

# テストスイート取扱説明書

Ver2.0

2004/02/25

## TOPPERS ライセンス条項

### <TOPPERS カーネルテストスイート>

Copyright (C) 2003-2004 by Advanced Data Controls, Corp

上記著作権者は、以下の (1)～(4) の条件か、Free Software Foundation によって公表されている GNU General Public License の Version 2 に記述されている条件を満たす場合に限り、本ソフトウェア（本ソフトウェアを改変したものを含む、以下同じ）を使用・複製・改変・再配布（以下、利用と呼ぶ）することを無償で許諾する。

- (1) 本ソフトウェアをソースコードの形で利用する場合には、上記の著作権表示、この利用条件および下記の無保証規定が、そのままの形でソースコード中に含まれていること。
- (2) 本ソフトウェアを、ライブラリ形式など、他のソフトウェア開発に使用できる形で再配布する場合には、再配布に伴うドキュメント（利用者マニュアルなど）に、上記の著作権表示、この利用条件および下記の無保証規定を掲載すること。
- (3) 本ソフトウェアを、機器に組み込むなど、他のソフトウェア開発に使用できない形で再配布する場合には、次のいずれかの条件を満たすこと。
  - (a) 再配布に伴うドキュメント（利用者マニュアルなど）に、上記の著作権表示、この利用条件および下記の無保証規定を掲載すること。
  - (b) 再配布の形態を、別に定める方法によって、TOPPERS プロジェクトに報告すること。
- (4) 本ソフトウェアの利用により直接的または間接的に生じるいかなる損害からも、上記著作権者および TOPPERS プロジェクトを免責すること。

本ソフトウェアは、無保証で提供されているものである。上記著作権者および TOPPERS プロジェクトは、本ソフトウェアに関して、その適用可能性も含めて、いかなる保証も行わない。また、本ソフトウェアの利用により直接的または間接的に生じたいかなる損害に関しても、その責任を負わない。

## 1 . 概要

μITRON4.0 仕様のカーネルをテストするためのプログラムとそのためのツール群です。  
テストの内容は、基本的には、「μITRON4.0 検定仕様書(案)2001 年 3 月 27 日」  
に基づいて作成されています。また検定仕様書では規定していないスタンダードプロファ  
イル以外の μITRON4.0 の仕様部分については独自に追加しています。

なお、「μITRON4.0 検定仕様書(案)2001 年 3 月 27 日」の内容を保障するものではありません。また、検定仕様書の誤植と思われる部分や、都合により一部テスト方法を変えてあ  
る場合があります。

本書の記述は、Green Hills Software, Inc(GHS)社のプログラム開発環境を使用  
してプログラムの開発を行うことを前提としており、プログラム開発環境の使  
用方法や設定などの詳細は行っていない。これらについては、該当するマニユ  
アルなどを参照して頂きたい。

### 1 . 1 実行環境

#### [ホスト側]

- ・ OS  
Microsoft Windows 2000/XP
- ・ コンパイラ/デバッガ  
GHS IDE for SH Ver 2000 Rel 5.01

#### [ターゲット]

- ・ ターゲットボード  
T-Engine(SH7727)ボード
- ・ ICE  
AdvicePlus YH630-STD

## 1 . 2 ファイル構成

test/ には、テストスイートの実行に必要なバッチファイルとプログラムを構築する MULTI 用のビルドファイルが置かれている。テストスイートの実行はこのフォルダで開始します。

std\_test/ には、テストスイートのテスト手順に従ったプログラムが置かれている。μITRON4.0 の機能分類に従って、サブディレクトリに分けてあり、基本的には 1 つのテストがその中の 1 つのディレクトリになっています。

01 などの数字のディレクトリは、検定仕様書で規定されたスタンダードプロファイルのもので、X01 などの X が付いたディレクトリは追加されたテストケースになります。

詳しくは、2 . 5 ファイル一覧を参照してください。

## 2 . テストスイートの実行手順

テストスイートの実行は、Windows のコマンドプロンプトからバッチファイルをコマンド入力によって起動して行います。

test/ にディレクトリを移動して、この中にある setup.bat, auto\_exec.bat の 2 つバッチファイルを使ってテストスイートの実行を行うことができます。

setup.bat	テストスイート実行環境設定及びカーネルの作成
auto_test.bat	テストスイートの実行

### 2 . 1 テストスイート実行環境設定及びカーネルの作成

test/setup.bat では、テストスイートの実行に必要な各種環境変数の設定と、カーネルのライブラリ作成を行うことができます。

各種環境変数の設定値は、使用する環境に依存しますので、それぞれの環境に合わせて変更して使用してください。

各種環境変数の環境変数名と設定値は、テストスイート環境変数一覧を参照してください。

- ・ コマンド

setup.bat <カーネルの指定> [bld [-all]]

- ・ 使用方法

テストスイートの実行に必要な各種環境変数の設定を行う場合

setup.bat <カーネルの指定>

カーネルのライブラリの作成も同時に行う場合

setup.bat <カーネルの指定> bld -all

- all の指定は全てを再作成します。
- all を省略すると変更されたものだけが再作成されます。

## 2.2 テストスイートの実行

test/auto\_exec.bat はテストスイートの実行を行います。

テストスイートの実行手順の実体は、std\_test/auto\_test.bat になり、これを起動するものです。

### ・ コマンド

auto\_test

全テストケースを一括実行します。

auto\_test <. | test\_case> [<log\_file>]

. を指定すると、全テストケースを一括実行します。

<test\_case>を指定すると、指定されたテストケースのみ実行し、

<test\_case>には、01com、01com/01 などのディレクトリを指定します。

01com を指定した場合、01com にある 01 から 全てを実行します。

01com/01 を指定した場合、01com にある 01 だけを実行します。

<log\_file> を指定すると結果をこのファイルに作成する。

省略時はコンソールに結果は表示されます。

auto\_test <. | test\_case> clean | cleanlog

コンパイル結果などの作成されたファイル群や結果のログファイルを削除します。

auto\_test <. | test\_case> dumplog <log\_file>

各テストケースのディレクトリに作成される、test.log を<log\_file>にまとめてコピーします。

auto\_test help

auto\_test.bat の使用方法の説明文が表示されます。

## 2.3 テストスイートの処理内容

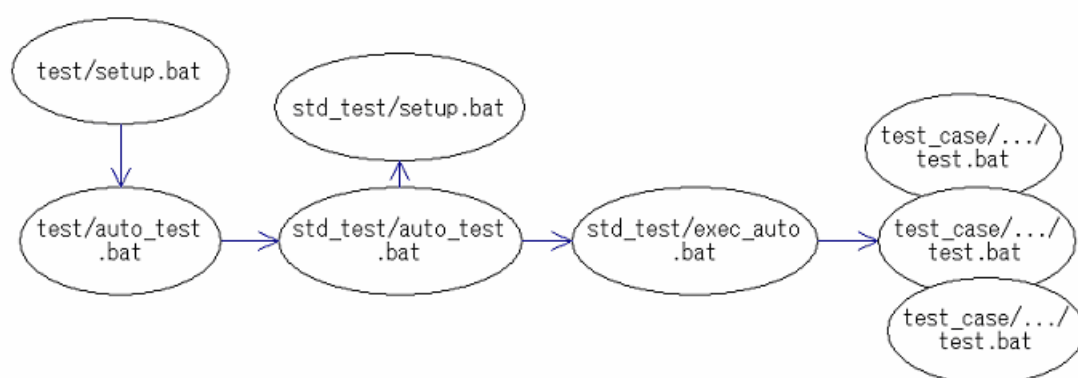
std\_test/auto\_test.bat は以下の手順で各テストケースの実行を行います。

1. パラメータで指定されたディレクトリから、test.bat/testx.bat のあるディレクトリを検索してリストを作成します。
2. std\_test/setup.bat を使った、ICE の使用環境を設定します。
3. 1 で作成されたリストから各ディレクトリを指定して、std\_test/exec\_auto.bat

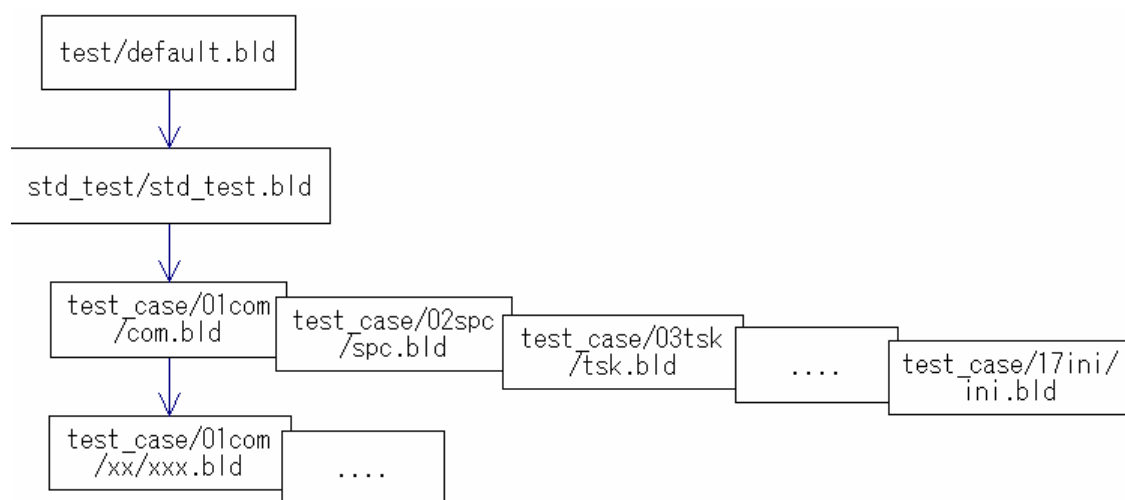
を実行します。

4. std\_test/exec\_auto.bat は、指定されたディレクトリにある test.bat/testx.bat のどちらかを実行します。
5. 各ディレクトリにある test.bat/testx.bat は、ソースファイルからコンパイルをして実行ファイルを作成し、それを ICE を使ってターゲットボードにダウンロードして実行させ、実行結果を test.log に保存します。

μITRON4.0 テストスイート動作説明



パッチファイル処理系統図



ビルドファイル継承関連図

## 2 . 4 環境変数一覧

### 環境変数名と設定値

test/setup.bat

DRIVE_K	カーネルのソースディレクトリ
	C:¥TOPPERS¥fi4, C:¥TOPPERS¥jsp141
GHS_SH	SH の MULTI インストールディレクトリ
	C:¥green¥ide¥sh.501
CYGWIN	cygwin/bin のディレクトリ
	C:¥cygwin¥bin
CFG	カーネルのコンフィギュレータのディレクトリ
	K:¥cfg
DEFAULT_BLD	テストスイートの親ビルドファイル
	C:¥TOPPERS¥test¥default.bld
BAT_DIR	テストスイートのディレクトリ
	C:¥TOPPERS¥std_test¥

std\_test/auto\_test.bat

TEST_DIR	テストケースのディレクトリ
	%BAT_DIR%test_case¥
CUR_DIR	カレントディレクトリの保存
output_auto_test	ログファイル名

std\_test/setup.bat

DEBUG_SVR	ICE サーバのパラメータ
	%GHS_SH%¥adpserv -H %ADV% -m%MPV% -c%CPU% -l -setup %INI%
ADV	ADVICE の IP アドレス
	adv007, 192.0.9.168
MPV	ADVICE の mpv ファイル
	dh630_7729_jpn.mpv
CPU	CPU 名称
	SH7727
INI	初期化コマンドファイル
	%BAT_DIR%init.setup
TIMEOUT_SVR	サーバのタイムアウト値

## 2 . 5 ファイル一覧

/test/	
setup.bat	テストスイート実行環境設定及びカーネルの作成
auto_test.bat	/std_test/auto_test.bat の実行
default.bld	テストスイートの親ビルドファイル
library/	
default.bld	カーネルビルドファイル
syslib.bld	カーネルシステムライブラリビルドファイル
/std_test/	
auto_test.bat	テストスイートの実行
setup.bat	ICEの設定
exec_auto.bat	テストスイートの1項目実行の本体
dumplog.bat	実行結果のログファイルへのまとめ用
std_test.bld	テストスイートの全項目のビルドファイル
init.setup	ICEのハードウェア初期化コマンド
linker_sh3	テストプログラムのリンク情報
config/	
test_com.h	テストスイートの環境依存部
hw_routines.h	ハードウェア依存部
tools/	
soft_config.exe	
soft_config(com4)	
src/	
	Makefile
	soft_config.c
docs/	
readme.txt	
uma.xls	
test_case/	
test_sub.bat	共通テストのバッチファイル
test_case.bat	共通テストの処理手順
test_config.bat	コンフィギュレーションのバッチファイル
configure.bat	コンフィギュレーションの処理部
test.bld	共通テストのビルドファイル
config.bld	共通テストのコンフィギュレーションのビルドファイル
test.h	共通テストのインクルードファイル



### 3 . カスタマイズ

#### 3 . 1 hw\_routines.h

ハードウェアに依存した、CPU例外や割り込みなどの記述があり、ターゲットに応じて修正が必要になります。

各テストケース中で使用される限界値などの記述があり、対象となるカーネルの仕様に合わせて値を修正したり、削除するなどの修正が必要になります。

#### 3 . 2 test/default.bld

テストケースのコンパイル条件などの記述があり、使用する環境に合わせて変更が必要な場合があります。

#### 3 . 3 test/library/default.bld

カーネルのコンパイル条件などの記述があり、使用する環境に合わせて変更が必要な場合があります。

#### 3 . 4 test/setup.bat

テストスイートの実行に必要な各種環境変数の設定などの記述があり、使用する環境に合わせて変更が必要な場合があります。詳しくは 2 . 1 項を参照してください。