

この度は弊社製品をご購入頂き誠に有難うございます。

**はじめに、必ず本紙と取扱説明書または仕様書等をお読みご理解した上でご利用ください。本冊子はいつでも見られる場所に大切に保管してください。**

## 【ご利用にあたって】

1. 本製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告なく変更することがあります。また、価格の変更をする場合や資料及び取扱説明書の図が実物とは異なる場合もあります。
2. 本製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。

## 【限定保証】

1. 弊社は本製品が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、取扱説明書に記載された動作を保証致します。
2. 本製品の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

## 【保証規定】

保証期間内でも次のような場合は保証対象外となり有料修理となります

1. 火災・地震・第三者による行為その他の事故により本製品に不具合が生じた場合
2. お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用で本製品に不具合が生じた場合
3. 本製品及び付属品のご利用方法に起因した損害が発生した場合
4. お客様によって本製品及び付属品へ改造・修理がなされた場合

## 【免責事項】

弊社は特定の目的・用途に関する保証や特許権侵害に対する保証等、本保証条件以外のものは明示・黙示に拘わらず一切の保証は致し兼ねます。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任を負いません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証は致しかねます。ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。

本製品は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。

保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

本製品を使った二次製品の保証は致しかねます。

**製品をご使用になった時点<sup>※1</sup>で上記内容をご理解頂けたものとさせていただきます**

ご理解頂けない場合、未使用のまま商品到着後、1週間以内に返品下さい。代金をご返金致します。尚、返品の際の送料はお客様ご負担となります。ご了承下さい。

※1 製品が入っている静電防止袋を開封した時点で使用済みとみなします

ルネサス エレクトロニクス製 SH2-DSP

**SH7616 搭載** キャッシュメモリ・内蔵 X/Y メモリ  
シリアル 3ch(内 FIFO1ch)・EtherFIFO 送受 2KB



**TOPPERS**

TCP/IP プロトコルスタック TINET1.2

TOPPERS JSP カーネル 1.4

GNU 開発環境を圧縮 CD 収録

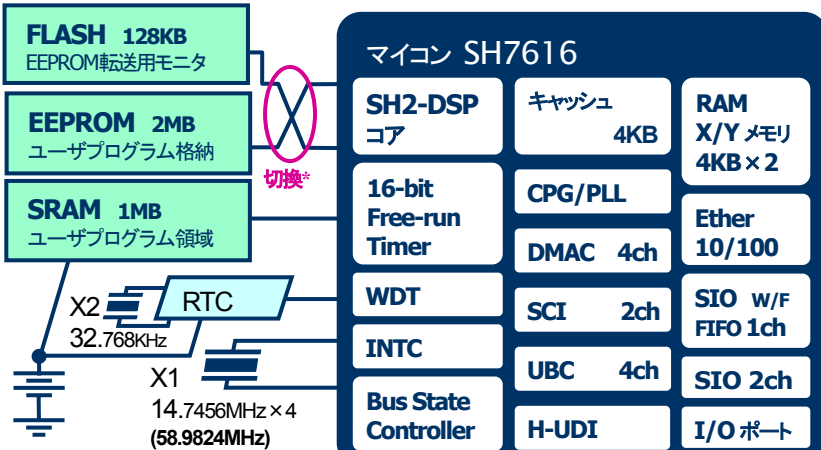
- GNU ライセンスにより開発環境のコスト削減
- TOPPERS ライセンスオープンソース OS で開発期間短縮
- マイコンボード単体販売有り
  - HSB7616IT
- オプション品 **拡張 PIO ボード**
  - ※100ピン CPU 拡張バスに接続
  - ※スイッチ及び LED の拡張が可能

### マイコンボード HSB7616IT 概略

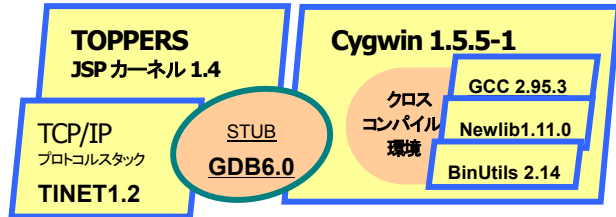
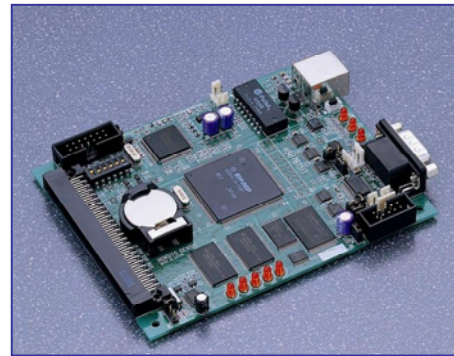
実装マイコン	SH7616 (HD6417616SFV FP-208C)
	内蔵 RAM X-RAM 4KB Y-RAM 4KB
クロック	4 倍動作時 58.9824MHz (実装クリスタル 14.7456MHz)
FlashROM	128KB ※出荷時モニタ書き込み済み
EEPROM	2MB (1M×16bit 1個実装) ※CS0としてユーザブートで起動可 TC58FVT160AFT (Toshiba)
SRAM	1MB (256K×16bit 2個実装) R1RW0416DSB-2LR (ルネサス エレクトロニクス)
RTC	マイコン内蔵及び外部 RS5C62 (リコー) ※RS5C62 はバッテリーバックアップ
インタフェース	Ether100Base 1ch RS232C 2ch H-UDI <b>E10A-USB での動作確認済み</b>
電源	外部電源接続 DC5V
基板外形寸法	121.92 mm × 95.25mm (突起部分含まず)

E10A-USB をご利用の場合、CD 収録の開発環境はご利用できませんのでご留意下さい  
※ルネサス エレクトロニクス製オンチップエミュレータ用デバッグインタフェース

### ブロック図



\*CS0 で起動します CS0 はジャンパで Flash と EEPROM から選択可能です



SH7616 スタータキット収録開発環境

### 製品内容

- マイコンボード HSB7616IT ..... 1 枚
- CD※開発環境・サンプルプログラム・取説/説明書収録 1 枚
- DC電源ケーブル ..... 1 本
- 専用 RS232C ケーブル (Dsub9P) ..... 1 本
- 回路図 ..... 1 部

### SH7616 アドレスマップ

H' 0000 0000	ROM 空間	CS0
H' 01FF FFFF		
H' 0200 0000	ROM 空間	CS1
H' 021F FFFF		
H' 0280 0000	外部空間	CS1_1
H' 02FF FFFF		
H' 0400 0000	SRAM 空間	CS2_0
H' 040F FFFF		
H' 0480 0000	外部空間	CS2_1
H' 04FF FFFF		
H' 0600 0000	外部空間	CS3
H' 07FF FFFF		
H' 0800 0000	外部 RTC	CS4
H' 0800 000F		
H' 0840 0000	LED	
H' 0880 0000	外部空間	CS4_2
H' 08BF FFFF		
H' 1000 E000	内蔵 XRAM	
H' 1000 EFFF		
H' 1001 E000	内蔵 YRAM	
H' 1001 EFFF		
U2 Flash ROM 128KB	H'0-1FFFF	CS0/1
U3 EEPROM 2MB	H'0-1FFFFFF	CS0/1
U4 U5 SRAM 1MB	H'0-FFFFFF	CS2_0

※EEPROM への書き込みプログラムは 0 番地からご留意下さい

### SH7616 スタータキット

## 収録の開発環境について

本製品には右記の開発環境が動作確認状態で圧縮収録されています。インストール等具体的な構築手順は後述のご案内をご参照下さい。ご利用環境での構築にあたって、オリジナルのファイルやサイトのご案内に基づき変更頂く必要がある場合は、ユーザー様の責任においてご検討下さい。

また、右記の環境のご利用に際しては、各々次のようなライセンスが規定されております。十分にご理解の上、ご活用下さい。

### TOPPERS ライセンスについて

本製品で使用しております TOPPERS JSP カーネル等は TOPPERS プロジェクトの主旨に基づきソフトウェアのソースコードを改変せずに収録するものです。ご利用に際しては以下の (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)を前提に、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されております。十分にご理解の上ご活用戴きます様ご注意下さい。※右記参照

### CYGWIN ライセンスについて

CYGWIN は REDHAT 社と一部パブリックドメインの GNU ソフトウェアです。使用にあたっては GNU 一般公有使用許諾契約書(GNU General Public License) に則り、ご活用下さい。商用ライセンス等の詳細については下記ご参照下さい。

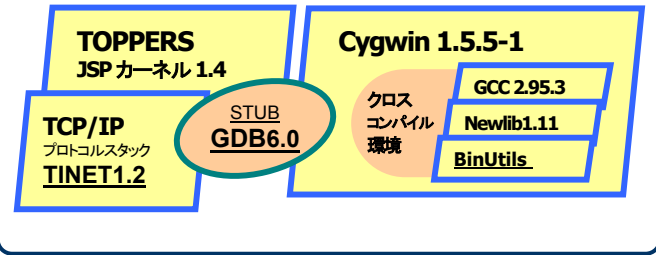
<http://www.redhat.com/software/tools/cygwin/>

### Newlib ライセンスについて

Newlib は Jeff Johnston [johnstn@redhat.com](mailto:johnstn@redhat.com)、Tom Fitzsimmons [fitzsim@redhat.com](mailto:fitzsim@redhat.com)による組込み用 C ライブラリです。フリーソフトウェアとして <http://sources.redhat.com/newlib/>の記載に則り、ご利用下さい。

- 株式会社北斗電子は TOPPERS プロジェクトメンバーです。
- TOPPERS(Toyohashi Open Platform for Embedded Real-time Systems) プロジェクトは、ITRON 仕様の技術開発成果をベースとして、組込みシステム構築の基盤となる各種のソフトウェアを開発し、良質なオープンソースソフトウェアとして公開することで、組込みシステム技術と産業の振興を図ることを目的としたプロジェクトです。また、その利用技術や教材となるソフトウェアの提供などを通じて、組込みシステム技術者育成に貢献することも目的としています。
- TINET は 苫小牧高専情報工学科で開発された ITRON TCP/IP API 1.00.0 仕様に準拠したコンパクトな TCP/IP プロトコルスタックです。
- μITRON4.0 仕様はトロン協会が中心となって策定されたオープンなリアルタイムカーネル仕様です。
- 略称については次の通りです  
 TRON … "The Real-time Operating system Nucleus"  
 ITRON … "Industrial TRON"  
 μITRON … "Micro Industrial TRON"  
 TOPPERS… "Toyohashi Open Platform for Embedded Real-time Systems"  
 JSP… "Just Standard Profile"
- TRON、ITRON、および μITRON は、特定の商品ないしは商品群を指す名称ではありません。
- 本マニュアル中の商品名は各社の商標または登録商標です。

## SH7616 スタータキット収録 開発環境



### TOPPERS JSP カーネル ライセンス

著作権者: TOPPERS / JSP Kernel... Toyohashi Open Platform for Embedded Real-Time Systems/Just Standard Profile Kernel Copyright (C) 2000-2003 by Embedded and Real-Time Systems Laboratory Toyohashi Univ. of Technology, JAPAN

- (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

これらのソフトウェアは、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。

#### 【TOPPERS/JSP カーネルの概要】

TOPPERS/JSP カーネルは TOPPERS プロジェクトで開発された μITRON4.0 に準拠したリアルタイムカーネルである。JSP(Just Standard Profile)の名前が示す通り、μITRON4.0 仕様スタンダードプロファイル規定に従って実装されている。



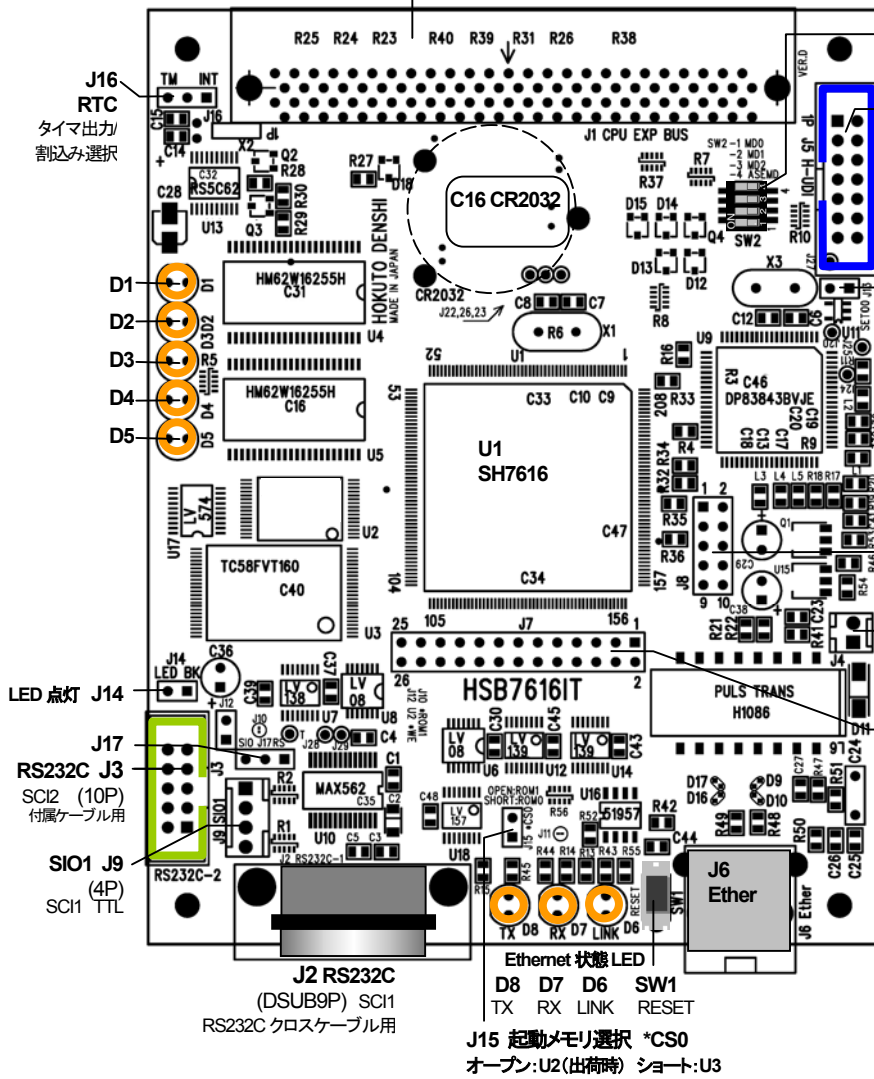
## マニュアルダウンロードについて

各操作マニュアルやツールおよびライブラリのソースコードは、次のサイトから入手することができます。

BINUTILS, GCC-CORE, GDB, GNU Make	GNU プロジェクト	<a href="http://www.gnu.org/">http://www.gnu.org/</a>
	Ring Server	<a href="http://www.ring.gr.jp/">http://www.ring.gr.jp/</a>
NEWLIB	Red Hat	<a href="http://sources.redhat.com/newlib/">http://sources.redhat.com/newlib/</a> または <a href="ftp://sources.redhat.com/pub/newlib/">ftp://sources.redhat.com/pub/newlib/</a>
	Cygwin	Red Hat <a href="http://sources.redhat.com/cygwin/">http://sources.redhat.com/cygwin/</a> または <a href="ftp://sources.redhat.com/pub/cygwin/">ftp://sources.redhat.com/pub/cygwin/</a>
JSP カーネル	Ring Server	<a href="http://www.ring.gr.jp/">http://www.ring.gr.jp/</a>
	Toppers	<a href="http://www.toppers.jp/">http://www.toppers.jp/</a>
μITRON4.0 仕様	トロン協会	<a href="http://www.assoc.tron.org/">http://www.assoc.tron.org/</a>
SH7616	ルネサス エレクトロニクス	<a href="http://www.renesas.com/">http://www.renesas.com/</a> 最新情報はルネサス エレクトロニクス株式会社サイトにてご確認ください。

## SH7616 スタータキット

**J1 CPU 拡張バス(100P)**



SW2 モード選択  
ASEMODE 選択

J5 H-UDI  
(14P)  
デバッグ I/F

**CS0 空間の選択とバス幅**

HSB7616IT の CS0 空間の選択とバス幅設定は次の通りです。

MD4	MD3	バス幅
L 固定	J15	
0 可	0 Short	8ビット
	1 Open	16ビット
(1) 不可	0	32ビット
	1	設定禁止

CS0 空間のバス幅設定は MD4 を L 固定、MD3 を J15 の CS0 設定に応じて選択となっておりますのでご留意下さい。

J8 I/O (10P)  
コネクタ未実装

J4 DC 電源入力  
5V(2P)

**Ethernet 状態 LED**

LED	信号名	備考
D6	LED_LINK	点灯: LINK UP しています 消灯: LINK UP していません
D7	LED_RX	点灯: 受信アクティブ時 消灯: 受信非アクティブ時
D8	LED_TX	点灯: 送信アクティブ時 消灯: 送信非アクティブ時

**ジャンパ・スイッチについて**

J14	LED 点灯時ショート
J15	CS0 起動メモリ選択 オープン...U2 Flash メモリ ショート...U3 EEPROM
J16	U13 RTC タイマ出力/割込みの選択(出荷時オープン) 1-2 ショート...割込み選択 2-3 ショート...タイマ出力
J17	RXD1 切替 1-2 ショート...J2(RS232C) 2-3 ショート...J9(TTL)

**SH7616 クロックモードについて**

SH7616 のクロックモードは SW2 の MD0・MD1・MD2 によって設定します。

クロックモード	MD2 SW2-3	MD1 SW2-2	MD0 SW2-1	*CKPREQ /CKM	XTAL	CKIO
▲ モード 0	0 ON	0 ON	0 ON	0	クロック入力オープン	出力 /Hi-Z
				1	水晶発振	
モード 1	0 ON	0 ON	1 OFF	0	クロック入力オープン	出力 /Hi-Z
				1	水晶発振	
モード 2	0 ON	1 OFF	0 ON	0	クロック入力オープン	出力 /Hi-Z
				1	水晶発振	
モード 3	0 ON	1 OFF	1 OFF	0	クロック入力オープン	出力 /Hi-Z
				1	水晶発振	
モード 4	1 OFF	0 ON	0 ON	クロックポーズ	オープン	クロック入力
モード 5	1 OFF	0 ON	1 OFF			
モード 6	1 OFF	1 OFF	1 OFF	リクエスト		

**実装コネクタ**

実装コネクタ			適合コネクタ		
J1	CPU 外部拡張	100P	FX2-100P-1.27DS	(ヒロセ アンゲル・オス)	基板 FX2-100S-1.27DS 等 (ヒロセ) ケーブル FX2BA-100SA-1.27R 等 (ヒロセ)
J2	RS232C-1	9P	D310-009M	(Conser アンゲル・オス)	ケーブル DSUB 9P メス ※クロスケーブル 市販品可
J3	RS232C-2	10P	H310-010P	(Conser MILボックス・オス)	ケーブル XG4M-1030 等 <b>ケーブル付属</b> (オムロン)
J4	DC 電源入力	2P	CLP2502-0101F	(SMK ストレート・オス)	ケーブル W-A3202-2B#01 <b>ケーブル付属</b> (SMK)
J5	H-UDI	14P	H310-014P	(Conser MILボックス・オス)	ケーブル XG4M-1430 等 (オムロン)
J6	Ethernet	8P	TM11R-5C-88	(ヒロセ モジュラージャック)	(10/100BASE-T)
J7	I/O	26P	未実装	(MILピッチスルーホール)	
J8	I/O	10P	未実装	(MILピッチスルーホール)	
J9	SIO1	4P	CLP2504-0101F	(SMK ストレート・オス)	ケーブル W-A3204-2B#01 (SMK)

※J3・J5 は Conser 製もしくは互換品(MIL規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ 切欠 中央1箇所)を使用。  
 ※J7・J8 は MIL 規格準拠 2.54 ピッチのコネクタを用途に合わせて別途用意してご使用ください。

**SH7616 スタータキット**

Address	BANK 0 (BANK=0)	BANK1 (BANK=1)
H'800 0000	1秒カウンタ	定周期割込みセレクトレジスタ
H'800 0001	10秒カウンタ	アジャストレジスタ
H'800 0002	1分カウンタ	アラーム1分レジスタ
H'800 0003	10分カウンタ	アラーム10分レジスタ
H'800 0004	1時カウンタ	アラーム1時レジスタ
H'800 0005	10時カウンタ	アラーム10時レジスタ
H'800 0006	曜日カウンタ	—
H'800 0007	1日カウンタ	—
H'800 0008	10日カウンタ	—
H'800 0009	1月カウンタ	—
H'800 000A	10月カウンタ	12/24セレクトレジスタ
H'800 000B	1年カウンタ	うるう年レジスタ
H'800 000C	10年カウンタ	タイマクロックセレクトレジスタ
H'800 000D	制御レジスタ1	制御レジスタ1
H'800 000E	制御レジスタ2	制御レジスタ2
H'800 000F	制御レジスタ3	制御レジスタ3

■LED

Address	I'0840 0000
D7	
D6	
D5	
D4	D5 (LED)
D3	D4 (LED)
D2	D3 (LED)
D1	D2 (LED)
D0	D1 (LED)

<LED>

デバッグ用に実装された5つのLEDは、Low で点灯となります。アドレスに対して読み出しを行っても、出力状態を読み出すことはできません。  
<バスコントローラの設定>  
HSB7616IT 上の Flash メモリ・EEPROM・SRAM・RTC を使用する際はバスコントローラ関連のレジスタをユーザプログラムで設定する必要があります。右記バスコントローラ関連レジスタの設定値を参照の上、ユーザプログラムの必要箇所に設定して下さい。

■バスコントローラの設定

名称	アドレス	設定値
周波数変更レジスタ(FMR)	H'FFFF FE90	H'09
バスコントロールレジスタ1(BCR1)	H'FFFF FFE0	H'0000
バスコントロールレジスタ2(BCR2)	H'FFFF FFE4	H'01F4
バスコントロールレジスタ3(BCR3)	H'FFFF FFFC	H'0800
ウェイトコントロールレジスタ1(WCR1)	H'FFFF FFE8	H'000E
ウェイトコントロールレジスタ2(WCR2)	H'FFFF FFC0	H'1F03
ウェイトコントロールレジスタ3(WCR3)	H'FFFF FFC4	H'0005

本キットご利用のステップについて

**Step1** Cygwin・JSPカーネル等開発環境の構築

CYGWIN 環境でのクロス開発環境の構築についてのインストール手順に従って、ご利用の PC へ Cygwin 及び GCC 等のクロスコンパイル環境、また TOPPERS JSP カーネルや TINET をセットアップします。

付属 CD 収録ファイルからインストールされる Cygwin は Windows 上での仮想的な LINUX 環境です。コンパイラ GCC とライブラリ Newlib や BinUtils に、また RTOS としては TOPPERS の JSP カーネルや TCP/IP プロトコルスタック TINET が併せてインストール可能なように収録されています。

**Step2** プログラムの準備とSTUBの活用

STUB として GDB が収録されています。ハイパーターミナル GDB を EEPROM へ置くことでユーザプログラムが全て SDRAM 上に展開する内容で書込まれます。

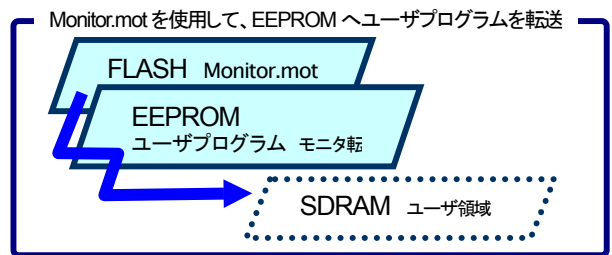
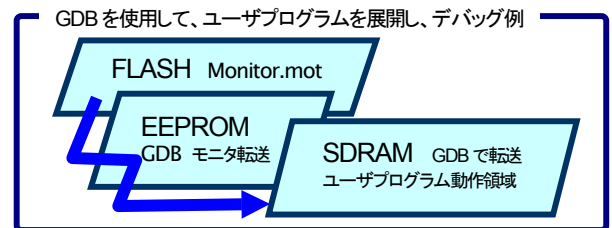
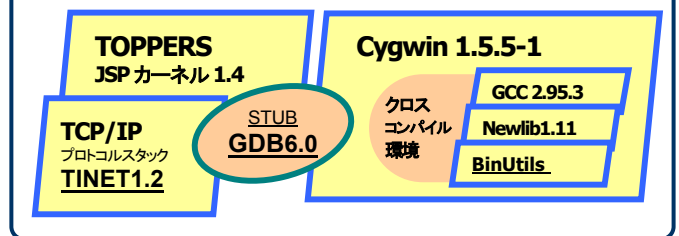
USBMOUSE 等収録のサンプルプログラムは参考ソースも含めて準備されていますので、ソース内記述をご参照戴き、適宜変更してコンパイル可能です。

出荷時内蔵 ROM へ書込み済み簡易モニタ monitor.mot は通信ソフトを介して、プログラムの EEPROM への転送が可能です。転送方法はハイパーターミナルの起動と接続設定をご覧下さい。

**Step3** モニタを使用したEEPROMへの転送

ユーザプログラムを EEPROM へ書込み、動作確認を行います。転送方法は GDB の転送と同様です。ハイパーターミナルの起動と接続設定をご覧下さい。

SH7616 スタータキット収録 開発環境



**J1 CPU外部拡張 (100P)**

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	51	GND
2	GND	52	GND
3	108 A23	53	107 A22
4	106 A21	54	105 A20
5	104 A19	55	103 A18
6	102 A17	56	100 A16
7	98 A15	57	97 A14
8	96 A13	58	95 A12
9	94 A11	59	93 A10
10	92 A9	60	90 A8
11	88 A7	61	87 A6
12	86 A5	62	85 A4
13	84 A3	63	83 A2
14	82 A1	64	80 A0
15	GND	65	GND
16	GND	66	GND
17	77 D31	67	75 D30
18	74 D29	68	73 D28
19	72 D27	69	71 D26
20	70 D25	70	68 D24
21	65 D23	71	64 D22
22	63 D21	72	62 D20
23	59 D19	73	57 D18
24	56 D17	74	55 D16
25	54 D15	75	53 D14
26	51 D13	76	49 D12
27	48 D11	77	47 D10
28	46 D9	78	44 D8
29	43 D7	79	41 D6
30	40 D5	80	39 D4
31	38 D3	81	37 D2
32	36 D1	82	34 D0
33	GND	83	GND
34	GND	84	GND
35	122 DQMLL/*WE0	85	121 DQMLU/*WE1
36	120 DQMUL/*WE2	86	119 DQMUU/*WE3
37	128 *RD	87	135 *CS1(1)
38	136 *CS2(1)	88	137 *CS3
39	138 *CS4(2)	89	4 *IRL0
40	3 *IRL1	90	2 *IRL2
41	1 *IRL3	91	8 *RES
42	115 *WAIT	92	5 NMI
43	NC	93	NC
44	*MCHG 170 (PB0/TIOCD0/TCLKB/WOL)	94	*MBUSY 178 (PA6/FIOCI)
45	MSEL1 180 (PA5/FIOI)	95	MSEL0 182 (PA4/FIOA)
46	NC	96	+X (J4_1)
47	-X (J4_2)	97	162 PB6/SRCK1/SCK2
48	VCC	98	VCC
49	GND	99	GND
50	GND	100	GND

**J2 RS232C-1 (9P)**

NO.	信号名	方向	
1	DCD	IN	※J28より配線可(TTL)
2	RXD	IN	152 PB14/RXD1 (J17_1-2より)
3	TXD	OUT	153 PB13/TXD1
4	DTR		NC
5	GND		GND
6	DSR		NC
7	RTS	OUT	154 PB12/SRCK2/*RTS/STATS1
8	CTS	IN	156 PB11/SRS2/*CTS/STATS0
9	RI		NC

**J3 RS232C-2 (10P)**

NO.	信号名		NO.	信号名
1		NC	2	NC
3	OUT	164 PB4/SRXD1/TXD2	4	] (TTL) ※J29より配線可
5	IN	163 PB5/SRS1/RXD2 (J13_2-3より)	6	
7		NC	8	NC
9		GND	10	NC

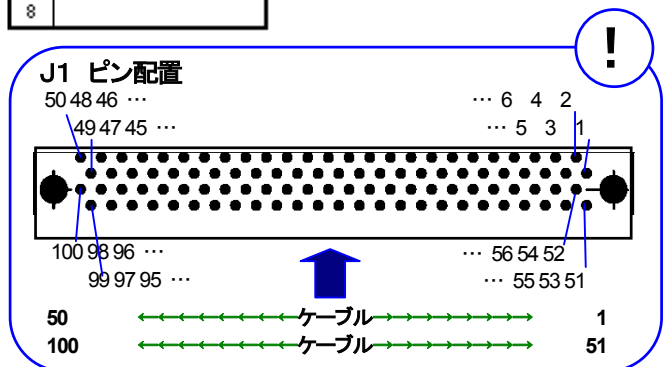
**J5 H-UDI I/F (14P)**

NO.	信号名	NO.	信号名
1	30 TCK	2	GND
3	32 *TRST	4	GND
5	28 TDO	6	GND
7	NC	8	NC
9	31 TMS	10	GND
11	29 TDI	12	GND
13	8 *RES	14	GND

**J6 10/100BASE-T**

NO.	信号名
1	TXD+
2	TXD-
3	RXD+
4	
5	
6	RXD-
7	
8	

※ J5 H-UDI I/F のコネクタピン番号とルネサス エレクトロニクス のコネクタとピン番号の数え方が一部異なる場合がございますので ご注意ください


**<注意事項>**

各コネクタのピン配列及びコネクタ切り欠き位置はボード配置図にて必ずご確認ください。 \* は負論理です。 NC は未接続です。

**J7 I/O (26P)**

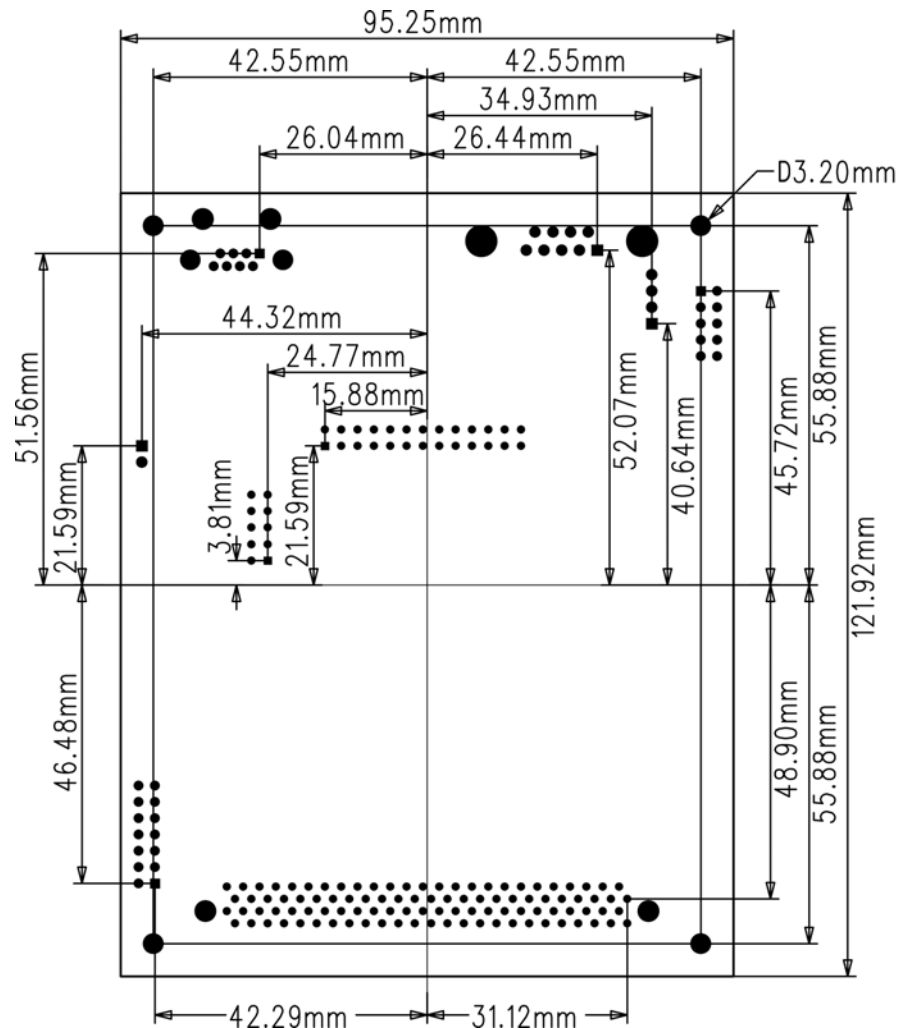
NO.	信号名	NO.	信号名
1	165 PB3/STCK1/TIOCA0	2	161 PB7/STXD2/TIOCB2/TCLKD
3	160 PB8/STS2/TIOCA2	4	159 PB9/STCK2/TIOCB1/TCLKC
5	158 PB10/SRXD2/TIOCA1	6	148 *BGR
7	145 *BRLS	8	144 DACK0
9	142 DREQ0	10	143 DACK1
11	140 *BH	12	141 DREQ1
13	133 RD/*WR	14	139 *BUSHIZ
15	129 REFOUT	16	131 *BS
17	126 *CAS0	18	127 CKE
19	124 *CAS2	20	125 *CAS1
21	118 *CAS/*OE	22	123 *CAS3
23	111 A24	24	117 *RAS
25	GND	26	GND

**J8 I/O (10P)**

NO.	信号名
1	176 PA8/STXD0
2	175 PA9/STS0
3	173 PA11/SRXD0
4	174 PA10/STCK0
5	171 PA13/SRCK0
6	172 PA12/SRS0
7	166 PB2/STS1/TIOCB0
8	168 PB1/STXD1/TIOCC0/TCLKA
9	GND
10	GND

**J9 SCI1 (4P)**

NO.	方向	信号名
1	IN	152 PB14/RXD1 (J17 2-3/ポート)
2	OUT	153 PB13/TXD1
3	OUT	151 PB15/SCK1
4		GND

**寸法図**


弊社のマイコンボードの仕様は全て使用しているマイコンの仕様準拠しております。

マイコンの仕様に関しましては製造元にお問い合わせ下さい。

弊社の製品は、予告無しに仕様および価格を変更する場合がありますので、御了承下さい。

弊社マイコンボードと添付 CD に収録されております開発環境と書き込みソフトウェアは、評価用につきマニュアル掲載分以外の動作保証は致しかねます。御了承下さい。

**SH7616 スタートキット**