

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/1663 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/1663 グループに、I/Oバス、評価用LED、FLASH書換えインタフェース、デバッグインタフェース、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。マイコンソケット仕様\*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
HSB8SX1663F	H8SX/1663F (R5F61663N50FT FP-144L)	384KB
HSB8SX1664F	H8SX/1664F (R5F61664N50FT FP-144L)	512KB

内蔵 RAM	40KB		
クロック	12MHz		
SRAM	512KB ( 256K × 16bit )	1RW0416DSB-2LR	もしくは R1RW0416DSB-2PR (ルネサス エレクトロニクス)
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	50mA		
コネクタ型名	J2 GPU EXP BUS(50P)	XG4C-6031(オムロン)	適合コネクタ XG4M-6030オムロンまたは準拠品
	J3・J8 RS232(10P)	H310-010P(Conser)	適合コネクタ FL10A2FO (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)	H310-020P(Conser)	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)
	J12 I/O(20P)	H310-020P(Conser)	適合コネクタ FL20A2FO (OKI 電線)または準拠品
	J13 I/O(50P)	H310-050P(Conser)	適合コネクタ FL50A2FOG (OKI 電線)または準拠品

## 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
取扱説明書	1 部
回路図	1 部
※USB ケーブルは付属しておりませんので、 ご注意ください	

※J3・J4・J5・J12・J13 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  
\* 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フェースです。

### ルネサス エレクトロニクス製 E10A 動作確認済

ソケット **ソケット仕様時のみ** NQPAC144SD (東京エレクトック)  
寸法 91.0×115.0mm(突起物含まず)

# USB STARTER KIT H8SX SERIES

### メモリマップ

#### H8SX/1663グループ

H'000000	内蔵ROM
H'xxxxxx	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'FF0000	アクセス禁止空間
H'FF2000	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	内部 I/O レジスタ
H'FFFFFF	

マイコン	H'XXXXXX
H8SX/1663F	H'060000
H8SX/1664F	H'080000

## USB スタータキット H8SX/1663F・H8SX/1664F

## 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(「SX166x\_USB\_Programmer.exe」(USBブートモード用)、「SX166x\_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。J8 RS232C CH4へ付属RS232Cケーブルを使用してPCのRS232Cポートへ接続します。

■ 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

## 本キット付属書込みソフト動作環境

「SX1663\_USB\_Programmer.exe」、「SX1664\_USB\_Programmer.exe」(USBブートモード用)  
 「SX1663\_SERIAL\_Programmer.exe」、「SX1664\_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,Me,2000,XP,Vista,7 日本語版  
 PC側I/F USBポート ※USBケーブルはユーザー様にてご用意下さい

## 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。

## ■ スイッチ・ジャンパについて

スイッチ	信号名	備考
SW1	49 P20/PO0/TIOCA3/TIOCB3/TMRI0/SCK0/*IRQ8-A	評価用スイッチ (ONでLowレベル)
SW2	51 P21/PO1/TIOCA3/TMCI0/RxD0/*IRQ9-A	
SW3	52 P22/PO2/TIOCC3/TMO0/TxD0/*IRQ10-A	
SW4	53 P23/PO3/TIOCC3/TIOCD3/*IRQ11-A	
SW5	91 *RES	リセットスイッチ

スイッチ	信号名	備考
SW6-1	115 MD0	MD0入力選択スイッチ マイコン動作モード設定 ※モード端子設定表参照
SW6-2	133 MD3	MD3入力選択スイッチ ON :SDRAMインタフェース無効 OFF :SDRAMインタフェース有効
SW6-3	47 MD_CLK	MD_CLK入力選択スイッチ 通信率を設定 ※MD_CLK設定参照
SW6-4	10 PM2	PM2入力選択スイッチ ON :SCIブートモード使用時に設定 OFF :USBブートモード使用時に設定
SW6-5	40 PM3	PM3入力選択スイッチ ON :セルフパワーモードに設定 OFF :USBバスパワーモードに設定
SW6-6	—	RXD1端子 接続先選択スイッチ ON :RXD1をJ3に使用 OFF :RXD1をJ12で使用
SW6-7	—	RXD4端子 接続先選択スイッチ SCI4入出力先設定表参照
SW6-8	—	SCI4入出力 接続先選択スイッチ SCI4入出力先設定表参照
SW8	115 MD0 7 MD2	ブートモード設定選択スイッチ Program→側(矢印の向きの方)へのスライドでブートモード選択 (MD0, MD2=Low)

ジャンパ	備考
J1	EMLE信号レベル制御 E10A-USB使用時:オープン(H入力) 通常使用時:ショート*(L入力)
J9	BREQ入力選択 1-2ショート:BREQをJ2-7から入力 2-3ショート*BREQをJ2-6から入力

ジャンパ	備考
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	VREF電圧供給先選択 オープン:VREFをJ13-22から供給 ショート* VREFはVCCから供給
J14	評価用LED点灯制御 ジャンパショート*でLED点灯

**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

## 【評価用LED】

D17	106	P37/PO15/TIOCA2/TIOCB2/TCLKD-A
D1	105	P36/PO14/TIOCA2
D2	104	P35/PO13/TIOCA1/TIOCB1/TCLKC-A/*DACK1-B
D3	63	P34/PO12/TIOCA1/*TEND1-B
D4	62	P33/PO11/TIOCC0/TIOCD0/TCLKB-A/*DREQ1-B
D5	58	P32/PO10/TIOCC0/TCLKA-A/*DACK0-B
D6	57	P31/PO9/TIOCA0/TIOCB0/*TEND0-B
D7	56	P30/PO8/TIOCA0/*DREQ0-B



**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

## ジャンパ出荷時設定について

※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。

※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/1663F・H8SX/1664F

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

# H8SX/1663F 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。 0:ON=Low 1:OFF=High

## <MD\_CLK 設定>

MD_CLK (SW6-3)	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

## <モード端子設定表>

	SW8	SW6-1	MD0	MD2
Program 側	ON (L)	0	0	0
Program 側	OFF (H)	0	0	0
反対側	ON (L)	0	1	1
反対側	OFF (H)	1	1	1

### ■ブートモード時の端子設定

**SW6** ON …4、7 OFF…8 (J5 からの書込み時)  
他の値は各自の使用状況で設定して下さい

**SW8** Programmer と書かれたシルクの矢印の向きの方に設定

### ■E10A-USB 使用時の端子設定

**SW6** ON …2、3、8 OFF…1、4、5、6、7

**J1** オープン

※ E10A-USB 使用時には通常モードで動作を行って下さい

## <SCI4 入出力先設定表>

SW6-7	SW6-8	TXD4+ SCK4	RXD4
ON (L)	ON (L)	J5	J8
ON (L)	OFF (H)	J5	J5
OFF (H)	ON (L)	J13	J13
OFF (H)	OFF (H)	J13	J13

※ TXD4、SCK4、RXD4 の入出力先を記しています

## <動作モード>

MCU 動作 モード	MD2 (SW8)	MD1	MD0 (SW6-1)	内蔵 ROM	アドレス 空間	マイコン 動作モード	内容
モード2	ON 0	1	ON 0	有効	16MB	アドバンスト	ブートモード
モード4	OFF 1	0	ON 0	無効			内蔵 ROM 無効拡張モード
モード5	OFF 1	0	OFF 1	無効			内蔵 ROM 有効拡張モード
モード6	OFF 1	1	ON 0	有効			シングルチップモード
モード7	OFF 1	1	OFF 1	有効			

## <オンボードプログラミングモード>

モード名	マイコン動作	EMLE J1	MD3 SW6-2	MD2 SW8	MD1	MD0 SW6-1	PM2 SW6-4
SCI ブートモード	アドバンスト	オープン 0	ON 0	ON 0	OFF 1	ON 0	ON 0
USB ブートモード				ON 0	OFF 1	ON 0	OFF 1
ユーザプログラムモード				OFF 1	OFF 1	—	—

※詳細はルネサス エレクトロニクス H8SX/1663F ハードウェアマニュアルをご参照下さい

※SW8 は Program の矢印の向き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 で固定です。

※本キット付属書き込みソフト

「SX166x\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX166x\_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

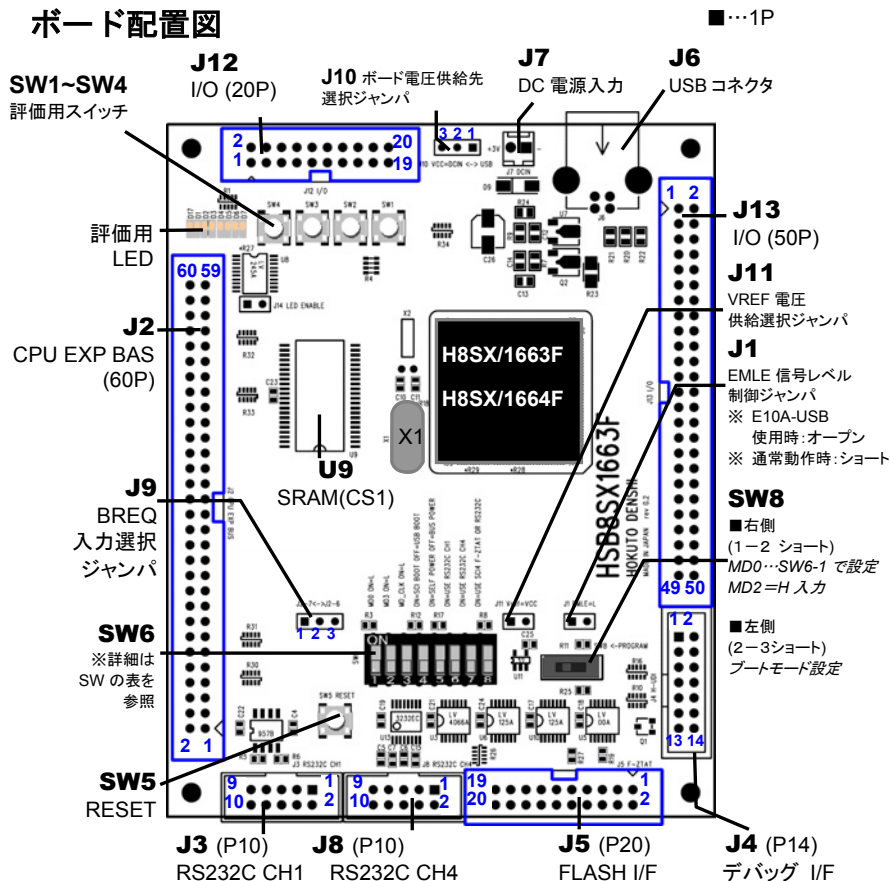
必ず、ボード電源を OFF にするか、RESET ボタンを押しながら行って下さい。

### SW8 について

内蔵 ROM への書込み時のみ時は Program 側(左)※1 に、その他は Program とは反対側(右)※1 必須です。ご注意ください。

※1 右記「ボード配置図」SW8 をご参照下さい

## ボード配置図



## USB スタータキット H8SX/1663F・H8SX/1664F

※FLASH I/F(20P)は基板上のシルクでは F-ZTAT I/F となっております

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。

付属書込みソフト(「SX166x\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX166x\_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 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、SRAM へ転送し、ブレークポイント設定、ダンピングや 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。J8 RS232C CH4 へ、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、書込みソフト(「SX166x\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX166x\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用))を使用して内蔵 ROM へ書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。

**書込みソフト\*をPCへコピー** ⇒ **プログラム書込み**

\*「SX166x\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX166x\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用)での書込み操作をご参照下さい

※「SX166x\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX166x\_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。

まず、上記 STEP1 に則り、demo フォルダをご覧ください。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 への書込み方法と順にご案内します。

## 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...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>  
1663f.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  
付属書込みソフト「SX1663\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、「SX1663\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用)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)
- moni.mot...内蔵 ROM へ書込むモニタ **SCI4 使用**  
J8 RS232C CH4 で付属 RS232C ケーブルを使用して、モニタが可能です
- doc...H8SX/1663F ハードウェアマニュアル PDF
- driver...内蔵 ROM への書込みを行う際の USB ドライバ
- programmer...内蔵 ROM への書込みソフト  
「SX1663\_USB\_Programmer.exe」  
「SX1664\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)  
「SX1663\_SERIAL\_Programmer.exe」  
「SX1664\_SERIAL\_Programmer.exe」(SCI ブートモード用)
- tool...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...コンパイラ、クロスアセンブラマニュアル

## 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/1663F・H8SX/1664F

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

# HSB8SX1663F・HSB8SX1664F コネクタ信号表

## J2 CPU EXP BUS(60P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	PB2/*CS2-A/*CS6-A/*RAS	4	PB3/*CS3-A/*CS7-A/*CAS
5	PA0/*BREQ0/*BS-A	6	PA2/*BREQ/*WAIT
7	PA2/*BREQ/*WAIT	8	PA1/*BACK(RD)/*WR-A
9	PA7/Bφ	10	P13/*ADTRG0/*IRQ3-A
11	NMI	12	*RES
13	PA6/*AS/*AH/*BS-B	14	PA3/*LLWR/*LLB
15	PA4/*LHWR/*LUB	16	PA5/*RD
17	PF7/A23	18	PF6/A22
19	PF5/A21	20	PF4/A20
21	PF3/A19	22	PF2/A18
23	PF1/A17	24	PF0/A16
25	PE7/A15	26	PE6/A14
27	PE5/A13	28	PE4/A12
29	PE3/A11	30	PE2/A10
31	PE1/A9	32	PE0/A8
33	PD7/A7	34	PD6/A6
35	PD5/A5	36	PD4/A4
37	PD3/A3	38	PD2/A2
39	PD1/A1	40	PD0/A0
41	PI7/D15	42	PI6/D14
43	PI5/D13	44	PI4/D12
45	PI3/D11	46	PI2/D10
47	PI1/D9	48	PI0/D8
49	PH7/D7	50	PH6/D6
51	PH5/D5	52	PH4/D4
53	PH3/D3	54	PH2/D2
55	PH1/D1	56	PH0/D0
57	Vcc	58	Vcc
59	GND	60	GND

## J3 RS232C CH1(10P)

No.	信号名	No.	信号名
1	NC	2	NC
3	59P26/PO6/TIOCA5/TMO1/TxD1	4	55P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1
5	55P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1	6	55P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1
7	NC	8	NC
9	GND	10	NC

## J8 RS232C CH4(10P)

No.	信号名	No.	信号名
1	NC	2	NC
3	107P60/TMRI2/TxD4/*DREQ2/*IRQ8-B	4	108P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B
5	108P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B	6	108P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B
7	NC	8	NC
9	GND	10	NC

## J5 FLASH インタフェース(20P)

Nc	プログラマ 信号名	本ボード接続 信号名	No	プログラマ 信号名	
1	*RES	91	*RES	2	GND
3	FWE	7	MD2	4	GND
5	MD0	115	MD0	6	GND
7	MD1		NC	8	GND
9	I/O0	10	PM2	10	GND
11	I/O1		NC	12	GND
13	I/O2		NC	14	GND
15	TXD	107	P60/TMRI2/TxD4/*DREQ2/*IRQ8-B	16	GND
17	RXD	108	P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B	18	VIN1
19	SCK	109	P62/TMO2/SCK4/*DACK2/*IRQ10-B/*TRST	20	VIN

## J12 I/O(20P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	106P37/PO15/TIOCA2/TIOCB2/TCLKD-A	4	105P36/PO14/TIOCA2
5	104P35/PO13/TIOCA1/TIOCB1/TCLKC-A/*DACK1-B	6	63P34/PO12/TIOCA1/*TEND1-B
7	62P33/PO11/TIOCC0/TIOCD0/TCLKB-A/*DREQ1-B	8	58P32/PO10/TIOCC0/TCLKA-A/*DACK0-B
9	57P31/PO9/TIOCA0/TIOCB0/*TEND0-B	10	56P30/PO8/TIOCA0/*DREQ0-B
11	60P27/PO7/TIOCA5/TIOCB5	12	59P26/PO6/TIOCA5/TMO1/TxD1
13	55P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1	14	54P24/PO4/TIOCA4/TIOCB4/TMRI1/SCK1
15	53P23/PO3/TIOCC3/TIOCD3/*IRQ11-A	16	52P22/PO2/TIOCC3/TMO0/TxD0/*IRQ10-A
17	51P21/PO1/TIOCA3/TMCI0/RxD0/*IRQ9-A	18	49P20/PO0/TIOCA3/TIOCB3/TMRI0/SCK0/*IRQ8-A
19	Vcc	20	GND

## J13 I/O(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	Vcc	4	Vcc
5	NC	6	NC
7	NC	8	NC
9	NC	10	NC
11	41 PM4	12	40 PM3
13	10 PM2	14	9 PM1/RxD6
15	8 PM0/TxD6	16	5 PB7/SDRAMφ
17	144 PB0/*CS0/*CS4-A/*CS5-B	18	131 PB5/*OE/CKE
19	130 PB4/*CS4-B/*WE	20	102*STBY
21	GND	22	125Vref
23	128 P57/AN7/DA1/*IRQ7-B	24	127 P56/AN6/DA0/*IRQ6-B
25	126 P55/AN5/*IRQ5-B	26	124 P54/AN4/*IRQ4-B
27	122 P53/AN3/*IRQ3-B	28	120 P52/AN2/*IRQ2-B
29	119 P51/AN1/*IRQ1-B	30	118 P50/ANO/*IRQ0-B
31	GND	32	GND
33	117 PC3/*LLCAS/DQMLL	34	116 PC2/*LUCAS/DQMLU
35	114 P65/TMO3/*DACK3/TCK	36	113 P64/TMCI3/*TEND3/TDI
37	111 P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS	38	109 P62/TMO2/SCK4/*DACK2/*IRQ10-B/*TRST
39	108 P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B	40	107 P60/TMRI2/TxD4/*DREQ2/*IRQ8-B
41	101 P17/*IRQ7-A/TCLKD-B/SCL0	42	100 P16/*DACK1-A/*IRQ6-A/TCLKC-B/SDA0
43	94 P15/*TEND1-A/*IRQ5-A/TCLKB-B/RxD5/IrRXD/SCL1	44	93 P14/*DREQ1-A/*IRQ4-A/TCLKA-B/TxD5/IrTXD/SDA1
45	86 P12/SCK2/*DACK0-A/*IRQ2-A	46	85 P11/RxD2/*TEND0-A/*IRQ1-A
47	84 P10/TxD2/*DREQ0-A/*IRQ0-A	48	95*WDTOVF/TDO
49	GND	50	GND

## J4 デバッグ I/F(14P) ルネサス エレクトロニクス E10A-USB で動作確認済

No	信号名	No	信号名
1	114 P65/TMO3/*DACK3/TCK	2	GND
3	109 P62/TMO2/SCK4/*DACK2/*IRQ10-B/*TRST	4	GND
5	95*WDTOVF/TDO	6	GND
7	91*RES	8	Vcc
9	111 P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS	10	GND
11	113 P64/TMCI3/*TEND3/TDI	12	GND
13	91*RES	14	GND

HSB8SX1663F 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	MD2
MD0	L	5番	MD0
MD1	Z	7番	NC
I/O0	L	9番	PM2
I/O1	Z	11番	NC
I/O2	Z	13番	NC

対応プログラマ:

**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。(動作モード表参照)

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での通倍比  
CKM1=2 CKM2=2 CKM3=1

## J6 USB(6P)

No	信号名	No	信号名
1	46 VBUS	2	44 USD-
3	43 USD+	4	GND
5	NC	6	NC

※ 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。

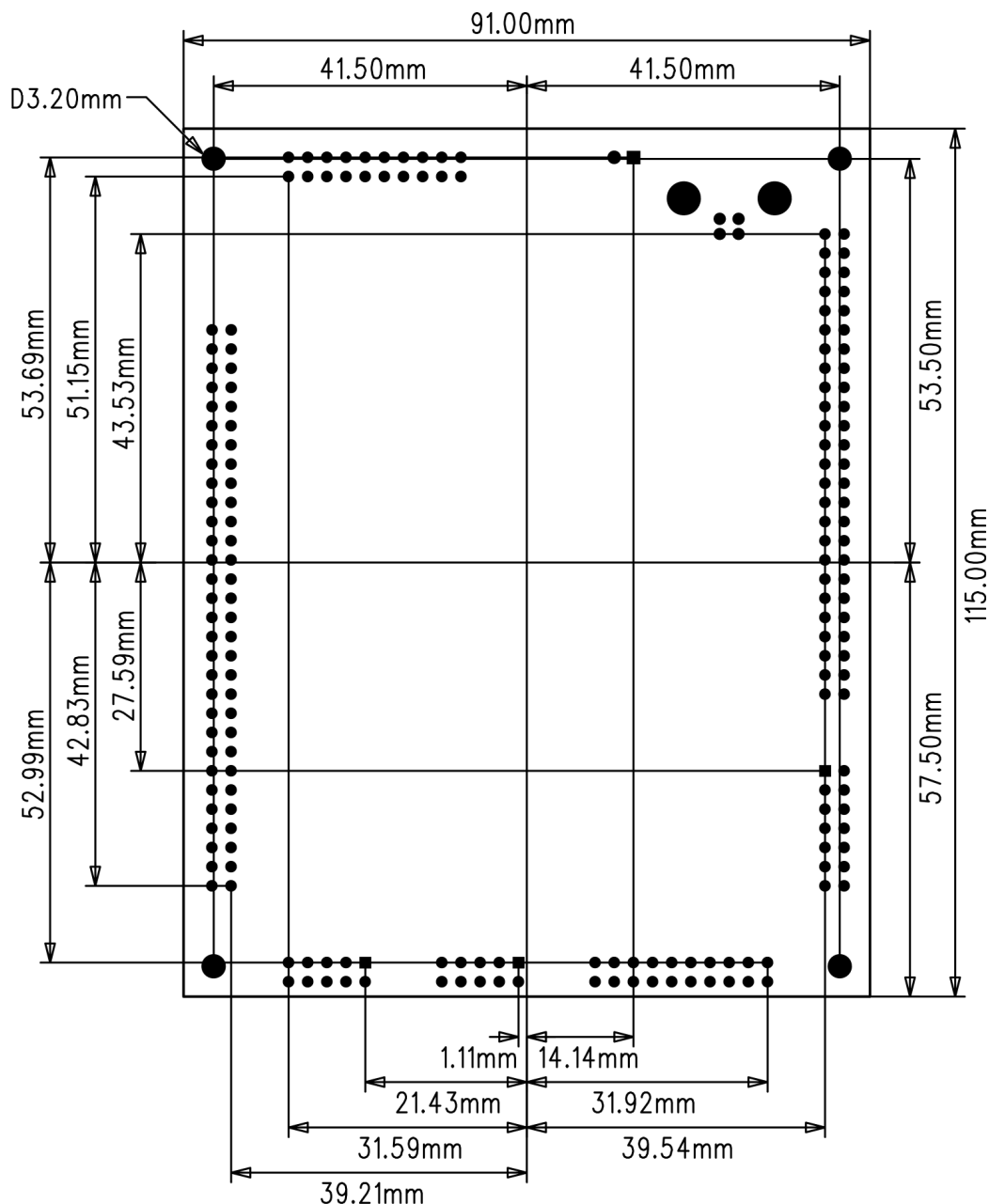


- 一部を除き入力信号の振幅が VCC と GND を超えないようにご注意ください
- アナログ信号の振幅が AVCC と GND を超えないようにご注意ください

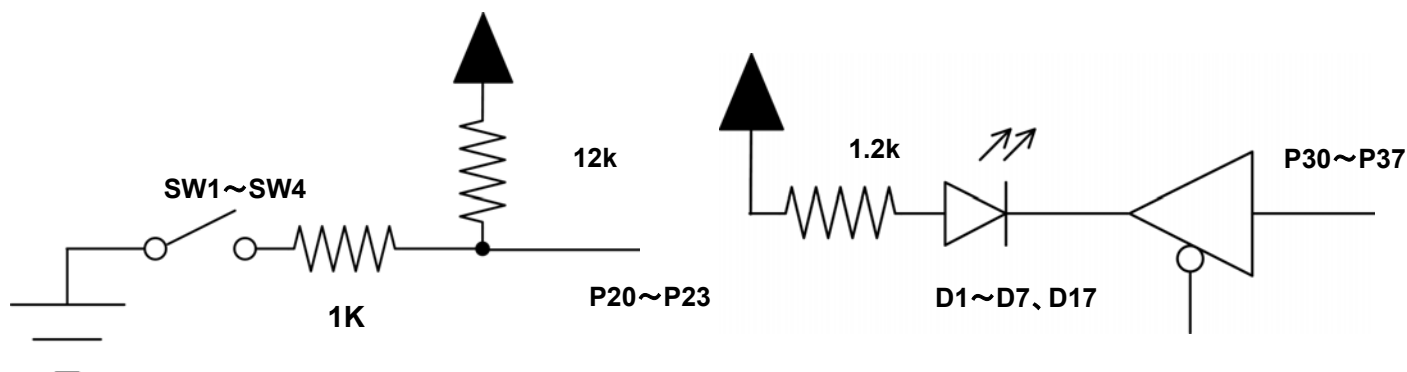
規定以上の振幅の信号が入力された場合、永久破損の原因となります。

## USB スタートキット H8SX/1663F・H8SX/1664F

# 寸法図



## 評価用 SW-LED 回路



Windows は Microsoft 社の商品です。

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 スターキット H8SX/1663F・H8SX/1664F

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