

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、価格の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 製品が入っている静電防止袋を開封した時点で使用済みとみなします

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 書換えインタフェースと、シンプルながらも CPU 拡張バスや I/O、評価用 LED やスイッチ、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。デバッグインタフェースの H-UDI(14P)、AUD(36P)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
- DC 電源ケーブル..... 1 本
- ※2P コネクタ片側圧着済み 30cm
- 回路図 1 部

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	他
HSB70855F	R5F70855AD80FPV	512KB	32KB	DC5V	10MHz	A/D入力 入力抵抗:10kΩ 入力電圧範囲:0~AVREF
ソケット仕様時				ボード外寸		
マイコンパッケージ:LQFP-144LV 実装ソケット:NQPACK144SD-ND(東京エレテック)				92.46mm×.131.06mm (突起部含まず)		

【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 CPU 拡張バス	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	CLP2502-0101F	SMK	2	W-A3202-2B#01	SMK
J5 FLASH I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J8 H-UDI I/F	H310-014P	Conser	14	FL14A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J13 AVREF 電圧入力	CLP2502-0101F	SMK	2	W-A3202-2B#01	SMK

J1・J3 はオムロン製もしくは互換品、J2・J5・J8 は Conser 製もしくは互換品を使用。(MIL 規格標準 2.54 ピッチボックスプラグ 切欠 中央1箇所)
 ※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。

【スイッチ・ジャンパ】 (信号名にはマイコン端子番号が付記されています ※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)

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	108 *RES	ON でリセット
SW6-A	97 MD0	マイコン動作モード設定
SW6-B	95 MD1	ON で Low レベル
SW6-C	LED 点灯制御	ON で LED 点灯
SW6-D	NC	
J9	FWE 制御	ショート:FWE は High レベル オープン*:FWE は Low レベル
J10-A	評価用スイッチ制御	1-2 ショート:スイッチをポートとしてアクセス 2-3 ショート*:スイッチを外部バスとしてアクセス
J10-B	評価用 LED 制御	4-5 ショート:LED をポートとしてアクセス 5-6 ショート*:スイッチを外部バスとしてアクセス
J11	評価用モジュール アドレス切替	1-2 ショート*:アドレス空間 CS7 を使用 2-3 ショート:アドレス空間 CS3 を使用(注1)
J12	AVREF 電圧入力切替	ショート*:AVREF 電圧として VCC を接続 オープン:J13 より電圧を入力(注2)
J13	AVREF 電圧入力	VREF への電圧を入力

SH7085F では動作モードは MD0・MD1・FWP で設定します。

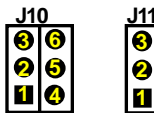
モード	内容	FWE	MD1 SW6-B	MD0 SW6-A	内蔵 ROM
モード0	MCU 拡張モード0	0	0 ON	0 ON	無効
モード1	MCU 拡張モード1	0	0 ON	1 OFF	無効
モード2	MCU 拡張モード2	0	1 OFF	0 ON	有効
モード3	シングルチップモード	0	1 OFF	1 OFF	有効
ブートモード		1	0 ON	0 ON	有効
ユーザブートモード	オンボード	1	0 ON	1 OFF	有効
ユーザブートモード	プログラミングモード	1	1 OFF	0 ON	有効
グラムモード		1	1 OFF	1 OFF	有効

0=Low, 1=High

注1...本設定は評価用スイッチ・LED を外部バスとして使用する場合のみ有効となります。

注2...J12 をショートした状態で J13 に電圧を入力しないで下さい。

J13 に電圧を印加せずに J12 をオープンにして動作させないで下さい。



D1~D8 評価用 LED

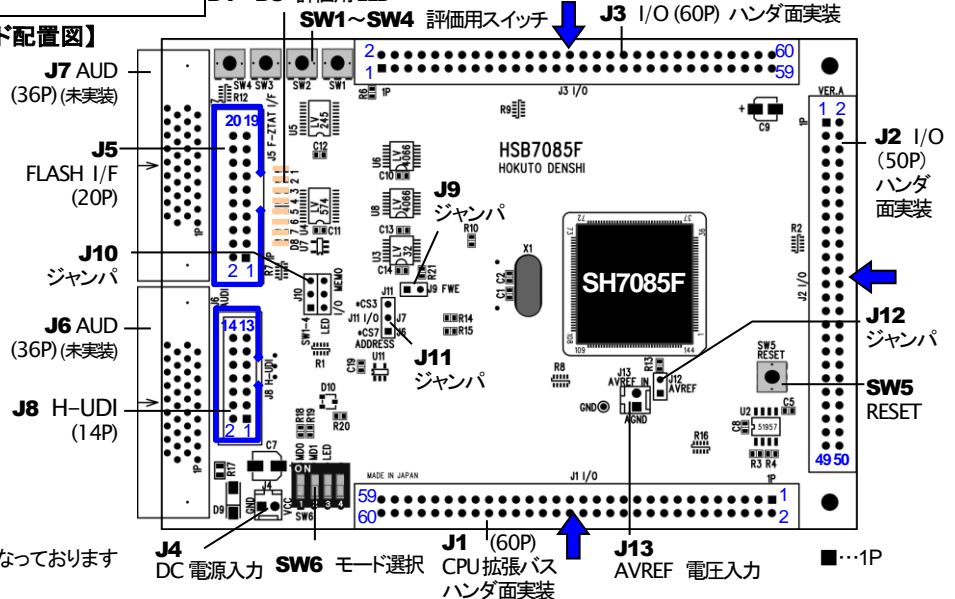
【評価用 LED】

D1	92	PD0/D0
D2	91	PD1/D1
D3	90	PD2/D2/TIC5U
D4	89	PD3/D3/TIC5V
D5	88	PD4/D4/TIC5W
D6	86	PD5/D5/TIC5US
D7	84	PD6/D6/TIC5VS
D8	83	PD7/D7/TIC5WS

注)

- ※J1, J2, J3 はハンダ面実装です。切欠き位置、ピン番号は別図【ハンダ面】をご確認ください。
- ※ 矢印は切欠き位置を表します。
- ※ 基板上シルクでの、J2 と J3 のピン数表記に誤りがございますのでご注意ください

【ボード配置図】



※FLASH I/F(20P)は基板上のシルクでは F-ZTAT I/F となっております

【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 CPU 拡張バス(60P)

No	信号名	No	信号名
1	- GND	2	- GND
3	5 PE15/CKE/DACK1/TIOC4D/*IRQOUT	4	4 PA21/*CS5/*CE1A/*CASU/TIC5U
5	3 PA22/*WRHL/*ICIORD/DQMUL/TIC5V	6	2 PE14/*WRHH/*CIOWR/*AH/DQMUL/DACK0/TIOC4C
7	1 PA23/*WRHH/*CIOWR/*AH/DQMUL/TIC5W	8	144 PE13/TIOC4B/*MRES/*ASEBRKAK/*ASEBRK
9	143 PE12/TIOC4A/TXD3/*SCS/TCK	10	142 PE11/TIOC3D/RXD3/*CTS3/TDO
11	140 PE10/TIOC3C/TXD2/SSO/TDI	12	139 PE9/TIOC3B/SCK3/*RTS3/*TRST
13	138 PE8/TIOC3A/SCK2/SSCK/TMS	14	137 PE7/*BS/TIOC2B/*UBCTRG/RXD2/SSI
15	136 PA5/A22/DREQ1/IRQ1/SCK1	16	134 PA4/A23/TXD1
17	133 PA3/A24/RXD1	18	132 PA2/A25/DREQ0/IRQ0/SCK0
19	131 PA1/*CS5/*CE1A/TXD0	20	130 PA0/*CS4/RXD0
21	- GND	22	- GND
23	- NC	24	- NC
25	126 PF7/AN7	26	125 PF6/AN6
27	- NC	28	- NC
29	123 PF5/AN5	30	122 PF4/AN4
31	- NC	32	- NC
33	121 PF3/AN3	34	120 PF2/AN2
35	- NC	36	- NC
37	119 PF1/AN1	38	118 PF0/AN0
39	- GND	40	- GND
41	116 PE6/*CS7/TIOC2A/SCK3/AUDATA0	42	115 PE5/*CS6/*CE1B/TIOC1B/TXD3/AUDATA1
43	114 PE4/*IOIS16/TIOC1A/RXD3/AUDATA2	44	113 PE3/TEND1/TIOC0D/AUDATA3
45	111 PE2/DREQ1/TIOC0C/*AUDRST	46	110 PE1/TEND0/TIOC0B/AUDMD
47	109 PE0/DREQ0/TIOC0A/AUDCK	48	108 *RES
49	- GND	50	- GND
51	107 PA15/CK	52	103 PA25/*CE2B/DACK3/*POE8
53	102 PA24/*CE2A/DREQ3	54	101 PA17/*WAIT/DACK2
55	100 PA16/*WRHH/*CIOWR/*AH/DQMUL/CKE/DREQ2/AUDSYN	56	98 NMI
57	- VCC	58	- VCC
59	- GND	60	- GND

J2 I/O(50P)

No	信号名	No	信号名
1	- GND	2	- GND
3	44 *WDTOVF	4	43 PA14/*RD
5	41 PB9/A21/IRQ7/*ADTRG/*POE8	6	39 PB8/A20/*WAIT/IRQ6/SCK0
7	38 PB7/A19/*BREQ/IRQ5/TXD0	8	37 PB6/A18/*BACK/IRQ4/RXD0
9	36 PB5/*CASL/IRQ3/POE3	10	34 PB4/*RASL/IRQ2/*POE2
11	33 PA18/*BREQ/TEND0	12	32 PB3/IRQ1/*POE1/SDA
13	31 PB2/IRQ0/*POE0/SCL	14	30 PA19/*BACK/TEND1
15	29 PA20/*CS4/*RASU	16	- GND
17	- GND	18	- U5-14
19	- U5-13	20	- U5-12
21	- U5-11	22	- VCC
23	27 PB1/A17/TIC5W	24	25 PB0/A16/TIC5WS
25	24 PC15/A15	26	23 PC14/A14
27	22 PC13/A13	28	21 PC12/A12
29	20 PC11/A11	30	19 PC10/A10
31	18 PC9/A9	32	17 PC8/A8
33	16 PC7/A7	34	15 PC6/A6
35	13 PC5/A5	36	11 PC4/A4
37	10 PC3/A3	38	9 PC2/A2
39	8 PC1/A1	40	7 PC0/A0
41	- NC	42	- NC
43	- NC	44	- NC
45	- NC	46	- NC
47	- VCC	48	- VCC
49	- GND	50	- GND

J3 I/O(60P)

No	信号名	No	信号名
1	- GND	2	- GND
3	PD0/D0	4	91 PD1/D1
5	90 PD2/D2/TIC5U	6	89 PD3/D3/TIC5V
7	88 PD4/D4/TIC5W	8	86 PD5/D5/TIC5US
9	84 PD6/D6/TIC5VS	10	83 PD7/D7/TIC5WS
11	82 PD8/D8/TIOC3AS	12	81 PD9/D9/TIOC3BS
13	80 PD10/D10/TIOC3CS	14	78 PD11/D11/TIOC3DS
15	76 PD12/D12/TIOC4AS	16	75 PD13/D13/TIOC4BS
17	74 PD14/D14/TIOC4CS	18	73 PD15/D15/TIOC4DS
19	72 PD16/D16/IRQ0/*POE4/AUDATA0	20	70 PD17/D17/IRQ1/*POE5/AUDATA1
21	69 PD18/D18/IRQ2/*POE6/AUDATA2	22	68 PD19/D19/IRQ3/*POE7/AUDATA3
23	67 PD20/D20/IRQ4/TIC5WS/*AUDRST	24	66 PD21/D21/IRQ5/TIC5VS/AUDMD
25	65 PD22/D22/IRQ6/TIC5US/AUDCK	26	64 PD23/D23/IRQ7/*AUDSYNC
27	62 PD24/D24/DREQ0/TIOC4DS	28	60 PD25/D25/DREQ1/TIOC4CS
29	59 PD26/D26/DACK0/TIOC4BS	30	58 PD27/D27/DACK1/TIOC4AS
31	57 PD28/D28/*CS2/TIOC3DS	32	56 PD29/D29/*CS3/TIOC3BS
33	- GND	34	- GND
35	54 PA6/*CS2/TCLKA	36	53 PA7/*CS3/TCLKB
37	52 PA8/RDWR/IRQ2/TCLKC	38	51 PA9/*FRAME/CKE/IRQ3/TCLKD
39	50 PA10/*CS0/*POE4	40	49 PA11/*CS1/*POE5
41	48 PA12/*WRL/DQMLL/*POE6	42	47 PA13/*WRH/*WE/DQMLU/*POE7
43	46 PD30/D30/TIOC3CS/*IRQOUT	44	45 PD31/D31/TIOC3AS/*ADTRG
45	- NC	46	- NC
47	- NC	48	- NC
49	- NC	50	- NC
51	- NC	52	- NC
53	- NC	54	- NC
55	- NC	56	- NC
57	- VCC	58	- VCC
59	- GND	60	- GND

J5 FLASH インタフェース(20P)

プログラマ		プログラマ	
No	信号名	信号名	信号名
1	*RES	108 *RES	2 GND
3	FWE	99 FWE	4 GND
5	MD0	97 MD0	6 GND
7	MD1	95 MD1	8 GND
9	I/O0	- NC	10 GND
11	I/O1	- NC	12 GND
13	I/O2	- NC	14 GND
15	TXD	134 PA4/A23/TXD1	16 GND
17	RXD	133 PA3/A24/RXD1	18 VCC
19	SCK	136 PA5/A22/DREQ1/IRQ1/SCK1	20 VCC

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	FWP
MD0	L	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

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(1), MD1=0, FWE=1
L=Low, H=High, Z=High-Z

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戴きます様お勧めします。(動作モード表参照)

J6 AUD(36P) 未実装

No	信号名	No	信号名
1	109 PE0/DREQ0/TIOC0A/AUDCK	2	GND
3	116 PE6/*CS7/TIOC2A/SCK3/AUDATA0	4	GND
5	115 PE5/*CS6/*CE1B/TIOC1B/TXD3/AUDATA1	6	GND
7	114 PE4/*IOIS16/TIOC1A/RXD3/AUDATA2	8	GND
9	113 PE3/TEND1/TIOC0D/AUDATA3	10	GND
11	100 PA16/*WRHH/*CIOWR/*AH/DQMUI/CKE/DREQ2/AUDSYNC	12	GND
13	- NC	14	GND
15	- NC	16	GND
17	143 PE12/TIOC4A/TXD3/*SCS/TCK	18	GND
19	138 PE8/TIOC3A/SCK2/SSCK/TMS	20	GND
21	139 PE9/TIOC3B/SCK3/*RTS3/*TRST	22	*ASMD0
23	140 PE10/TIOC3C/TXD2/SSO/TDI	24	GND
25	142 PE11/TIOC3D/RXD3/*CTS3/TDO	26	GND
27	144 PE13/TIOC4B/*MRES/*ASEBRKAK/*ASEBRK	28	GND
29	- VCC	30	GND
31	108 *RES	32	GND
33	- GND	34	GND
35	- NC	36	GND

J7 AUD(36P) 未実装

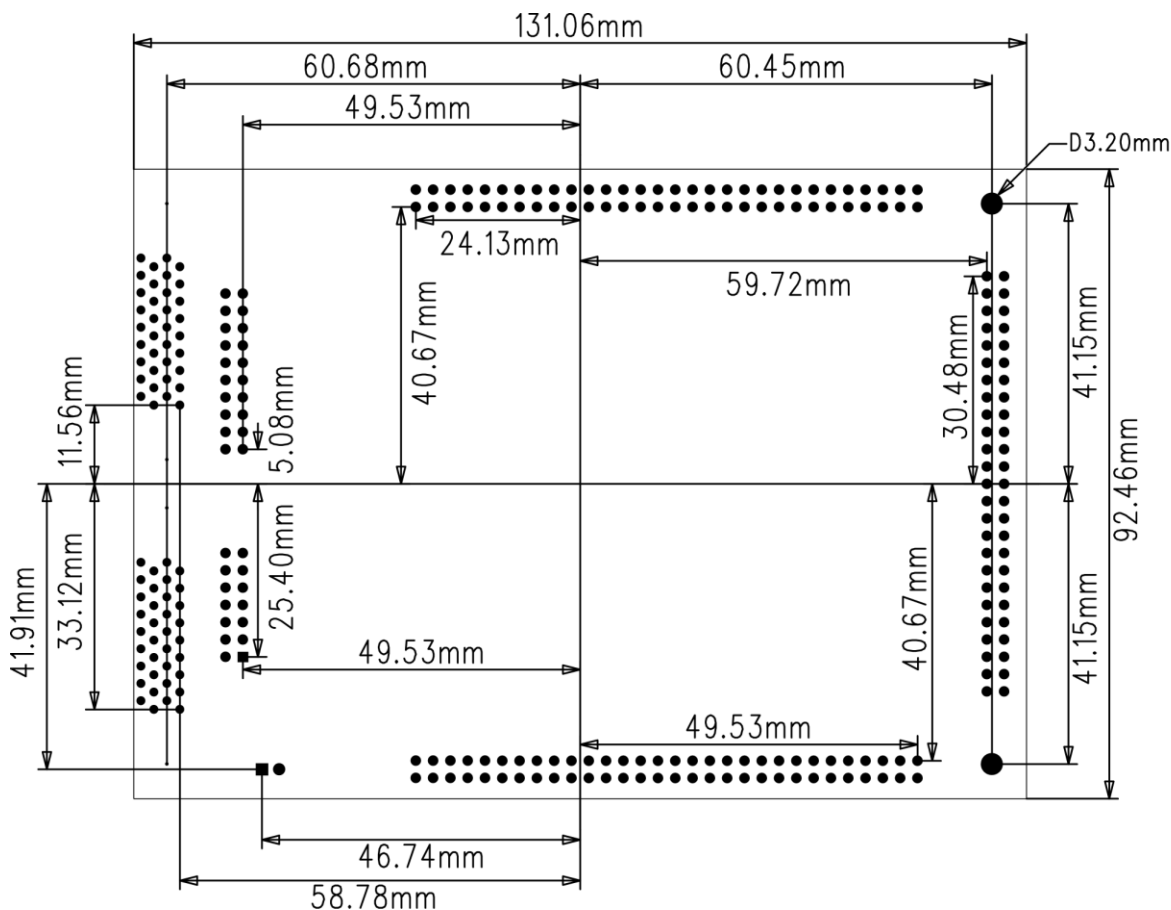
No	信号名	No	信号名
1	65 PD22/D22/IRQ6/TIC5US/AUDCK	2	GND
3	72 PD16/D16/IRQ0/*POE4/AUDATA0	4	GND
5	70 PD17/D17/IRQ1/*POE5/AUDATA1	6	GND
7	69 PD18/D18/IRQ2/*POE6/AUDATA2	8	GND
9	68 PD19/D19/IRQ3/*POE7/AUDATA3	10	GND
11	64 PD23/D23/IRQ7/*AUDSYNC	12	GND
13	- NC	14	GND
15	- NC	16	GND
17	143 PE12/TIOC4A/TXD3/*SCS/TCK	18	GND
19	138 PE8/TIOC3A/SCK2/SSCK/TMS	20	GND
21	139 PE9/TIOC3B/SCK3/*RTS3/*TRST	22	*ASMD0
23	140 PE10/TIOC3C/TXD2/SSO/TDI	24	GND
25	142 PE11/TIOC3D/RXD3/*CTS3/TDO	26	GND
27	144 PE13/TIOC4B/*MRES/*ASEBRKAK/*ASEBRK	28	GND
29	- VCC	30	GND
31	108 *RES	32	GND
33	- NC	34	GND
35	- NC	36	GND

J8 H-UDI(14P)

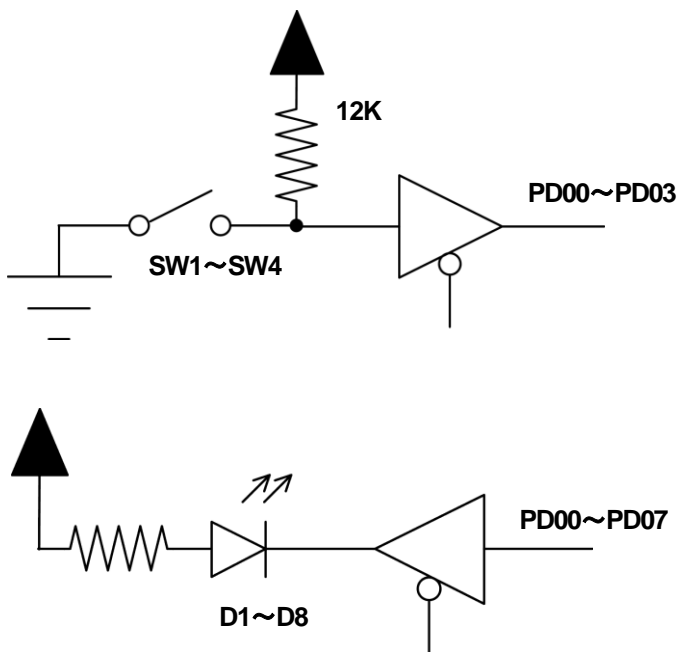
No	信号名	No	信号名
1	143 PE12/TIOC4A/TXD3/*SCS/TCK	2	NC
3	139 PE9/TIOC3B/SCK3/*RTS3/*TRST	4	*ASMD0
5	142 PE11/TIOC3D/RXD3/*CTS3/TDO	6	GND
7	144 PE13/TIOC4B/*MRES/*ASEBRKAK/*ASEBRK	8	VCC
9	138 PE8/TIOC3A/SCK2/SSCK/TMS	10	GND
11	140 PE10/TIOC3C/TXD2/SSO/TDI	12	GND
13	108 *RES	14	GND

※ J8 H-UDI 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。

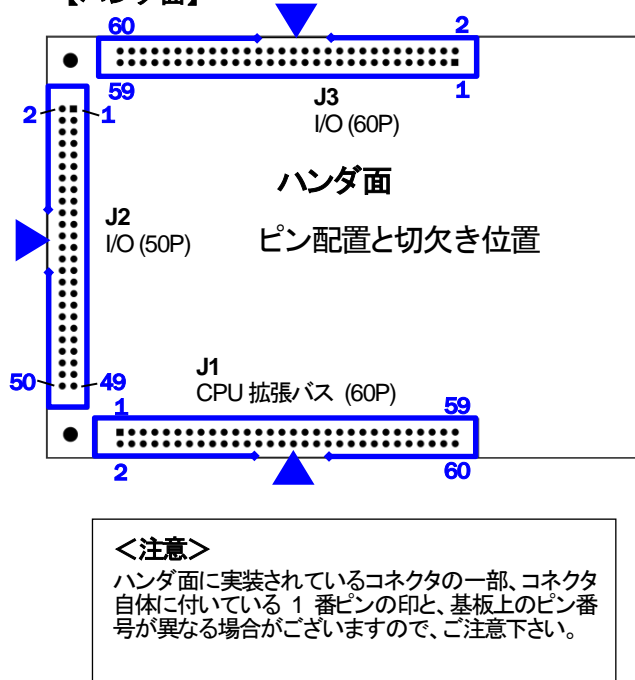
【寸法図】



【評価用 SW・LED 回路図】



【ハンダ面】



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ください。

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基づいております。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。