



製品をご使用になる前に必ずお読み下さい

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 H8S/2117F 搭載マイコンボード

【概要】

本ボードは、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 書換えインタフェースと、シンプルながらもI/OバスやRS232Cインタフェース、RS/2コネクタ、評価用LED、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ルネサス エレクトロニクス ICE 指定用ソケットを使用した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	BOX 型コネクタ(50P).....	3 個
DC 電源ケーブル	1 本	回路図	1 部
※ 2P コネクタ片側圧着済み 30cm JAE		取扱説明書 (本誌)	1 部
RS232C ケーブル	1 本		
※ 3P コネクタ片側圧着済み 1.5m JAE			

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	クロック	他
HSB8S2117F	R4F2117VTE20V	160KB	8KB	DC5V	X1:20MHz X2: 32.768KHz	A/D入力 入力電圧範囲:0~AVREFH
ソケット仕様時						ボード外寸
マイコンパッケージ:PTQP0144LC-A 実装ソケット:NQPACK144SE(東京エレクトック)						91.0×95.6mm (突起部分含まず)

【実装及び添付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 (添付品)	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線、または準拠品
J2 I/O (添付品)	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線、または準拠品
J3 I/O (添付品)	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線、または準拠品
J4 FLASH I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線、または準拠品
J6 DC 電源入力	IL-G-2P-S3T2-SA	JAE	2	IL-G-2S-S3C2-SA	JAE
J7 デバッグ I/F	H310-014P	Conser	14	FL14A2FO 準拠	OKI 電線、または準拠品
J10 RS232C I/F	IL-G-3P-S3T2-SA	JAE	3	IL-G-3S-S3C2-SA	JAE
J11 PS/2 コネクタ	MDN-6SS	GRAND-TEK TECHNOLOGY	6	PS/2 オスコネクタ	-
J12					

※ J1・J2・J3・J4・J7 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	24 P90/*IRQ2	評価用スイッチ(押すと信号発生)
SW2	23 P91/*IRQ1	
SW3	22 P92/*IRQ0	
SW4	21 P93/*IRQ12	
SW6	8 *RES	リセット

※【スイッチ・ジャンパ・評価用 LED】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
D1	103 P20
D2	102 P21
D3	101 P22
D4	100 P23
D5	99 P24
D6	98 P25
D7	97 P26
D8	96 P27



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。

【ジャンパ】※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

ジャンパ		
J5	1-2 ショート	LED 1_8 使用★
J8	1-2 ショート	MD1 → L★
J13	1-2 ショート	EXCL
	2-3 ショート	EXEXCL
J14	1-2 ショート	MD2 → L

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>

NC は未接続

設定項目	設定	コネクタ	接続端子
MD0	L	5 番	MD1
MD1	H	7 番	MD2
FWE	L※	3 番	NC
I/O0	H	9 番	NMI
I/O1	Z	11 番	NC
I/O2	Z	13 番	NC

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

※ FM-ONE では FWE を Z にして下さい

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, MD2=1, NMI=1

HSB8S2117F 取扱説明書

株式会社 北斗電子

【MCU 動作モード】

動作モード	内容	内蔵 ROM	MD2 J14	MD1 J8	NMI
MCU:2 CPU:アドバンスト	シングルチップモード	有効	0	1	-
MCU:4 CPU:-	フラッシュ書き込み/消去	-	1	0	-
MCU:6 CPU:エミュレーション	オンチップ エミュレーションモード	有効	1	1	-
オンボードプログラミングモード	ブートモード	有効	1	0	1
	ユーザプログラムモード	有効	0	1	0/1
	ユーザブートモード	有効	1	0	0

※ MD0 は端子として存在せず、チップ内で 0 に固定されています

※ 0=Low, 1=High

【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 バス(50P) 未実装

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	VCC	4	VCC
5	+5V	6	24 P90/*IRQ2
7	23 P91/*IRQ1	8	22 P92/*IRQ0
9	21 P93/*IRQ12	10	20 P94/*IRQ13
11	19 P95/*IRQ14	12	18 P96/ ϕ /EXCL
13	17 P97/SDA0/*IRQ15	14	16 P50/FTxD
15	15 P51/FRxD	16	14 P52/SCL0
17	12 PH1/*ExIRQ7/TDPCKI2/TDPMC12	18	11 NMI
19	10 PH0/*ExIRQ6/TDPCYI2	20	8 *RES
21	6 P47/PWX1/PWMU5B/TCMCKI3/TCMMC13	22	5 P46/PVX0/PWMU4B/TCMCYI3
23	4 P45/PWMU3B/TCMCKI2/TCMMC12	24	3 P44/TMO1/PWMU2B/TCMCYI2
25	2 P43/TMI1/SCK2/TCMCKI1/TCMMC11	26	142 PH5
27	141 PH4	28	140 PH3
29	138 P42/SDA1/TCMCYI1	30	137 P41/TMO0/RxD2/TCMCKI0/TCMMC10
31	136 P40/TMI0/TxD2/TCMCYI0	32	135 P86/*IRQ5/SCK1/SCL1
33	134 P85/*IRQ4/RxD1	34	133 P84/*IRQ3/TxD1
35	132 P83/*LPCPD	36	131 P82/*CLKRUN
37	130 P81/GA20	38	129 P80/*PME
39	128 P37/SERIRQ	40	127 P36/LCLK
41	126 P35/*LRESET	42	125 P34/*LFRAME
43	124 P33/LAD3	44	123 P32/LAD2
45	122 P31/LAD1	46	121 P30/LAD0
47	120 PB0/*LSMI	48	119 PB1/LSCI
49	118 PB2/*RI/PWMU0B	50	117 PB3/*DCD/PWMU1B

J3 I/O バス(50P) 未実装

No.	信号名	No.	信号名
1	71 P73/AN3	2	72 P74/AN4
3	69 P71/AN1	4	70 P72/AN2
5	66 PD0/AN8	6	68 P70/AN0
7	64 PD2/AN10	8	65 PD1/AN9
9	62 PD4/AN12	10	63 PD3/AN11
11	60 PD6/AN14	12	61 PD5/AN13
13	58 PG0/*ExIRQ8/TMIX/TDPCYI1	14	59 PD7/AN15
15	56 PG2/*ExIRQ10/SDA2	16	57 PG1/*ExIRQ9/TMIY/TDPCKI1/TDPMC11
17	54 PG4/*ExIRQ12/ExSDAA	18	55 PG3/*ExIRQ11/SCL2
19	52 PG6/*ExIRQ14/ExSDAB	20	53 PG5/*EXIRQ13/ExSCLA
21	50 PF0/*IRQ8/PWMU0A	22	51 PG7/*ExIRQ15/ExSCLB
23	48 PF2/*IRQ10/TMOY/TDPCYI0	24	49 PF1/*IRQ9/PWMU1A
25	46 PF4/PWMU2A	26	47 PF3/*IRQ11/TMOX/TDPCKI0/TDPMC10
27	44 PF6/PWMU4A	28	45 PF5/PWMU3A
29	41 PA0/*KIN8/PS2DC	30	43 PF7/PWMU5A
31	39 PA2/*KIN10/PS2AC	32	40 PA1/*KIN9/PS2DD
33	37 PA4/*KIN12/PS2BC	34	38 PA3/*KIN11/PS2AD
35	34 PA6/*KIN14/PS2CC	36	35 PA5/*KIN13/PS2BD
37	32 PE0/ExEXCL	38	33 PA7/*KIN15/PS2CD
39	30 PE2/ETDI	40	31 PE1/ETCK
41	28 PE4/ETMS	42	29 PE3/ETD0
43	26 PH2	44	27 *ETRST
45	NC	46	NC
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

J11 PS/2 コネクタ (11P)

No.	信号名
1	+5V
2	NC
3	38 PA3/*KIN11/PS2AD
4	GND
5	NC
6	NC
7	NC
8	39 PA2/*KIN10/PS2AC
9	GND
10	GND
11	GND

J12 PS/2 コネクタ (11P)

No.	信号名
1	+5V
2	NC
3	35 PA5/*KIN13/PS2BD
4	GND
5	NC
6	NC
7	NC
8	37 PA4/*KIN12/PS2BC
9	GND
10	GND
11	GND

J2 I/O バス(50P) 未実装

No.	信号名	No.	信号名
1	116 PB4/*DSR	2	115 PB5/*DTR
3	114 PB6/*CTS	4	113 PB7/*RTS
5	112 P10	6	110 P11
7	109 P12	8	108 P13
9	107 P14	10	106 P15
11	105 P16	12	104 P17
13	103 P20	14	102 P21
15	101 P22	16	100 P23
17	99 P24	18	98 P25
19	97 P26	20	96 P27
21	94 PC0/TIOCA0/*WUE8	22	93 PC1/TIOCB0/*WUE9
23	92 PC2/TIOCC0/TCLKA/*WUE10	24	91 PC3/TIOCD0/TCLKB/*WUE11
25	90 PC4//TIOCA1/*WUE12	26	89 PC5/TIOCB1/TCLKC/*WUE13
27	88 PC6//TIOCA2/*WUE14	28	87 PC7/TIOCB2/TCLKD/*WUE15
29	85 P67/*IRQ7/*KIN7	30	84 P66/*IRQ6/*KIN6
31	83 P65/*KIN5	32	82 P64/*KIN4
33	81 P63/*KIN3	34	80 P62/*KIN2
35	79 P61/*KIN1	36	78 P60/*KIN0
37	77 AVref	38	75 P77/AN7
39	74 P76/AN6	40	73 P75/AN5
41	GND	42	GND
43	GND	44	GND
45	GND	46	GND
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

J4 FLASH I/F (20P)

No.	信号名	No.	信号名
1	8 *RES	2	GND
3	NC	4	GND
5	9 MD1	6	GND
7	25 MD2	8	GND
9	11 NMI	10	GND
11	NC	12	GND
13	NC	14	GND
15	133 P84/*IRQ3/TxD1	16	GND
17	135 P86/*IRQ5/SCK1/SCL1	18	VCC

J5 デバッグ I/F (14P)

No.	信号名	No.	信号名
1	31 PE1/ETCK	2	GND
3	27 *ETRST	4	GND
5	29 PE3/ETD0	6	GND
7	基板へ*RES	8	VCC
9	28 PE4/ETMS	10	GND
11	30 PE2/ETDI	12	GND
13	基板から*RES	14	GND

※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。

J10 RS232C I/F (3P)

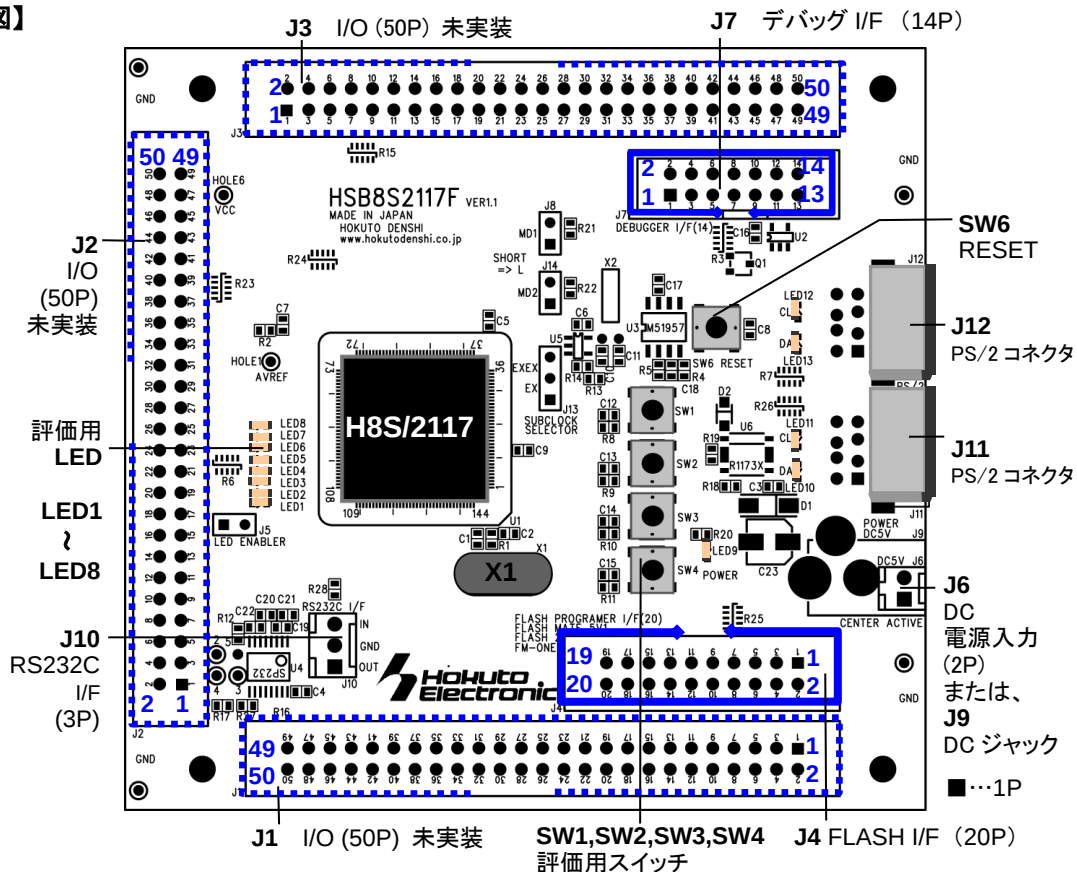
No.	信号名
1	136 P40/TMI0/TxD2/TCMCYI0
2	GND
3	137 P41/TMO0/RxD2/TCMCKI0/TCMMC10



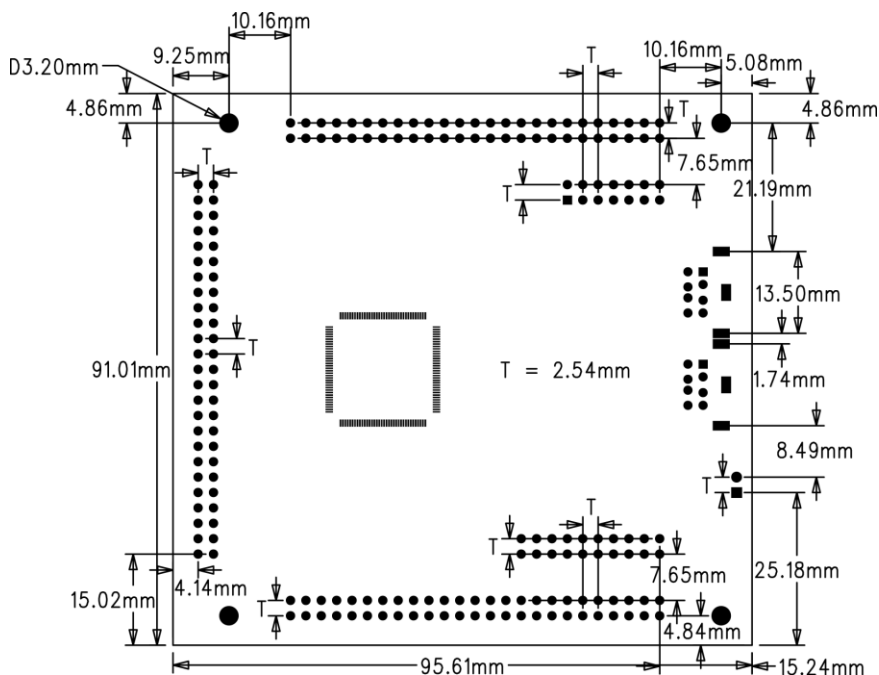
注意

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。
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。

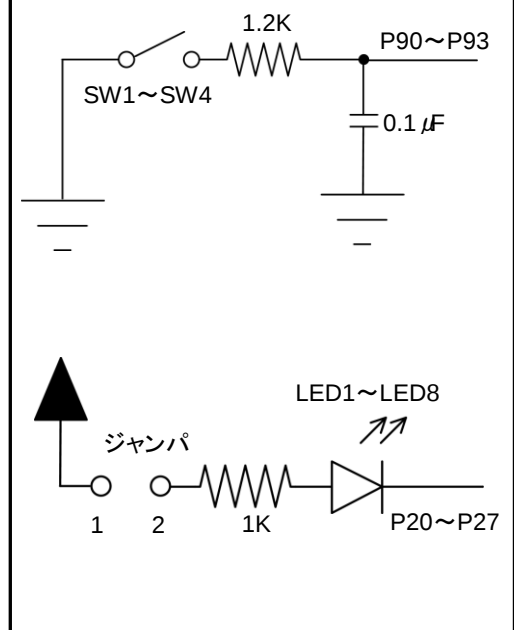
【ボード配置図】



【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。

HSB8S2117F 取扱説明書 ©2008-2015 北斗電子 Printed in Japan 2008 年 3 月 19 日初版 REV.1.1.0.0 (150128) 株式会社 **北斗電子**
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