

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

ルネサス エレクトロニクス SH7146F 搭載マイコンボード

【概要】

本製品は、フラッシュメモリ内蔵のルネサス エレクトロニクス製マイコンを実装した評価用マイコンボードシリーズです。FLASH の特徴を活かした FLASH 書換えインターフェースと、シンプルながらも I/O や評価用 LED、スイッチ、さらにモード切替スイッチを実装し、すぐに活用が可能です。マイコン実装方法は、半田付け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 回路図 1 部
DC 電源ケーブル 1 本
※2P コネクタ片側圧着済み 30cm

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】

マイコンボード型名	実装マイコンマーク型名	内蔵 ROM	内蔵 RAM	ボード電源電圧	実装クロック
HSB7146F	R5F71464AD80FPV ※	256KB	8KB	DC5V	10MHz
ソケット仕様時					ボード外寸
マイコンパッケージ: PLQP0080JA-A (FP-80WV) 実装ソケット: NQPACK080SB (東京エレクトック)					88.9×60.9mm

※実装マイコンは入手上 R5F71464AN80FPV が実装される場合もございます

【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 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線、または準拠品
J2 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線、または準拠品
J3 FLASH I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線、または準拠品
J4 DC 電源入力	CLP2502-0101F	SMK	2	W-A3202-2B#01	SMK
J5 デバッグ I/F	H310-014P	Conser	14	FL14A2FO 準拠	OKI 電線、または準拠品

※J1,J2,J3,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
SW1	62 PB2/IRQ0/*POE0/TIC5VS	評価用スイッチ (押すと信号発生)
SW2	61 PB3/IRQ1/*POE1/TIC5V	
SW3-A	59 MD1	(ON=Low)
SW3-B	58 Vss(FWE)	動作モードの選択
SW3-C	- NC	
SW3-D	- NC	
SW4	52 *RES	リセット
ジャンパ		
J6	LED 点灯時ショート*	

※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。

【評価用 LED】 ※ 信号名にはマイコン端子番号が付記されています

LED	信号名
D1	47 PA0/*POE0/RXD0
D2	45 PA1/*POE1/TXD0
D3	44 PA2/IRQ0/*POE2/SCK0
D4	43 PA3/IRQ1/RXD1
D5	42 PA4/IRQ2/TXD1
D6	41 PA5/IRQ3/SCK1
D7	40 PA6/*UBCTRG/TCLKA/*POE4
D8	39 PA7/TCLKB/*POE5/SCK2

【MCU 動作モード】

SH7146 には MD0 端子はありません。

FWE 端子と MD1 端子の組み合わせで下記のモードのみ設定可能です

シングルチップモード FWE 端子=0 、MD1 端子=1
ブートモード FWE 端子=1 、MD1 端子=0
ユーザプログラムモード FWE 端子=1 、MD1 端子=1



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、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

【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）

J1 I/O (50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	-	2	GND
3	-	4	36 PA10/RXD0
5	35 PA11/TXD0/*ADTRG	6	34 PA12/SCK0
7	32 PA13/SCK1	8	30 PA14/RXD1
9	29 PA15/TXD1	10	-
11	-	12	-
13	-	14	-
15	-	16	-
17	-	18	-
19	-	20	-
21	-	22	-
23	-	24	-
25	-	26	28 PB18/*POE8
27	27 PE0/TIOC0A	28	26 PE1/TIOC0B/RXD0
29	25 PE2/TIOC0C/TXD0	30	24 PE3/TIOC0D/SCK0
31	23 PE4/TIOC1A/RXD1	32	22 PE5/TIOC1B/TXD1
33	21 PE6/TIOC2A/SCK1	34	20 PE7/TIOC2B
35	18 PE8/TIOC3A	36	16 PE10/TIOC3C
37	15 PE9/TIOC3B	38	14 PE11/TIOC3D
39	13 PE12/TIOC4A	40	12 PE13/TIOC4B/*MRES
41	11 PE14/TIOC4C	42	9 PE15/TIOC4D/*IRQOUT
43	8 PE16/TIOC3BS/*ASEBRKAK/*ASEBRK	44	7 PE17/TIOC3DS/TCK
45	5 PE18/TIOC4AS/TDI	46	3 PE19/TIOC4BS/TDO
47	-	48	-
49	-	50	-

J2 I/O (50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	-	2	GND
3	-	4	-
5	-	6	-
7	-	8	-
9	-	10	-
11	-	12	2 PE20/TIOC4CS/TMS
13	1 PE21/TIOC4DS/*TRST	14	80 PB17/*POE7
15	79 PB16/*POE3	16	77 PF0/AN0
17	76 PF2/AN2	18	74 PF4/AN4
19	73 PF6/AN6	20	71 PF8/AN8
21	70 PF9/AN9	22	69 PF10/AN10
23	68 PF11/AN11	24	67 PF12/AN12
25	66 PF13/AN13	26	65 PF14/AN14
27	64 PF15/AN15	28	-
29	-	30	62 PB2/IRQ0/*POE0/TIC5VS
31	61 PB3/IRQ1/*POE1/TIC5V	32	51 PB4/IRQ2/*POE4/TIC5US
33	49 PB5/IRQ3/*POE5/TIC5U	34	57 NMI
35	53 *WDTOVF	36	52 *RES
37	47 PA0/*POE0/RXD0	38	45 PA1/*POE1/TXD0
39	44 PA2/IRQ0/*POE2/SCK0	40	43 PA3/IRQ1/RXD1
41	42 PA4/IRQ2/TXD1	42	41 PA5/IRQ3/SCK1
43	40 PA6/*UBCTRG/TCLKA/*POE4	44	39 PA7/TCLKB/*POE5/SCK2
45	38 PA8/TCLKC/*POE6/RXD2	46	37 PA9/TCLKD/*POE8/TXD2
47	-	48	-
49	-	50	-

J3 FLASH I/F (20P)

No.	信号名	No.	信号名
1	52 *RES	2	GND
3	58 Vss(FWE)	4	GND
5	-	6	GND
7	59 MD1	8	GND
9	-	10	GND
11	-	12	GND
13	-	14	GND
15	42 PA4/IRQ2/TXD1	16	GND
17	43 PA3/IRQ1/RXD1	18	VCC
19	41 PA5/IRQ3/SCK1	20	VCC

J5 デバッグ I/F (14P)

No.	信号名	No.	信号名
1	7 PE17/TIOC3DS/TCK	2	-
3	1 PE21/TIOC4DS/*TRST	4	56 VCC(*ASEMD0)
5	3 PE19/TIOC4BS/TDO	6	-
7	8 PE16/TIOC3BS/*ASEBRKAK/*ASEBRK	8	-
9	2 PE20/TIOC4CS/TMS	10	-
11	5 PE18/TIOC4AS/TDI	12	-
13	52 *RES	14	-

※J5 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一部異なる場合がございますのでご注意ください。



注意

アナログ信号の振幅がVCC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。

※*は負論理です。NCは未接続です。

本ボードを弊社オンボードプログラマで使用时、端子設定は次の通りです

<ブートモード>

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

対応プログラマ:

FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE

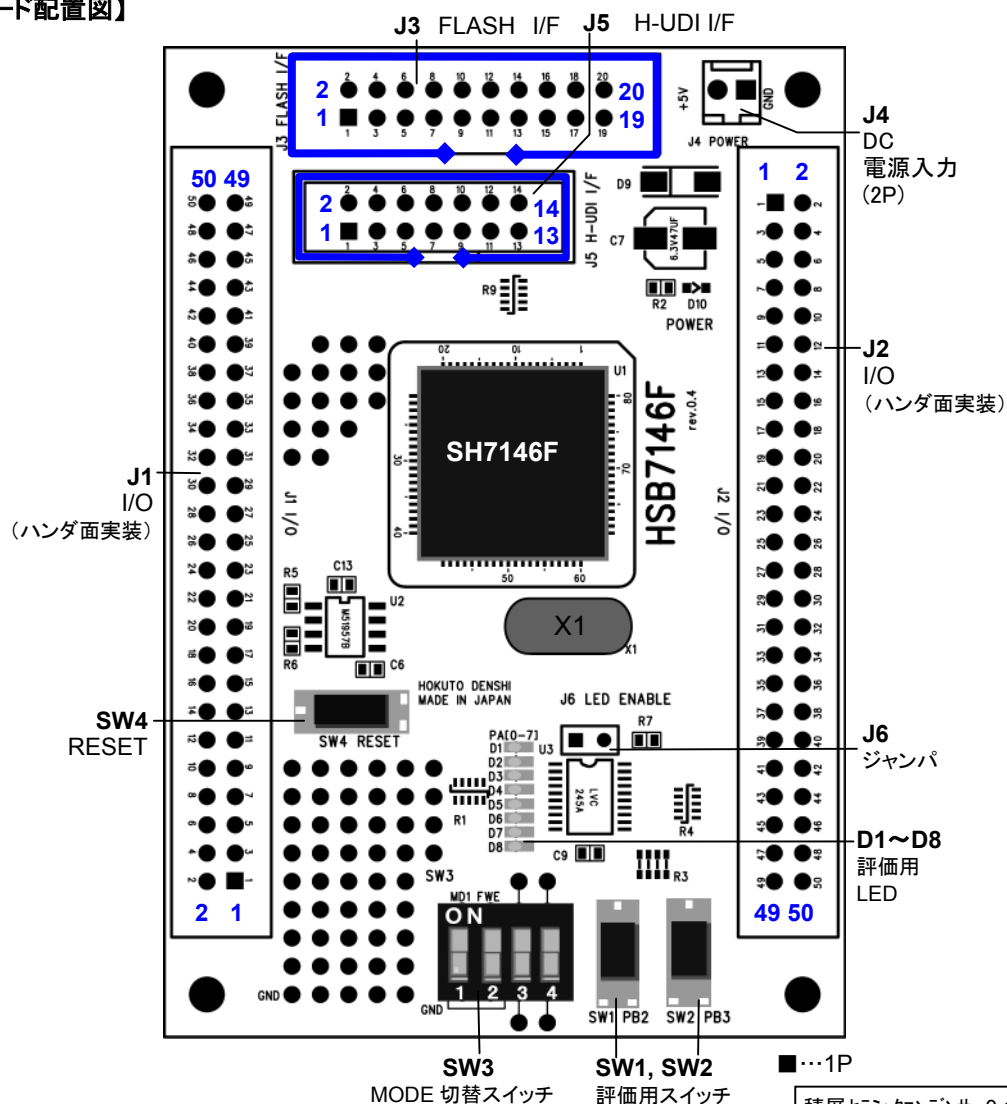
書込終了時、書込まれたプログラムがリセットスタート致しますので、マイコンボード側スイッチは動作モードの設定でご利用頂きます様お勧めします。

(動作モード表参照)

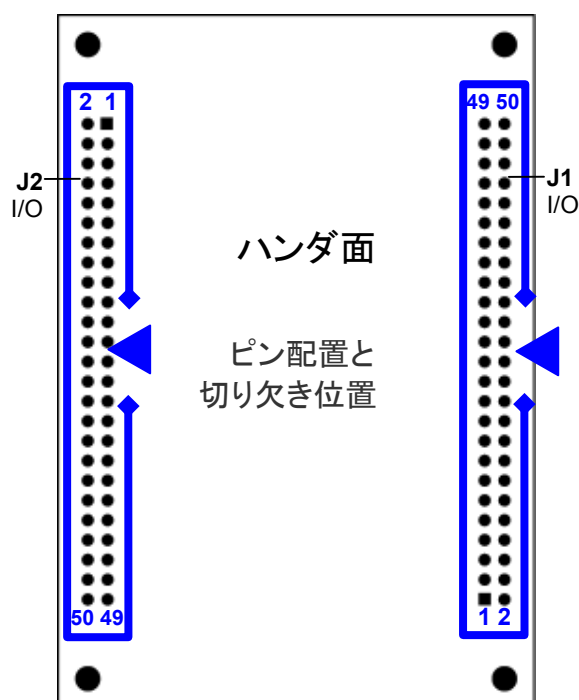
マイコン側ブートモード時の端子処理は次の通りです。

MD1=0, FWE=1

【ボード配置図】

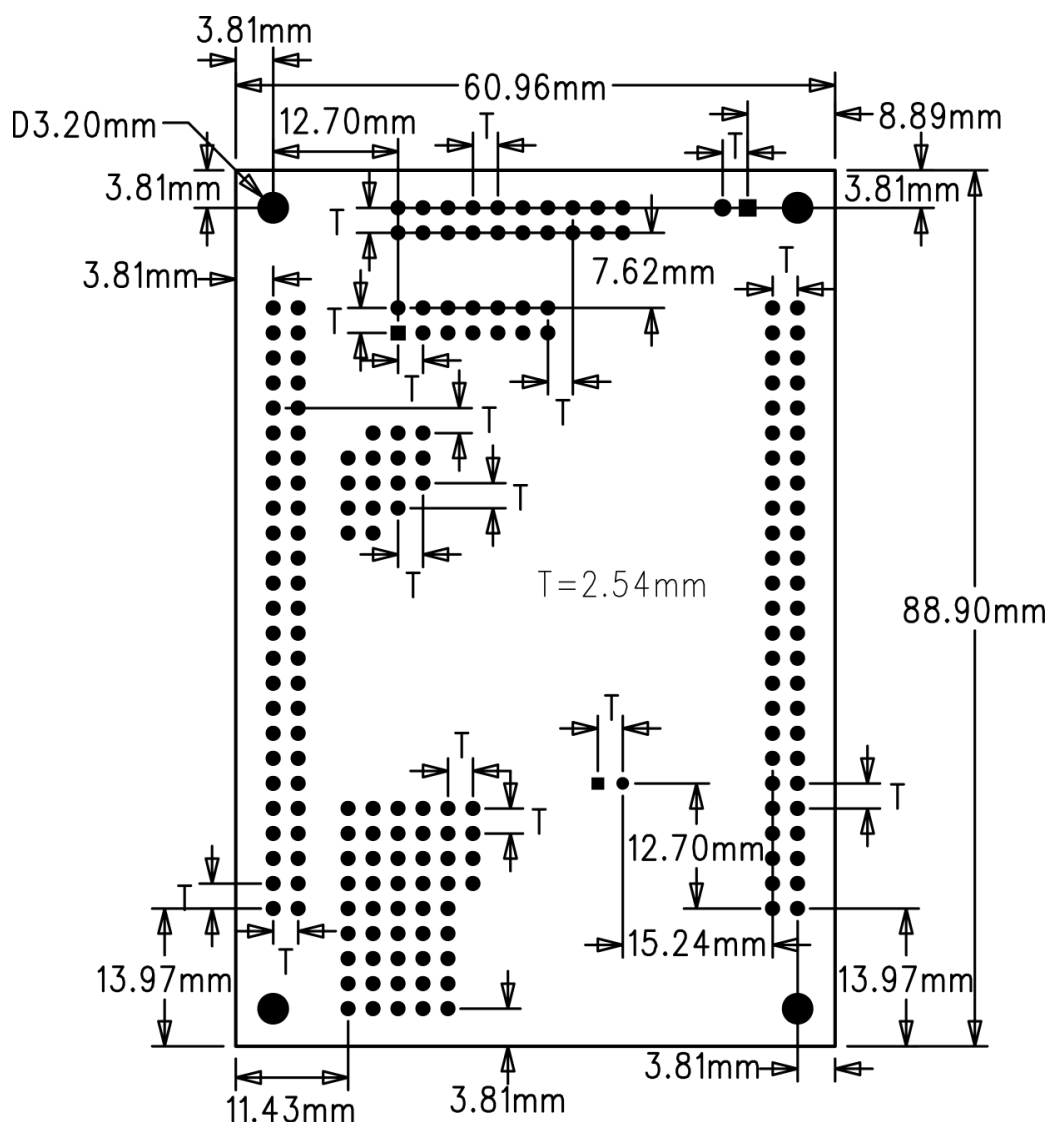


【ハンダ面】

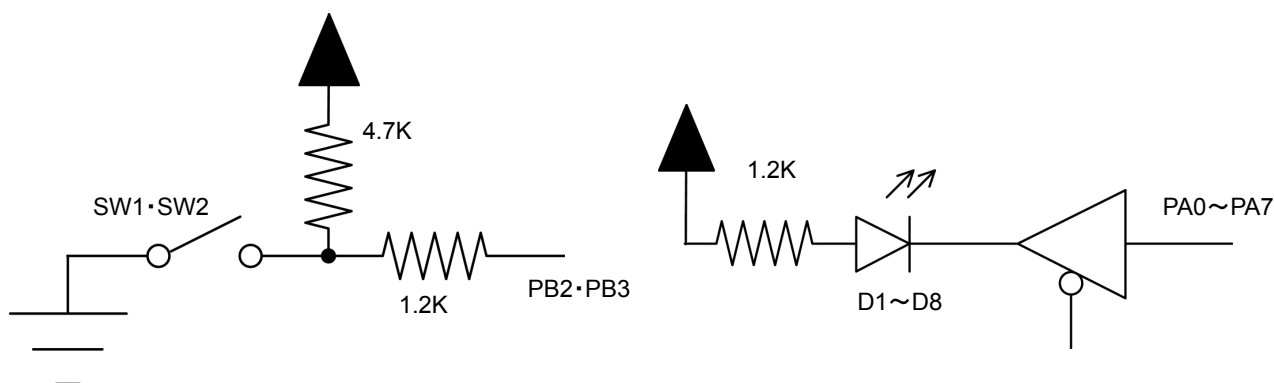


ハンダ面に実装されているコネクタの一部、コネクタ自体に付いている 1 番ピンの印と、基板上のピン番号が異なる場合がございますので、ご注意ください。

【寸法図】



【評価用 SW・LED 回路図】



【注意事項】

- 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。
- 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。