

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。
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、付属の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。

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。

USB モジュール内蔵 ルネサス エレクトロニクス製 H8S シリーズ H8S/2215RF・H8S/2215RUF 搭載可

シリーズBコネクタ、Cコンパイラ・アセンブラ、モニタソフト 内蔵 ROM への書込みソフトが付属、すぐに使える

- ICE用ソケット仕様対応可能 ※価格¥73,500 標準:山一電機ソケット
- 開発ソフトとしてCコンパイラ・アセンブラ付属
- 内蔵ROMへの書込みソフト付属
- FLASH I/F(20P)から弊社オンボードプログラマでも書込み可能
- 評価用 LED、スイッチ実装
- 参考ソフトは USB マウス、LED点灯プログラム

CPU ボード HSB8S2215ST 仕様概略

| | | | |
|--------|---|-------------------|---------------------------------|
| CPU | H8S/2215RF (HD64F2215RTE TFP-120) または H8S/2215RUF (HD64F2215RUTE TFP-120) | | |
| | 内蔵 ROM 256KB 内蔵 RAM 20KB | | |
| クロック | 24MHz | | |
| SRAM | R1RW0416DSB-2LR 1個 4Mbit (256K×16bit) | | |
| USB | CPU内蔵USBモジュール、シリーズ B コネクタ搭載 | | |
| 電源電圧 | 外部電源接続 3.3V(消費電流 60mA 実測値)又は、USBコネクタより供給 | | |
| コネクタ型名 | J1 拡張バス(50P)※1 | H310-050P(Conser) | 適合コネクタ FL50A2FOG (OKI 電線または準拠品) |
| | J2 FLASH I/F(20P) | FL20A2MA(OKI 電線) | 適合コネクタ FL20A2FO (OKI 電線) |
| | J3 DC電源入力 | CLP2502-0101(SMK) | 適合コネクタ W-A3202-2B#01 (SMK) |
| | J4 JTAG I/F(14P) ※1 | H310-014P(Conser) | 適合コネクタ FL14A2FO (OKI 電線または準拠品) |
| | J5 A/D(10P)※1 | H310-010P(Conser) | 適合コネクタ FL10A2FO (OKI 電線または準拠品) |
| | J6 I/O(26P)※1 | H310-026P(Conser) | 適合コネクタ FL26A2FO (OKI 電線または準拠品) |
| | J7 拡張バス(10P)※1 | H310-010P(Conser) | 適合コネクタ FL10A2FO (OKI 電線または準拠品) |
| | J11 USB | シリーズB | |

※J1・J4・J5・J6・J7はMIL規格準拠ボックスプラグタイプ(切り欠き中央1箇所)を使用しております。記載メーカー以外でもご利用可能です。

※1 Conser 製もしくはオムロン製どちらかのコネクタが実装されています。オムロン製コネクタ型番:「XG4C-**31」 ** の部分はピン数が入ります。

CPUソケット ソケット仕様時 IC149-120-043-B51(山一電機) ※ルネサス エレクトロニクス指定ICE用ソケットを標準仕様としています
ソケット仕様では、次のソケットの指定が可能です NQPACK120SE/HQPACK120SE(東京エレクトック)

本キット開発用ソフトについて

本キット付属のCコンパイラ・アセンブラは、オリジナルファイル形式「HKTファイル」を生成致しますので、作成されたユーザプログラム等の書込みは本キット付属の書込み環境(WR2215、MONITOR1.MOT を使用した転送)をご利用下さい。Cコンパイラ・アセンブラご利用時のユーザプログラム作成には別途エディタソフト(WORD、一太郎、メモ帳、ワードパッド等)のご用意が必要です。

モニタソフトについて

出荷時に簡易モニタ MONITOR1.MOT を内蔵 ROM へ書込済みです。通信ソフトを使用して拡張 SRAM へのプログラム転送やダンプ、メモリ内容の表示等が可能です。MONITOR1.MOT は RXD2・TXD2 を使用します。J2 FLASH インターフェースへ付属変換ボードを装着し、付属 RS232C ケーブルを使用して PC の RS232C ポートへ接続します。尚、使用可能アドレスは 128KB までとなります。SRAM にフルアクセスする(200000 番地～27FFFF 番地)には、付属CD収録の MONITOR2.MOT がご利用可能です。MONITOR2.MOT を WR2215UF で CPU 内蔵 ROM に書込みご利用下さい。MONITOR2.MOT 使用時のシリアルポートは RXD0・TXD0(J6)となり、別途 RS232C 変換のご用意が必要となります。デモプログラムを、モニタソフトを使用して RAM へ転送を行なう場合は RAM フォルダ内のファイルをご利用下さい。

本キット書込みソフト WR2215UF 動作環境

内蔵 ROM へのデータ転送プログラムです。デモプログラムは ROM フォルダ内の HKT・MOT がご利用戴けます。H8S/2215F は SCI ブート対応CPUとなりますので、WR2215UF.EXE は使用できません。
対応OS Windows98 WindowsMe Windows2000 WindowsXP 日本語版
PC側 I/F USBポート ※USB ケーブルをご用意下さい

サンプルプログラム BINARY について

MONITOR1.MOT を使用した操作をお試し頂くサンプルとしてはサンプルプログラム RAM フォルダ内の BINARY を例にご案内しています。Binary.HKTをファイル転送にて拡張SRAM へ転送し、そのまま通信ソフトで入力した数値によってLEDの点灯内容を変更するプログラムです。ソースファイルからのコンパイル・アセンブルを試される場合、BAT ファイルの記述をご利用の環境に応じて変更されてお試下さい。ROM 転送を試される場合は ROM フォルダ内のファイルをご利用下さい

デモプログラム USBMOUSE について

デモプログラムとして CPU ボードをHIDマウスとして認識させ、SW操作でPC上のポインタを上下左右に動かす「USBMOUSE.MOT」及び「USBMOUSE.HKT」が付属 CD に収録されています。このプログラムの動作には Windows 標準添付のHIDマウスドライバのインストールが必要です。また、事前に付属書込みソフト WRITE2215UF で USBMOUSE.MOT または USBMOUSE.HKT をCPU内蔵 flashROM へ書込みます。書込みの際に、本ボードのデバイスの認識が必要です。付属CD収録のUSBドライバで認識を完了した後、書込みを行います。CPU ボード HSB8S2215ST 上の SW2・SW3・SW4・SW5 にてポインタを動かすことが可能です。具体的な方法等は、必ず後述の操作方法をご覧ください。

USB スタータキット M15RF・M15RUF

製品内容

| | |
|--|-----|
| CPU ボード HSB8S2215ST | 1枚 |
| CD | 1枚 |
| ※Cコンパイラ・アセンブラ・書込みソフト モニタソフト・デモプログラム収録 | |
| DC 電源ケーブル | 1本 |
| ※片側コネクタ圧着済み 約 30cm | |
| 専用 RS232C ケーブル | 1本 |
| ※Dsub9P 仕様 約 1.5m | |
| 専用 RS232C 変換ボード | 1個 |
| 取扱説明書及び回路図 | 各1部 |

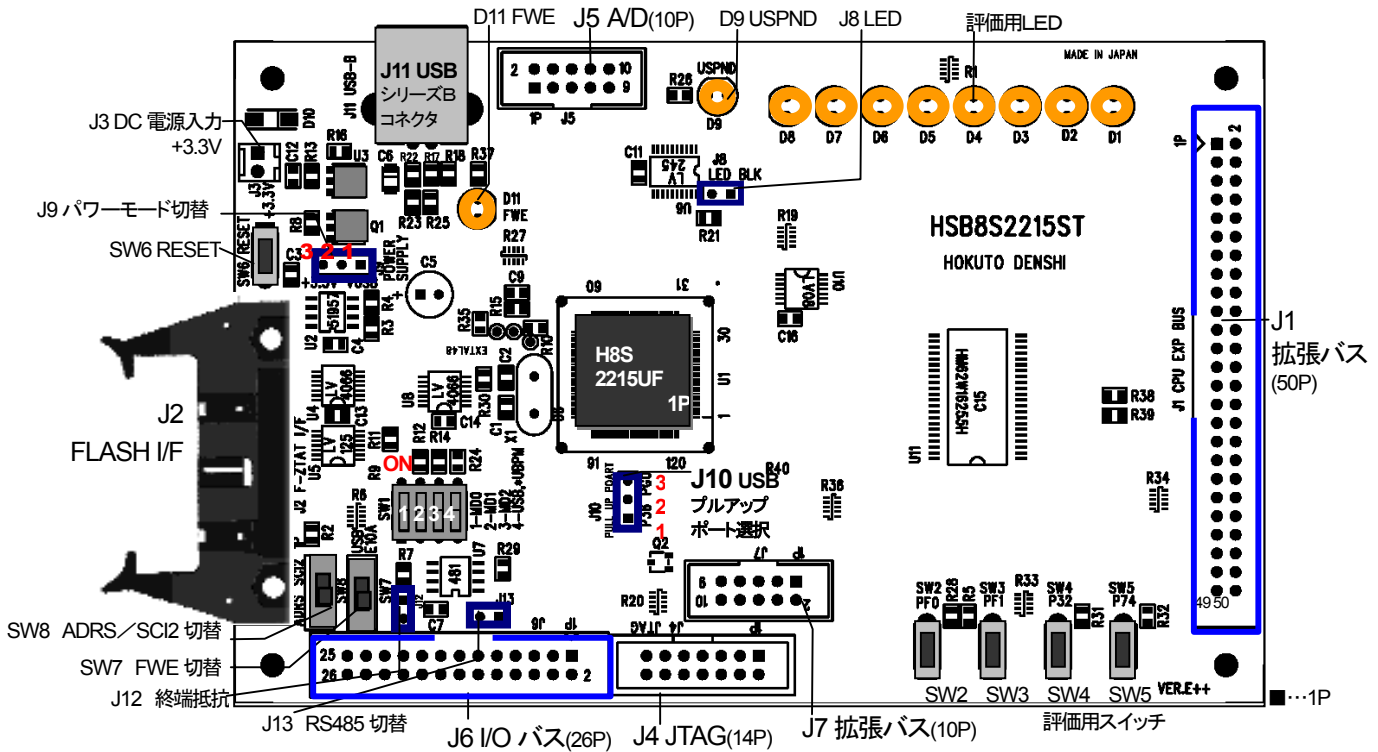
メモリマップ

H8S/2215F モード6

アド/ハイスト・内蔵ROM有効拡張モード

| | |
|----------|--------------------------|
| H'000000 | 内蔵 ROM (256KB) |
| H'040000 | 外部アドレス空間 |
| H'200000 | 拡張 SRAM |
| H'280000 | 外部アドレス空間 |
| H'C00000 | 内蔵 USB レジスタ |
| H'E00000 | 外部アドレス空間 |
| H'FF9000 | リザーブ領域 |
| H'FFB000 | 内蔵 RAM |
| H'FFEFC0 | 外部アドレス空間 |
| H'FFF800 | 内部 I/O レジスタ |
| H'FFFF40 | リザーブ領域 |
| H'FFFF60 | 内部 I/O レジスタ |
| H'FFFFC0 | 内蔵 RAM |
| H'FFFFFF | ※モード7ではUSBを、 使用できません。 |

ボード配置図



※FLASH I/F は基板上のシルクでは F-ZTAT I/F となっております

積層セラミックコンデンサ 0.1 μ F C1608JB1H104K
 積層セラミックコンデンサ 4.7 μ F C1608JB1A475K
 上記に値する部品は TDK 社製を使用しています

スイッチ・ジャンパについて

| | | |
|-------|-----|--|
| SW1-1 | MD0 | CPU 動作モード切替 |
| SW1-2 | MD1 | 及びオンボードプログラミングモード切替 |
| SW1-3 | MD2 | (ON...LOW/OFF...HIGH) ※詳細下記参照 |
| SW1-4 | | バスパワー/セルフパワーモード切替スイッチ ON...バスパワーモード(J11USB から供給) OFF...セルフパワーモード(J3 ボード電源使用) |
| SW2 | | 評価用スイッチ 87pin PF0/*BREQ/*IRQ2 |
| SW3 | | 評価用スイッチ 86pin PF1/*BACK |
| SW4 | | 評価用スイッチ 90pin P32/CSK0/*IRQ4 |
| SW5 | | 評価用スイッチ 96pin P74/*MRES |
| SW6 | | RESET |
| SW7 | | USB 使用時及び E10A 使用時 FWE 切替 ※下記参照 |
| SW8 | | ADRS 切替及び SCI2 切替スイッチ ※下記参照 |

| | | |
|-----|------------------|---|
| J8 | LED ジャンパ | ショート*時点灯 |
| J9 | 電源切替ジャンパ | J3 電源回路から供給時... 2-3 ショート* J11 USB 電源から供給時... 1-2 ショート |
| J10 | USB プルアップ制御ポート切替 | プログラム内の PG0 と P36 の選択によって設定します。 USBMOUSE・WR2215F...P36 (1-2 ショート*) |
| J12 | RS485 終端抵抗 | いずれも使用時...ショート |
| J13 | RXD1 RS485 変換 | ※ショートピンは未実装 |

注意！電源とスイッチ・ジャンパ設定

ご利用に応じて **J3DC**電源入力(+3.3V)及び **J11** USB ポートからの電源使用が可能です。その場合、ボード側回路切替えとして **J9** パワーモード切替ジャンパ、CPU 側モード切替えとして **SW1-4** USB/パワーモード切替えの双方の設定が必要です。

※未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用ください。

※製品出荷時は★印の設定でジャンパプラグを設定しております。

USB スタータキット M15RF・M15RUF

H8S/2215RUF のモード設定について

H8S/2215RUF・H8S/2215F の CPU 動作モードは次の通りです。尚、モード7ではUSBは使用できません。

▼動作モード 0:ON=Low, 1:OFF=High 詳細 H8S/2215RUF・H8S/2215F ハードウェアマニュアル参照

| モード名 | CPU動作モード | 外部データバス幅 | | MD2 | MD1 | MD0 | |
|------|---------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 初期値 | 最大値 | SW1-3 | SW1-2 | SW1-1 | |
| モード4 | アドバンスト モード | 内蔵 ROM 無効拡張モード | 16bit | 16bit | 1 OFF | 0 ON | 0 ON |
| モード5 | | 内蔵 ROM 有効拡張モード | 8bit | 16bit | 1 OFF | 0 ON | 1 OFF |
| モード6 | | 内蔵 ROM 有効拡張モード | 8bit | 16bit | 1 OFF | 1 OFF | 0 ON |
| モード7 | | シングルチップモード | — | — | 1 OFF | 1 OFF | 1 OFF |

MD 端子や FWE 端子の切替は CPU 動作中には行わないで下さい。ボード電源を OFF にするか RESET ボタンを押しながら行って下さい。

また、オンボードプログラミングモードを使用して実装状態のCPU内蔵 ROM ユーザプログラムの書込みが可能です。

▼オンボードプログラミングモード 0:ON=Low, 1:OFF=High 詳細 H8S/2215RUF・H8S/2215F ハードウェアマニュアル参照

| モード名 | CPU動作 | FWE SW1※ | FWE SW7 | MD2 SW1-3 | MD1 SW1-2 | MD0 SW1-1 |
|------------------------------------|-----------------------|----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| SCI ブートモード HD64F2215R | アドバンスト 内蔵 ROM 有効拡張モード | 1 外側 | 0 反対側 | 0 ON | 1 OFF | 0 ON |
| | アドバンスト シングルチップモード | 1 外側 | 0 反対側 | 0 ON | 1 OFF | 1 OFF |
| USB ブートモード HD64F2215RU 16MHz | アドバンスト 内蔵 ROM 有効拡張モード | — | 1 USB・E10A 側 | 0 ON | 1 OFF | 0 ON |
| | アドバンスト シングルチップモード | — | 1 USB・E10A 側 | 0 ON | 1 OFF | 1 OFF |
| USB ブートモード HD64F2215RU 24MHz | アドバンスト 内蔵 ROM 有効拡張モード | — | 1 USB・E10A 側 | 1 OFF | 0 ON | 0 ON |
| | アドバンスト シングルチップモード | — | 1 USB・E10A 側 | 1 OFF | 0 ON | 1 OFF |
| ユーザプログラムモード | アドバンスト 内蔵 ROM 有効拡張モード | 0 内側 | 0 反対側 | 1 OFF | 1 OFF | 0 ON |
| | アドバンスト シングルチップモード | 0 内側 | 0 反対側 | 1 OFF | 1 OFF | 1 OFF |
| デバッグモード | アドバンスト 内蔵 ROM 有効拡張モード | 0 内側 | 1 USB・E10A 側 | 1 OFF | 1 OFF | 0 ON |
| | アドバンスト シングルチップモード | 0 内側 | 1 USB・E10A 側 | 1 OFF | 1 OFF | 1 OFF |

※別基板 RS232C 変換ボード のSW1

FWE 端子について

Flash Write Enable 端子です。内蔵 ROM へ書込時のみ H、その他はLが必須ですので、ご注意ください。

注意！ SW1、SW7、SW8 のご利用方法について 本ボードでのモード設定は下記の通りです。ご利用に応じて設定をご確認下さい。

| ご利用の状況 | | SW7 | SW8 | SW1※ | FWE 端子 | H8S/2215RF | H8S/2215UF |
|------------------------|------------------|------------|--------|------|----------------|------------|------------|
| J2 からモニタ等を使用したシリアル通信 | 付属変換アダプタ装着 | — | SCI2 側 | 内側 | Low | ○ | ○ |
| J1・U11RAM を使用したプログラム動作 | — | — | ADRS 側 | 内側 | Low | ○ | ○ |
| 内蔵 ROM 書込 | WR2215RF 等書込みソフト | — | SCI2 側 | 外側 | High (D11 点灯) | ○ | 不可 |
| | オンボードプログラマ | — | SCI2 側 | — | J2 接続プログラマから制御 | ○ | 不可 |
| | WR2215UF 等書込みソフト | USB E10A 側 | — | — | High (D11 点灯) | 不可 | ○ |

※別基板 RS232C 変換ボード のSW1

- 内蔵 ROM への書込みは実装 CPU に応じてシリアルブート/USB ブートのいずれかを使用します。各々書込み環境に応じて設定をお確かめ下さい。
- 付属変換アダプタは、J2(シリアル TTL)に装着して使用する RS232C レベル変換ボードです。J2 から PC へ接続する場合にご活用下さい。

USB スタータキット M15RF・M15RUF

本キットご利用のステップについて

Step1 プログラムを作成

まず、エディタにてプログラムのソースファイルを用意します。付属 CD 収録のサンプルプログラム BINARY.HKT やデモプログラム USBMOUSE.MOT・USBMOUSE.HKT は、併せてソースが収録されています。プログラムをご用意頂く際にソースファイル内の記述をご参照頂くことが可能です。

付属書き込みソフト WR2215UF の対応ファイル形式は MOT ファイルまたは HKT ファイルです。作成したソースファイルから付属コンパイラを使用して HKT ファイルをご用意頂くか、その他のコンパイラにて MOT ファイルをご用意下さい。

収録の HKT ファイルを生成するソースファイルは、フォルダ内の BAT ファイルを次の手順で使用できます。

サンプルプログラムのフォルダ内 BAT ファイル

- ① C ファイルをコンパイル⇒ OBJ ファイル生成
- ② SRC ファイルをアセンブル⇒ OBJ ファイル生成
- ③ 複数の OBJ ファイルをリンク⇒ ABS ファイル生成
- ④ ABS ファイルをコンバート⇒ HKT ファイル生成

Step2 簡易モニタを使用して拡張 SRAMへ転送したプログラムをモニタする

出荷時内蔵 ROM へ書込済み簡易モニタ monitor1.mot は通信ソフトを介して、ユーザプログラムのモニタが可能です。生成した HKT や MOT ファイルを、SRAM へ転送し、ブレークポイント設定、ダンプや I/O レジスタの確認等簡易的なデバッグが可能です。

MONITOR1.MOT は RXD2・TXD2 を使用します。J2 FLASH インターフェースへ付属交換ボードを装着し、付属 RS232C ケーブルを使用して PC の RS232C ポートへ接続します。MONITOR1.MOT は内蔵 ROM への書込みを行った場合消去されます。再度ご利用の場合は CD 収録の MONITOR1.MOT を、書き込みソフト WR2215UF.exe を使用して内蔵 ROM へ書込む操作が必要となります。拡張 SRAM にフルアクセスする (200000 番地～27FFFF 番地) には、付属 CD 収録の MONITOR2.MOT を、WR2215UF を使用して CPU 内蔵 ROM に書込みご利用可能です。MONITOR2.MOT は、RXD0・TXD0 でのご利用が必要ですので、J6 に RS232C レベル変換の用意が別途必要です。

Step3 CPU内蔵ROMへユーザプログラムを書込む

いよいよ内蔵 ROM へプログラムを書込み、動作確認を行います。簡易モニタで内容を確認したプログラムを内蔵 ROM へ書込むように変更し、再度 HKT または MOT ファイルを生成します。

WR2215UF.exe PCへコピー ⇒ **プログラム書込み**

WR2215UF での書込み操作 をご参照下さい

※WR2215UF 対応ファイル形式は MOT ファイルまたは HKT ファイルです (H8S/2215F への書込みにはご利用できません)

CD 収録ファイルについて

- demo…Binary や USBMOUSE のソース
転送先に応じて 2 パターンで収録(アドレスが異なります)
- RAM…SRAM への転送用ファイル
付属モニタで SRAM への転送と動作モニタが可能です
フォルダ内のファイル構成<例>
2215.h…ヘッダ
binary.c…C ソース
binary.sub…リンク用 SUB ファイル
start.src…C の起動設定用アセンブラソース
make.bat…コンパイル等一連の操作を実行する BAT
binary.hkt…生成された HKT ファイル
binary.mot…書き込みソフトで使用可能な MOT ファイル
※動作確認用の参考ファイルです
付属コンパイラ等では生成できません
- ROM…内蔵 ROM への転送用ファイル
付属書き込みソフト WR2215UF で内蔵 ROM への書込みと動作確認が可能です。(収録ファイルの構成は上記参照)
- Monitor1.mot…内蔵 ROM へ書込むモニタ **SCI2 使用**
J2 FLASH インターフェースで付属 RS232C 変換基板を使用したモニタが可能です
- Monitor2.mot…内蔵 ROM へ書込むモニタ **SCIO 使用**
J6 I/O を使用したモニタが可能です
(RS232C 変換をご用意下さい)
- doc…C コンパイラ、クロスアセンブラマニュアル PDF
- driver…内蔵 ROM への書込みを行う際の USB ドライバ
- tool…C コンパイラ・アセンブラ
 - bin…実行ファイル
 - asm38.exe…アセンブラ
 - ch38.exe…C/C++ コンパイラ
 - lnk.exe…リンケージエディタ
 - c38 asm.exe…オプション指定用
 - c38 cgn.exe…オプション指定用
 - c38 fmt.exe…オプション指定用
 - c38 mid.exe…オプション指定用
 - c38 pep.exe…オプション指定用
 - abs2hkt.exe…HKT ファイル生成コンバータ
 - include…C/C++ インクルード用ヘッダファイル
 - lib…ライブラリ(シリーズ別 *s.lib はスピード優先)
 - sample…開発用サンプルファイル
 - write…内蔵 ROM への書き込みソフト WR2215UF.EXE

まず、上記 STEP1 に則り、demo フォルダをご覧下さい。後述される操作例には Binary を使用しております。RAM フォルダ内 Binary のソースからご覧頂くとスムーズです。各ファイル内の記述や付記されたコメント、さらに収録 PDF のマニュアル等をご参照頂き、プログラムをご用意下さい。次頁からは HyperTerminal の使用方法、サンプルプログラム Binary を使用したモニタ操作の例、モニタコマンドの説明、内蔵 ROM への書込み方法と順にご案内します。

CD 収録ファイルのインストールについて

適宜、ご利用の PC へ収録ファイルをコピーしてご利用下さい。また、アンインストールの際はそのまま削除して下さい。

参考プログラムとして収録されたバッチファイル使用時にコンパイルでのディレクトリ不一致によるエラー発生をできる限り回避する為、フォルダを新規に作成し、全てのファイルをそのままコピーされることをお勧めします。

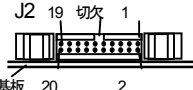
HSB8S2215ST コネクタ信号表

J1 拡張バス

| | | | |
|----|---------------------|----|--------------------|
| 1 | GND | 2 | GND |
| 3 | PG3/CS1 | 4 | PF3/LWR/ADTRG/IRQ3 |
| 5 | PF2/WAIT | 6 | PG2/CS2 |
| 7 | NMI | 8 | RES |
| 9 | P14/TIOCA1/IRQ0 | 10 | P16/TIOCA2/IRQ1 |
| 11 | PG1/CS3/IRQ7 | 12 | PG0 |
| 13 | PF4/HWR | 14 | PF5/RD |
| 15 | PF6/AS | 16 | PG4/CS0 |
| 17 | PF7/φ | 18 | P10/TIOCA0/A20/VM |
| 19 | PA3/A19/SCK2/SUSPND | 20 | PA2/A18/RXD2 |
| 21 | PA1/A17/TXD2 | 22 | PA0/A16 |
| 23 | PB7/A15 | 24 | PB6/A14 |
| 25 | PB5/A13 | 26 | PB4/A12 |
| 27 | PB3/A11 | 28 | PB2/A10 |
| 29 | PB1/A9 | 30 | PB0/A8 |
| 31 | PC7/A7 | 32 | PC6/A6 |
| 33 | PC5/A5 | 34 | PC4/A4 |
| 35 | PC3/A3 | 36 | PC2/A2 |
| 37 | PC1/A1 | 38 | PC0/A0 |
| 39 | PD7/D15 | 40 | PD6/D14 |
| 41 | PD5/D13 | 42 | PD4/D12 |
| 43 | PD3/D11 | 44 | PD2/D10 |
| 45 | PD1/D9 | 46 | PD0/D8 |
| 47 | VCC | 48 | VCC |
| 49 | GND | 50 | GND |

J2FLASH I/F

| | | | |
|----|------|----|-----|
| 1 | RES | 2 | GND |
| 3 | FWE | 4 | GND |
| 5 | MD1 | 6 | GND |
| 7 | MD2 | 8 | GND |
| 9 | N.C | 10 | GND |
| 11 | N.C | 12 | GND |
| 13 | N.C | 14 | GND |
| 15 | TXD2 | 16 | GND |
| 17 | RXD2 | 18 | N.C |
| 19 | SCK2 | 20 | VIN |



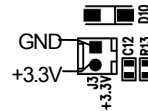
J2 接続用付属交換ボード
RS232C I/F (10P)

| | | | |
|---|------|----|------|
| 1 | NC | 2 | NC |
| 3 | TXD2 | 4 | J5 6 |
| 5 | RXD2 | 6 | J5 4 |
| 7 | NC | 8 | NC |
| 9 | GND | 10 | NC |

付属RS232CケーブルでPCのCOMポートへ接続し、J2(SCI2)をご活用下さい

J3DC 電源+3.3V

| | |
|---|---------|
| 1 | GND |
| 2 | DC+3.3V |



J4 JTAG

| | | | |
|----|-------|----|-------|
| 1 | TCK | 2 | GND |
| 3 | *TRST | 4 | *EMLE |
| 5 | TD0 | 6 | GND |
| 7 | *RES | 8 | N.C |
| 9 | TMS | 10 | GND |
| 11 | TDI | 12 | GND |
| 13 | *RES | 14 | GND |

J5 A/D

| | | | |
|---|--------------|----|--------------|
| 1 | VCC | 2 | N.C |
| 3 | P97/AN15/DA1 | 4 | P96/AN14/DA0 |
| 5 | P43/AN3 | 6 | P42/AN2 |
| 7 | P41/AN1 | 8 | P40/AN0 |
| 9 | GND | 10 | GND |

J6 I/O

| | | | |
|----|-----------------------|----|---------------|
| 1 | GND | 2 | GND |
| 3 | P70/TMRI01/TMCI01/CS4 | 4 | P71/CS5 |
| 5 | P72/TMO0/CS6 | 6 | P73/TMO1/CS7 |
| 7 | P74/MRES | 8 | P36 |
| 9 | P35/SCK1 | 10 | P34/RXD1 |
| 11 | P33/TXD1 | 12 | P32/CSK0/IRQ4 |
| 13 | P31/RXD0 | 14 | P30/TXD0 |
| 15 | N.C | 16 | RESERVE |
| 17 | D- | 18 | D+ |
| 19 | N.C | 20 | N.C |
| 21 | N.C | 22 | N.C |
| 23 | VCC | 24 | VCC |
| 25 | GND | 26 | GND |

J7 拡張バス

| | | | |
|---|---------|----|---------|
| 1 | VCC | 2 | PE7/D07 |
| 3 | PE6/D06 | 4 | PE5/D05 |
| 5 | PE4/D04 | 6 | PE3/D03 |
| 7 | PE1/D01 | 8 | PE0/D00 |
| 9 | PE2/D02 | 10 | GND |

J11 USB

| | |
|---|------|
| 1 | VBUS |
| 2 | D- |
| 3 | D+ |
| 4 | GND |

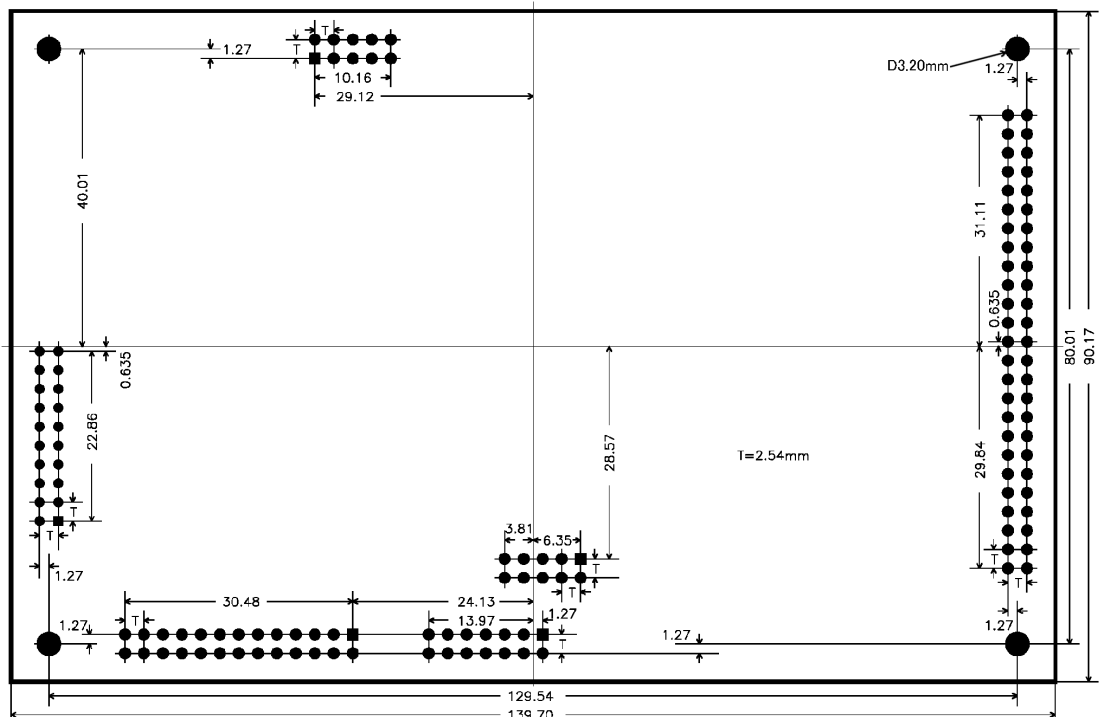
注意!

各コネクタのピン配列及びコネクタ切り欠き位置は、前述のボード配置図にて必ずご確認下さい

- ※ *は負論理です
- ※ N.Cは未接続です

ボード寸法図

HSB8S2215ST



USB スタートキット M15RF・M15RUF

製品構成のご案内

USB スタータキット M15RUF 及びその他の関連製品は下記の構成となっております。

| 製品名 | CPU ボード | 特徴 | | | | | | 付属CD収録内容 | | | | | | | 付属品 | -S ソケット 仕様 | ボード のみ 販売 | |
|-------------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------------------|--------------------|-----------------|------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------------|---------------------|----------|-----|------------------|-----------------|-----------|
| | | CPU 内蔵 | | | コン パイラ アセン ブラ等 | 内蔵ROMへの 書き込みソフト | | 簡易モ ニタソ フト | サン プル Binary | 1ch USBMO USE | DC電 源ケー ブル | 専用 RS232 Cケー ブル | RS232 C変換 ボード | 山二 電機 | | | | 東亜 レック |
| | | クロ ック | ROM (KB) | RAM (KB) | | SRAM (4Mbit) | FME スイッ チ | | | | | | | | | | | |
| USB スタータキット M15RF | HSB8S2215ST H8S/2215RF 実装 | 24 MHz | 256 | 16 | ○ | ○ | ○ | Write 2215 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 可 | - |
| USB スタータキット M15RUF | HSB8S2215ST H8S/2215RUF 実装 | 24 MHz | 256 | 16 | ○ | ○ | ○ | - | Write 2215UF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 可 | - |
| USB スタータキット M15F 旧 USB スタータキット M | HSB8S2215ST H8S/2215F 実装 | 16 MHz | 256 | 16 | ○ | ○ | ○ | Write 2215 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 可 | - |
| USB スタータキット M15UF | HSB8S2215ST H8S/2215UF 実装 | 16 MHz | 256 | 16 | ○ | ○ | ○ | - | Write 2215UF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 可 | - |
| USB スタータキット (2002 年迄販売) | HSB8S2215F H8S/2215F 実装 | 16 MHz | 256 | 16 | - | - | ○ | Write 2215 | - | 不可 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 可 | 販売 中 |
| USB スタータキット M12F | HSB8S2212ST H8S/2212F 実装 | 24 MHz | 128 | 12 | - | ○ | ○ | ○ | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - |
| USB スタータキット M12UF | HSB8S2212ST H8S/2212UF 実装 | 24 MHz | 128 | 12 | - | ○ | ○ | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - |
| USB スタータキット M18F | HSB8S2218ST H8S/2218F 実装 | 24 MHz | 128 | 12 | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - |
| USB スタータキット M18UF | HSB8S2218ST H8S/2218UF 実装 | 24 MHz | 128 | 12 | ○ | ○ | ○ | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - |
| USB スタータキット H8SX/1653F | HSB8SX1653F HSB8SX1653F 実装 | 12 MHz | 384 | 40 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 可 | ○ |
| USB スタータキット H8SX/1654F | HSB8SX1653F HSB8SX1654F 実装 | 12 MHz | 512 | 40 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 可 | ○ |
| USB スタータキット H8SX/1663F | HSB8SX1663F HSB8SX1663F 実装 | 12 MHz | 384 | 40 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ |
| USB スタータキット H8SX/1664F | HSB8SX1663F HSB8SX1664F 実装 | 12 MHz | 512 | 40 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ |
| USB スタータキット H8SX/1653RF | HSB8SX1653F HSB8SX1653RF 実装 | 12 MHz | 384 | 40 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ |
| USB スタータキット H8SX/1654RF | HSB8SX1653F HSB8SX1654RF 実装 | 12 MHz | 512 | 40 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ |
| USB スタータキット H8SX/1658RF | HSB8SX1653F HSB8SX1658RF 実装 | 12 MHz | 1024 | 56 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ |
| USB スタータキット H8SX/1663RF | HSB8SX1663F HSB8SX1663RF 実装 | 12 MHz | 384 | 40 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 不要 | - |
| USB スタータキット H8SX/1664RF | HSB8SX1663F HSB8SX1664RF 実装 | 12 MHz | 512 | 40 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 不要 | - |
| USB スタータキット H8SX/1668RF | HSB8SX1663F HSB8SX1668RF 実装 | 12 MHz | 1024 | 56 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 不要 | - |

IC 用ソケットの場合「USB スタータキット M15UF-S」の欄に「S」を付記してご発注下さい。ボードのみの販売ではCDは付属しません。

本書においては、パーソナルコンピュータをPCと表現します。

F-ZTAT™ は株式会社ルネサス エレクトロニクス の登録商標です。

Windows は Microsoft 社の商品です。HyperTerminal は Hilgraeve, Inc. 社の登録商標です。

※ 付属CDに収録されているCPUハードウェアマニュアルは開発時現在のもので、最新のものではありません。CPUの製品、製品仕様は予告なく変更することがございます。最終的な設計に際しては、事前にルネサス エレクトロニクスもしくは特約店等へ最新の情報をご確認頂きますとともに、ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。

※ 弊社のCPUボードの仕様は全て使用しているCPUの仕様に基づいております。CPU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ございますので、予めご了承下さい。

※ 弊社CPUボードとスタータキットの添付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

USB スタータキット M15RF・M15RUF