

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、価格を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 製品が入っている北斗電子ロゴ入り袋を開封した時点でご使用したとみなします

## 概要

本キットは、ルネサス エレクトロニクス製 H8SX/1658R グループを実装したマイコンボードに USB (シリーズBコネクタ) を用意した評価用キットです。高速動作の H8SX/1658R グループマイコンに、I/O、評価用 LED、FLASH 書換えインターフェース、デバッグインターフェース、USB ファンクションコネクタを実装しました。

サンプル、内蔵 ROM へのプログラム書き込みソフトが付属し、マイコン内蔵USBモジュールの評価をすぐに行えます。ソケット仕様\*でのご購入では、マイコンの載せ換えによる評価も可能です。 \*ソケット仕様: 価格各¥70,000+消費税

## マイコンボード

マイコンボード型名	実装マイコン	内蔵ROM	内蔵RAM
HSB8SX1653RF	H8SX/1653RF (R5F61653RN50FPV)	384KB	40KB
HSB8SX1654RF	H8SX/1654RF (R5F61654RN50FPV)	512KB	40KB
HSB8SX1658RF	H8SX/1658RF (R5F61658RN50FPV)	512KB	56KB

## 製品内容

マイコンボード	1 枚
付属 ソフト CD	1 枚
DC 電源ケーブル	1 本
※コネクタ片側圧着済み 30cm	
専用 RS232C ケーブル(Dsub9P 仕様)	1 本
専用 RS232C 変換ボード	1 枚
取扱説明書	1 部
回路図	1 部
※USB ケーブルは付属していませんので、 ご注意ください	

実装マイコンパッケージ FP-120BV

クロック 12MHz

USB マイコン内蔵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±0.3V 又は、USBコネクタより供給

消費電流 平均 50mA

コネクタ型名

J1・J2 I/O(50P)	H310-050P(Conser)	適合コネクタ FL50A2FOG	(OKI 電線)または準拠品
J4 デバッグ I/F(14P)	H310-014P(Conser)	適合コネクタ FL14A2FO	(OKI 電線)または準拠品
J5 FLASH I/F(20P)	FL20A2MA(OKI 電線)	適合コネクタ FL20A2FO	(OKI 電線)または準拠品
J6 USB	USB-B(Conser)	USB シリーズBコネクタ	
J7 DC電源入力(2P)	CLP2502-0101F(SMK)	適合コネクタ W-A3202-2B#01 (SMK)	

※J1・J2・J4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カ以外でもご利用可能です

※J4 デバッグ I/F について…オンチップチップエミュレーション用デバッグインターフェースです。ルネサス エレクトロニクス製 E10A-USB 動作確認済

マイコンソケット **ソケット仕様時のみ** NQPAC120SE-ND (東京エレテック)

寸法 92.0×80.0mm(突起物含まず)



## 注意 電源の極性及び過電圧には十分にご注意下さい

- 極性を誤ったり、規定以上の電圧がかかると、製品の破損、故障、発煙、火災の原因となります
- 各端子には逆電圧・過電圧防止回路が入っておりません。破損を避けるために、電圧を印加する場合には GND~Vcc の範囲になるようにご注意ください

## H8SX/1658Rグループメモリマップ

H'000000	内蔵ROM
H'xxxxxx	アクセス禁止空間
H'100000	外部アドレス空間/ リザーブ領域
H'FD9000	アクセス禁止空間
H'FDC000	外部アドレス空間/ リザーブ領域
H'FEC000	リザーブ領域
H'YYYYYY	内蔵 RAM
H'FFC000	外部アドレス空間/ リザーブ領域
H'FFEA00	内部 I/O レジスタ
H'FFFF00	外部アドレス空間/ リザーブ領域
H'FFFF20 H'FFFFFF	内部 I/O レジスタ

マイコン	H'XXXXXX	H'YYYYYY
H8SX/1653RF	H'060000	H'FF2000
H8SX/1654RF	H'080000	H'FF2000
H8SX/1658RF	H'100000	H'FEE000

※詳細はルネサス エレクトロニクス H8SX/1658R グループハードウェアマニュアルをご参照下さい

## USB スタータキット H8SX/1658RF グループ

## 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(「SX165xR\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX165xR\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用)、MONI.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。

※H8SX で追加された命令には非対応のコンパイラですが、命令の互換のある H8S を使用します。

## モニタソフトについて

出荷時に簡易モニタ「moni.mot」を内蔵ROMへ書込み済みです。通信ソフトを使用して内蔵RAM 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。moni.mot は RXD4・TXD4 を使用します。J5 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。

## 本キット付属書込みソフト動作環境

「SX165xR\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、

「SX165xR\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用)

内蔵 ROM へのデータ転送プログラムです。**対応するマイコンに合わせてご使用下さい。** 書込みソフトは、HKT・MOT ファイルに対応しています。

対応OS Windows98、WindowsMe、Windows2000、WindowsXP 日本語版

PC 側 I/F USB ポート ※USB ケーブルはユーザ様にてご用意下さい

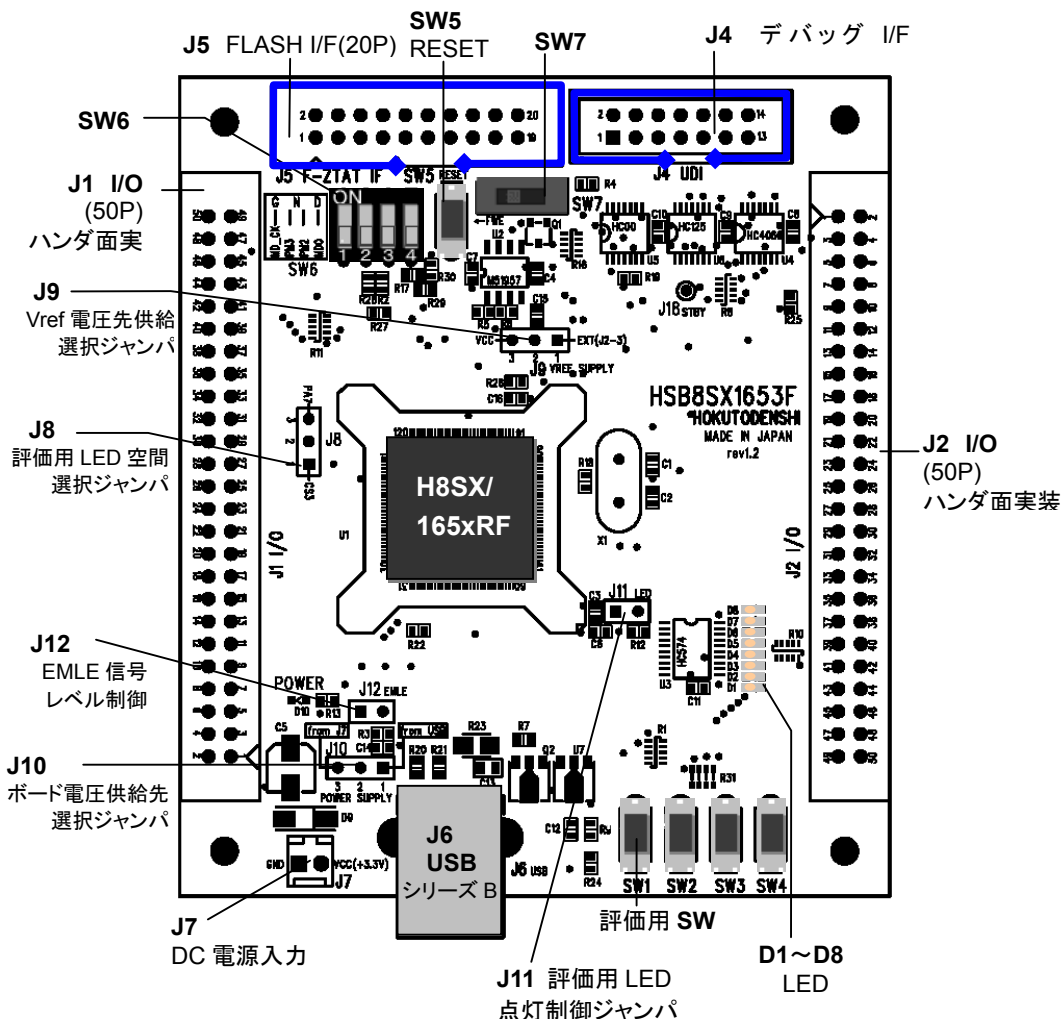
■ モニタソフト使用時の MCU 動作モード	
MCU 動作モード 7	シリアル 9600bps
XTAL 周波数 12MHz	データビット 8
システムクロック×4	パリティ なし
バスクロック×4	ストップビット 1
周辺モジュールクロック×2	フロー制御 なし

## デモプログラムについて

led_rom	LED が左右に点滅し、その後2進数カウントで点滅します。スイッチを押すと、対応するLED が点灯します。内蔵 FLASH 上で動作します。	led_ram	左記内容と動作は同じで、内蔵 RAM 上で動作します。モニタ使用時に、ご活用ください。
usbmouse_rom	USB で PC と接続するとマウスになります。スイッチの各ボタンが押されると PC 上のカーソルが上下左右に動きます。内蔵 FLASH 上で動作します。	usbmouse_ram	左記内容と動作は同じで、内蔵 RAM 上で動作します。モニタ使用時に、ご活用ください。

## ボード配置図

■…1P



※ 基板型名は HSB8SX1653F シリーズと共通となりますので、製品型名は実装マイコン天面に印字されたマーク型名でご確認下さい

※ コネクタ J1・J2 はハンダ面実装となります。切欠き位置、ピン番号は後頁別図【ハンダ面】をご確認ください。

※ ジャンパは出荷時にジャンパプラグを装着しています。ショートの場合はよく確認の上、確実にジャンパプラグを装着して下さい。オープン時はプラグを片側のみピンに挿した状態でも構いません。

## USB スタータキット H8SX/1658R グループ

株式会社 **北電子** 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3-7 TEL011・640・8800 FAX011・640・8801

E-mail: support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) URL: http://www.hokutodenshi.co.jp

## ■ スイッチ・ジャンパについて

### 注意！

#### ご利用の電源とスイッチ・ジャンパ設定について

ご利用に応じて J7DC 電源入力+3.3V 及び J6USB ポートからの電源使用が可能です。その場合、ボード側の回路切替として J10 電源切替ジャンパ、SW6-3(PM3)の設定が必要です。

※下記ジャンパ・スイッチ設定参照

### スイッチ

スイッチ	信号名 ※括弧内はマイコン端子番号です	備考
SW1	(48) P24/PO4/TIOCA4/TIOCB4/TMRI1/SCK1	評価用スイッチ (ON でLow レベル)
SW2	(49) P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1	
SW3	(50) P26/PO6/TIOCA5/TMO1/TxD1	
SW4	(51) P27/PO7/TIOCA5/TIOCB5	
SW5	(77) *RES	リセット
SW6-1	(97) MD0	マイコン動作モード設定 (ON=L)
SW6-2	(7) PM2	ON:SCI ブートモード選択時に設定 OFF:USB ブートモード選択時に設定
SW6-3	(34) PM3	ON:USB バスパワーモード時に設定 OFF:セルフパワーモード時に設定
SW6-4	(41) MD_CLK	通信率を設定
SW7	1-2 (97) MD0	FWE の矢印側(RESET スイッチ側)へ
	3-4 (4) MD2	スライドで MD0、MD2 を Low レベルに

### ジャンパ ※製品出荷時は★印の設定でジャンパフラグを設定しています

ジャンパ	ジャンパ	ジャンパ
J8	評価用 LED 空間選択	1-2 ショート:*CS3 空間を選択 2-3 ショート★:B_Ck を選択
J9	VREF 電圧供給選択	1-2 ショート:VREF を J2-3 から供給 2-3 ショート★:VREF は VCC から供給
J10	ボード電圧供給先選択	1-2 ショート:ボード電圧を USB から供給 2-3 ショート★:ボード電圧を J7 から供給
J11	評価用 LED 点灯制御	ジャンパショート★で LED 点灯
J12	EMLE 信号レベル制御	通常使用時オープン★ (EMLE=L) E10A-USB 使用時ショート (EMLE=H)

## H8SX/165xRF のモード設定について

ご利用に応じてマイコンの動作モードを設定して下さい。(詳細はルネサス エレクトロニクス H8SX/1658R グループハードウェアマニュアルをご参照下さい)

▼動作モード 0:ON=Low、1:OFF=High

MCU 動作モード	MD2 SW7	MD1	MD0 SW6-1	内蔵 ROM	外部データバス 初期値	最大値	アドレス空間	マイコン 動作モード	内容
モード1	ON 0	0	OFF 1	有効	-	16bit	16MB	アドバンスト	ユーザブートモード
モード2	ON 0	1	ON 0	有効	-	16bit			ブートモード
モード3	ON 0	1	OFF 1	有効	-	16bit			バウンダリスキャン 有効シングルチップモード
モード4	OFF 1	0	ON 0	無効	16bit	16bit			内蔵 ROM 無効拡張モード
モード5	OFF 1	0	OFF 1	無効	8bit	16bit			内蔵 ROM 有効拡張モード
モード6	OFF 1	1	ON 0	有効	8bit	16bit			内蔵 ROM 有効拡張モード
モード7	OFF 1	1	OFF 1	有効	-	16bit			シングルチップモード

※ SW7 はリセットスイッチのある側にスライドしている時 ON になります。この状態では、MD0 は SW6-1 の状態に関わらず「0」になります。

※ 本ボードでは MD1 は Vcc 接続で固定です

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マイコン内蔵 ROM へユーザプログラムの書き込みが可能です。

▼オンボードプログラミングモード 0:ON=Low、1:OFF=High

モード名	マイコン動作	EMLE	MD2 SW7	MD1	MD0 SW6-1	PM2
SCI ブートモード	アドバンスト	12MHz	オープン 0	ON 0	OFF 1	ON 0
USB ブートモード						OFF 1
ユーザプログラムモード	アドバンスト		OFF 1	OFF 1	-	-

FWE スイッチについて  
Flash Write Enable スイッチ  
です。内蔵 ROM への書込時  
のみ High、その他はLow 必  
須ですので、ご注意下さい。

※ 本キット付属書き込みソフト「SX165xR\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX165xR\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用) をご利用の場合後述の操作方法をご参照下さい。

▼デバッグモード時の端子設定

SW7 をリセットスイッチとは反対側にスライドします。  
SW6 の 2 を OFF (USB ブート選択)  
SW6 の 4 を ON (USB 専用クロック EXTAL × 4)  
J12 をショートします (オンチップエミュレータ使用)

▼ブートモード時の端子設定

SW7 をリセットスイッチ側にスライドします。  
SW6 の 4 を ON (USB 専用クロック EXTAL × 4)  
J12 をオープンします (オンチップエミュレータ未使用)

モードスイッチの操作はマイコン動作中には行わないで下さい

必ず、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。

<MD\_CLK 設定>

MD_CLK	EXTAL 入力 クロック周波数	Iφ/Pφ/Bφ	USB 専用 クロック(cku)
ON	0 8~18MHz	EXTAL × 4、× 2、× 1、× 1/2	EXTAL × 4
OFF	1 16MHz	EXTAL × 2、× 1、× 1/2	EXTAL × 3

## USB スタータキット H8SX/1658RF グループ

株式会社 **北斗電子**

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3-7 TEL011・640・8800 FAX011・640・8801

E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

# 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 収録のデモプログラム DEMO.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(「SX165xR\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX165xR\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用))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 BAT ファイルを使用して次の手順で HKT ファイルを生成することができます。

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RAMへ転送したプログラムをモニタする

出荷時内蔵 ROM へ書き込み済み簡易モニタ moni.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、RAM 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。

moni.mot は RXD4・TXD4 を使用します。J5 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。MONI.MOT は内蔵 ROM への書き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 MONI.MOT を、書き込みソフト(「SX165x\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX165x\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用))を使用して内蔵 ROM へ書き込む操作が必要となります。

## Step3 マイコン内蔵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 へ書き込むように変更し、再度 HKT または MOT ファイルを生成します。

**書き込みソフト\*をPCへコピー** ⇒ **プログラム書込み**

\*「SX165xR\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX165xR\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用)での書き込み操作をご参照下さい

※「SX165xR\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX165xR\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用)対応ファイル形式は MOT ファイルまたは HKT ファイルです

## CD 収録ファイルについて

demo...LED 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...RAM への転送用ファイル  
付属モニタで RAM 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>

1653f.h...ヘッダ  
demo.c...C ソース  
demo.sub...生成された SUB ファイル  
reset.src...C の起動設定用アセンブラソース  
demo.bat...コンパイル等一連の操作を実行する BAT  
demo.hkt...生成された HKT ファイル

\*\*\*rom...内蔵 ROM への転送用ファイル  
付属書き込みソフト「SX165xR\_USB\_Programmer.exe」  
(USB ブートモード用)、「SX165xR\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用)で内蔵 ROM への書き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)

moni.mot...内蔵 ROM へ書き込むモニタ **SCI4 使用**  
J5 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

doc...H8SX/1658R グループハードウェアマニュアル PDF

driver...内蔵 ROM への書き込みを行う際の USB ドライバ

programmer...内蔵 ROM への書き込みソフト

「SX1653R\_USB\_Programmer.exe」  
「SX1654R\_USB\_Programmer.exe」  
「SX1658R\_USB\_Programmer.exe」  
(USB ブートモード用)  
「SX1653R\_SERIAL\_Programmer.exe」  
「SX1654R\_SERIAL\_Programmer.exe」  
「SX1658R\_SERIAL\_Programmer.exe」  
(SCI ブートモード用)

tool...Cコンパイラ・アセンブラ

bin...実行ファイル

abs2hkt.exe...HKT ファイル生成コンバータ  
asm38.exe...アセンブラ  
c38 asm.exe...オプション指定用  
c38 cgn.exe...オプション指定用  
c38 frnt.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  
ch38.exe...C/C++コンパイラ  
lnk.exe...リンケージエディタ

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)

Manual...Cコンパイラ、クロスアセンブラマニュアル

manual...USB スタータキット H8SX/1658R グループ取扱説明書を収録

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 **usbmouse\_ram** と **led\_rom** を使用しております。各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 **usbmouse\_ram** と **led\_rom** 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 への書き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

## USB スタータキット H8SX/1658R グループ

株式会社 **北斗電子** 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3-7 TEL011・640・8800 FAX011・640・8801

E-mail: support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) URL: http://www.hokutodenshi.co.jp

# HSB8SX165xRF コネクタ信号表

## J1 I/O(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	32 PD0/A0 ※1 PJ0/PO16/TIOCA6	4	31 PD1/A1 ※1 PJ1/PO17/TIOCA6/TIOCB6
5	30 PD2/A2 ※1 PJ2/PO18/TIOCC6/TCLKE	6	29 PD3/A3 ※1 PJ3/PO19/TIOCC6/TIOCD6/TCLKF
7	28 PD4/A4 ※1 PJ4/PO20/TIOCA7	8	27 PD5/A5 ※1 PJ5/PO21/TIOCA7/TIOCB7/TCLKG
9	25 PD6/A6 ※1 PJ6/PO22/TIOCA8	10	24 PD7/A7 ※1 PJ7/PO23/TIOCA8/TIOCB8/TCLKH
11	23 PE0/A8 ※1 PK0/PO24/TIOCA9	12	22 PE1/A9 ※1 PK1/PO25/TIOCA9/TIOCB9
13	21 PE2/A10 ※1 PK2/PO26/TIOCC9	14	20 PE3/A11 ※1 PK3/PO27/TIOCC9/TIOCD9
15	18 PE4/A12 ※1 PK4/PO28/TIOCA10	16	16 PE5/A13 ※1 PK5/PO29/TIOCA10/TIOCB10
17	15 PE6/A14 ※1 PK6/PO30/TIOCA11	18	14 PE7/A15 ※1 PK7/PO31/TIOCA11/TIOCB11
19	13 PF0/A16	20	12 PF1/A17
21	11 PF2/A18	22	9 PF3/A19
23	8 PF4/A20	24	7 PM2
25	6 PM1/RxD6	26	5 PM0/TxD6
27	3 PB3/*CS3/*CS7-A	28	2 PB2/*CS2-A/*CS6-A
29	1 PB1/*CS1/*CS2-B/*CS5-A/*CS6-B/*CS7-B	30	120 PB0/*CS0/*CS4/*CS5-B
31	118 PA7/Bφ	32	116 PA6/A5/AH/*BS-B
33	115 PA5/RD	34	114 PA4/LHWR/*LUB
35	113 PA3/LLWR/*LLB	36	112 PA2/BREQ/*WAIT
37	111 PA1/BACK/RD/*WR	38	110 PA0/BREQO/*BS-A
39	108 P57/AN7/DA1/*IRQ7-B	40	107 P56/AN6/DA0/*IRQ6-B
41	106 P55/AN5/*IRQ5-B	42	104 P54/AN4/*IRQ4-B
43	102 P53/AN3/*IRQ3-B	44	100 P52/AN2/*IRQ2-B
45	99 P51/AN1/*IRQ1-B	46	98 P50/AN0/*IRQ0-B
47	Vcc	48	Vcc
49	GND	50	GND

HSB8SX165xRFを弊社オンボードプログラマで使用時の端子設定は次の通りとなります  
<ブートモード>

端子設定項目	設定	コネクタ	接続端子
FWE	L	3番	NC
MD0	L	5番	MD0
MD1	Z	7番	MD1
I/O0	L	9番	MD2
I/O1	Z	11番	NC
I/O2	Z	13番	NC

対応予定プログラマ(2008年10月現在):

### FLASH2-FLASHMATE5V1-FM-ONE

書き込み終了時、書き込まれたプログラムがリセットスタート致しますので、マイコンボード側スイッチは動作モードの設定をお勧めします。

マイコン側ブートモード時の端子処理は次の通りです。

MD0=0 MD1=1 MD2=0 PM2=0 MD\_CLK=0  
※出荷時実装クロック 12MHzでの通信比

- ※1
- **シングルチップモード**  
PFCRDのPCJKEビットにより端子機能を切り替えることができます。
  - **外部拡張モード**  
常に PORTD、PORTE 機能

## J2 I/O(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	105 Vref	4	77 *RES
5	35 PM4	6	34 PM3
7	96 P65/TMO3/*DACK3/TCK/*EDACK1-B	8	95 P64/TMCI3/*TEND3/TDI/*ETEND1-B
9	93 P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS/*EDREQ1-B	10	91 P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS/*EDREQ1-B
11	90 P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B/*ETEND0-B	12	89 P60/TMRI2/TxD4/*DREQ2/*IRQ8-B/*EDREQ0-B
13	87 P17/TCLKD-B/SCL0/*ADTRG1/*IRQ7-A/*EDRAK1	14	86 P16/TCLKC-B/SDA0/*DACK1/*IRQ6-A/*EDACK1-A
15	80 P15/TCLKB-B/RxD5/IrTXD/SCL1/*TEND1/*IRQ5-A/*ETEND1-A	16	79 P14/TCLKA-B/TxD5/IrTXD/SDA1/*DREQ1/IRQ4-A/*EDREQ1-A
17	75 P13/*ADTRG0/*IRQ3-A/*EDRAK0	18	74 P12/SCK2/*DACK0/*IRQ2-A/*EDACK0-A
19	73 P11/RxD2/*TEND0/*IRQ1-A/*ETEND0-A	20	72 P10/TxD2/*DREQ0/*IRQ0-A/*EDREQ0-A
21	71 PI7/D15	22	70 PI6/D14
23	69 PI5/D13	24	68 PI4/D12
25	66 PI3/D11	26	65 PI2/D10
27	64 PI1/D9	28	63 PI0/D8
29	61 PH7/D7	30	60 PH6/D6
31	59 PH5/D5	32	58 PH4/D4
33	56 PH3/D3	34	55 PH2/D2
35	54 PH1/D1	36	53 PH0/D0
37	NC	38	52 NMI
39	51 P27/PO7/TIOCA5/TIOCB5	40	50 P26/PO6/TIOCA5/TMO1/TxD1
41	49 P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1	42	48 P24/PO4/TIOCA4/TIOCB4/TMRI1/SCK1
43	47 P23/PO3/TIOCC3/TIOCD3/*IRQ11-A	44	46 P22/PO2/TIOCC3/TMO0/TxD0/*IRQ10-A
45	45 P21/PO1/TIOCA3/TMCI0/RxD0/*IRQ9-A	46	43 P20/PO0/TIOCA3/TIOCB3/TMRI0/SCK0/*IRQ8-A
47	Vcc	48	Vcc
49	GND	50	GND

## J4 デバッグ I/F(14P)

No	信号名	No	信号名
1	96 P65/TMO3/*DACK3/TCK/*EDACK1-B	2	GND
3	91 P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS/*EDREQ1-B	4	GND
5	81 *WDTOVF/TDO	6	GND
7	77 *RES	8	Vcc
9	93 P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS/*EDREQ1-B	10	GND
11	95 P64/TMCI3/*TEND3/TDI/*ETEND1-B	12	GND
13	77 *RES	14	GND

\*ルネサス エレクトロニクス E10A-USB で動作確認済

## J6 USB(6P)

No	信号名	No	信号名
1	40 VBUS	2	38 USD-
3	37 USD+	4	GND
5	NC	6	NC

## J5 FLASH I/F(20P)

プログラマ	本ボード接続	プログラマ	
No	信号名	No	信号名
1	*RES	77	*RES
3	FWE	4	MD2
5	MD0	97	MD0
7	MD1	NC	
9	I/O0	7	PM2
11	I/O1	NC	
13	I/O2	NC	
15	TXD	89	P60/TMRI2/TxD4/*DREQ2/*IRQ8-B/*EDREQ0-B
17	RXD	90	P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B/*ETEND0-B
19	SCK	91	P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS/*EDREQ1-B
		2	GND
		4	GND
		6	GND
		8	GND
		10	GND
		12	GND
		14	GND
		16	GND
		18	VIN1
		20	VIN

注意！ 信号名にはマイコン端子番号が付記されています。\*は負論理です NC は未接続です

## USB スタータキット H8SX/1658RF グループ

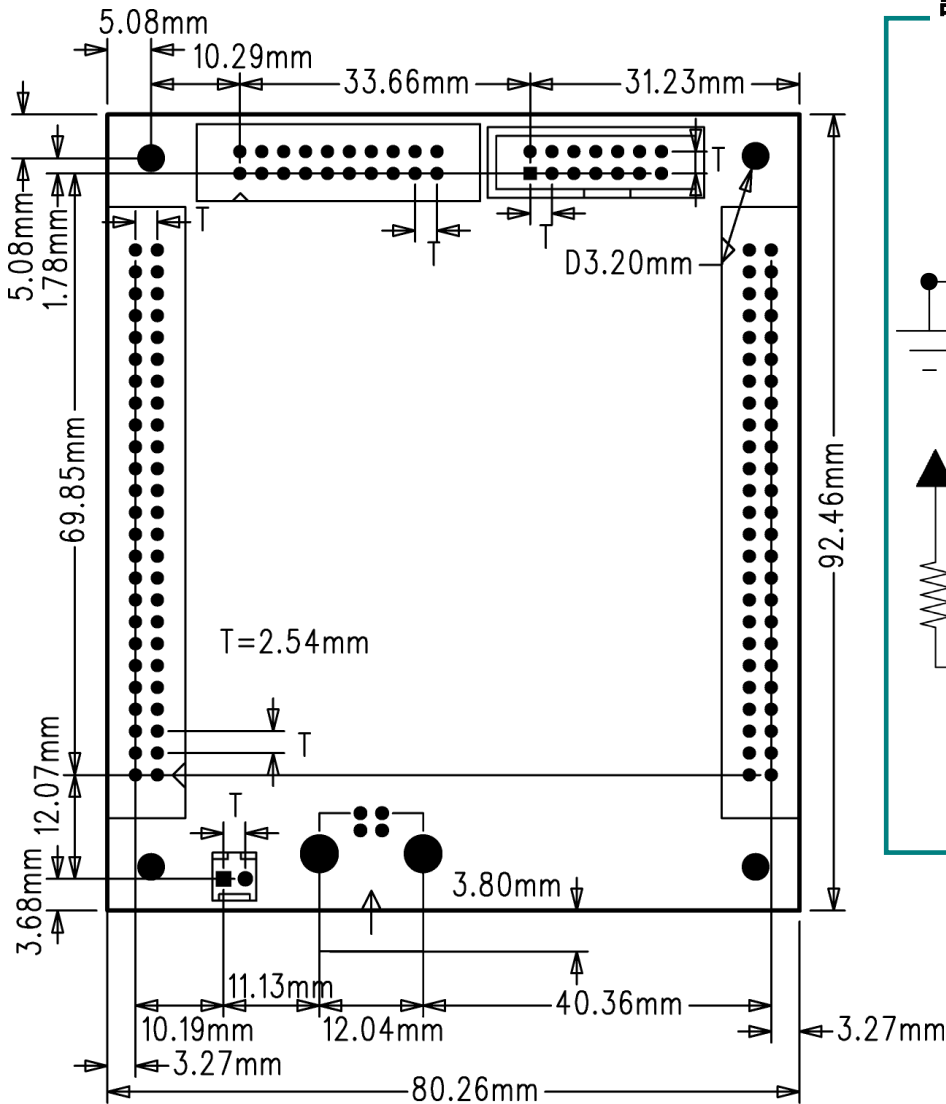
株式会社 **北斗電子** 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3-7 TEL011-640-8800 FAX011-640-8801  
E-mail: support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) URL: http://www.hokutodenshi.co.jp



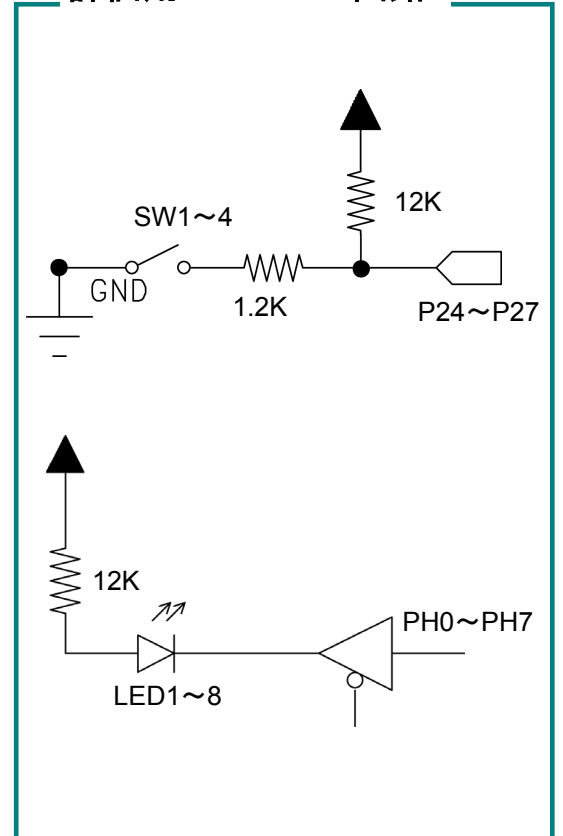
- 一般的に入力信号の振幅が Vcc と GND を超えないようにご注意ください。
- アナログ信号の振幅が AVcc と GND を超えないようにご注意ください。

規定以上の振幅の信号が入力された場合、永久破壊の原因となります。

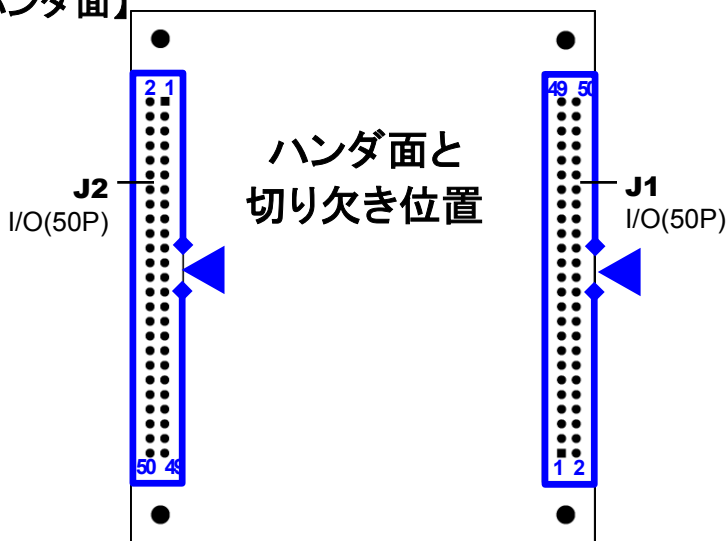
# 寸法図



# 評価用 SW・LED 回路



# 【ハンダ面】



**注意**

ハンダ面に実装されているコネクタの一部、コネクタ自体についている1番ピンの印と、基板上のピン番号が異なる場合がございますので、ご注意下さい。

最新情報については弊社ホームページをご活用ください URL: <http://www.hokutodenshi.co.jp>

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に準じております。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。

# USB スタータキット H8SX/1658R グループ

株式会社 **北斗電子** 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3-7 TEL011・640・8800 FAX011・640・8801 REV.2.1.1.0 (140731)  
 E-mail: [support@hokutodenshi.co.jp](mailto:support@hokutodenshi.co.jp) (サポート用)、 [order@hokutodenshi.co.jp](mailto:order@hokutodenshi.co.jp) (ご注文用) URL: <http://www.hokutodenshi.co.jp>