

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

**Hokuto  
Electronic**

# USB スタータキット H8SX/1653F・1654F

## 概要

本キットは、ルネサス エレクトロニクス製 H8SX/1653 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/1653 グループに、I/O バス、評価用 LED、FLASH 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。

## 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
HSB8SX1653F	H8SX/1653F (R5F61653N50FT TFP-120)	384KB
HSB8SX1654F	H8SX/1654F (R5F61654N50FT TFP-120)	512KB

内蔵 RAM 40KB  
 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 100mA

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

マイコンソケット ソケット仕様時のみ IC149-120-143-B51 (山一電機)  
 寸法 92.0×80.0mm(突起物含まず)

## 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(「SX165x\_USB\_Programmer.exe」(USBブートモード用)、「SX165x\_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。

■ 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

「SX1653\_USB\_Programmer.exe」、「SX1654\_USB\_Programmer.exe」(USBブートモード用)  
 「SX1653\_SERIAL\_Programmer.exe」、「SX1654\_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_rom	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_rom	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。

## 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

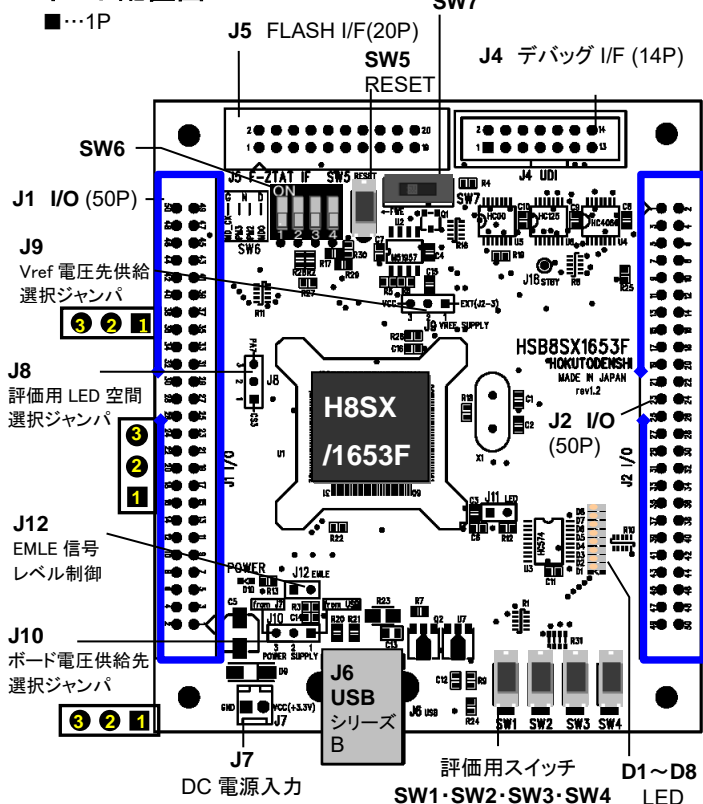
※USB ケーブルは付属しておりませんので、  
 ご注意下さい

# USB STARTER KIT H8SX SERIES

## USB スタータキット H8SX/1653F・H8SX/1654F

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

## ボード配置図



※ コネクタ J1・J2 はハンダ面実装となります。切欠き位置・ピン番号にご注意下さい  
 ※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  
 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。製品出荷時は★印の設定でジャンパプラグを設定しています。

## H8SX/1653 グループ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/1653 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	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 2	ON 0	OFF 1	ON 0	有効	有効	8bit 16bit	16MB	アドバンスト	ブートモード
モード 4	OFF 1	ON 0	ON 0	無効	無効	16bit 16bit			拡張モード
モード 5	OFF 1	ON 0	OFF 1	無効	無効	8bit 16bit			
モード 6	OFF 1	OFF 1	ON 0	有効	有効	8bit 16bit			シングルチップモード
モード 7	OFF 1	OFF 1	OFF 1	有効	有効	8bit 16bit			

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 ヘュ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	アドバンスト	オープン 0	ON 0	OFF 1	ON 0	OFF 1
ユーザプログラムモード	アドバンスト	オープン 0	OFF 1	OFF 1	—	—

※ 本キット付属書き込みソフト「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	USB 専用
MD_CLK	クロック周波数	クロック (cku)
ON 0	8~18MHz	EXTAL × 4
OFF 1	16MHz	EXTAL × 3

## 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		
SW2	(49) P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1		評価用スイッチ (ON で Low レベル)
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
SW6-3	(34) PM3		OFF: USB ブートモード選択時に設定
SW6-4	(41) MD_CLK		ON: USB バスパワーモード時に設定
SW7	1-2 (97) MD0		FWE の矢印側(RESET スイッチ側)へスライドで MD0、MD2 を Low レベルに
	3-4 (4) MD2		

## ジャンパ

ジャンパ	設定	説明
J8	1-2 ショート	: *CS3 空間を選択
	2-3 ショート*	: B_Ck を選択
J9	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	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	ジャンパショート*	: LED 点灯
J12	通常使用時オープン*	: (EMLE=L)
	E10A-USB 使用時ショート	: (EMLE=H)

## メモリマップ

### H8SX/1653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/1653F	H'060000
H8SX/1654F	H'080000

### 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。

## USB スタータキット H8SX/1653F・H8SX/1654F

## 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(「SX165x\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、  
「SX165x\_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。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。

**書き込みソフト\*をPCへコピー ⇒ プログラム書込み**

\*「SX165x\_USB\_Programmer.exe」(USB ブートモード用)、  
「SX165x\_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  
※SX165x\_USB\_Programmer.exe(USB ブートモード用)、SX165x\_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

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>  
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「SX1653\_USB\_Programmer.exe」  
(USB ブートモード用)、  
「SX1653\_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**  
J5 FLASH インタフェースで付属 RS232C 変換基板を使用したモニタが可能です
- doc...H8SX/1653F 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 への書き込みソフト  
「SX1653\_USB\_Programmer.exe」  
「SX1654\_USB\_Programmer.exe」  
(USB ブートモード用)  
「SX1653\_SERIAL\_Programmer.exe」  
「SX1654\_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



# HSB8SX1653F・HSB8SX1654F 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	4	31 PD1/A1
5	30 PD2/A2	6	29 PD3/A3
7	28 PD4/A4	8	27 PD5/A5
9	25 PD6/A6	10	24 PD7/A7
11	23 PE0/A8	12	22 PE1/A9
13	21 PE2/A10	14	20 PE3/A11
15	18 PE4/A12	16	16 PE5/A13
17	15 PE6/A14	18	14 PE7/A15
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/*AS/*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-A)	38	110 PA0/*BREQ/*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

## 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	9	95 P64/TMCI3/*TEND3/TDI
9	93 P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS	10	91 P62/TMO2/SCK4/*DACK2/*IRQ10-B/*TRST
11	90 P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B	12	89 P60/TMRI2/TxD4/*DREQ2/*IRQ8-B
13	87 P17/*IRQ7-A/TCLKD-B/SCL0	14	86 P16/*DACK1-A/*IRQ6-A/TCLKC-B/SDA0
15	80 P15/RxD5/IrRXD/*TEND1-A/*IRQ5-A/TCLKB-B/SCL1	16	79 P14/TxD5/IrTXD/*DREQ1-A/*IRQ4-A/TCLKA-B/SDA1
17	75 P13/*ADTRG0/*IRQ3-A	18	74 P12/SCK2/*DACK0-A/*IRQ2-A
19	73 P11/RxD2/*TEND0-A/*IRQ1-A	20	72 P10/TxD2/*DREQ0-A/*IRQ0-A
21	71 P17/D15	22	70 P16/D14
23	69 P15/D13	24	68 P14/D12
25	66 P13/D11	26	65 P12/D10
27	64 P11/D9	28	63 P10/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	2	GND
3	91 P62/TMO2/SCK4/*DACK2/*IRQ10-B/*TRST	4	GND
5	81 *WDTOVF/TDO	6	GND
7	77 *RES	8	Vcc
9	93 P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS	10	GND
11	95 P64/TMCI3/*TEND3/TDI	12	GND
13	77 *RES	14	GND

\*ルネサス エレクトロニクス E10A で動作確認済

注意！ \*は負論理です NC は未接続です

## J5 FLASH インタフェース(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	No.	信号名
1	*RES	77	*RES	2	GND
3	FWE	4	MD2	4	GND
5	MD0	97	MD0	6	GND
7	MD1		NC	8	GND
9	I/O0	7	PM2	10	GND
11	I/O1		NC	12	GND
13	I/O2		NC	14	GND
15	TXD	89	P60/TMRI2/TxD4/*DREQ2/*IRQ8-B	16	GND
17	RXD	90	P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B	18	VIN1
19	SCK	91	P62/TMO2/SCK4/*DACK2/*IRQ10-B/*TRST	20	VIN

HSB8SX1653F・1654F 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

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での通信倍 CKM1=4 CKM2=2 CKM3=1

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)

## J6 USB(6P)

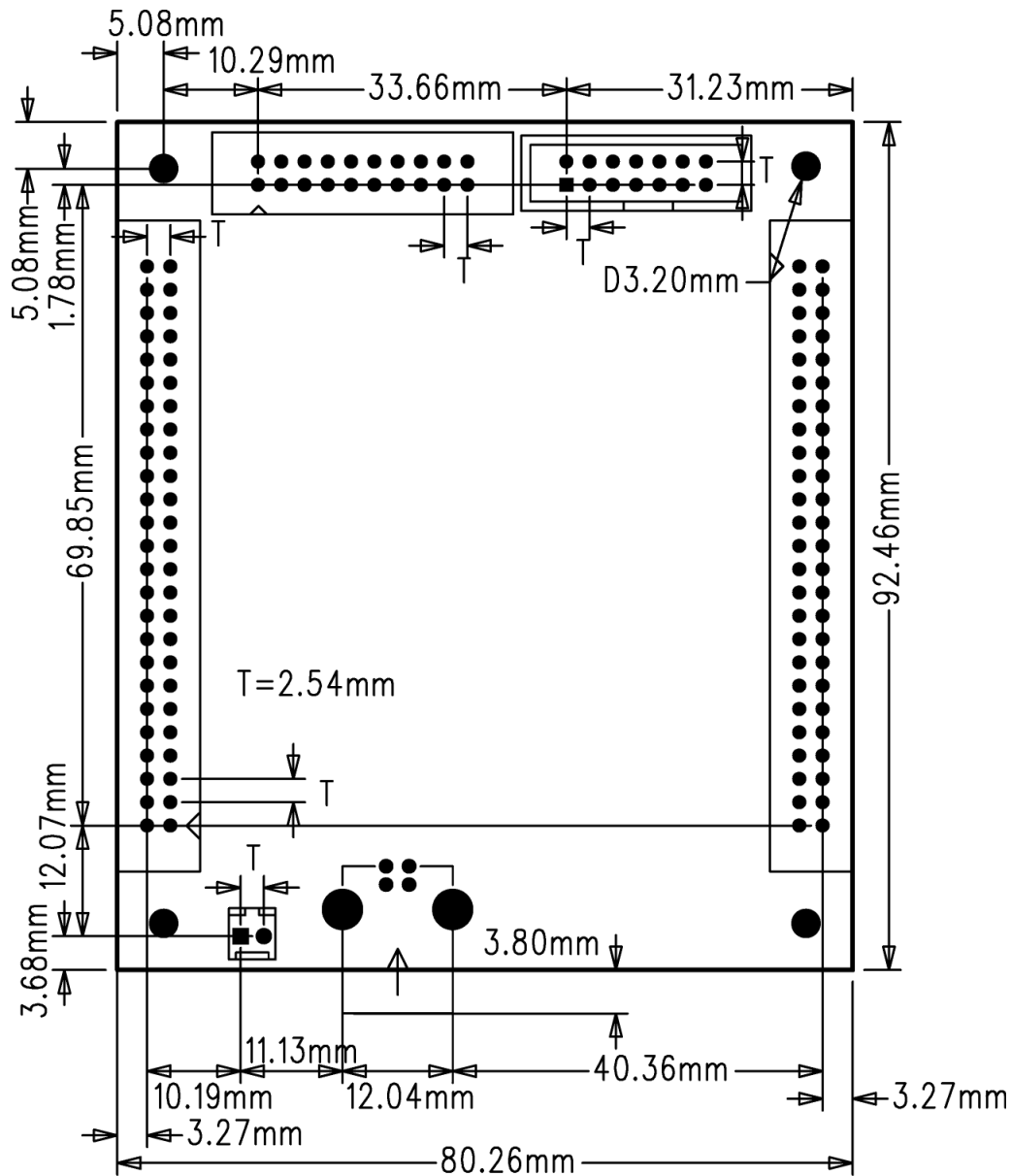
No.	信号名	No.	信号名
1	40 VBUS	2	38 USD-
3	37 USD+	4	GND
5	NC	6	NC

## USB スタータキット H8SX/1653F・H8SX/1654F

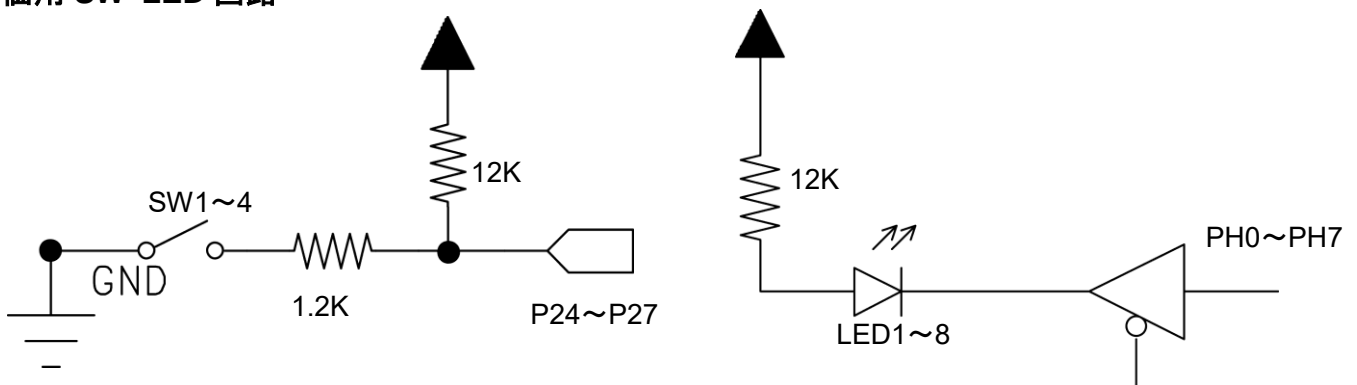
株式会社 **北斗電子** 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3-7 TEL011-640-8800 FAX011-640-8801

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

寸法図



評価用 SW・LED 回路



F-ZTAT™は株式会社ルネサス エレクトロニクスの商標です。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合わせております。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/1653F・H8SX/1654F

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