

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

# HSB8SX1725F 取扱説明書

ルネサス エレクトロニクス H8SX/1725 搭載マイコンボード



## 【概要】

本製品は、ルネサス エレクトロニクス製 H8SX/1725 マイコンを実装した評価用マイコンボードです。高速動作の H8SX/1725 マイコンに、LIN バス、CAN バス、評価用 LED とスイッチ、FLASH インタフェース、USB ファンクションコネクタを実装し、USB バスパワーによる動作を実現します。デバッグインタフェース(14P)はルネサス エレクトロニクス E10A-USB で動作確認済みです。また、マイコンの I/O を基板スルーホールに接続可能。マイコンの実装方法は、半田付けでの直付け仕様とソケット仕様からお選び下さい。  
(ソケット仕様:型名末尾に-S)

## 製品内容

マイコンボード.....1枚 26PIN ボックス型コネクタ..1個  
DC 電源ケーブル.....1本 (ストレートオス)  
※コネクタ片側圧着済約 30cm:JAE 40PIN ボックス型コネクタ..2個  
LIN I/F 用ケーブル.....1本 (ストレートオス)  
※3P コネクタ片側圧着済約 1.5m:JAE DC プラグ.....1個  
CAN I/F 用ケーブル.....1本 回路図.....1部  
※4P コネクタ片側圧着済約 50cm:JAE.....  
※USB ケーブル(A - MINI-B)は付属していません

## 安全上のご注意

製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。絵表示の意味をよく理解した上でお読みください。

### 表記の意味

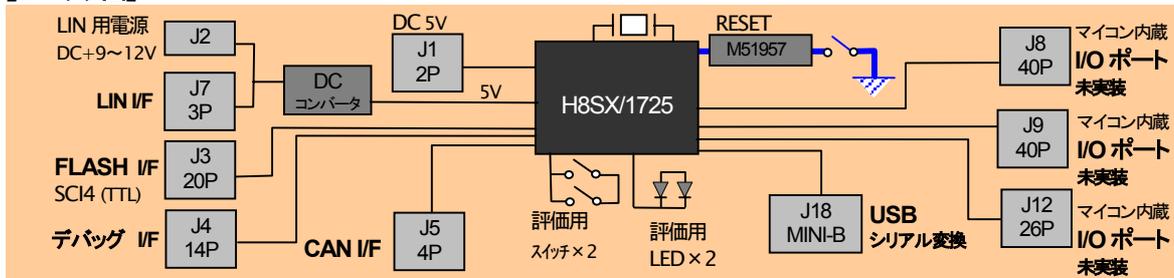


取扱を誤った場合、人が軽傷を負う可能性又は、物的損害のみを引き起こす可能性がある事が想定される。

## 【マイコンボード】 製品型名と実装マイコンは次の通りとなります

マイコンボード型名	実装マイコンマーク型名	内蔵ROM	データフラッシュ ※1	内蔵RAM	実装クロック	ボード電源電圧
HSB8SX1725F	R5F61725J64FPV	256KB	16KB	24KB	8MHz	DC5V
ソケット仕様時		基板外形寸法		消費電流		
実装マイコンパッケージ: LQFP-100 (PLQP0100KB-A)		79.0mm × 115.0mm (突起部含まず)		約40mA (実測値)		
実装ソケット型名: NQPACK100SD-ND(東京エレクトック)		※1 データフラッシュは FM-ONE のみ対応				

## 【ブロック図】



※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。

## 【実装コネクタと適合コネクタ】

コネクタ	実装コネクタ型名	メーカー	極数	適合コネクタ	メーカー	
J1	DC 電源入力	IL-G-2P-S3T2-SA	JAE	2	IL-G-2S-S3C2-SA	JAE
J2	LIN 用電源	MJ-179P	マル信	ジャック	DC プラグ	-
J3	FLASH I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J4 ※2	デバッグインタフェース	H310-014P	Conser	14	FL14A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J5	CAN I/F	IL-G-4P-S3T2-SA	JAE	4	IL-G-4S-S3C2-SA	JAE
J7	LIN I/F	IL-G-3P-S3T2-SA	JAE	3	IL-G-3S-S3C2-SA	JAE
J18	USB MINI-B コネクタ	54819-0572	molex	5	USB シリーズ MINI-B コネクタ	-

J3・J4 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。

※2 E10A-USB で動作確認済みです

## 【スイッチ】

スイッチ	信号名	備考
SW1	66 *RES	リセット
SW2	45 P12/*IRQ2/RSPCKD	評価用スイッチ
SW3	47 P13/*ADTRG0/*IRQ3/SSLD0	(押すと"L"信号発生)

(スイッチ及び評価用 LED 表の信号名にはマイコン端子番号が付記されています。)

## 【評価用 LED】

LED	信号名
D5	42 P10/*IRQ0/MOSID
D6	43 P11/*IRQ1/MISOD



## 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】

ジャンパ	備考
J6	P15 信号切替 1-2 ショート :RXD3 を U4_1 に接続 2-3 ショート*:RXD3 を J8_23 に接続
J10	EMLE 信号切替 ショート*:E10A-USB 使用時
J11	CAN 終端抵抗切替 ショート*:終端抵抗有り
J13	CAN 信号イネーブル制御 ショート*:CAN (J5)を使用
J14	電源供給先切替 1-2 ショート★:J1 から供給 2-3 ショート :LIN (J2, J7)から供給
J15	LIN マスター切替 ショート:High になる
J16	RXD4 切替 1-2 ショート★:U7_1 USB シリアル変換へ接続 2-3 ショート :RXD4 を J3_17 に接続
J17	LIN イネーブル制御 ショート:LIN イネーブル P16
J19	SCK4 切替 1-2 ショート :SCK4 を J3_19 に接続 2-3 ショート★:SCK4 を J9_7 に接続

※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。

## 【電源入力について】

J1 より 5V を入力、又は J2 より 9V~12V を入力する事が出来ます。(両方同時には使えません)

J1 より電源入力を行う場合: J14 ジャンパ 1-2 ショートし、J2 はオープン  
J2 より電源入力を行う場合: J14 ジャンパ 2-3 ショートし、J1 はオープン  
※AC アダプタは市販の物をご用意頂くか、付属の DC プラグを加工してご使用下さい (センタープラス 9V~12V)

<動作モード> 0:ON=Low、1:OFF=High ※マイコン側仕様は、必ずルネサス エレクトロニクス当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認下さい。

MCU 動作モード	マイコン 動作モード	内容	MD0	MD1	アドレス 空間	内蔵 ROM
モード1	—	リザーブモード	1 OFF	0 ON	—	有効
モード2	アドバンスト	ブートモード	0 ON	1 OFF	16MB	有効
モード3		シングルチップモード	1 OFF	1 OFF		

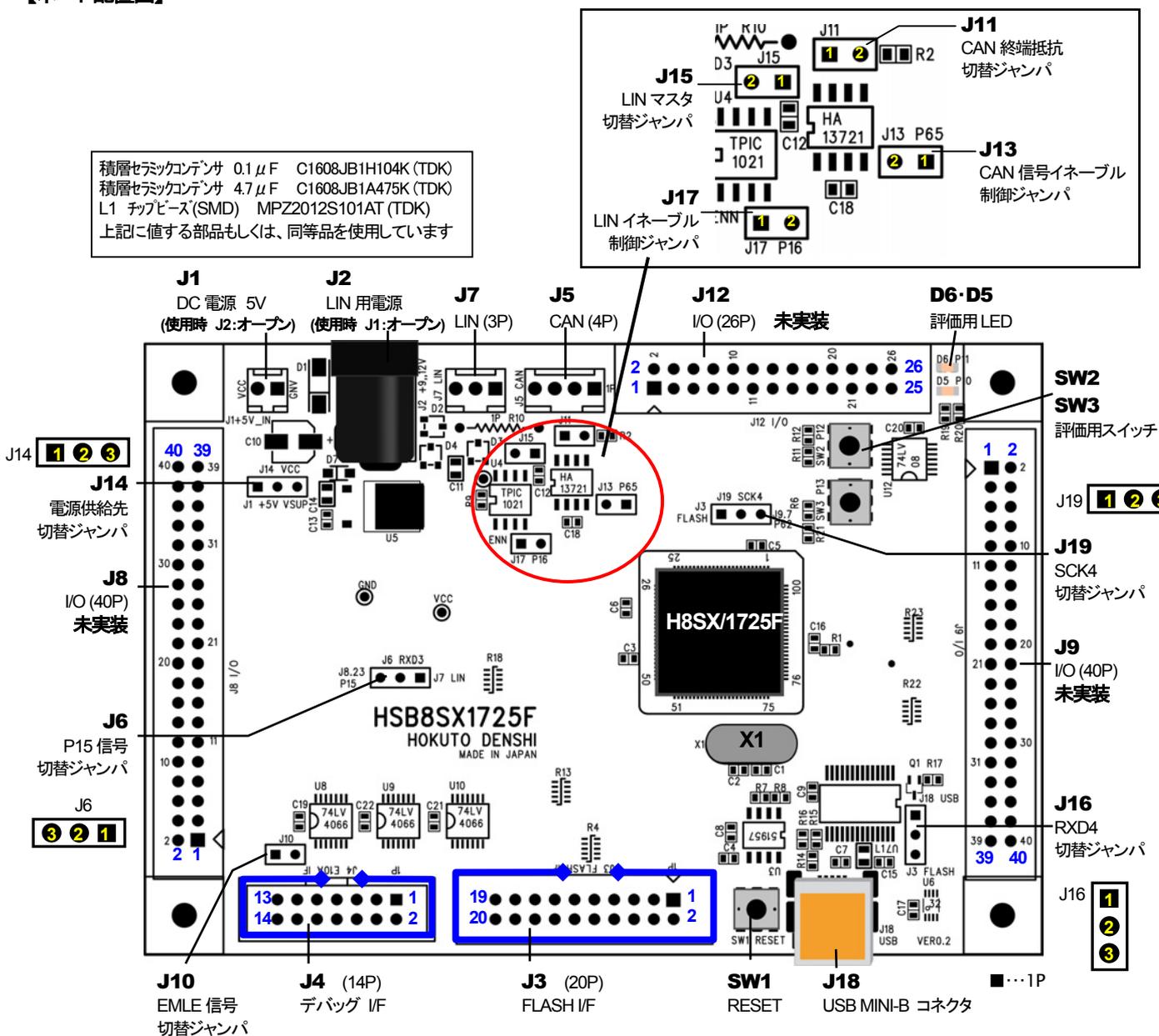
HSB8SX1725F を弊社オンボードプログラマで使用時の端子設定は次の通りとなります

<ブートモード>

端子設定項目	設定	コネクタ	接続端子	対応プログラマ: FLASH2、FLASHMATE5V1、FM-ONE
FWE	Z	3番	NC	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に、動作モードの設定をお勧めします。(動作モード表参照)
MD0	L	5番	MD0	
MD1	Z	7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
I/O0	Z	9番	NC	
I/O1	Z	11番	NC	
I/O2	Z	13番	NC	

L=Low, H=High, Z=High-Z

### 【ボード配置図】



※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。

## 【コネクタ信号表】 (信号名にはマイコン端子番号が付記されています。)

### J3 FLASH インタフェース(20P)

No.	プログラマ 信号名	本ボード接続 信号名	プログラマ 信号名
1	*RES	66 *RES	2 GND
3	FWE	- NC	4 GND
5	MD0	96 MD0	6 GND
7	MD1	- NC	8 GND
9	I/O0	- NC	10 GND
11	I/O1	- NC	12 GND
13	I/O2	- NC	14 GND
15	TXD	7 P60/TxD4/*IRQ8	16 GND
17	RXD	8*1 P61/RxD4/*IRQ9	18 VIN1
19	NC	9*1 P62/SCK4/*IRQ10/CTx1	20 VIN

### J4 デバッグ I/F (14P)

No.	信号名	No.	信号名
1	65 P37/PO15/TIOCA2/TIOCB2/TCLKD/TCK*2	2	GND
3	62 P34/PO12/TIOCA1/*TRST*2	4	GND
5	10 P63/*IRQ11/TDO*2	6	GND
7	66 *RES	8	VCC
9	63 P35/PO13/TIOCA1/TIOCB1/TCLKC/TMS*2	10	GND
11	64 P36/PO14/TIOCA2/TDI*2	12	GND
13	66 *RES	14	GND

※J4 デバッグ I/F は、ルネサス エレクトロニクス E10A-USB で動作確認済です。  
 ※デバッグ 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

#### ■E10A-USB 使用時の端子設定

J10 …ショート

※ J10 EMLE 信号切替ジャンパをジャンパプラグでショートし、  
 E10A-USB を J4 デバッグ I/F に接続して下さい

### J5 CAN I/F (4P)

No	信号名
1	GND
2	CANL
3	CANH
4	VCC

### J7 LIN(3P)

No	信号名
1	GND
2	信号線
3	電力線

### J18 USB(6P)

No	信号名
1	- VBUS
2	109 USD-
3	108 USD+
4	- GND
5	- GND

#### <備考>

※\*1 が付いているピンはジャンパの設定により NC になります。  
 ※\*2 が付いている端子は EMLE がハイレベルのとき、E10A 専用端子となり、他の端子  
 機能は使用できません。  
 ※ \* は負論理です。NC は未接続です。



- 一般的に入力信号の振幅が VCC と GND を超えないようご注意ください
  - 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 シリアル変換ドライバのインストール

本ボードと PC を接続してシリアル通信を行うには、Prolific 社の USB-シリアル変換ドライバ  
 を PC にインストールする必要があります。  
 ドライバは Prolific 社のホームページより、ダウンロードし、そちらを実行してインストールを行  
 ってください。  
 インストール作業はインストーラの画面の指示に従って行って下さい。正常にインストールさ  
 れた場合、本ボードと接続してシリアル通信を行うことができます。

※USB 変換 IC Prolific 社製 PL-2303HXD  
 ※USB ケーブル(A - MINI-B)は別途ご用意下さい

### J8 I/O(40P) 未実装

No.	信号名	No.	信号名
1	- GND	2	- GND
3	67 NMI	4	66 *RES
5	65 P37/PO15/TIOCA2/TIOCB2/TCLKD/TCK*2	6	64 P36/PO14/TIOCA2/TDI*2
7	63 P35/PO13/TIOCA1/TIOCB1/TCLKC/TMS*2	8	62 P34/PO12/TIOCA1/*TRST*2
9	61 P33/PO11/TIOCC0/TIOCD0/TCLKB	10	60 P32/PO10/TIOCC0/TCLKA
11	59 P31/PO9/TIOCA0/TIOCB0	12	58 P30/PO8/TIOCA0
13	53 PA7/Bp/SSLC3	14	55 PA6/SSLC2
15	56 PA5/SSLC1	16	57 PA4/SSLC0
17	73 PA3/MOSIC	18	74 PA2/MISOC
19	75 PA1/RSPCKC	20	- NC
21	51 P17/*ADTRG1/*IRQ7/SSLD1	22	50 P16/SCK3/*IRQ6
23	49*1 P15/RxD3/*IRQ5	24	48 P14/TxD3/*IRQ4
25	47 P13/*ADTRG0/*IRQ3/SSLD0	26	45 P12/*IRQ2/RSPCKD
27	43 P11/*IRQ1/MISOD	28	42 P10/*IRQ0/MOSID
29	41 PH7/SSLD3	30	40 PH6/SSLD2
31	39 PH5/SSLB3	32	38 PH4/SSLB2
33	37 PH3/SSLB1	34	36 PH2/SSLA3
35	35 PH1/SSLA2	36	33 PH0/SSLA1
37	- VCC	38	- VCC
39	- GND	40	- GND

### J9 I/O(40P) 未実装

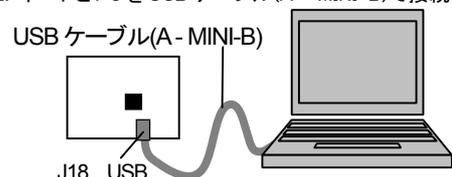
No.	信号名	No.	信号名
1	- GND	2	- GND
3	13 P66/*IRQ14/CRx1	4	12 P65/*IRQ13/CRx0
5	11 P64/*IRQ12/CTx0	6	10 P63/*IRQ11/TDO*2
7	9*1 P62/SCK4/*IRQ10/CTx1	8	8 P61/RxD4/*IRQ9
9	7 P60/TxD4/*IRQ8	10	5 PD7/SSLB0
11	3 PD6/RSPCKB	12	2 PD5/MISOB
13	1 PD4/MOSIB	14	100 PD3/SSLA0
15	99 PD2/RSPCKA	16	98 PD1/MISOA
17	97 PD0/MOSIA	18	- NC
19	95 P57/AN7	20	94 P56/AN6
21	93 P55/AN5	22	92 P54/AN4
23	91 P53/AN3	24	90 P52/AN2
25	89 P51/AN1	26	87 P50/AN0
27	- GND	28	- GND
29	80 P43/AN15	30	79 P42/AN14
31	78 P41/AN13	32	77 P40/AN12
33	85 P47/AN11	34	83 P46/AN10
35	82 P45/AN9	36	81 P44/AN8
37	- VCC	38	- VCC
39	- GND	40	- GND

### J12 I/O(26P) 未実装

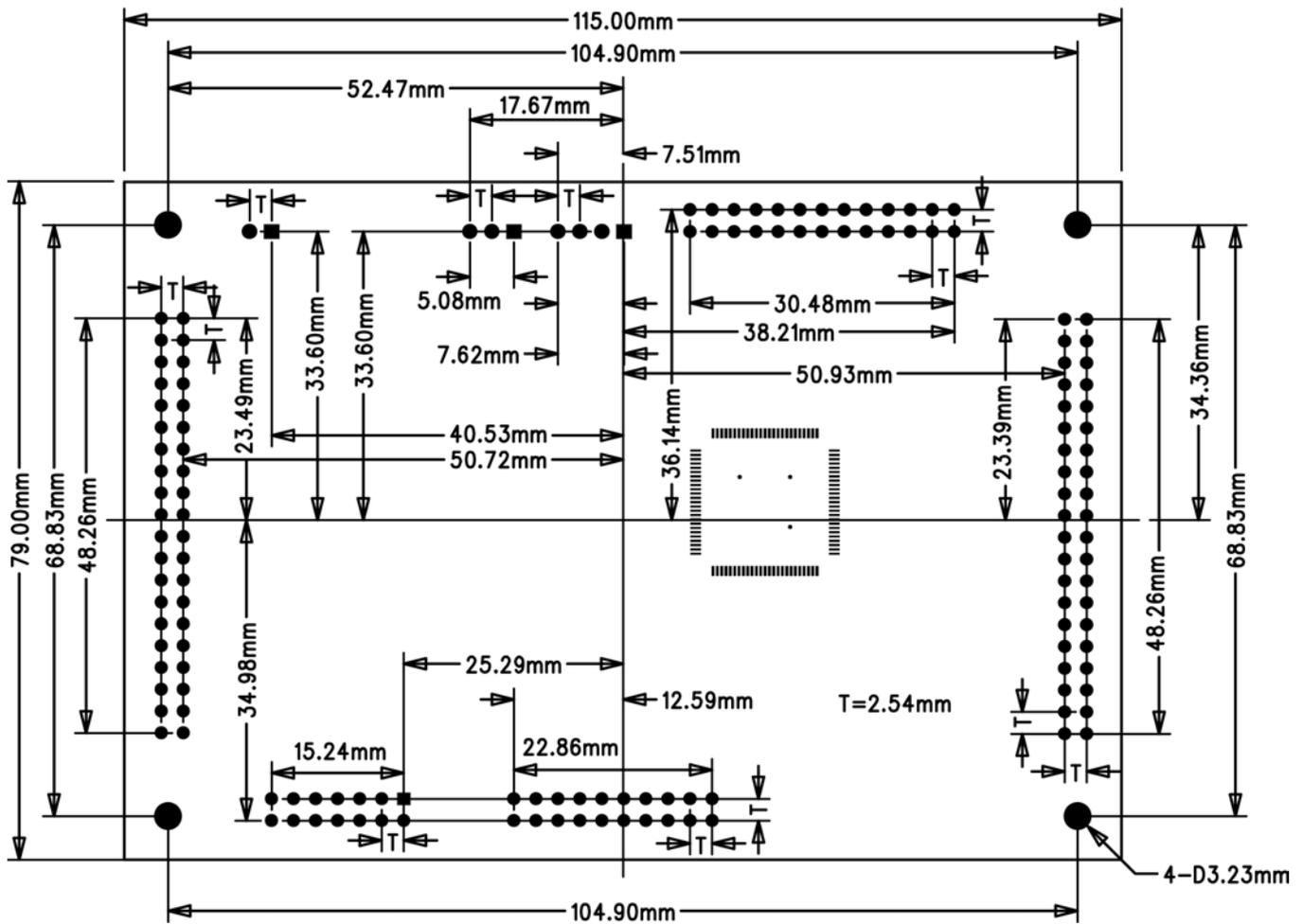
No.	信号名	No.	信号名
1	- GND	2	- GND
3	31 PK7/TIOCA11/TIOCB11	4	30 PK6/TIOCA11
5	29 PK5/TIOCA10/TIOCB10	6	28 PK4/TIOCA10
7	27 PK3/TIOCC9/TIOCD9	8	26 PK2/TIOCC9
9	25 PK1/TIOCA9/TIOCB9	10	23 PK0/TIOCA9
11	21 PJ7/TIOCA8/TIOCB8/TCLKH	12	20 PJ6/TIOCA8
13	19 PJ5/TIOCA7/TIOCB7/TCLKG	14	18 PJ4/TIOCA7
15	17 PJ3/TIOCC6/TIOCD6/TCLKF	16	16 PJ2/TIOCC6/TCLKF
17	15 PJ1/TIOCA6/TIOCB6	18	14 PJ0/TIOCA6
19	- NC	20	- NC
21	- NC	22	- NC
23	- VCC	24	- VCC
25	- GND	26	- GND

#### 準備

1. ソフトのインストール  
 パソコンにて、xxx.EXE を流れに添って実行してください
2. ボードと PC を USB ケーブル(A - MINI-B)で接続してください

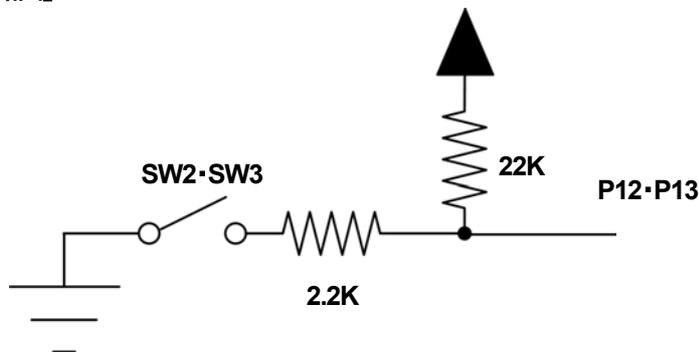


【寸法図】

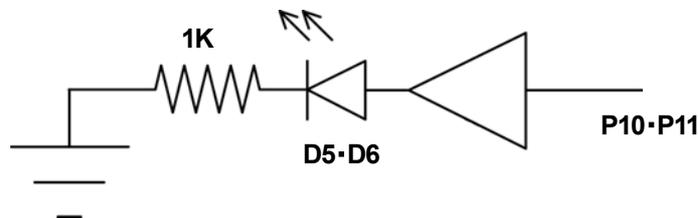


【評価用 SW・LED 回路図】

評価用 SW



評価用 LED



ご注意

※ 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、予告無しに仕様および価格を変更する場合がありますので、ご了承下さい。

※ 本ボードのご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用下さい。

パーソナルコンピュータを PC と称します

発行 株式会社 **北斗電子** HSB8SX1725F 取扱説明書 © 2009-2015 北斗電子 Printed in Japan 2009年6月29日初版 REV.4.1.0.0 (150427)

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

TEL 011-640-8800 FAX 011-640-8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3番地7