd \ usb/hidn`

表 61-2 usbkbtest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=kbd \ usb/hidn</code>	テスト中のキーボードの種類を指定します。コンソールキーボードの場合は <code>kbd</code> を指定し、その他のキーボードの場合は <code>usb/hidn</code> を指定します (<code>n</code> はインスタンス番号)。

第62章

USB パラレルポートプリンタ (usbppptest)

usbppptest は、USB パラレルポートデバイスの機能性と完全性を検査します。テストデータ (ASCII ファイルまたは PostScript ファイル) は、USB バルク転送によってプリンタに送信されます。usbppptest はプリンタの設定を保存して、復元します。

注 - usbppptest は、現在 Solaris 9 ソフトウェアでのみサポートされており、Solaris 8 オペレーティング環境では登録できません。

usbppptest のサブテスト

usbppptest は、以下のサブテストから構成されます。

- getdevid サブテスト
getdevid サブテストは、プリンタの IEEE 1284 ID 文字列を収集します。
- プリンタサブテスト
プリンタサブテストでは、ASCII 文字列 (0 × 32 ~ 0 × 7e)、および PostScript ファイル ecppdata.ps をプリンタに出力することができます。

usbppptest 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。

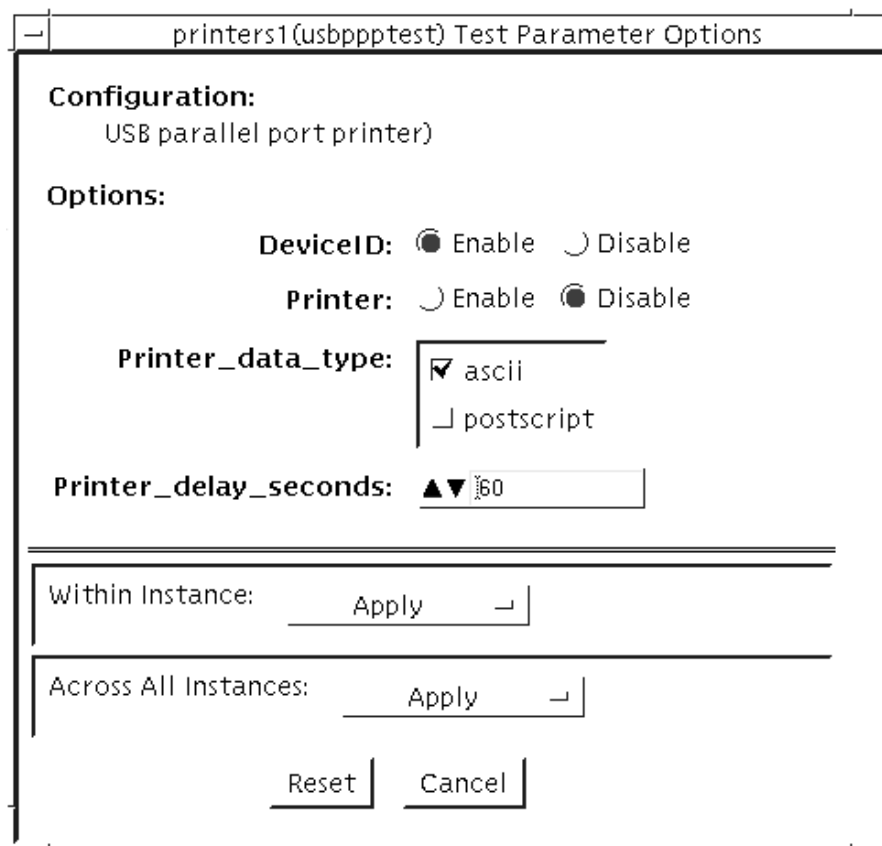


図 62-1 usbppptest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 62-1 `usbppptest` のオプション

オプション	説明
<code>DeviceID</code>	プリンタへのパスを指定します。
<code>Printer</code>	プリンタサブテストを有効または無効にします。
<code>Printer_data_type</code>	テストデータの形式 (ASCII、PostScript、またはその両方) を指定します。
<code>Printer_delay_seconds</code>	プリンタサブテスト実行後の遅延を秒単位で指定します。

usbppptest のテストモード

表 62-2 `usbppptest` 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	<code>getdevvid</code> サブテストだけが実行されます。
機能テスト (オフライン)	<code>getdevvid</code> サブテストがデフォルトで有効になっています。プリンタサブテストは、デフォルトでは無効になっています。

usbppptest のコマンド行構文

```
/opt/SUNWvts/bin/usbppptest 標準引数 -o [
[ dev=/dev/printer/1 ]
[ getdevid=enable|disable ]
[ printer=enable|disable]
[ data=ascii|postscript|ascii+postscript ]
[ pdelay=秒数 ] ]
```

表 62-3 usbppptest のコマンド行構文

引数	説明
dev=/dev/printer/1	プリンタへのパスを指定します。
getdevid=enable disable	getdevid サブテストを有効または無効にします。
printer=enable disable	プリンタサブテストを有効または無効にします。
data=ascii postscript ascii+postscript	テストデータの形式を指定します。
pdelay=秒数	プリンタサブテスト実行後の遅延を秒単位で指定します。

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**)。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、3 ページの「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63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 のスワップ空間予約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。

vmemtest 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。

kmem(vmemtest) Test Parameter Options

Configuration:
Total Swap: 2701MB

Options:

Mode: Regular Page

Reserve: ▲▼ 10

Test Amount(MB): ▲▼ 10

Contiguous Errors: ▲▼ 10

Sequential Test: Enabled Disabled

Data Pattern(seq): [▼] address

File Caching Test: Enabled Disabled

Data Pattern(file): [▼] address

Random Test: Enabled Disabled

Data Pattern(rand): [▼] Checkerboard

Page Striding Test: Enabled Disabled

Data Pattern(page): [▼] Checkerboard

March Test: Enabled Disabled

Data Pattern(march): [▼] Checkerboard

Block Copy Test: Enabled Disabled

User Defined Pattern: 0x7fff7fff

Processor Affinity: Bound to:
Sequential
Processor 0
Processor 2

Instance: ▲▼ 1

Within Instance: [Apply]

Across All Instances: [Apply]

[Reset] [Cancel]

図 63-1 vmemtest のテストパラメータオプションダイアログボックス

表 63-1 vmemtest のオプション

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"> • 通常 (Regular) モードでは、テストされるメモリー量は、物理メモリーの大きさによって制限されます。 • 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。 <p>ストレステストオプションが選択されると、valloc で割り当てられた全システムメモリーを確保し、その先頭から最後まで書き込みを行います。書き込みを終えると、1 ロングワードずつ読み取って、元のパターンと比較されます。</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。予約された空間は、SunVTS テストと並行して動作している他のプロセスに使用されます。Reserve オプションを使用することで、デフォルトに追加してメモリーを予約することができます。このオプションは、特定のインスタンスだけに適用されます。このインスタンスによるテストに割り当てられた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>デフォルトとは異なる仮想メモリー量を指定して、テストできません。使用できるメモリー量よりも大きな値を指定した場合は、vmemtest およびその他の実行中のテストは失敗することがあります。</p>
vmemtest の構成	<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>連続するメモリー位置で発生するメモリーエラーの許容数を指定し、このエラー数に達した時点でテストを停止するように設定します。</p>

表 63-1 vmemtest のオプション (続き)

オプション	説明
Test Method	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デフォルトの選択は、Sequential テストです。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。 • Random テストは、メモリーを無作為に選択してテストします。 • PageStriding テストは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。 <ul style="list-style-type: none"> — 連続テストは、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。 — 非連続テストは、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ワードテストします。 • BlockCopy テストは、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。 • FileCaching テストは、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、Sequential テスト手法の 30 ~ 70 % 以下です。
Predefined Pattern	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • walk_1— 0x80000000 ~ 0x00000001 で始まるパターンの内の1つを使用します。 • walk_0— 0x7fff7fff ~ 0x7fff7ffe で始まるパターンの内の1つを使用します。 • 0x00000000— すべて1および0からなるパターンを使用します。 • 0x5aa55aa5— 0x5aa55aa5 および 0xa55aa55a のパターンを使用します。 • 0xdb6db6db— 0xdb6db6db および 0x24924924 のパターンを使用します。 • checkerboard— 0x55555555 および 0xaaaaaaaa のパターンを使用します。大容量メモリーを設定する場合に便利です。 • 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)。
User Defined Pattern	<p>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。</p>
Instance	<p>実行する vmemtest テストのインスタンス数を指定します。</p>

vmemtest のテストモード

表 63-2 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 (オフライン)	すべてのテストを実行できます。

オフラインの機能テスト (Functional Test) 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, bdfinfo=n, cerr=数値, type1=n, pp1=パターン, type2=n, pp2=パター  
ン, type3=n, pp3=パターン, type4=n, pp4=パターン, type5=n, pp5=パターン,  
type6=n, up=16 進パターン
```

表 63-3 vmemtest のコマンド行構文

引数	説明
mode= 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">• 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。• Regular — valloc 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。
reserve=<i>n</i>	デフォルトのメモリー量に追加して予約する仮想メモリーの MB 量を指定します。
amount=<i>n</i>	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。

表 63-3 vmentest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
bdinfo=<i>n</i>	システムに搭載されているすべての CPU/メモリーボードのボード番号情報を指定します。たとえば、ボード 0 と 5 がメモリーボードの場合は、bdinfo=33 (2**5 + 2**0) と入力します。
cerr=<i>n</i>	メモリーエラーが発生したときにダンプされる連続エラーの最大個数を指定します。
type1=設定値 pp1=パターン	type1 は連続テストです。設定は、有効または無効です。以下から選択してください。 address,walk_0,walk_1,Checkerboard, 0x00000000,0xffffffff,0x5aa55aa5, 0xdb6db6db,random,ユーザー定義
type2=設定値 pp1=パターン	type2 はファイルキャッシュテストです。設定は、有効または無効です。以下から選択してください。 address,walk_0,walk_1,Checkerboard, 0x00000000,0xffffffff,0x5aa55aa5,0xdb6db6db, random,ユーザー定義
type3=設定値 pp3=パターン	type3 はランダムアドレステストです。設定は、有効または無効です。以下から選択してください。 Checkerboard,0x00000000,0xffffffff, 0x5aa55aa5,0xdb6db6db,ユーザー定義
type4=設定値 pp4=パターン	type4 は page_striding テストです。設定は、有効または無効です。以下から選択してください。 Checkerboard,0x00000000,0xffffffff, 0x5aa55aa5,0xdb6db6db,ユーザー定義
type5=設定値 pp5=パターン	type5 は march_c テストです。設定は、有効または無効です。以下から選択してください。 Checkerboard,0x00000000,0xffffffff, 0x5aa55aa5,0xdb6db6db,ユーザー定義
type6=設定値 up=16 進アドレス	type6 は Block_Copy テストです。設定は、有効または無効です。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。

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、3 ページの「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64章

Sun Fire Link Interconnect テスト (wrsmtest)

wrsmtest は、クラスタのネットワークハードウェアをチェックして、Sun Fire™ Link Interconnect の機能を検証するテストです。

注 - このテストが役立つのは、クラスタを構成している環境だけです。

wrsmtest の実行前にクラスタを設定する方法の詳細は、クラスタネットワーク製品に付属しているクラスタネットワーク管理マニュアルを参照してください。

wrsmtest は、ICMP (Internet Control Message Protocol) を使って、クラスタのノード間接続をテストします。ICMP は DLPI (Data Link Protocol Interface) に基づく通信プロトコルです。

wrsmtest は、最初にテストで使用するクラスタノード (ターゲットホスト) を特定します。ターゲットホストは、wrsmtest のテストパラメタメニューで明示的に指定できます。この指定が省略された場合、wrsmtest は自身が属するクラスタのネットワークから ICMP ブロードキャストを送信し、ターゲットホストを自動検出します。必要なターゲットが見つからないときには、wrsmtest は RPC ポートマッパーデーモンに RPC ブロードキャストを送信します。

クラスタノード (ターゲット) の検出後、wrsmtest は次の各サブテストを実行します。

- ランダムテスト (Random Test) - 任意長のランダムデータを含む 256 個のパケットを送出します。
- 増分テスト (Incremental Test) - 増分データを使用して最小から最大までのパケットサイズでパケットを送出します。
- パターンテスト (Pattern Test) - 最大長のパケット 256 個を送信します。各パケットには 1 つのテストパターンが含まれており、すべてのバイトパターン (0 ~ 0xFF) が使用されます。

注 - wrsmtest はスケーラブルなテストであり、WIB カード 1 枚あたり 2 つまでインスタンスを実行できます。

注 - wrsmtest を実行できるのは、64 ビットのオペレーティング環境だけです。

wrsmtest 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。

wrsmd0(wrsmtest) Test Parameter Options

Options:

Target Host:

Test_Type: Random
 Increment
 Pattern

Number_of_Packets: ▲▼

Receive_Timeout: ▲▼

Number_of_Retry: ▲▼

Print_Warning: Enable Disable

Link_Max_Error_Limit: ▲▼

Link_Average_Error_Limit:

Processor Affinity: Bound to:
 Processor 0
 Processor 1
 Processor 2
 Processor 3

Instance: ▲▼

Within Instance:

Across All Instances:

図 64-1 wrsmtest のテストパラメタオプションダイアログボックス

表 64-1 wrsmtest のオプション

オプション	説明
Target Host	<p>テストのターゲットとなるクラスタノードを 1 台以上指定します。ターゲットホストは、ホスト名と wrsmnd インタフェースのインターネットアドレスのどちらでも指定できます (例: target1+target2+target3)。ターゲットホストの指定を省略すると、必要なホストがブロードキャストによって自動検出されます。デフォルトでは、このフィールドは空です。</p>
Test Type	<p>実行するサブテストを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ランダムテスト (Random Test) - 任意長のランダムデータを含む 256 個のパケットを送出します。 増分テスト (Incremental Test) - 増分データを使用して最小から最大までのパケットサイズでパケットを送出します。 パターンテスト (Pattern Test) - 最大長のパケット 256 個を送信します。各パケットには 1 つのテストパターンが含まれており、すべてのバイトパターン (0 ~ 0xFF) が使用されます。 <p>デフォルトでは、すべてのサブテストが選択されます。</p>
Number of Packets	<p>テストに使用するパケットの数を指定します。デフォルトは 256 個です。</p>
Receive Timeout	<p>受信がタイムアウトするまでの時間を秒単位で指定します。0 ~ 600 秒の範囲内の値を指定してください。デフォルトは 120 秒です。</p>
Number of Retries	<p>エラーフラグを立てるまでの再試行回数を指定します。0 ~ 128 の範囲内の値を指定してください。デフォルトは 3 回です。</p>
Print Warning	<p>警告エラー (retry on timeout など) を表示する場合は、有効にします。デフォルトでは無効になっています。</p>
Link Max Error Limit	<p>テストに合格するための秒あたりリンクエラーのピークの上限数。リンクエラーのピークがこの上限を超過すると、テスト対象のデバイスは不合格と判定され、エラーメッセージが通知されます。</p>
Link Average Error Limit	<p>テストに合格するための平均リンクエラーの上限数。平均リンクエラーとは、1 時間あたりのリンクエラー数の平均値です。テスト中に通知された平均リンクエラーがこの上限を超過すると、テスト対象のデバイスは不合格と判定され、エラーメッセージが通知されます。デフォルトの平均リンクエラーは 40 件です。</p>

wrsmtest のテストモード

wrsmtest では、接続テストモードと機能テストモードがサポートされています。選択するテストモードによって、クラスタ相互接続デバイスに実行されるテストの方式も異なります。

表 64-2 wrsmtest 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	wrsmtest は、ターゲットデバイスが接続されているかどうかを調べます。DLPI を通じて wrsmd のインタフェースを検索し、指定されたデバイス名の有無を調べます。その結果、ターゲットデバイスが接続されていない場合はテストは失敗し、接続されている場合には wrsmtest が次のメッセージを戻します。 device is connected.
機能テスト (オフライン)	wrsmtest によって、3つのテスト(ランダム、増分、パターン)が順次実行されます。このモードでは、オプションを指定することによって、wrsmtest に非常に負荷の大きいテストを実行させることもできます。

wrsmtest のコマンド行構文

`/opt/SUNWvts/bin/wrsmtest` 標準引数 `-o dev=インタフェース, test=タイプ, packets=n, pattern=16進数, delay=秒数, timeout=秒数, retry=n, warn= E|D, maxerr=n, avgerr=n`

表 64-3 wrsmtest のコマンド行構文

引数	説明
<code>dev=インタフェース</code>	クラスタネットワークのインタフェース名を指定します。デフォルト値は wrsmd0 (DLPI クラスタネットワークの場合) です。
<code>test=タイプ</code>	実行するサブテスト。random、increment、pattern のいずれかを指定します。+ 記号で連結し、複数のサブテストを指定することも可能です。 デフォルト値は random+increment+pattern です。
<code>packets=n</code>	ランダムまたはパターンのパケット数を指定します。デフォルトは 256 個です。

表 64-3 wrsmtest のコマンド行構文 (続き)

引数	説明
pattern=16進数	データパターンを 16 進形式で指定します。デフォルト値は 0 ~ 0xff のすべてのパターンです。
delay=秒数	連続するサブテスト間の実行間隔を秒単位で指定します。デフォルトは 30 秒です。
timeout=秒数	タイムアウトまでの待機時間を秒単位で指定します。デフォルトは 1 秒です。
retry=<i>n</i>	テストのタイムアウト後に再試行する回数を指定します。デフォルトは 3 回です。
warn=<i>E D</i>	有効 (E) にすると、警告メッセージが出力されます。
maxerr=<i>n</i>	テストに合格するための秒あたりリンクエラーのピークの上限数。リンクエラーのピークがこの上限を超過すると、テスト対象のデバイスは不合格と判定され、エラーメッセージが通知されます。
avgerr=<i>n</i>	テストに合格するための平均リンクエラーの上限数。平均リンクエラーとは、1 時間あたりのリンクエラー数の平均値です。テスト中に通知された平均リンクエラーがこの上限を超過すると、テスト対象のデバイスは不合格と判定され、エラーメッセージが通知されます。デフォルトの平均リンクエラーは 40 件です。

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、3 ページの「32 ビットテストと 64 ビットテスト」を参照してください。

付録 A

ループバックコネクタ

ループバックコネクタは、通信ポートをテストするためのコネクタです。一部の通信接続をショートさせた (ループバック) プラグ、またはポート間ケーブルの形態になっています。

注 – シリアルポートテストを正しく機能させるには、ループバックコネクタを正しく結線し、しっかりと接続する必要があります。結線不良、はんだ付け不良、ループバックコネクタの接続忘れなどがあると、誤った診断エラーメッセージの原因になります。

システムのテストで通常使用されるループバック用のプラグとケーブルのピン割り当ての一覧を以下の表に示します。

表 A-1 ループバックプラグのピン接続

信号名	EIA	CCITT #	RS-449 "A"	RS-449 "B"	DIN 8 8 ピン丸型	DB9 9 ピン	DB25 25 ピン	方向	アルファ ID
シャーシ・ フレーム接地	AA	101	1	NC*	NC*	NC*	1	なし	AA
データ送信 (TxDa)	BA	103	4	22	3	3	2	出力	BA
データ受信 (RxDa)	BB	104	6	24	5	2	3	入力	BB
送信要求 (RTSa)	CA	105	7	25	6	7	4	出力	CA
送信可 (CTSa)	CB	106	9	27	2	8	5	入力	CB
データセット レディ (DSRa)	CC	107	11	29	NC*	6	6	入出 力	CC
信号接地 (SG)	AB	102	19	NC*	4	5	7	なし	AB

表 A-1 ループバックプラグのピン接続 (続き)

信号名	EIA	CCITT #	RS-449 "A"	RS-449 "B"	DIN 8 8 ピン丸型	DB9 9 ピン	DB25 25 ピン	方向	アルファ ID
データ キャリア 検出 (DCDa)	CF	109	13	31	7	1	8	入力	CF
送信クロック IN(TRxCa)	DB	114	5	23	NC*	NC*	15	入力	DB
受信クロック IN(RTxCa)	DD	115	8	26	8	NC*	17	入力	DD
データ端末レ ディ (DTRa)	CD	108	12	30	1	4	20	出力	CD
外部クロック OUT(TRxCa)	DA	113	17	35	NC*	NC*	24	出力	DA
データキャリ ア検出 2 (DCDb)	SCF	122	NC*	NC*	NC*	NC*	12	入力	SCF
送信可 2 (CTSb)	SCB	121	NC*	NC*	NC*	NC*	13	入力	SCB
データ送信 2 (TxDb)	SBA	118	NC*	NC*	NC*	NC*	14	出力	SBA
データ受信 2 (RxDb)	SBB	119	NC*	NC*	NC*	NC*	16	入力	SBB
送信要求 2 (RTSb)	SCA	120	NC*	NC*	NC*	NC*	19	出力	SCA

注: *NC = 接続なし

25 ピン RS-232 ループバックプラグ

単一ポート用の RS-232 および RS-423 ループバックプラグは、特別に結線された DB-25 オスコネクタです。このコネクタは、テストするシステムの背面にあるシリアルポートに接続します。

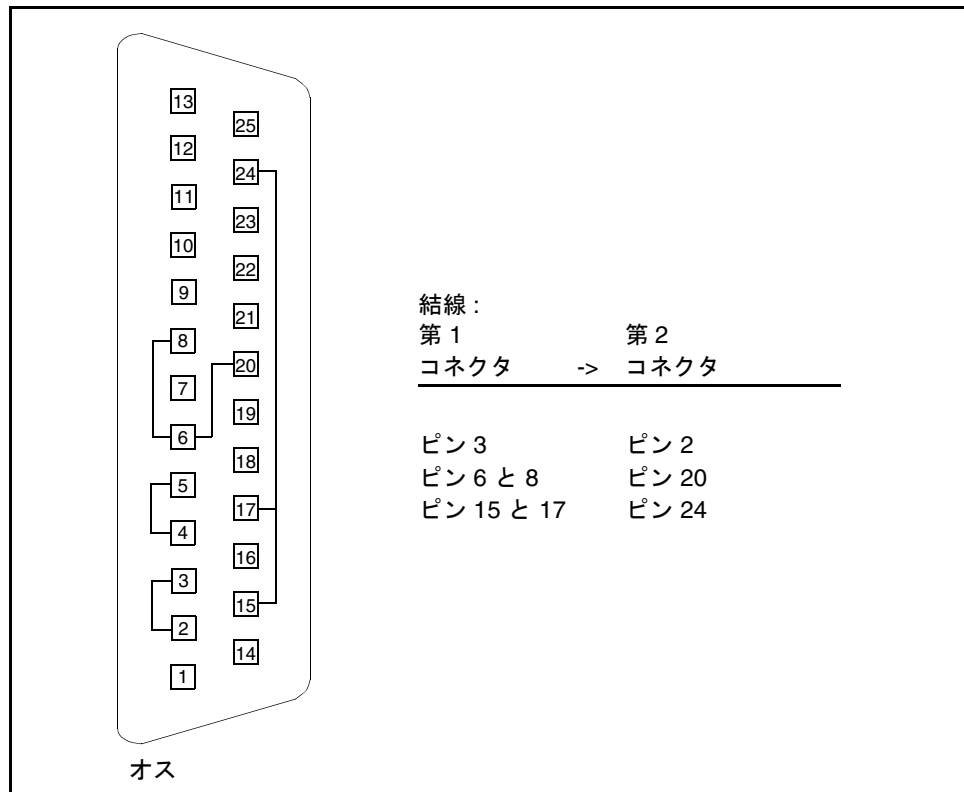


図 A-1 25 ピン RS-232 ループバックプラグのピン結線

25 ピン RS-232 ポート間ループバックケーブル

図 A-2 を参照して、25 ピンの RS-232 または RS-423 の 2 つのポートを接続するループバックケーブルを結線してください (2 つの DB-25 の接続)。ループバックケーブルは、テストするシステムの背面にある一対のシリアルポートに接続します。コネクタはともにオスです。

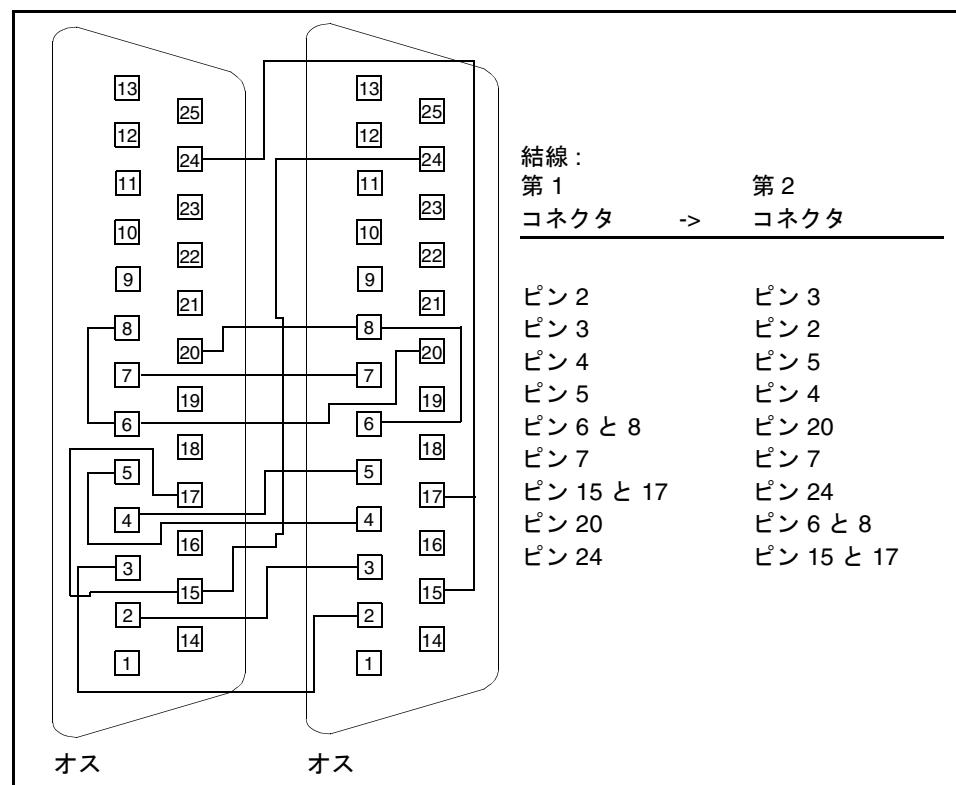


図 A-2 25 ピン RS-232 ポート間ループバックケーブルのピン結線

8 ピン間ループバックケーブル

8 ピンの丸型 DIN RS-232 または RS-423 の 2 つのポートを接続するループバックケーブルを結線してください。コネクタはともにオスです。

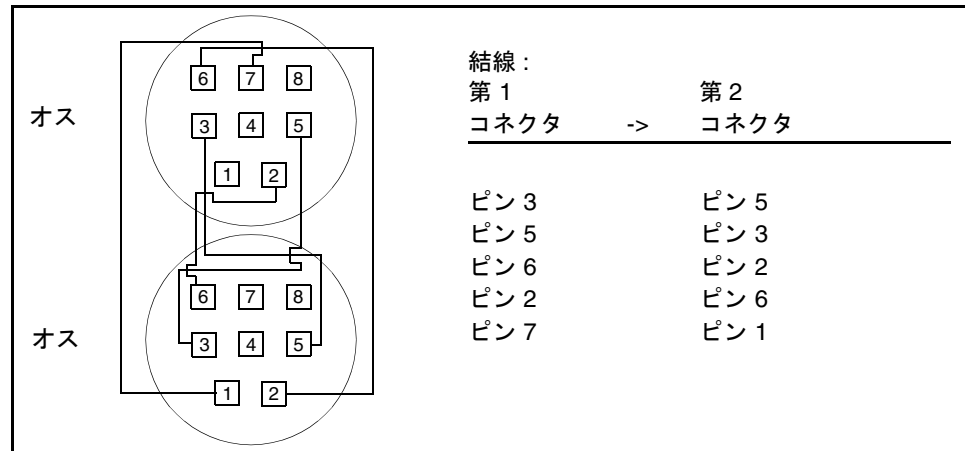


図 A-3 8 ピン間ループバックケーブルのピン結線

ピン 8 (受信クロック IN (DD)) は接続しません。

8 ピンループバックプラグ

8 ピンの丸型オス DIN RS-232 および RS-423 の単一ポートループバックプラグを作成してください。

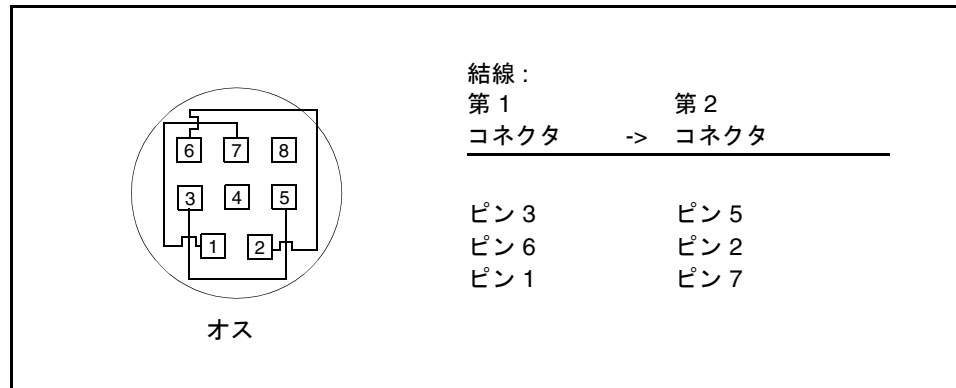


図 A-4 8 ピンループバックプラグのピン結線

ピン 8 (受信クロック IN (DD)) は接続しません。

25 ピンポート A-B ループバックプラグ

ほとんどのシステムでは、25 ピンのポート A からポート B へのループバックプラグを結線してください。

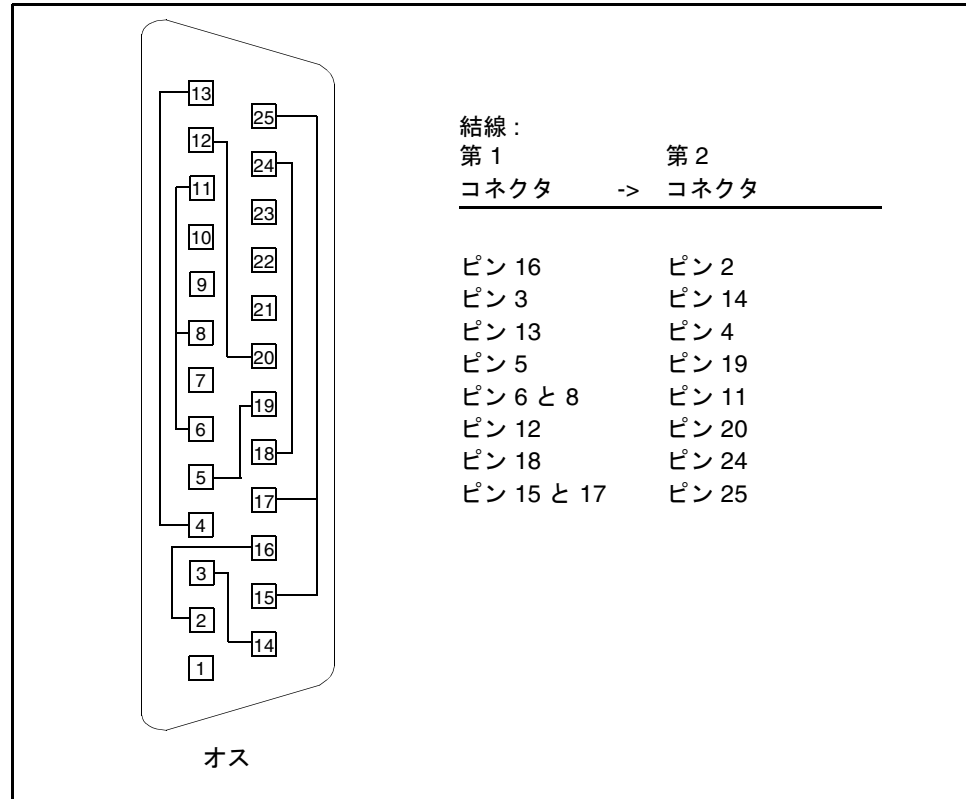


図 A-5 ポート A-B 接続ループバックプラグのピン結線

25 ピンポート A-A、ポート B-B ループバックプラグ

周辺装置に接続する通信ポートがシステムに 1 つしかない場合は、その通信ポート用にオスの 25 ピンループバックプラグを作成してください。

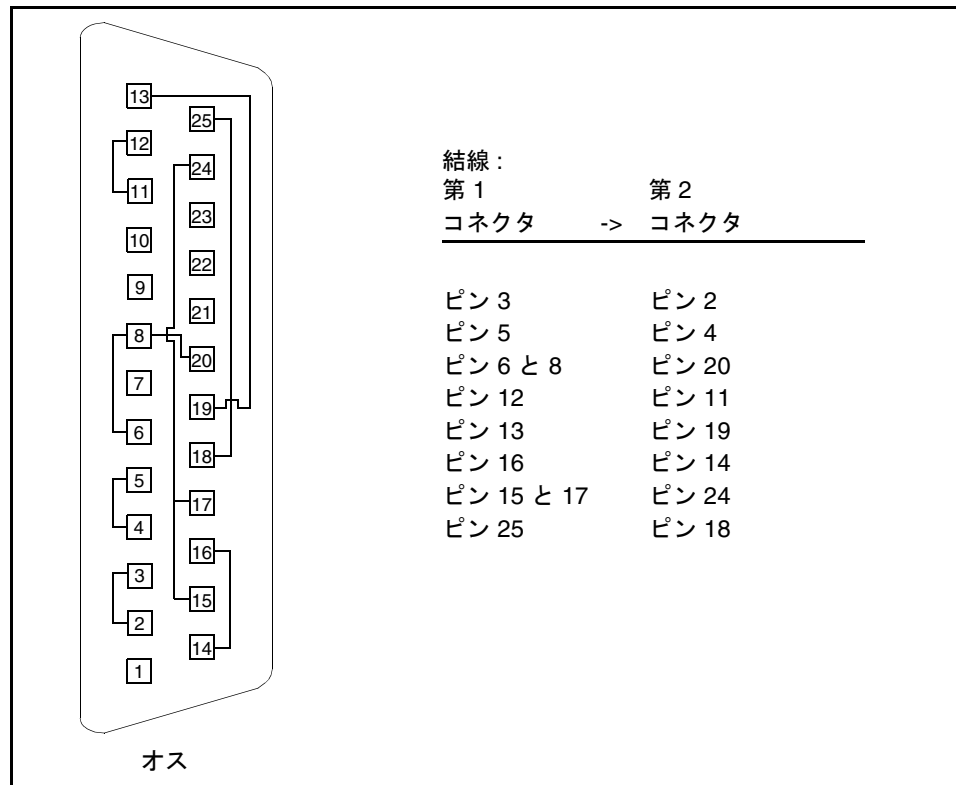


図 A-6 ポート A-A、ポート B-B ループバックプラグのピン結線

メスの 96 ピンループバックコネクタ

96 ピンコネクタの入手方法については、購入先に問い合わせてください (パーツ番号 : 370-1366)。

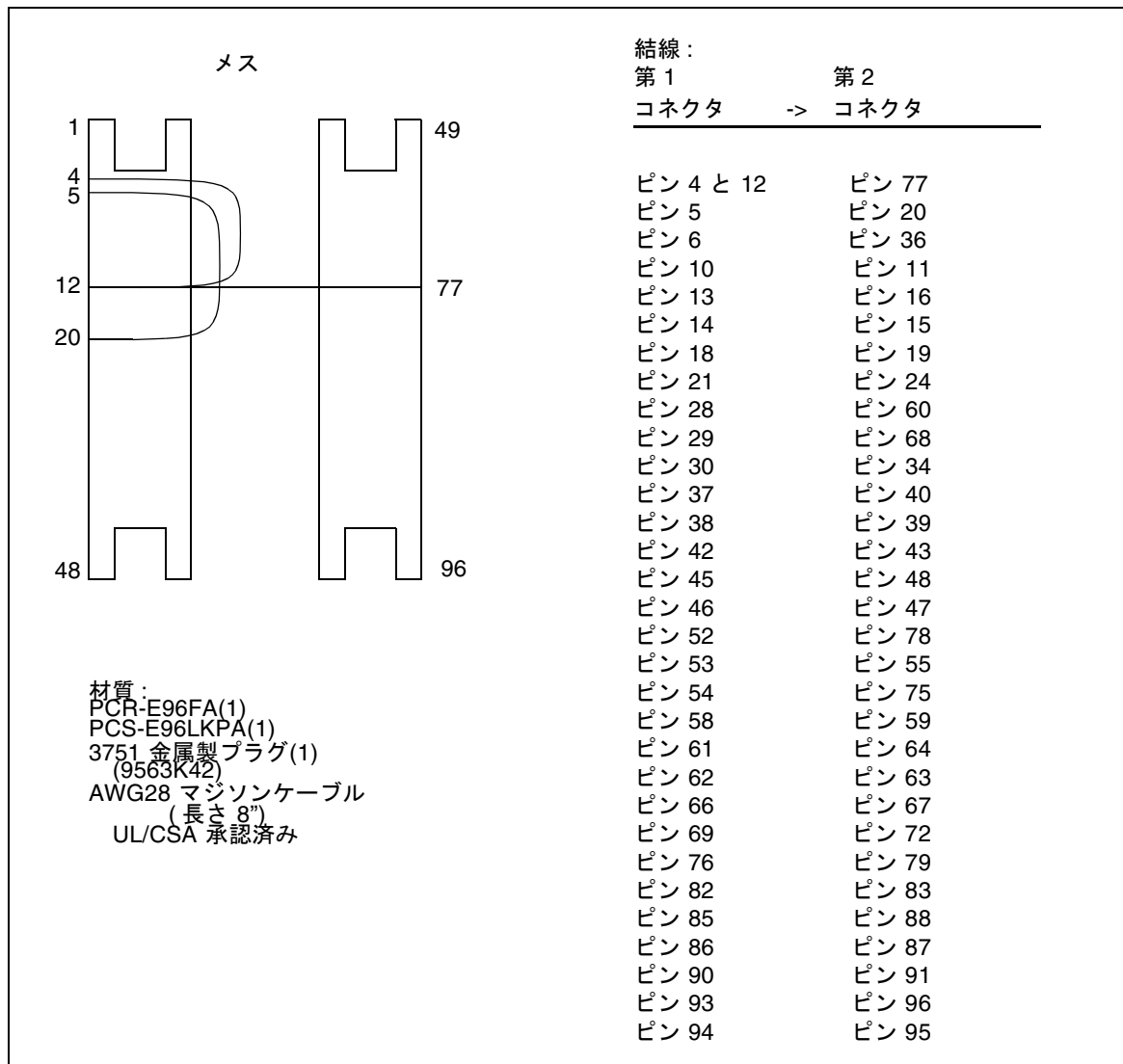


図 A-7 メスの 96 ピンループバックコネクタのピン結線

96 ピンメス特殊ループバックコネクタ

96 ピンコネクタの入手方法については、購入先に問い合わせてください (パーツ番号 : 370-1381)。

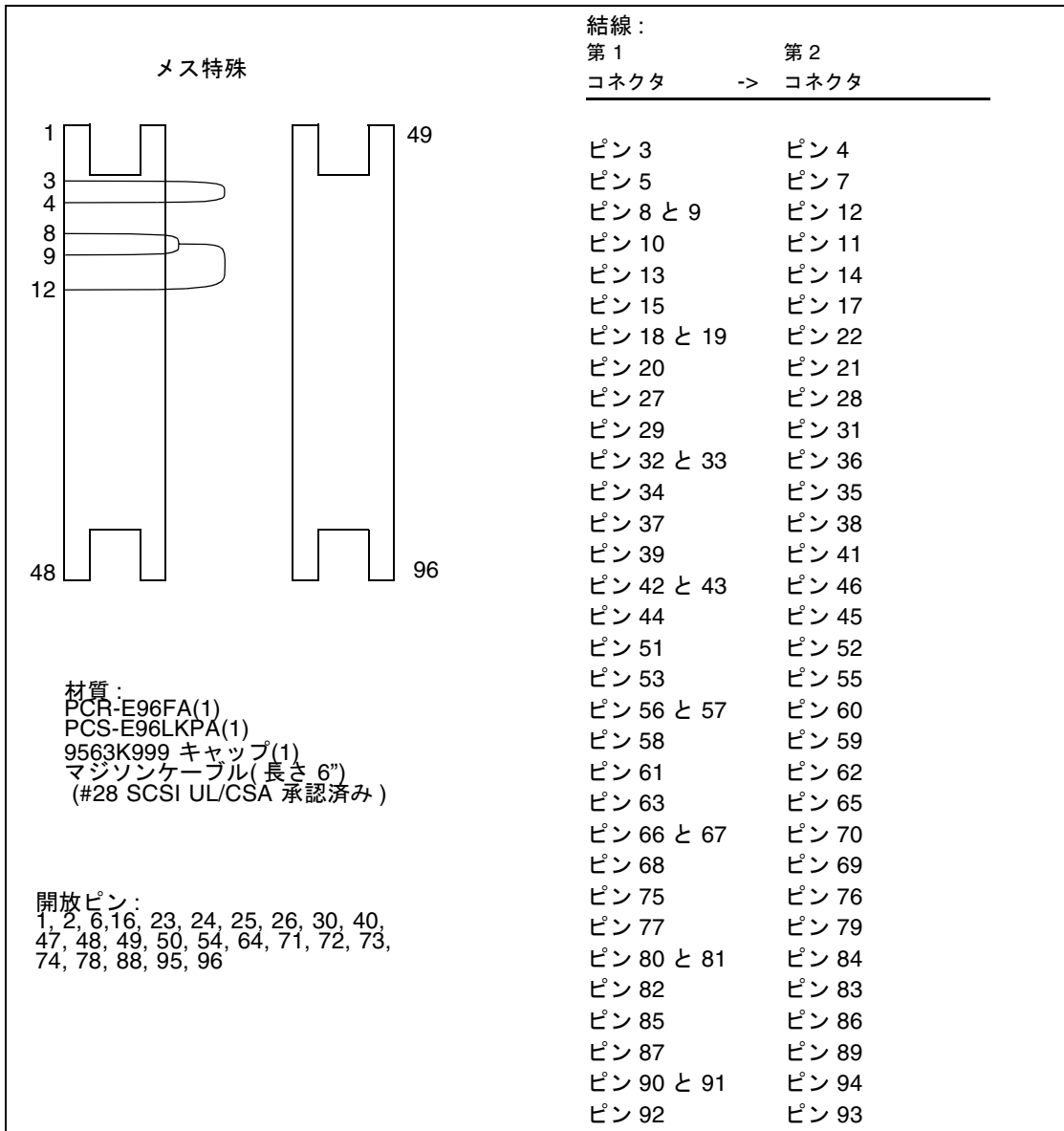


図 A-8 96 ピンメス特殊ループバックコネクタのピン結線

37 ピン RS-449 ループバックケーブル

2つの37ピンRS-449同期ポートを接続するループバックケーブルを結線してください。

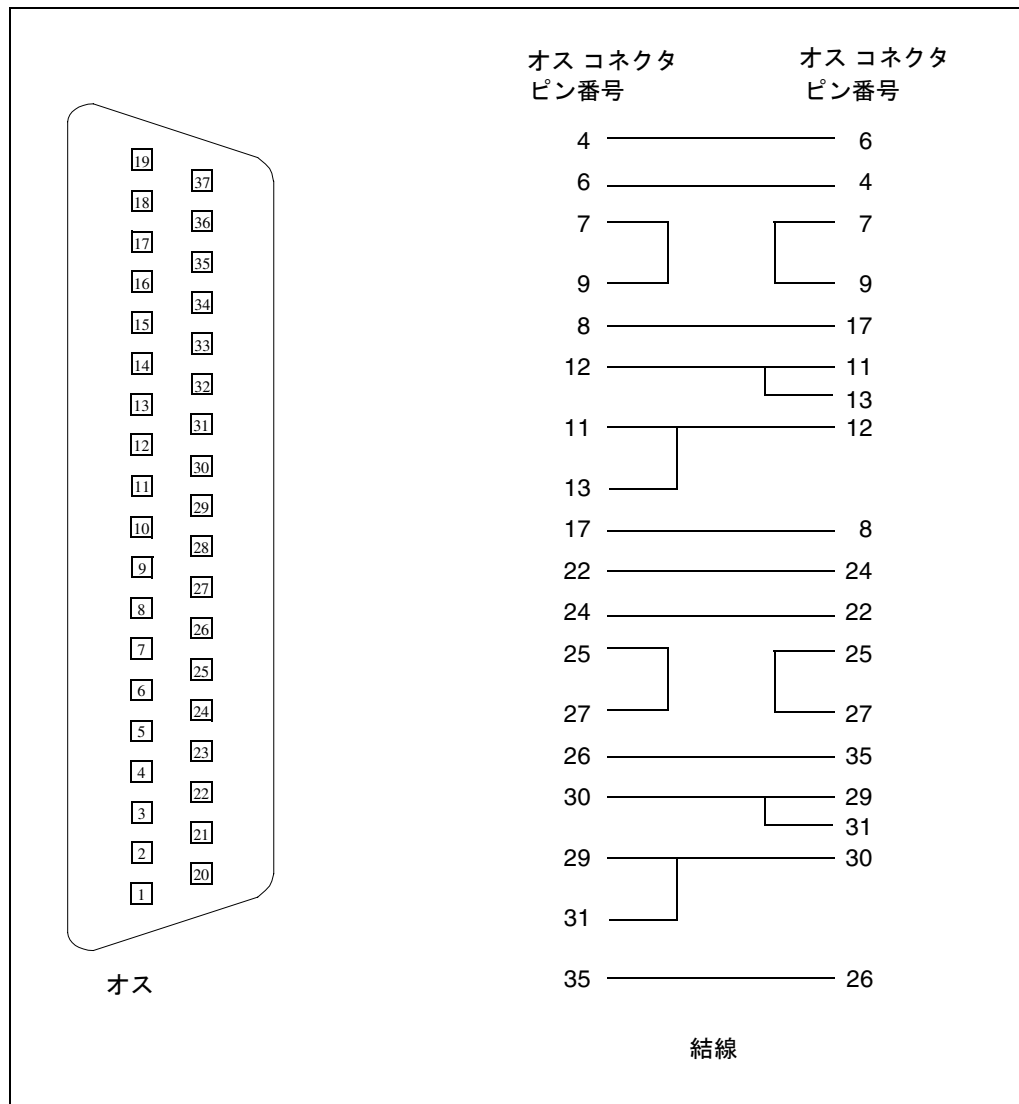


図 A-9 37 ピン RS-449 接続ループバックケーブルのピン結線

37 ピン RS-449 ループバックプラグ

オスの 37 ピンループバックプラグを作成する場合は、下図のように結線してください。このプラグの入手方法については、購入先に問い合わせてください (パーツ番号: 530-1430)。

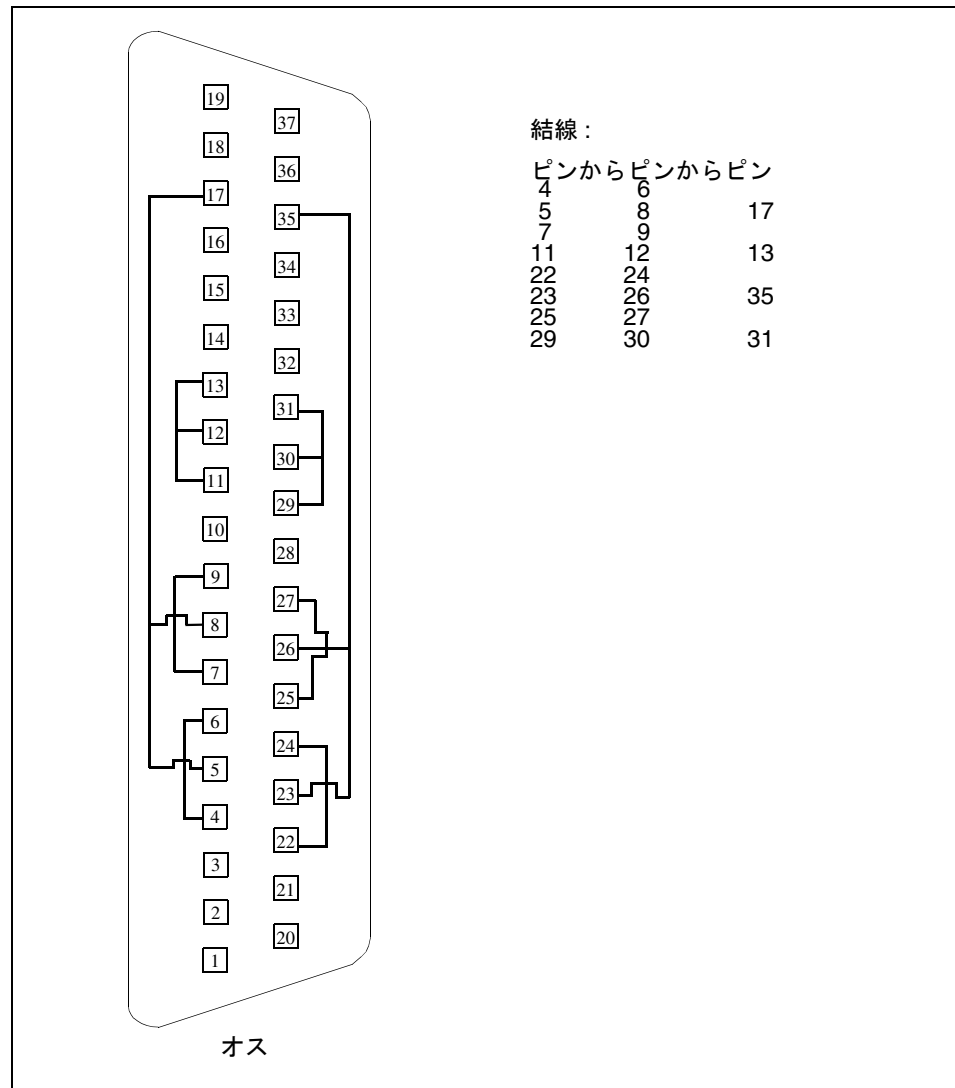


図 A-10 37 ピン RS-449 ループバックプラグのピン結線

9ピンオス単一ポートループバックプラグ

オスの9ピンRS-232およびRS-423単一ポートループバックプラグを作成してください。

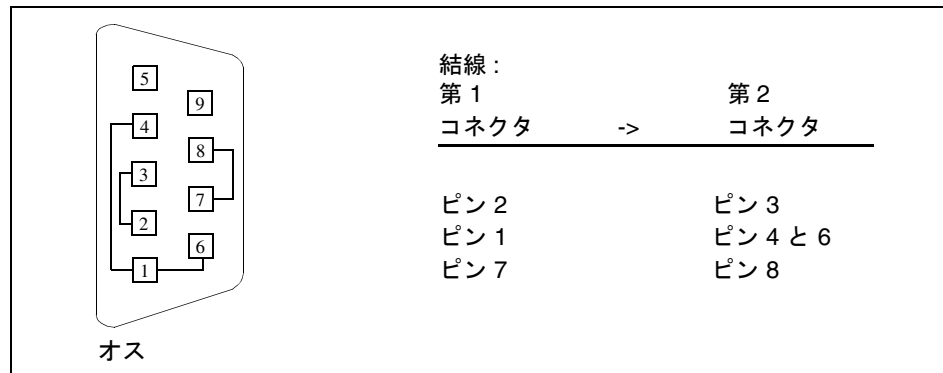


図 A-11 9ピンオス単一ポートループバックプラグのピン結線

9 ピンメス単一ポートループバックプラグ

メスの9ピンRS-232およびRS-423単一ポートループバックプラグを作成してください。pcmciaetestには、このループバックプラグを使用してください。

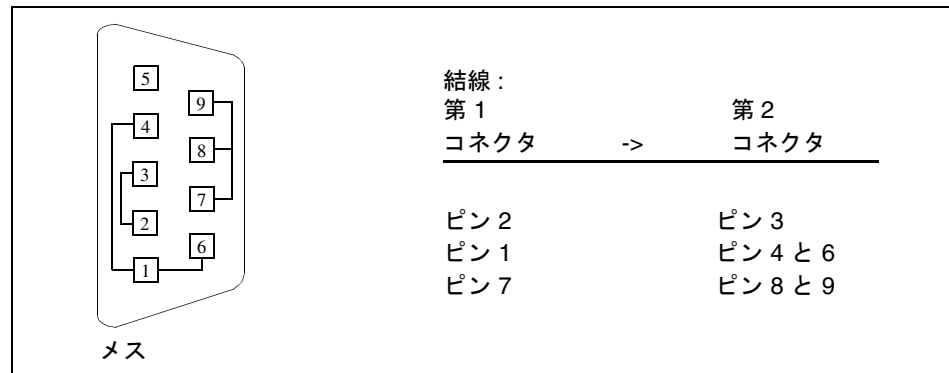


図 A-12 9 ピンメス単一ポートループバックプラグのピン結線

9ピン - 25ピンポート間ループバックケーブル

9ピンのRS-232またはRS-423ポートから25ピンのRS-232またはRS-423ポートへのループバックケーブルを結線してください。コネクタはともにオスです。

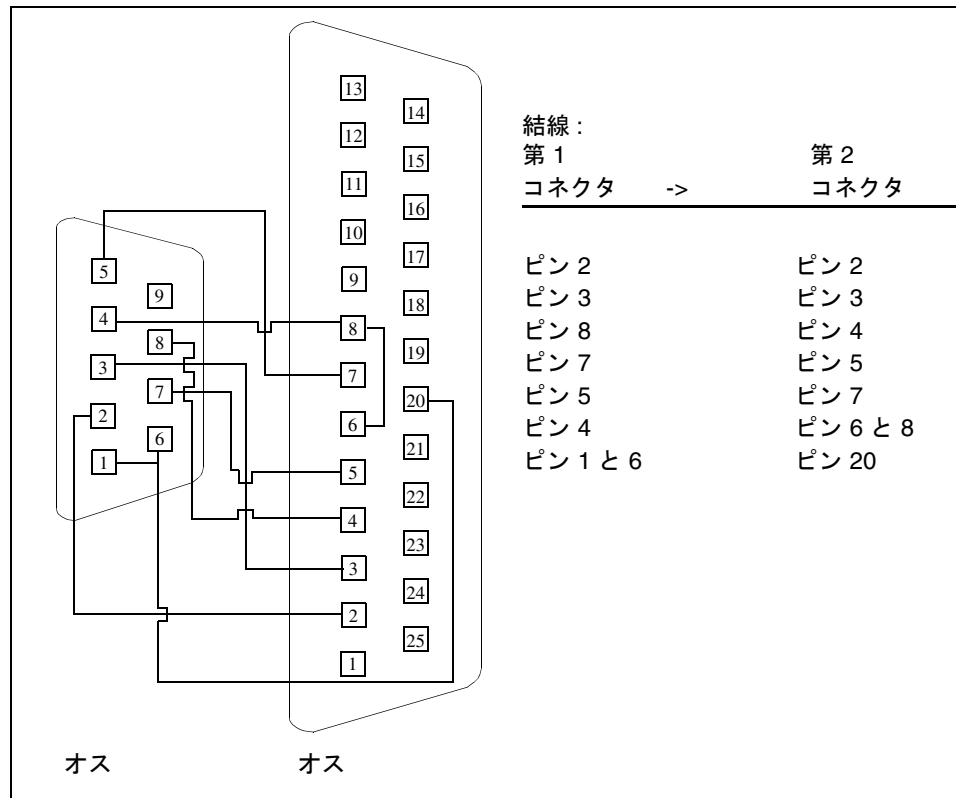


図 A-13 9ピン - 25ピンポート間ループバックケーブルのピン結線

9 ピンポート間ループバックケーブル

ともに 9 ピンの RS-232 または RS-423 ポートを接続するループバックケーブルを結線してください。コネクタはともにオスです。

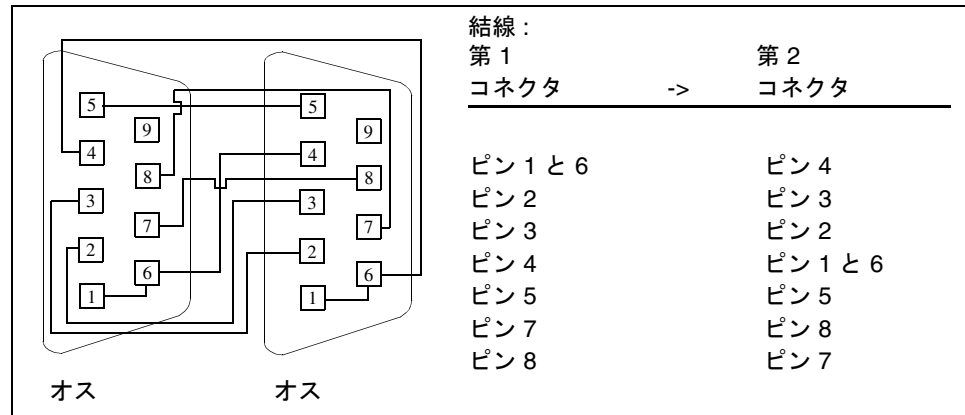


図 A-14 9 ピンポート間ループバックケーブルのピン結線

このケーブルの、サンのパーツ番号はありません。

NT-TE 接続ループバックケーブル

標準の 2 つの RJ-45 コネクタを使用し、ピン 1 とピン 1、ピン 2 とピン 2 というようにしてすべてのピンを接続します。このループバックは「ストレートスルー」接続です。

Fast Ethernet 用より対線 Ethernet (TPE) ループバックケーブル

Fast Ethernet 用の標準 RJ-45 は次のように接続してください。このループバックケーブルは、eri デバイスの net1btest に使用します。

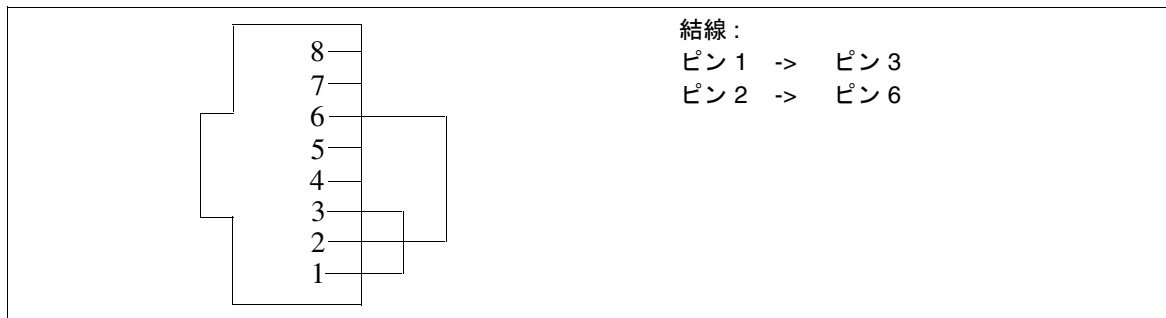


図 A-15 Fast Ethernet 用より対線 Ethernet (TPE) ループバックケーブルの結線

Gigabit および 10/100 Ethernet 用 TPE ループバックケーブル

Gigabit および 10/100 Ethernet 用の標準 RJ-45 は次のように接続してください。このループバックケーブルは、Gigabit および 10/100 デバイスの net1btest に使用します。

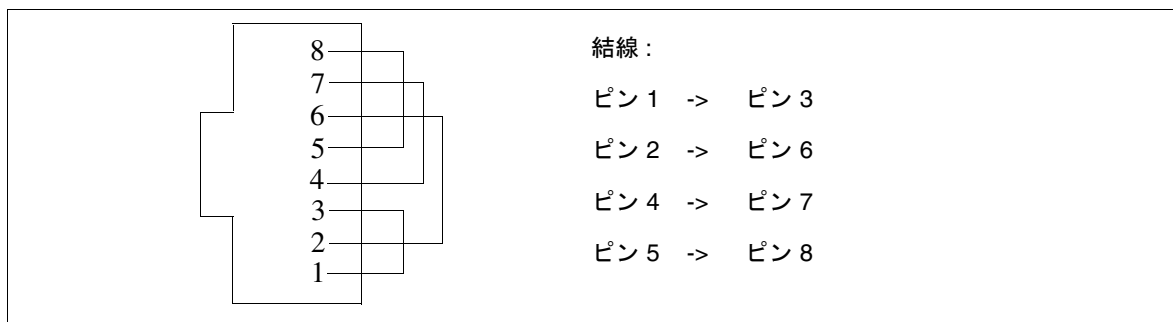


図 A-16 Gigabit および 10/100 Ethernet 用 TPE ループバックケーブルの結線

索引

数字

- 25 ピン RS-232 ポート間ループバックケーブル, 398
- 25 ピン RS-232 ループバックプラグ, 397
- 25 ピンポート A-A, ポート B-B ループバックプラグ, 402
- 25 ピンポート A-B ループバックプラグ, 401
- 25ピンループバックプラグ, 323
- 32 ビットテストと 64 ビットテスト, 3
- 8 ピン間ループバックケーブル, 399
- 8 ピンループバックプラグ, 400
- 96ピンループバックプラグ, 323

A

- afbtest, 11
 - オプション, 11
 - コマンド行構文, 21
 - テストモード, 20
- AFX プロトコルテスト, 365
- alarmtest, 23
 - オプション, 25
 - コマンド行構文, 27
 - サブテスト, 23
 - テストモード, 27
- alarmtest、アラームカードテスト, 23
- Apply to All ボタン, 6
- Apply to Group ボタン, 6

- ASCII 文字セット, 324
- atmttest, 31
 - オプション, 32
 - コマンド行構文, 35
 - テストモード, 34
- audiotest, 37
 - オプション, 39
 - 音量
 - 音楽再生テスト, 40
 - コマンド行構文, 41
 - サブテスト
 - クリスタル, 38
 - コントロール, 38
 - ループバック, 38
 - 録音・再生, 38
 - ジャック未使用, 39
 - テスト
 - 音楽再生, 40
 - テストモード, 41
 - ひずみ, 38
 - ポート, 38
- audiotest サブテスト, 38
- audiotest、オーディオテスト, 37

B

- blits
 - 画面テスト、使用した, 72
- bpptest, 45
 - オプション

- Access, 48
- Mode, 48
- コマンド行構文, 49
- 双方向パラレルポートプリンタテスト, 45
- テスト、ハードウェア条件とソフトウェア条件, 46
- テストモード, 48
- 引数, 49
- プリンタテストのハードウェア条件とソフトウェア条件, 46

C

Cancel ボタン, 6

CD

- タイプ, 51
- テスト, 51

CDE (共通デスクトップ環境), xvii

cdtest

- オプション, 52
- コマンド行構文, 54
- コンパクトディスクテスト, 51
- スケラブルでない, 51
- テストモード, 54
- 引数, 54

cdtest、コンパクトディスクテスト, 51

cg14test, 57

- EMC マッピング用書き込み回復テスト, 62
- VRAM データ保持, 61
- VSIMM デバイステスト, 57
- オプション
 - FB Locking, 67
- グループ
 - CG14 ディスプレイ, 58
 - DAC チップレジスタ, 58
 - MDI および VBC チップ制御レジスタ, 57
 - MDI チップ CLUT レジスタ, 58
 - MDI チップ XLU レジスタ, 58
 - MDI チップカーソルレジスタ, 57
 - MDI チップテストモード, 58
 - ドライバ IOCTL, 58
 - メモリーチップ, 57
- コマンド行構文, 68
- テストモード, 68

引数, 68

レジスタ

- RAMDAC, 64
- 制御, 64

cg14test cg14 フレームバッファータテスト, 57

cg6

- オプション, 73
- フレームバッファータテスト, 71

cg6test

- オプション
 - blit テスト, 72
 - blit を使用した画面テスト, 72
 - FBC テスト, 72
 - TEC テスト, 72
 - カーソルテスト, 72
 - カラーマップテスト, 73
 - 線分テスト, 73
 - 多角形テスト, 73
 - ダブルバッファータテストモードでの高速のコピー, 72
 - フレームバッファータテスト, 72
- コマンド行構文, 75
- モード、オフライン, 75

cpupmtest、CPU Power Management テスト, 83

- オプション, 83
- コマンド行構文, 85
- テストモード, 85

cputest、CPU テスト, 175

- オプション, 78

CPU テスト

- cg14test, 57
- cg6 cgsix フレームバッファータテスト, 71
- tcxtest S24 フレームバッファータテスト, 365
- ネットワークテスト nettest, 249
- マルチプロセッサテスト mptest, 243

D

disktest, 87

- コマンド行構文, 94
- サブテスト
 - File System, 90
 - Media, 89
- テストオプション, 90

テストモード, 94
disktest、ディスクテストとフロッピーディスク
テスト
サブテスト, 90
DMA 回路, 45
dpmtest , Sun Fire 880 FC-AL ディスクバック
アップ
オプション, 97
コマンド行構文, 100
テストモード, 100
DVD ドライブテスト、dvdtest, 103

E

Echo-TTY, 324
ECP 1284
パラレルポートプリンタテスト, 107
ecpptest
オプション, 108
コマンド行構文, 111
サブテスト
外部受動ループバック, 108
内部テスト FIFO ループバック, 108
プリンタテスト, 108
ソフトウェア条件, 107
テストモード, 110
デバイス, 107
ドライバ, 107
ハードウェア条件, 107
ハードウェア条件とソフトウェア条件, 107
パラレルポートプリンタテスト, 107
EMC マッピングアクセスモード, 63
enatest, 113
コマンド行構文, 120
テストモード, 119
enctest、StorEdge 1000 テスト
オプション, 122
コマンド行構文, 124
テストモード, 124
enctest、StorEdge 1000 格納装置テスト, 121
env2test、I2C バステスト, 129
オプション, 129

テストモード, 131, 132
env3test、環境テスト, 133
コマンド行構文, 135
env4test、I2C バステスト, 137
オプション, 138
テストモード, 141
env5test , 環境テスト, 145
オプション, 146
コマンド行構文, 148
テストの条件, 145
テストモード, 148
envttest
オプション, 125
サブテスト
Disk LEDs, 127
Fan, 127
Front Panel and Keyswitch, 127
Power Supply Status, 127
Temperature Status, 127
テストモード, 128
Ethernet テスト, 249
Ethernet Loopback テスト、net1btest, 255
Expert3D フレームバッファータスト、
ifbtest, 195

F

FBC テスト
cg6 オプション, 72
fbtest
コマンド行構文, 153
テストモード, 152
fbtest フレームバッファータスト
オプション, 151
fbtest、フレームバッファータスト, 151
ffbtest, 155
3DRAM テストの説明, 158
オプション, 156
コマンド行構文, 164
テストモード, 163
fputest、浮動小数点ユニットテスト, 167, 209,
305, 309, 371, 379

オプション, 168, 209, 306, 309, 372, 380
コマンド行構文, 170, 211, 308, 311, 373, 382
fwcamtest、Fire Wire Camera テスト, 171
オプション, 173
コマンド行構文, 174
テストモード, 174

G

getsubopt(3c) のマニュアルページ
テスト固有引数の形式を指定, 9
gfbtest テストの実行条件, 176
gfbtest のオプション, 176, 178
gfbtestのテストパラメタオプションダイアログ
ボックス, 177
gfxtest
PGX32 フレームバッファータスト, 187
オプション, 188
注意と注, 188
テストモード, 190
GUI (グラフィカルユーザインタフェース), xvii
GX (グラフィック) オプションテスト, 71

I

I2C バステスト、env2test, 129
I2C バステスト、env4test, 137
i2ctest、i2c バステスト
オプション, 192
コマンド行構文, 193
テストの条件, 191
テストモード, 193
ICMP (Internet control message protocol), 249
ifbtest, Expert3D Frame Buffer test
Test Requirements, 195
ifbtest、Expert3D フレームバッファータスト
, 195
オプション, 197
コマンド行構文, 201
テストモード, 201
ifptest、PCI FC_AL カードテスト, 203

オプション, 204
コマンド行構文, 207
テストモード, 206

Internet control message protocol (ICMP), 249
intervention モード
spif テスト, 321
IPI テスト
disktest, 87

L

l1dcachetest、レベル1 データキャッシュテ
スト, 213
オプション, 213
コマンド行構文, 215
テストモード, 215
l2dcachetest、レベル2 キャッシュテスト, 217
オプション, 217
コマンド行構文, 219
テストモード, 219
lomlitetest、LOMlite アラームテスト, 221
オプション, 223
コマンド行構文, 225
サブテスト, 222
条件, 221
テストモード, 225
lpvitest
SPARCprinter の機能の検査, 45

M

M64 ビデオボードテスト (m64test), 227
m64test, 227
オプション, 228
コマンド行構文, 231
テストモード, 230
mpconstest、キャッシュ整合性テスト, 233
オプション, 236
コマンド行構文, 240
サブテスト, 235
テストモード, 239
mptest, 243

オプション, 243
コマンド行構文, 247
テストモード, 247
mpptest マルチプロセッシングテスト, 243

N

netlbttest、Ethernet Loopback テスト, 255
オプション, 256
コマンド行構文, 259
テストの条件, 255
テストモード, 258
nettest, 249
コマンド行構文, 253
サブテスト
増分テスト, 249
パターンテスト, 250
ランダムテスト, 249
テストモード, 252
nettest ネットワークハードウェアテスト, 249
オプション, 250
テストモード, 252
NTA パターン, 66
NVRAM
バッテリーモジュール, 266

O

Options
テストオプションの一覧, 6

P

PCI FC_AL カードテスト、ifptest, 203
pcsertest PCMCIA モデムカードテスト, 261
オプション, 261, 262
コマンド行構文, 263
テストモード, 263
plntest, 265
オプション, 267
コマンド行構文, 269
コントローラテスト

NVRAMバッテリーモジュール, 266
ファンモジュール, 266
テストモード, 269

plntest SPARCstorage Array コントローラテスト, 265
pmentest, 271
オプション, 271
コマンド行構文, 274
テストモード, 274

Q

qlctest、Qlogic 2202 PC/AL Crystal テスト, 277
コマンド行構文, 282
テストモード, 281
quad Ethernet テスト, 249

R

RAMDAC、オーバーレイレジスタ, 72
Remote System Control テスト
rsctest, 285
Remote System Control (RSC) テスト、
rsctest, 285
Reset ボタン, 6
rsctest
Remote System Control テストモード, 290
テストモード, 290
rsctest Remote System Control テスト
オプション, 288

S

S24 フレームバッファータテスト, 365
saiptest、非同期シリアルインタフェース (PCI)
テスト, 293
オプション, 294
コマンド行構文, 298
テストモード, 298
ハードウェア条件, 293

SBus テスト
 シリアルポートテスト
 sptest, 329

SBus
 DMA 回路, 45, 108

SBus カードテスト、bpptest, 45

SBus テスト
 シリアルパラレルコントローラテスト, 321
 フレームバッファータスト **fbtest, 151**

scitest、Cluster 2.0 ネットワークハードウェア
 テスト, 301
 オプション, 302
 コマンド行構文, 304
 テストモード, 303

scitest、SunFireLink Interconnect テスト、クラ
 スタネットワークハードウェアテスト, 389

SCSI テスト
 disktest, 87
 dvdtest, 103

sentest、SCSI Environmental Sensing カードテ
 スト, 313
 オプション, 313
 サブテスト
 Enc_state, 314
 Test Type, 314
 テストモード, 315

SOC+、「socaltest」を参照, 317

socaltest, 317
 オプション, 317
 テストモード, 320

SPARCprinter
 ポート, 45

SPARCstorage Array(SSA), 265

SPARCstorage Array コントローラテスト, 265

Speakerbox
 コントロールボタン, 38

spif
 オプション, 322
 コマンド行構文, 325
 テストモード, 325
 ハードウェア条件, 321

spiftest シリアルパラレルコントローラテスト
 , 321

sptest, 329
 オプション, 331
 コマンド行構文, 337
 テストモード, 336

sptest、シリアルポートテスト, 329

SSA(SPARCstorage Array), 265

SSA コントローラカード, 266

StorEdge 1000 格納装置テスト、enctest, 121

Sun Elite3D テスト (afbtest), 11

Sun Enterprise Cluster 2.0 ネットワークハードウエ
 アテスト
 scitest, 301

Sun Enterprise Network アレイテスト、
 enatest, 113

Sun Fire 880 FC-AL ディスクバックプレーンテスト
 dpmtest, 97

Sun StorEdge A5000 テスト (enatest), 113

SunATM アダプタテスト (atmtest), 31

Sun Enterprise Cluster 2.0 ネットワークハードウエ
 アテスト、**scitest, 313**

SunFireLink Interconnect テスト
 wrsmttest, 389

sunlink
 テストモード, 343
 ループバックコネクタ, 343

sunlink、HSI/S ボードテスト, 341
 オプション, 342
 コマンド行構文, 344
 必要条件, 341

sunpci2test、Sun PCi2 テスト
 オプション, 346
 コマンド行構文, 347
 テストの条件, 345

SunVTS
 インタフェース
 CDE, 4
 OPEN LOOK, 4
 TTY, 4
 モード、テストを実行する, 7

sutest、Super I/O テスト, 349, 355
 オプション, 355
 コマンド行構文, 353, 357
 テストモード, 357

T

tapetest、テープドライブテスト, 359

- オプション, 359
- コマンド行構文, 363
- テストの条件, 359
- テストモード, 363

TCP/IP (transport control protocol/internet protocol), 249

tcxtest

- 4つのテストグループ, 365
- AFX プロトコルテスト, 365
- オプション, 368
- カーソルテスト, 366
- カラーマップテスト, 366
- 高速化テスト, 365
- コマンド行構文, 369
- サブテスト, 366
- テストモード, 369
- フレームバッファーマモリーテスト, 365

tcxtest、S24 フレームバッファータテスト, 365

tcxtest、フレームバッファータテスト, 365

Test Parameter オプションダイアログボックス, 5

transport control protocol/internet protocol (TCP/IP), 249

TTY

- 画面, 324
- キーボード, 324
- 端末, 324

U

usbkbtest、USB キーボードテスト, 375

- オプション, 375
- コマンド行構文, 377
- テストモード, 376

V

valloc, 383

vmentest

- オプション, 384
- コマンド行構文, 387

テストモード, 387

vmentest、仮想メモリーテスト, 383

スワップ空間, 383

W

wrsmtest、SunFireLink Interconnect テスト、ク

- ラスタネットワークハードウェアテスト
- オプション, 392
- コマンド行構文, 393
- テストモード, 393

い

印刷の時間間隔, 48

インスタンス
数, 8

インストールディレクトリ, 2

う

ウィンドウ
ロックを無効, 10
ロックを有効, 10

え

エラーモード, 7

遠隔
テスト, 10

お

オーディオ
出力, 40

オーディオテスト, 38

オーバーレイレジスタ
RAMDAC, 72

オプション
bptest, 46
audiotest, 39

cdtest, 52
cg14test, 67
cg6, 73
mpptest, 243
pmem, 271
sptest, 331
systest, 355
tapetest, 359
tcxtest, 368
vmemtest, 384
音楽
再生テスト, 40

か

カーソルテスト, 366
外部ループバックテスト, 107
回路
SBus DMA, 45
回路テスト, i2ctest, 191
仮想メモリー, 385
仮想メモリーテスト, 383
vmentest, 383
カラーグラフィックスフレームバッファータスト
(cg14test), 57
カラーマップテスト, 366
cg6, 73
環境テスト
env3test, 133
envtest, 125
環境テスト, env5test, 145
環境ハードウェアテスト
envtest, 133

き

キーボードテスト, usbkbtest, 375
聞こえない
オーディオ, 38
機能トレースモード, 8
キャッシュ整合性テスト, mpconstest, 233
共通デスクトップ環境 (CDE), xvii

く

空間
スワップの条件, 383
区切り文字, 266

こ

コアダンプ、有効, 7
構成
ハードウェア, 321
高速化テスト, 365
高速フレームバッファータスト、ffbttest, 155
コマンド行引数, 7
コントローラ
SSA カード, 266
ネットワークング, 249
ボード, 265
コンパクトディスク (CD) テスト、cdtest, 51
コンパクトディスクテスト
cdtest, 51
cdtest, 51

し

時間間隔
印刷の, 48
システム
負荷, 8
ホスト, 265
周辺機器のテスト
disktest, 87
usbkbtest, 375
出力
テスト, 45
条件
プリンタテスト, 46
条件、ハードウェア
spif テスト, 321
詳細モード, 7
使用条件, 2
シリアルデバイス、表, 333

シリアルパラレルコントローラテスト, 321

資料

SunVTS に関連する, xvii

す

スケラブル

nettest, 250

スケラブル, plntest ではない, 268

スケラブルなテスト, 8

ステータスウィンドウ

テストが正常に完了したことを表示, 45

ストップビット, 324

ストレスモード, 8

スワップ空間, 383

条件, 383

予約オプション, 383

せ

制御

ロジック, 72

線分テスト

cg6, 73

そ

増分テスト

nettest, 249

双方向パラレルポートプリンタテスト
(bpptest), 45

双方向プリンタテスト, 45

ソフトウェア条件

同期テストの, 331

た

ターゲットマシン, 249

多角形テスト

cg6, 73

ダブルバッファリング機能, 72

て

ディスク, 51

ディスクドライブ

論理, 268

ディスクドライブテスト, 87

データ

バッファリング, 265

データタイプパターン、選択可能な, 324

テスト

出力, 45

デバイス

ドライバ、SBus, 45

ネットワークング, 249

デバイスドライバ

プリンタテスト, 108

デバッグモード, 8

デフォルト

印刷の時間間隔, 48

と

トークンリングテスト, 249

トレースモード、機能, 8

ね

ネットワークング

CPU ボード上のハードウェア, 249

コントローラ, 249

デバイス, 249

ネットワークテスト

net1btest, 255

は

ハードウェア

CPU ボード、ネットワークング, 249

構成, 321

条件、spif テスト, 321

ハードドライブとフロッピーテスト、disktest, 87

パケットフェーズ, 330

パターンテスト
 nettest, 250
バッファ
 メモリーテスト, 72
バッファテストモード, 72
パラレルポートループバックのテスト, 323
汎用的なフレームバッファテスト fbtest, 151

ひ

光ファイバテスト, 249
引数
 標準, 7
ビデオテスト
 fbttest, 155
 gfxtest, 188
 m64test, 227
標準
 コマンド行引数、表の, 7

ふ

ファイル, 45
 ラスタ, 45
ファンモジュール
 plntest, 266
不揮発性 RAM, 265
複数パケットフェーズ, 330
物理名, 266
プロトコルテスト, 365
プリンタ
 テスト, 45
プリンタテスト
 bpptest SBus プリンタカードテスト, 45
 ecpptest のサブテスト, 108
 lpvittest SBus プリンタカードテスト, 45
フレームバッファ
 カード, 57
 ダブルバッファリング機能, 72
 テスト, 9, 57
 複数の, 10
フレームバッファテスト

 gfxtest, 188
 tcxtest, 365
フロー制御、選択可能な, 324
フロッピードライブとディスクテスト、
 disktest, 87
プロンプト
 シェル, xix, xx

ほ

ボーレート, 324, 326
ポート
 SPARCprinter, 45
 オーディオ, 38
ホスト
 システム, 265
ホストアダプタカード、「socaltest」を参照, 317
ボタン
 Apply to All, 6
 Apply to Group, 6
 Cancel, 6
 Reset, 6
ボリューム管理と disktest, 88

ま

マウス
 動作、テストが失敗する, 9
マルチプロセッサテスト (mptest), 243, 249

め

メモリー
 仮想, 385
 フレームバッファ, 72
メモリーテスト
 仮想メモリー vmemtest, 383

も

モード
 エラー, 7

詳細, 7
ストレス, 8
デバッグ, 8
トレース, 8
文字サイズ, 324
モニター
 グレースケール, 73
 モノクロ, 73

フレームバッファコントローラ (FBC), 72
論理
 ディスクドライブ, 268

ら

ランダムテスト
 nettest, 249

る

ループバック, 323
 ケーブル, 40
 テスト, 40
ループバックコネクタ
 25 ピン RS-232 プラグ, 397
 25 ピン RS-232 ポート間ケーブル, 398
 25 ピンポート A-B プラグ, 401
 8 ピン間ケーブル, 399
 8 ピンプラグ, 400
 ポート A-B 接続ループバックプラグ, 401
 ピン接続, 395
ループバックテスト
 外部, 107
ループバックプラグ, 323
ループバックプラグのピン接続, 395

れ

レベル 1 データキャッシュテスト、
 11dcachetest, 213
レベル 2 キャッシュテスト、12dcachetest, 217

ろ

ロジック

