

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^{※1}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

HSB8SX1653F・HSB8SX1654F 取扱説明書

ルネサス エレクトロニクス H8SX/1653 グループマイコン 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/1653 グループマイコンを実装した評価用ボードです。高速動作の H8SX/1653 グループマイコンに、I/O バス、評価用 LED、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。ディップスイッチ切替で内蔵 ROM 無効拡張モード以外のモードが使用可能です。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。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
DC 電源ケーブル 1本
※コネクタ片側圧着済み 30cm
回路図 1部

【特徴】

- USB ファンクションコネクタ実装 & USB バスパワーによる動作を実現
- E10A-USB 動作確認済み

【マイコンボード】

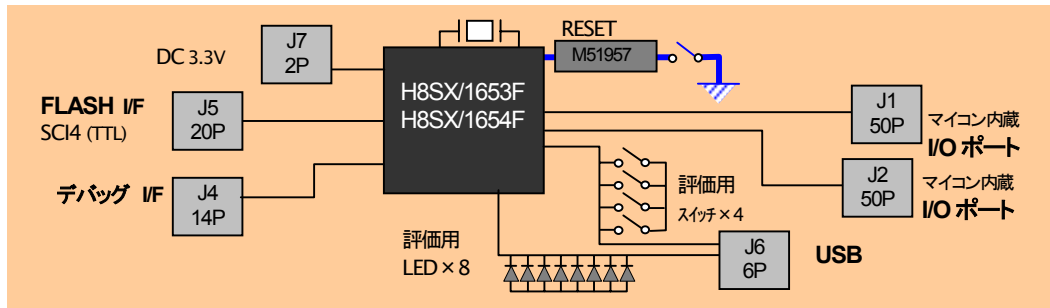
製品型名と実装マイコンは次の通りとなります。

マイコンボード型名	実装マイコン型名	内蔵 ROM	内蔵 RAM	クロック	ボード電源電圧
HSB8SX1653F	R5F61653N50FTV	384KB	40KB	12MHz実装	DC3.3V
HSB8SX1654F	R5F61654N50FTV	512KB			

ソケット仕様時
実装マイコンパッケージ: TFP-120
実装ソケット型名: IC149-120-143-B51 (山一電機)

FLASH I/F マイコン内蔵 ROM への書き込みインタフェース(TTL) 基板外形寸法 79.0mm×90.2mm (突起部含まず)
 弊社 FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE でブートモード書き込み可能 消費電流 50mA

【ブロック図】



【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	極数	適合コネクタ	メーカ	
J1・J2	I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J4	デバッグインタフェース	H310-014P	Conser	14	FL14A2FO 準拠	沖電線または準拠品
J5	FLASH I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	沖電線または準拠品
J6	USB	USB-B	Conser	6	USB シリーズ B コネクタ	
J7	DC 電源入力	CLP2502-0101F	SMK	2	W-A3202-2B#01	SMK

J1・J2・J4・J5 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。

【スイッチ・ジャンパ】

スイッチ	信号名	備考
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 ブートモード使用時に設定 OFF: USB ブートモード使用時に設定
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 ※ME_CLK 設定参照
SW7	97 MD0	FWE 矢印側へのスライドで
	4 MD2	MD0, MD2 を Low レベルに

ジャンパ	備考
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)

【評価用 LED】8 個

LED	ピン	機能
D1	53	PH0/D0
D2	54	PH1/D1
D3	55	PH2/D2
D4	56	PH3/D3
D5	58	PH4/D4
D6	59	PH5/D5
D7	60	PH6/D6
D8	61	PH7/D7

※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。

L=Low, H=High

<MD_CLK 設定>

MD_CLK	EXTAL 入力	USB 専用
	クロック周波数	クロック (cka)
ON	0 8~18MHz	EXTAL ×4, ×2, ×1, ×1/2
OFF	1 16MHz	EXTAL ×4
		EXTAL ×2, ×1, ×1/2
		EXTAL ×3

0=Low, 1=High

【評価用 SW】

スイッチ	信号名
SW1	48 P24/PO4/TIOCA4/TIOCB4/TMRI1/SCK1
SW2	49 P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1
SW3	50 P26/PO6/TIOCA5/TMO1/TxD1
SW4	51 P27/PO7/TIOCA5/TIOCB5

<モード端子設定表>

	SW7	SW6-1	MD0	MD2
FWE→側	ON (L)	0	0	0
FWE←側	OFF (H)	0	0	0
反対側	ON (L)	0	1	1
反対側	OFF (H)	1	1	1

【備考】

- AVREF をコネクタに供給せず、J9 を 1-2 ヘンショートするとマイコンを破損する恐れがあります
- コネクタ J1・J2 はハンダ面の実装となりますので、切欠き位置・ピン番号にご留意下さい
- E10A-USB 使用時には SW6-2 を OFF、J12 をショートにしてください。
- E10A-USB 使用時には通常モードにして使用することをお勧めします。

<動作モード>

MCU 動作モード	MD2 (SW7)	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 シングルチップモード
モード6	OFF 1	1	ON 0	有効			
モード7	OFF 1	1	OFF 1	有効			

※ SW7はFWE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接続で固定
 0=Low, 1=High

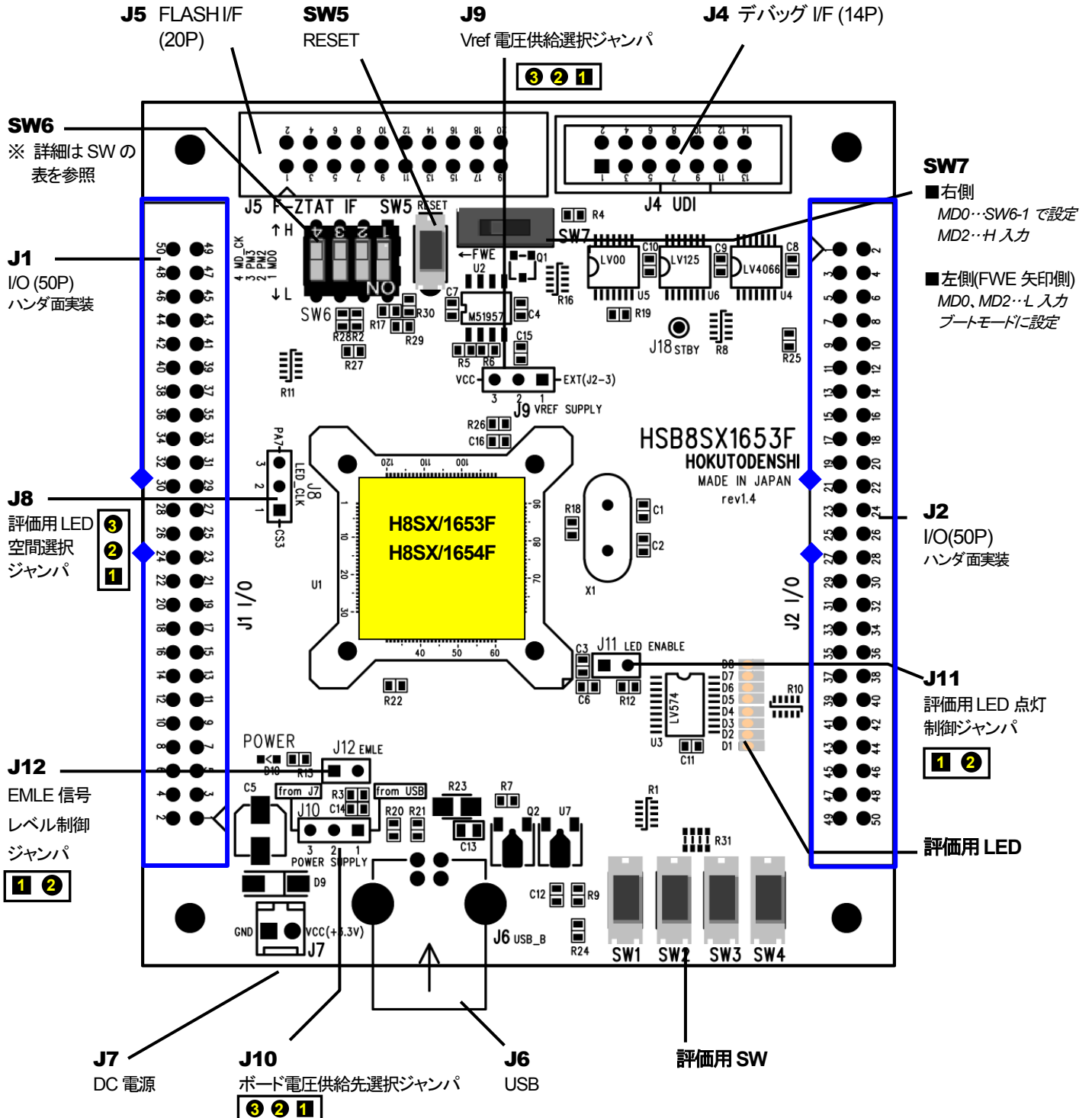
■ ブートモード時の端子設定

SW7...FWE 矢印側にスライド
 J12...オープン

■ E10A-USB 使用時の端子設定

SW6-2...OFF
 ※ 他の SW については各自の使用
 状況で設定して下さい
 J12...ショート

【ボード配置図】



※FLASH I/F(20P)は基板上のシルクでは F-ZTAT IF となっております
 ※コネクタ J1・J2 はハンダ面実装となります。切欠き位置・ピン番号は別図【ハンダ面】をご確認ください。

【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。 *は負論理です。 NCは未接続です。)

J1 I/O (50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	-	2	-
3	32	4	31
5	30	6	29
7	28	8	27
9	25	10	24
11	23	12	22
13	21	14	20
15	18	16	16
17	15	18	14
19	13	20	12
21	11	22	9
23	8	24	7
25	6	26	5
27	3	28	2
29	1	30	120
31	118	32	116
33	115	34	114
35	113	36	112
37	111	38	110
39	108	40	107
41	106	42	104
43	102	44	100
45	99	46	98
47	-	48	-
49	-	50	-

J2 I/O (50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	-	2	-
3	105	4	77
5	35	6	34
7	96	8	95
9	93	10	91
11	90	12	89
13	87	14	86
15	80	16	79
17	75	18	74
19	73	20	72
21	71	22	70
23	69	24	68
25	66	26	65
27	64	28	63
29	61	30	60
31	59	32	58
33	56	34	55
35	54	36	53
37	-	38	52
39	51	40	50
41	49	42	48
43	47	44	46
45	45	46	43
47	-	48	-
49	-	50	-

J4 デバッグ I/F (14P)

No	信号名	No	信号名
1	96	2	GND
3	91	4	GND
5	81	6	GND
7	77	8	VCC
9	93	10	GND
11	95	12	GND
13	77	14	GND

※ ルネサス エレクトロニクス E10A-USB で動作確認済

※ 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とピン番号の数が異なる場合がございますのでご注意ください。

J5 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	No	プログラマ 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/TMC2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B	18	VIN1
19	SCK	91	P62/TMO2/SCK4/*DACK2/*IRQ10-B/*TRST	20	VIN

J6 USB (6P)

No	信号名	No	信号名
1	40	2	38
3	37	4	-
5	-	6	-

HSB8SX1653F 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での通信比

CKM1=2 CKM2=2 CKM3=1

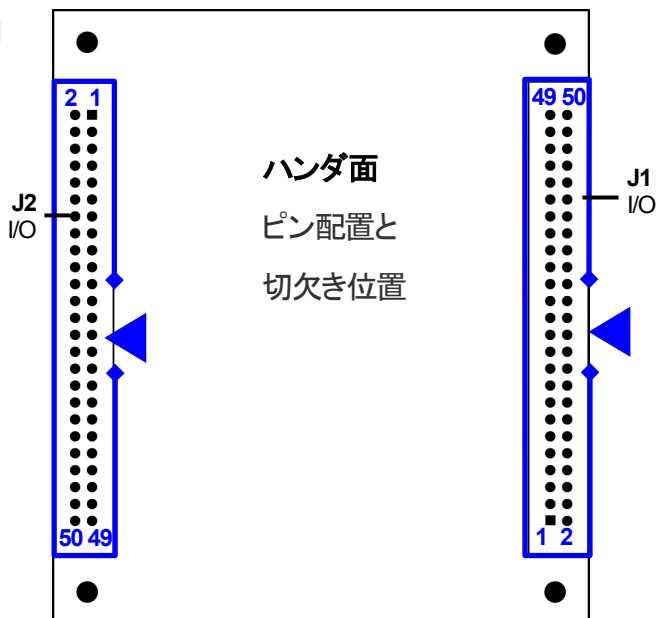
対応プログラマ: **FLASH2-FLASHMATE5V1-FM-ONE**

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)

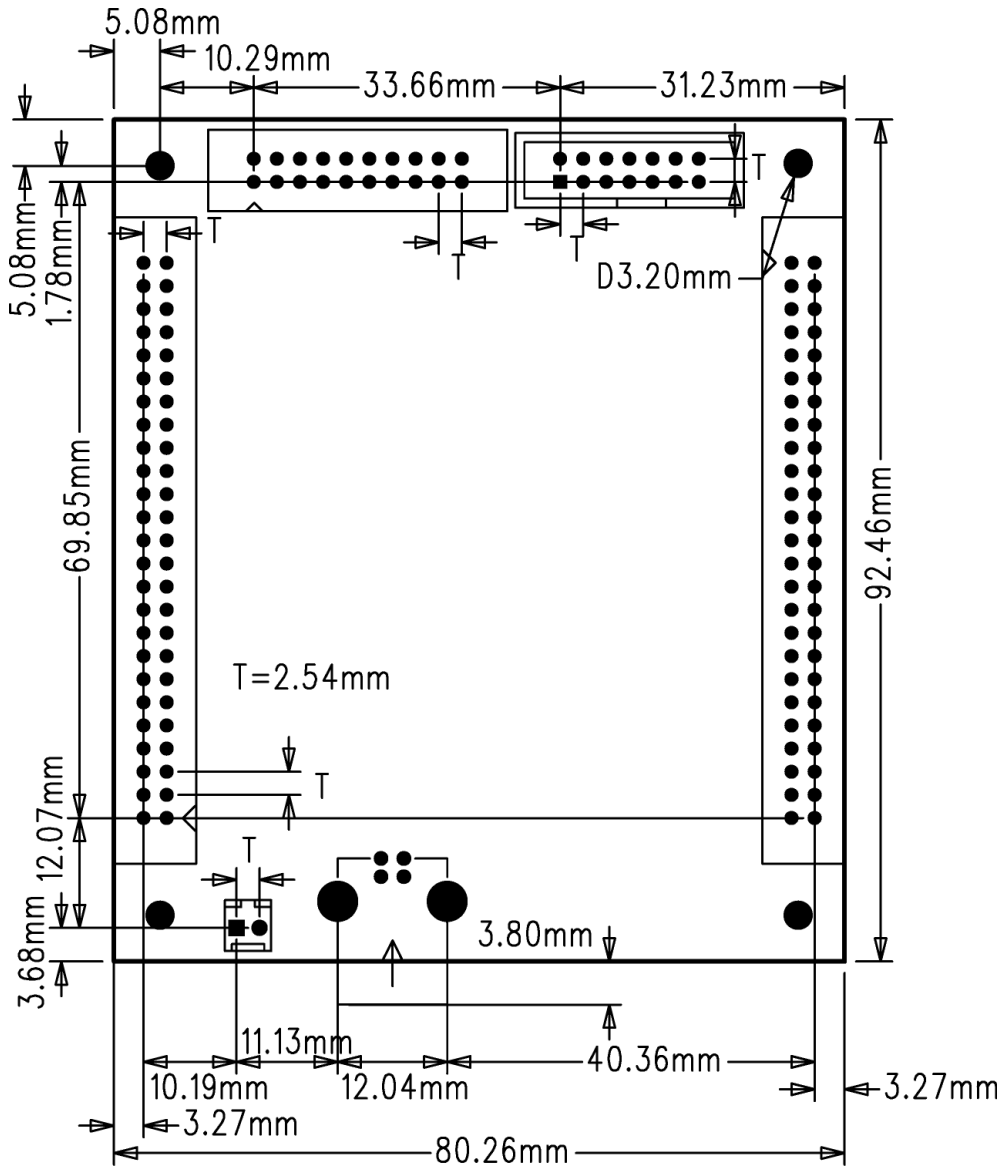
【ハンダ面】



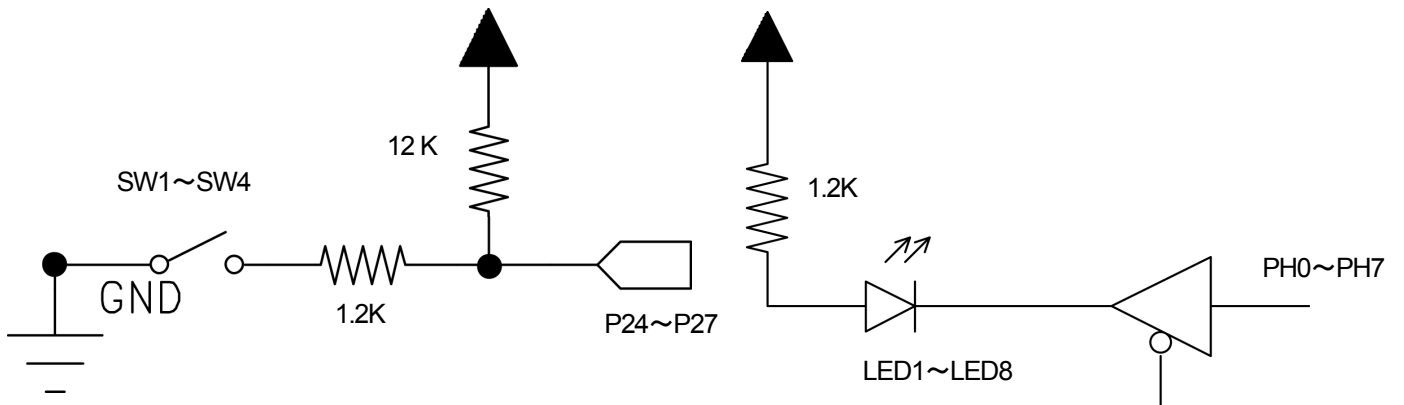
<注意>

ハンダ面に実装されているコネクタの一部、コネクタ自体に付いている 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、ご注意ください。

【寸法図】



【評価用 SW・LED 回路図】



※ 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、予告無しに仕様および価格を変更する場合がありますので、御了承下さい。

F-ZTAT™はルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。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。

発行 株式会社 **北斗電子** HSB8SX1653F・HSB8SX1654F 取扱説明書 © 2005-2014 北斗電子 Printed in Japan

2005年10月29日初版 REV.3.0.0.0 (140716)

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