

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

【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 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 (JST)

【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
HSB7211F	R5F72115D160FPV	512KB+12KB	32KB	DC5V	10MHz
ソケット仕様時		ボード外寸			
マイコンパッケージ: PLQP0144KA-A (FP-144LV)		92.46mm × 110.74mm (突起部含まず)			
実装ソケット: NQPACK144SD-ND (東京エレクト)					

【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	XG4C-6031	オムロン	60	FL60A2FOG 準拠	沖電線または準拠品
J2 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J3 I/O	XG4C-6031	オムロン	60	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J4 DC 電源入力	B2B-XH-A	JST	2	XHP-2	JST
J5 FLASH I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J6 H-UDI I/F ※	H310-014P	Conser	14	FL14A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J7 AUD I/F ※	DX10M-36S	ヒロセ	36	E10A-USB 付属 36ピンケーブル	-

J1・J3 はオムロン製、J2・J5・J6 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。
 ※ J6・J7 はいずれもルネサス エレクトロニクス製デバッグ E10A 用 USB で動作確認済みです。

【スイッチ・ジャンパ】 (スイッチ・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)

スイッチ	信号名	備考	
SW1	評価用スイッチ	スイッチ ON で Low レベル入力	
SW2			
SW3			
SW4			
SW5	22	*RES	ON でリセット
SW6-A	33	MD0	マイコン動作モード設定 ON で Low レベル
SW6-B	34	MD1	
SW6-C	31	MDCLK0	
SW6-D	32	MDCLK1	
ジャンパ		信号名	備考
J8		評価用 LED 制御ジャンパ	ショート★で LED 点灯

※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。

【動作モード】 SH7211F では動作モードは MD0・MD1・FWE で設定します。

モード	内容	FWE	MD1 SW6-B	MD0 SW6-A
モード0	MCU 拡張モード0	0 ON	0 ON	0 ON
モード1	MCU 拡張モード1	0 ON	0 ON	1 OFF
モード2	MCU 拡張モード2	0 ON	1 OFF	0 ON
モード3	シングルチップモード	0 ON	1 OFF	1 OFF
ブートモード	オンボード プログラミングモード	1 OFF	0 ON	0 ON
ユーザブートモード		1 OFF	0 ON	1 OFF
ユーザプログラムモード		1 OFF	1 OFF	0 ON

0=Low, 1=High

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



注意

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。



注意

**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

【評価用 LED】

LED	信号名
D1	37 PD0/D0
D2	38 PD1/D1
D3	39 PD2/D2
D4	40 PD3/D3
D5	43 PD4/D4
D6	44 PD5/D5
D7	45 PD6/D6
D8	46 PD7/D7

<ブートモード>

本ボード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	H	3番	FWE
MD0	L	5番	MD0
MD1	L	7番	MD1
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

マイコン側ブートモード時の端子処理は次の通りです。
 FWE=1, MD0/MD1=0

対応プログラマ : FLASH2, 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戴きます様お勧めします。(動作モード表参照)

【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。★は設定によりNCになります。*は負論理です。NCは未接続です。)

J1 I/O (60P)

No	信号名	No	信号名
1	- GND	2	- GND
3	- NC	4	- NC
5	- NC	6	- NC
7	- NC	8	- NC
9	- NC	10	- NC
11	- NC	12	- NC
13	- NC	14	- NC
15	- NC	16	46 PD7/D7 (U5-11)
17	45 PD6/D6 (U5-12)	18	44 PD5/D5 (U5-13)
19	43 PD4/D4 (U5-14)	20	30 PB30/*ASEBRKAK/*ASEBRK/*UBCTRGR/*IRQOUT/*REFOUT
21	- GND	22	- GND
23	19 *WDTOVF	24	- NC
25	8★ PA25/TXD1/TIOC0D/IRQ7/A25	26	7★ PA24/RXD1/TIOC0C/IRQ6/A24
27	6★ PA23/SCK1/TIOC0B/IRQ5/A23	28	5 PA22/TIOC0A/IRQ4/A22
29	4 PA21/IRQ3/A21	30	3 PA20/IRQ2/A20
31	2 PA19/IRQ1/A19	32	1 PA18/IRQ0/A18
33	144 PA17/TXD3/A17	34	143 PA16/RXD3/A16
35	142 PA15/SCK3/A15	36	141 PA14/A14
37	138 PA13/A13	38	137 PA12/A12
39	- GND	40	- GND
41	136 PA11/A11	42	135 PA10/A10
43	134 PA9/A9	44	133 PA8/A8
45	130 PA7/A7	46	129 PA6/A6
47	128 PA5/A5	48	22 *RES
49	- GND	50	- GND
51	127 PA4/A4	52	126 PA3/A3
53	123 PA2/A2	54	122 PA1/A1
55	121 PA0/A0	56	11 NMI
57	- VCCQ	58	- VCCQ
59	- GND	60	- GND

J3 I/O (60P)

No	信号名	No	信号名
1	- GND	2	- GND
3	- NC	4	- NC
5	- NC	6	- NC
7	- NC	8	- NC
9	- NC	10	- NC
11	- NC	12	- NC
13	- NC	14	- NC
15	- NC	16	- NC
17	- NC	18	- NC
19	- NC	20	- NC
21	- NC	22	- NC
23	120 PB29/TIOC1B/DREQ0	24	117 PB28/RXD3/TIOC1A/DACK0
25	116 PB27/AUDATA0/TXD3/TIOC2A/TEND0	26	115 PB26/AUDATA1/SCK3/TIOC2B/DREQ1
27	112 PB25/AUDATA2/TXD3/TCLKA/IRQ3/DACK1	28	111 PB24/AUDATA3/RXD3/TCLKB/IRQ2/TEND1
29	110 PB23/AUDACK/TXD2/TCLKC/DREQ2	30	109 PB22/AUDSYNC/RXD2/TCLKD/DACK2
31	108 PF1/SDA/*POE3/IRQ1	32	107 PFO/SCL/*POE7/IRQ0
33	- GND	34	- GND
35	- +5V	36	- +5V
37	104 AN7	38	103 AN6
39	102 AN5	40	101 AN4
41	100 AN3	42	99 AN2
43	98 AN1	44	97 AN0
45	96 DA0	46	95 DA1
47	- GND	48	- GND
49	- NC	50	- NC
51	- NC	52	92 PB21/TIOC3B5/RXD0/IRQ0/*CS2
53	91 PB20/TIOC3D5/*BS	54	88 PB19/TIOC3D/IRQ6/*CS6
55	87 PB18/TIOC3B/IRQ4/*CS4	56	84 PB17/TIOC3A/IRQ1/*CS3
57	- VCCQ	58	- VCCQ
59	- GND	60	- GND

J2 I/O (50P)

No	信号名	No	信号名
1	- GND	2	- GND
3	83 PB16/TXD0/*POE1/*CS1	4	82 PB15/TIOC3C/IRQ5/*CS5
5	81 PB14/RXD2/*ADTRG/*MRES	6	80 PB13/SCK2/TIOC4B5/*BACK
7	79 PB12/TXD2/TIOC4A5/*BREQ	8	76 PB11/TXD2/TIOC4D5/*AH/DACK3
9	75 PB10/RXD2/TIOC4C5/*WAIT/DREQ3	10	72 PB9/TXD3/TIOC3C5/*WE1/*DQMLU
11	71 PB8/RXD3/TIOC3A5/*WEO/*DQMLL	12	70 PB7/TIOC4D/IRQ7/*CS7
13	69 PB6/TIOC4C/IRQ3/*CASL	14	66 PB5/TIOC4B/IRQ2/*RASL
15	65 PB4/TIOC4A/CKE	16	- GND
17	- GND	18	64 PB3/CKIO
19	63 PB2/SCK0/*POE4/*CS0	20	60 PB1/TXD0/*POE8/RD/*WR
21	59 PB0/RXD0/*POE0/*RD	22	- NC
23	58 PD15/D15/TICSUS	24	57 PD14/D14/TICSUS
25	56 PD13/D13/TICSWS	26	53 PD12/D12/TICSU
27	52 PD11/D11/TICSV	28	51 PD10/D10/TICSW
29	50 PD9/D9	30	49 PD8/D8
31	46 PD7/D7	32	45 PD6/D6
33	44 PD5/D5	34	43 PD4/D4
35	40 PD3/D3	36	39 PD2/D2
37	38 PD1/D1	38	37 PD0/D0
39	- NC	40	- NC
41	- NC	42	- NC
43	- NC	44	- NC
45	- NC	46	- NC
47	- VCCQ	48	- VCCQ
49	- GND	50	- GND

J5 FLASH I/F (20P)

プログラマ		プログラマ	
No	信号名	No	信号名
1	*RES	22	*RES
3	FWE	23	FWE
5	MD0	33	MD0
7	MD1	34	MD1
9	I/O0	-	NC
11	I/O1	-	NC
13	I/O2	-	NC
15	TXD	8★	PA25/TXD1/TIOC0D/IRQ7/A25
17	RXD	7★	PA24/RXD1/TIOC0C/IRQ6/A24
19	SCK	6★	PA23/SCK1/TIOC0B/IRQ5/A23
2	GND	4	GND
6	GND	8	GND
10	GND	12	GND
14	GND	16	GND
18	VCCQ	20	VCCQ

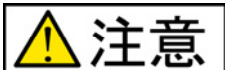
J6 H-DUI I/F (14P)

No	信号名	No	信号名
1	16 TCK/WSCK	2	- NC
3	18 *TRST/WRXD	4	29 *ASEMD
5	15 TDO	6	- GND
7	30 PB30/*ASEBRKAK/*ASEBRK/*UBCTRGR/*IRQOUT/*REFOUT	8	- VCCQ
9	17 TMS/WTXD	10	- GND
11	12 TDI	12	- GND
13	22 *RES	14	- GND

※ J6 H-DUI 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。

J7 AUD (36P)

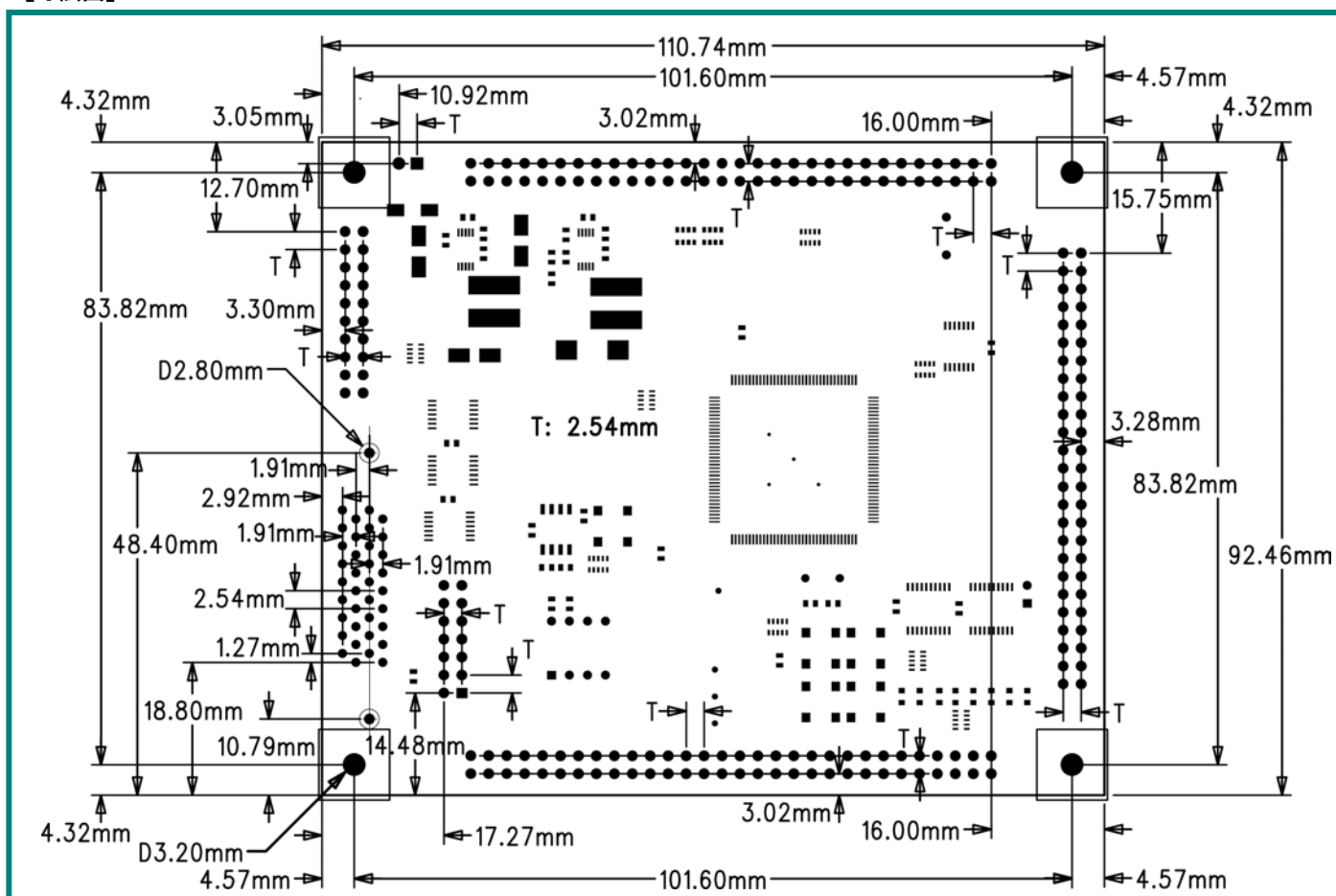
No	信号名	No	信号名
1	110 PB23/AUDCK/TXD2/TCLKC/DREQ2	2	- GND
3	116 PB27/AUDATA0/TXD3/TIOC2A/TEND0	4	- GND
5	115 PB26/AUDATA1/SCK3/TIOC2B/DREQ1	6	- GND
7	112 PB25/AUDATA2/TXD3/TCLKA/IRQ3/DACK1	8	- GND
9	111 PB24/AUDATA3/RXD3/TCLKB/IRQ2/TEND1	10	- GND
11	109 PB22/AUDSYNC/RXD2/TCLKD/DACK2	12	- GND
13	- NC	14	- GND
15	- NC	16	- GND
17	16 TCK/WSCK	18	- GND
19	17 TMS/WTXD	20	- GND
21	18 *TRST/WRXD	22	29 *ASEMD
23	12 TDI	24	- GND
25	15 TDO	26	- GND
27	30 PB30/*ASEBRKAK/*ASEBRK/*UBCTRGR/*IRQOUT/*REFOUT	28	- GND
29	- VCCQ	30	- GND
31	22 *RES	32	- GND
33	- GND	34	- GND
35	- NC	36	- GND



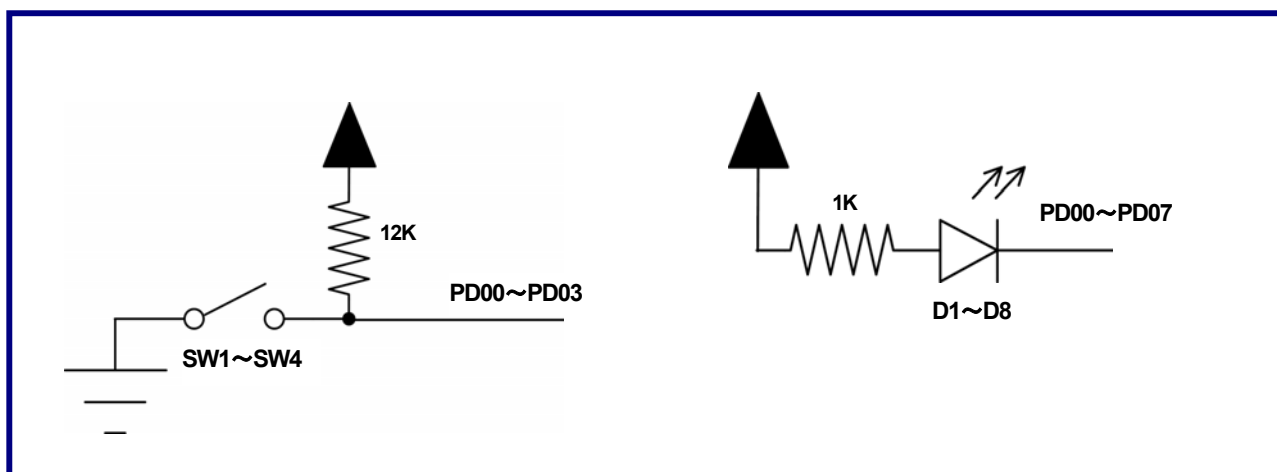
注意

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。

【寸法図】



【評価用 SW・LED 回路図】



マイコン側仕様は、必ずルネサス エレクトロニクス株式会社当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認下さい。

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、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。