

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

HSBシリーズ HSB8S2552F シリーズ取扱説明書



ルネサス エレクトロニクス H8S/2552F・H8S/2556F・H8S/2506F 搭載マイコンボード

本製品は、フラッシュメモリを内蔵したルネサス 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インタフェースと、シンプルながらもI/Oやマイコン内蔵モジュールを活かしたCANバス・IEバス、その他評価用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。

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
2Pコネクタ片側圧着済み 30cm:JAE	
通信ケーブル 3P(CAN 又は IE I/F 用).....	1本
3Pコネクタ片側圧着済み 1.5m:JAE	
HSB8S2506F には付属していません	
通信ケーブル 4P(IIC I/F 用).....	2本
4Pコネクタ片側圧着済み 50cm:JAE	
回路図.....	1部

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。

ボード上に記載された製品型名はシリーズ共通となりますので、製品型名は実装マイコン天面に印字されたマーク型名でご確認下さい。

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	A/D入力 入力抵抗:1M 入力電圧範囲:0~AVREF
HSB8S2552F	HD64F2552FC26	512KB	32KB	DC3.3~5V	X1:24MHz* X2:32.768KHz	ボード外寸 90.17×139.7mm (突起部含まず)
HSB8S2556F	HD64F2556FC20	512KB	32KB	DC3.3~5V	X1:20MHz X2:32.768KHz	ソケット仕様時 実装ソケット: NCPACK144SD-ND (東京エレクトック FP-144)
HSB8S2506F	HD64F2506FC26	512KB	32KB	DC3.3~5V	X1:24MHz X2:32.768KHz	

H8S/2552F のIEバスを使用する場合、12MHz・12.58MHz・18MHz・18.87MHz・24MHz・25.16MHz でのご利用が必要です

【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 FLASH I/F	FL20A2MA	OKI 電線	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J2 CAN I/F または IE I/F	IL-G-3P-S3T2-SA	JAE	3	IL-G-3S-S3C2-SA	JAE
J3 DC電源入力	IL-G-2P-S3T2-SA	JAE	2	IL-G-2S-S3C2-SA	JAE
J4 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J5 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J6 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J7 IIC0 I/F	IL-G-4P-S3T2-SA	JAE	4	IL-G-4S-S3C2-SA	JAE
J8 IIC1 I/F	IL-G-4P-S3T2-SA	JAE	4	IL-G-4S-S3C2-SA	JAE

J1・J4・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)を使用。

HSB8S2506F ではJ2は未実装となります。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・LED】

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	45 PH0	評価用スイッチ
SW2	44 PH1	(押すと"Low"信号発生)
SW3	43 PH2	
SW4	42 PH3	
SW5-1	97 MD0	モード選択スイッチ
SW5-2	98 MD1	ON:Low OFF:High
SW5-3	92 MD2	動作モードは下表をご参照下さい
SW5-4	72 Vref	A / D変換基準電圧入力 ON...基板Vcc OFF...コネクタJ4_17より
SW8	92*RES	リセット

ジャンパ	説明
J9	IIC 終端抵抗 複数接続時1台ショート
J10	J2 接続時ショート 回路図参照 HSB8S2552F...U3 HA12187FPのみ実装 HSB8S2556F...U4 HA13721RPのみ実装
J11	SCIO 切替 J1FLASH I/F 使用時2・3・5・6ショート J6またはIIC 使用時1・2・4・5ショート
J12	IIC1をJ8で使用時 2・3・5・6ショート J6で使用時 1・2・4・5ショート
J13	IIC0をJ7で使用時 2・3・5・6ショート J6で使用時 1・2・4・5ショート

<LED>

D1	PJ0
D2	PJ1
D3	PJ2
D4	PJ3
D5	PJ4
D6	PJ5
D7	PJ6
D8	PJ7

シングルチップ
モードで評価可

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

<MCU動作モードとオンボードプログラミングモード>

モード	アドバンスドモード	拡張モード (1)	1 OFF	1 OFF	0 ON
モード6	アドバンスドモード	拡張モード (1)	1 OFF	1 OFF	0 ON
モード7	ード	シングルチップモード	1 OFF	1 OFF	1 OFF
オンボードプログラミングモード	ユーザプログラムモード		1 OFF	1 OFF	Don'tCare
	ユーザブートモード		0 ON	0 ON	1 OFF
	ブートモード		0 ON	1 OFF	Don'tCare

(1)外部データバス幅 初期値 8bit 最大値 16bit 0=Low, 1=High

【備考】

J2はマイコン内蔵モジュールでのCAN通信(H8S/2556F),IE通信(H8S/2552F)が可能です(回路図注釈参照)

VREFをJ4_17番へ供給して、SW5-4をONで使用するとマイコンを破損する恐れがありますので、ご留意下さい

コネクタJ4・J5・J6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(右図参照)

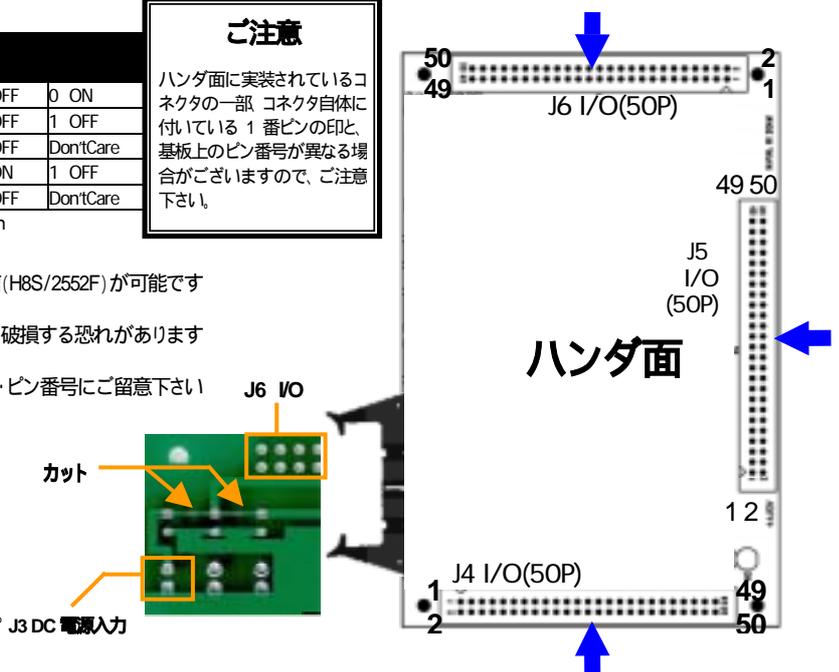
J1から内蔵ROMへのユーザプログラムの書込みが可能です(オンボードプログラミングモード)弊社オンボードプログラマではプログラマ側設定でブートモードへの自動制御が可能です(信号表参照)

P1VCCとP2VCCはVCCとショートしています。P1VCC、P2VCCを別個に使用する場合は、基板裏面(J14・J15)のパターンをカットして下さい。

CANバスまたはIEバスをご使用時はP1VCCを5Vでご利用下さい。

ご注意

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。



【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 FLASH インタフェース(20P)

プログラマ		プログラマ		
No.	信号名	本ボードで接続されている信号名	No.	信号名
1	*RES	100*RES	2	GND
3	FWVE	NC	4	GND
5	MD0	98MD1	6	GND
7	MD1	92MD2	8	GND
9	I/O0	NC	10	GND
11	I/O1	NC	12	GND
13	I/O2	NC	14	GND
15	TXD	126P30/TxD0	16	GND
17	RXD	125P31/RxD0	18	VIN1
19	SCK	124P32/SCK0/SDA1/*IRQ4	20	VIN

FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE

ご利用時の端子設定

端子名称	設定	本ボードで接続されているマイコン端子
FWE	H	NC
MD0	H	98MD1
MD1	L	92MD2
I/O0	Z	NC
I/O1	Z	NC
I/O2	Z	NC

*切替回路でブートモード・SCIO を J1 選択(回路図参照)
ブート時レート:10-25MHz 9600bps 16-25MHz 19200bps

J2 CAN/IE インタフェース(4P)

実装マイコンによって U3・U4 いずれかを実装インタフェースを使い分けれます。

U3 実装 IE バス

No.	信号名
1	(NC)
2	BUS +
3	BUS -

U4 実装 CAN バス

No.	信号名
1	CAN L
2	CAN H
3	(NC)

いずれも使用時 J10 ショート必須
H8S/2506F ではご利用できません

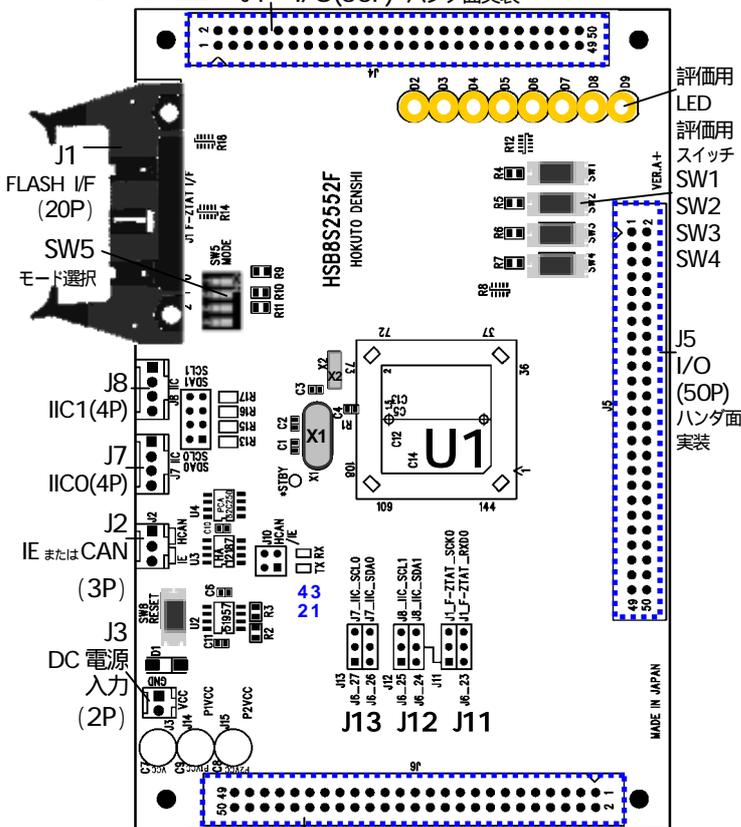
J4 I/O (50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	91NMI	4	85PF7/
5	83PF6/*AS	6	82PF5/*RD
7	81PF4/*HWR	8	80PF3/*LWR/*ADTRG/*IRQ3
9	79PF2/*WAIT	10	78PF1/*BACK/BUZZ
11	77PF0/*BREQ/*IRQ2	12	76P52/SCK2
13	75P51/RxD2	14	74P50/TxD2
15	NC	16	NC
17	72Vref	18	71P40/ANO
19	70P41/AN1	20	69P42/AN2
21	68P43/AN3	22	GND
23	66P44/AN4	24	65P45/AN5
25	64P46/AN6	26	63P47/AN7
27	62P90/AN8	28	61P91/AN9
29	60P92/AN10	30	59P93/AN11
31	58P94/AN12	32	57P95/AN13
33	56P96/AN14/DA0	34	55P97/AN15/DA1
35	GND	36	53PJ0
37	52PJ1	38	51PJ2
39	50PJ3	40	49PJ4
41	48PJ5	42	47PJ6
43	46PJ7	44	NC
45	NC	46	NC
47	NC	48	NC
49	GND	50	GND

J5 I/O (50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	45 PH0	4	44 PH1
5	43 PH2	6	42 PH3
7	41 PH4	8	40 PH5
9	39 PH6	10	38 PH7
11	37 PA7/A23	12	36 PA6/A22
13	35 PA5/A21	14	34 PA4/A20
15	33 PA3/A19	16	32 PA2/A18
17	31 PA1/A17	18	30 PA0/A16
19	29 PB7/A15	20	28 PB6/A14
21	27 PB5/A13	22	26 PB4/A12
23	25 PB3/A11	24	24 PB2/A10
25	23 PB1/A9	26	22 PB0/A8
27	27 PC7/A7	28	26 PC6/A6
29	19 PC5/A5	30	18 PC4/A4
31	17 PC3/A3	32	16 PC2/A2
33	15 PC1/A1	34	14 PC0/A0
35	GND	36	GND
37	11 PD7/D15	38	10 PD6/D14
39	9 PD5/D13	40	8 PD4/D12
41	7 PD3/D11	42	6 PD2/D10
43	5 PD1/D9	44	4 PDO/D8
45	3 PE7/D7	46	2 PE6/D6
47	NC	48	NC
49	GND	50	GND

【ボード配置図】 J4 I/O(50P) ハンダ面実装



J6 I/O (50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	1PE5/D5	4	144 PE4/D4
5	143PE3/D3	6	142 PE2/D2
7	141PE1/D1	8	140 PE0/D0
9	139PG0/*IRQ8	10	138 PG1/*CS3/*IRQ7
11	137PG2/*Tx/*CS2	12	136 PG3/*Rx/*CS1
13	135PG4/*CS0	14	134 P70/TMRI01/TMCI01/*CS4
15	133P71/TMRI23/TMCI23/*CS5	16	132 P72/TMO0/*CS6
17	131P73/TMO1/*CS7	18	130 P74/TMO2/*MRES
19	129P75/TMO3/SCK3	20	128 P76/RxD3
21	127P77/TxD3	22	126 P30/TxD0
23	125P31/RxD0 (SW6:SW7)	24	124 P32/SCK0/SDA1/*IRQ4
25	123P33/TxD1/SCL1	26	122 P34/RxD1/SDA0
27	121P35/SCK1/SCK4/SCL0/*IRQ6	28	120 P36/RxD4
29	119P37/TxD4	30	116 P10/TICA0
31	115P11/TIOCB0	32	114 P12/TIOCC0/TCLKA
33	113P13/TIOCC0/TCLKB	34	112 P14/TIOCA1/*IRQ0
35	111P15/TICB1/TCLKC	36	110 P16/TIOCA2/*IRQ1
37	109P17/TIOCB2/TCLKD	38	108 P27/TIOCB5
39	107P26/TIOCA5	40	106 P25/TIOCB4
41	105P24/TIOCA4	42	104 P23/TIOCC3
43	103P22/TIOCC3	44	102 P21/TIOCB3
45	101P20/TIOCA3	46	100 *RES
47	NC	48	NC
49	GND	50	GND

J7 IIC0 バス(4P)

No.	信号名
1	P2VCC
2	121P35/SCK1/SCK4/SCL0/*IRQ6
3	122 P34/RxD1/SDA0
4	GND

J13 2-3・5-6 ショートでご利用下さい

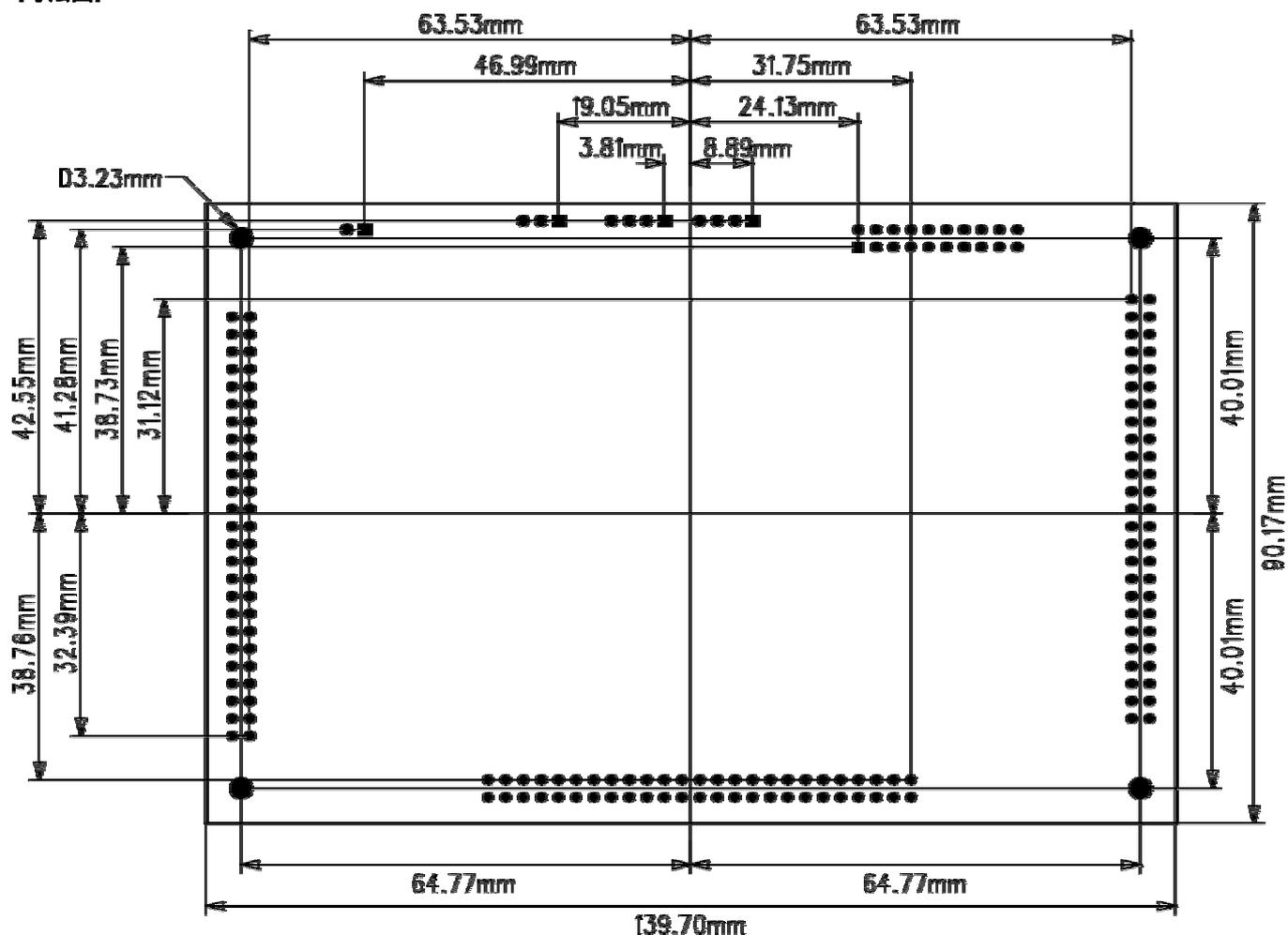
J8 IIC1 バス(4P)

No.	信号名
1	P2VCC
2	123P33/TxD1/SCL1
3	124 P32/SCK0/SDA1/*IRQ4 (J6)
4	GND

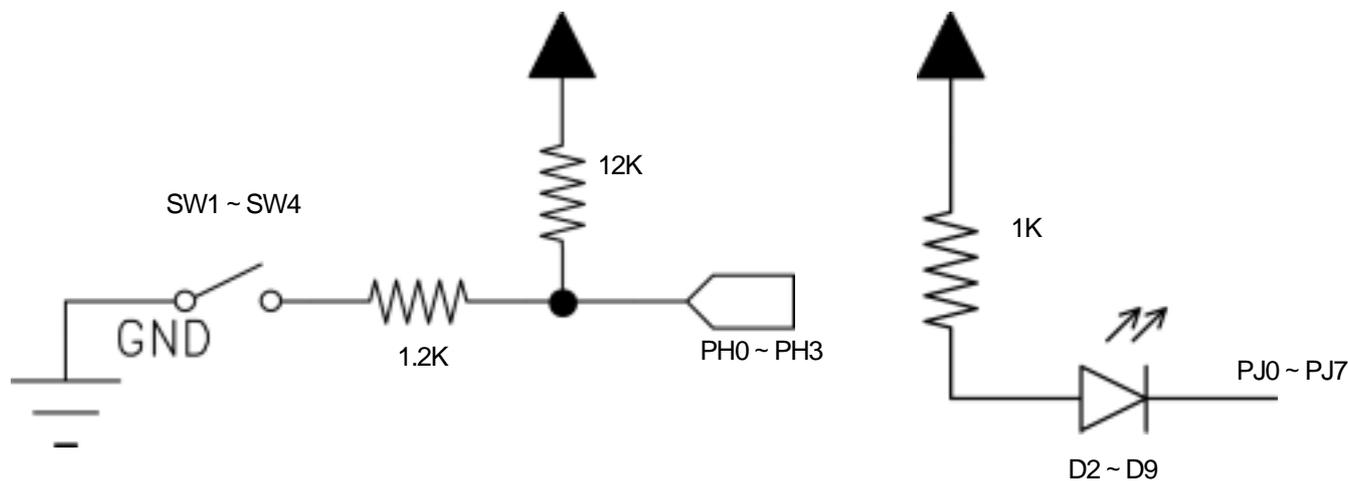
J11 1-2, J12 2-3・5-6 ショートでご利用下さい

...1P 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
積層セラミックコンデンサ 0.1μF C1608JB1H104K (TDK) 左記に値する部品もしくは、同等品を使用しています

【寸法図】



【評価用 SW・LED 回路図】



ご注意

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、ご了承下さい。
 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。

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下さい。
 発行 株式会社 **北斗電子** HSB8S2552F シリーズ 取扱説明書 ©2004-2015 北斗電子 Printed in Japan 2004 年 9 月 9 日改訂 REV.3.2.0.0 (150417)
 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 3-7