

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

HSB8SX1651F 取扱説明書

ルネサス エレクトロニクス H8SX/1651 搭載マイコンボード



本製品はルネサス エレクトロニクス製 H8SX/1651 を実装した評価用マイコンボードです。高速動作と大容量メモリと周辺機能内蔵の H8SX/1651F に、CPU 拡張バスや I/O、評価用 LED・スイッチ別売オプション拡張メモリボード用インタフェースや RS232C、書き込みインタフェース、デバッグインタフェースを実装しました。ディップスイッチ切替で全モードが使用可能です。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**)

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下表シリーズ共通となりますので、製品型名は下表に則り、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	実装クロック	ボード電圧	ソケット仕様
HSB8SX1651F	R5S61651CN50FPV	-	40K	12.288MHz実装 4倍49.125MHz動作	DC3.3V	実装マイコンパッケージ: FP-120B 実装ソケット型名: NQPACK120SE-ND(東京エレクトック)

製品内容

マイコンボード	1 枚
DC 電源ケーブル	1 本
コネクタ片側圧着済み 30cm JST	1 本
専用 RS232C ケーブル (10P⇄9P)	1 本
回路図	1 部

SRAM

512KB (256K × 16bit) R1RW0416DSB-2LR
(ルネサス エレクトロニクス)

RS232C I/F

2ch 各 10P (MIL 規格 2.54 ピッチボックスプラグ)
※付属の専用 RS232C ケーブル(10P⇄9P)にてご利用下さい

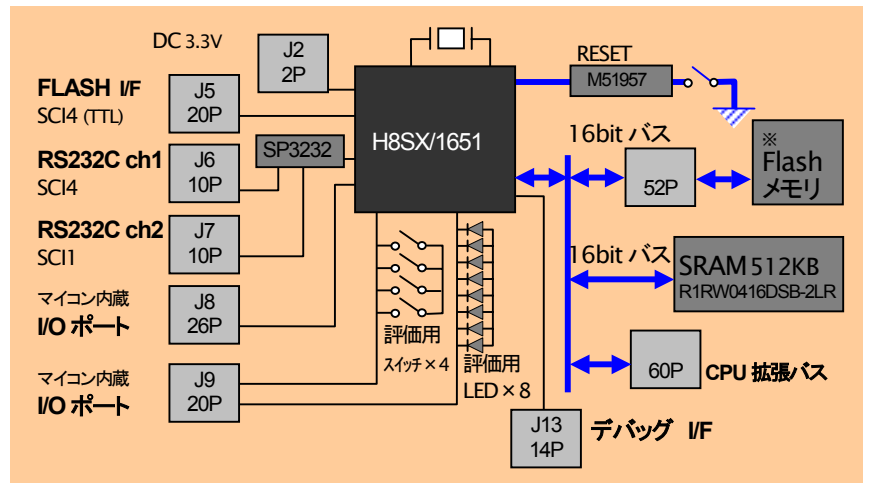
FLASH I/F

拡張 Flash メモリ(H8SX/1651)への書き込みインタフェース(TTL)
弊社 FLASH2-FLASHMATE5V1-FM-ONE でブートモード書き込み可能

基板外形寸法

115 × 91mm (突起部含まず)

【ブロック図】



※Flash メモリは別売り

【実装コネクタと適合コネクタ】

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	CPU 拡張バス	XG4C-6031	オムロン	60	FL60A2FO 準拠	沖電線または準拠品
J2	DC 電源入力	B2B-XH-A	JST	2	XHP-2	JST
J3・J4	FlashMemory 接続 I/F	H310-026P	Conser	26	FL26A2FO 準拠	沖電線または準拠品
J5	FLASH I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	沖電線または準拠品
J6・J7	RS232C I/F	H310-010P	Conser	10	FL10A2FO 準拠	沖電線または準拠品
J8	I/O	H310-026P	Conser	26	FL26A2FO 準拠	沖電線または準拠品
J9	I/O	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	沖電線または準拠品
J13	デバッグ I/F	H310-014P	Conser	14	FL14A2FO 準拠	沖電線または準拠品

※J3・J4・J5・J6・J7・J8・J9・J13 は Conser 製、J1 はオムロン製もしくは互換品(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
SW1-1	97 MD0	動作モード選択用 ※詳細は下表参照
SW1-2	109 MD1	
SW1-3	4 MD2	
SW1-4	- NC	未使用
SW2	79 P14/DREQ1-A/*IRQ4-A/TCLKA-B	評価用スイッチ (押すと"L"信号発生)
SW3	80 P15/*TEND1-A/*IRQ5-A/TCLKB-B	
SW4	86 P16/*DACK1-A/*IRQ6-A/TCLKC-B	
SW5	87 P17/*IRQ7-A/TCLKD-B	
SW6	77 *RES	リセット
SW7	SC14 使用コネクタ選択 J6 RS232C または J5 FLASH I/F の記載に応じてスライド	
SW8	J4 側にスライド...CS0 空間に J3, J4 に接続される外部拡張メモリを選択・CS1 空間に U7 の SRAM を選択 J3 側にスライド...CS0 空間に U7 の SRAM を選択・CS1 空間に外部拡張メモリを選択	

※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

<動作モード>

MCU 動作モード	MD2 SW1-3	MD1 SW1-2	MD0 SW1-1	内蔵 ROM アドレス空間	マイコン動作モード アドレス空間	内容	外部アーカイブ 初期値	最大値
モード2	ON 0	OFF 1	ON 0	有効	アドバンス 16MB	ブートモード	8	16
モード4	OFF 1	ON 0	ON 0	無効		拡張モード	16	16
モード5	OFF 1	ON 0	OFF 1	無効			8	16

0=Low 1=High

※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	ジャンパ
J10	BREQ/WAIT 切替 1-2 ショート★: J1_7 へ 2-3 ショート: J1_6 へ
J11	RXD1 切替 1-2 ショート★: J7 RS232C へ 2-3 ショート: J9_13 へ
J12	A/D変換基準電圧入力として Vref 端子を使用することが可能です 1-2 ショート: Vref へ別電源を供給する (J8_11 へ供給) 2-3 ショート★: Vcc を使用する
J14	LED 点灯時 ショート★
J15	EMLE 切替レベル選択: ショート★...L オープン...H

【評価用 LED】 8 個 シングルチップモードで評価可

LED	信号名
D2	43P30/PO8/TIOCA0/*DREQ0-B
D3	45P31/PO9/TIOCA0/TIOCB0/*TEND0-B
D4	46P32/PO10/TIOCC0/TCLKA-A/*DACK0-B
D5	47P33/PO11/TIOCC0/TIOCD0/TCLKB-A/*DREQ1-B
D6	48P34/PO12/TIOCA1/*TEND1-B
D7	49P35/PO13/TIOCA1/TIOCB1/TCLKC-A/*DACK1-B
D8	50P36/PO14/TIOCA2
D9	51P37/PO15/TIOCA2/TIOCB2/TCLKD-A

【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	-	2	-
3	2	4	3
5	110	6	112
7	112	8	111
9	118	10	75
11	52	12	77
13	116	14	113
15	114	16	115
17	5	18	6
19	7	20	8
21	9	22	11
23	12	24	13
25	14	26	15
27	16	28	18
29	20	30	21
31	22	32	23
33	24	34	25
35	27	36	28
37	29	38	30
39	31	40	32
41	71	42	70
43	69	44	68
45	66	46	65
47	64	48	63
49	61	50	60
51	59	52	58
53	56	54	55
55	54	56	53
57	-	58	-
59	-	60	-

J5 FLASH I/F(20P)

プログラマ 信号名		本ボード接続 信号名		プログラマ 信号名	
No	信号名	No	信号名	No	信号名
1	*RES	77	*RES	2	GND
3	FWE		NC	4	GND
5	MD0	97	MD0	6	GND
7	MD1	109	MD1	8	GND
9	I/O0	4	MD2	10	GND
11	I/O1		NC	12	GND
13	I/O2		NC	14	GND
15	TXD	89	P60/TMRI2/TxD4/*DREQ2/ *IRQ8-B	16	GND
17	RXD	90	P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/ *IRQ9-B	18	VIN1
19	SCK	91	P62/TM02/SCK4/*DACK2/* IRQ10-B	20	VIN

HSB8SX1651 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	-	3番	NC
MD0	L	5番	MD0
MD1	H	7番	MD1
I/O0	L	9番	MD2
I/O1	Z	11番	NC
I/O2	Z	13番	NC

対応プログラマ:

FLASH2
FLASHMATE5V1
FM-ONE

書き込み終了時、書き込まれたプログラマ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をお勧めします。
(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。

MD0=0 MD1=1 MD2=0

※ L=Low, H=High, Z=High-Z

J3 Flash Memory 接続 I/F(26P)

No	信号名	No	信号名
1	-	2	13
3	14	4	15
5	16	6	18
7	20	8	21
9	22	10	8
11	7	12	-
13	77	14	6
15	-	16	-
17	9	18	11
19	23	20	24
21	25	22	27
23	28	24	29
25	30	26	-

J4 Flash Memory 接続 I/F(26P)

No	信号名	No	信号名
1	-	2	12
3	-	4	5
5	71	6	61
7	70	8	60
9	69	10	59
11	68	12	58
13	-	14	66
15	56	16	65
17	55	18	64
19	54	20	63
21	53	22	115
23	32	24	120
25	31	26	-

J6 RS232C I/F(10P)

No	信号名	No	信号名
1	-	2	-
3	89	4	-
5	90	6	-
7	-	8	-
9	-	10	-

J7 RS232C I/F(10P)

No	信号名	No	信号名
1	-	2	-
3	40	4	-
5	39	6	-
7	-	8	-
9	-	10	-

J8 I/O(26P)

No	信号名	No	信号名
1	-	2	-
3	98	4	99
5	100	6	102
7	104	8	106
9	107	10	108
11	-	12	-
13	96	14	95
15	93	16	91
17	81	18	87
19	86	20	80
21	79	22	74
23	73	24	72
25	-	26	-

J9 I/O(20P)

No	信号名	No	信号名
1	-	2	-
3	51	4	50
5	49	6	48
7	47	8	46
9	45	10	43
11	41	12	40
13	39	14	38
15	37	16	36
17	35	18	34
19	-	20	-

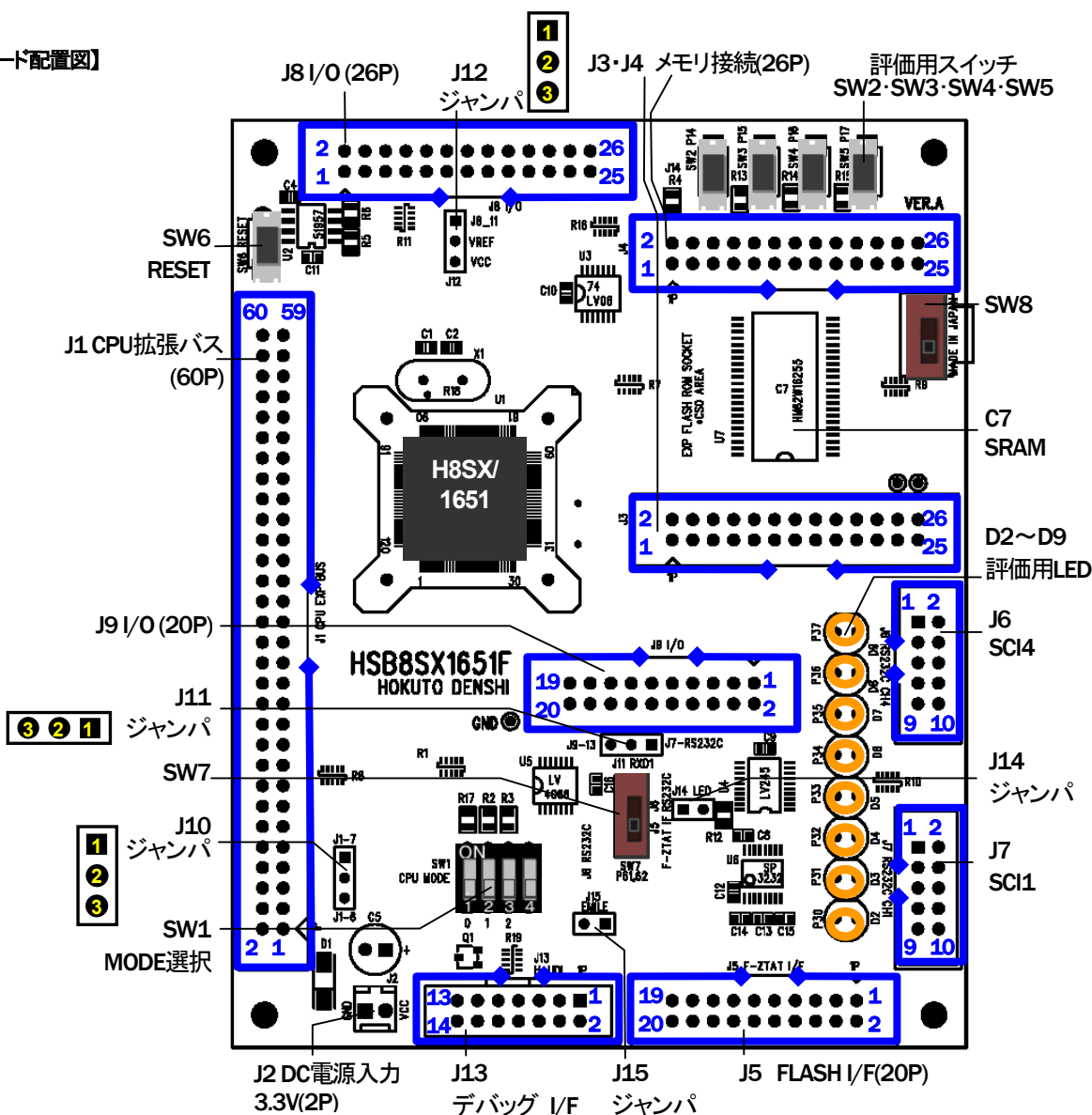
J13 デバッグ I/F (14P)

No.	信号名	No.	信号名
1	96	2	GND
3	91	4	GND
5	81	6	GND
7	77	8	VCC
9	93	10	GND
11	95	12	GND
13	77	14	GND

ルネサス エレクトロニクス社製 E10A-USB 動作確認済

※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異なる場合がございますので、ご注意ください。

【ボード配置図】



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

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

【メモリについて】

メモリアドレス 内蔵 RAM: H'FF2000-H'FFBFFF (CS5)
外部 RAM: H'200000-H'27FFFF (CS1)

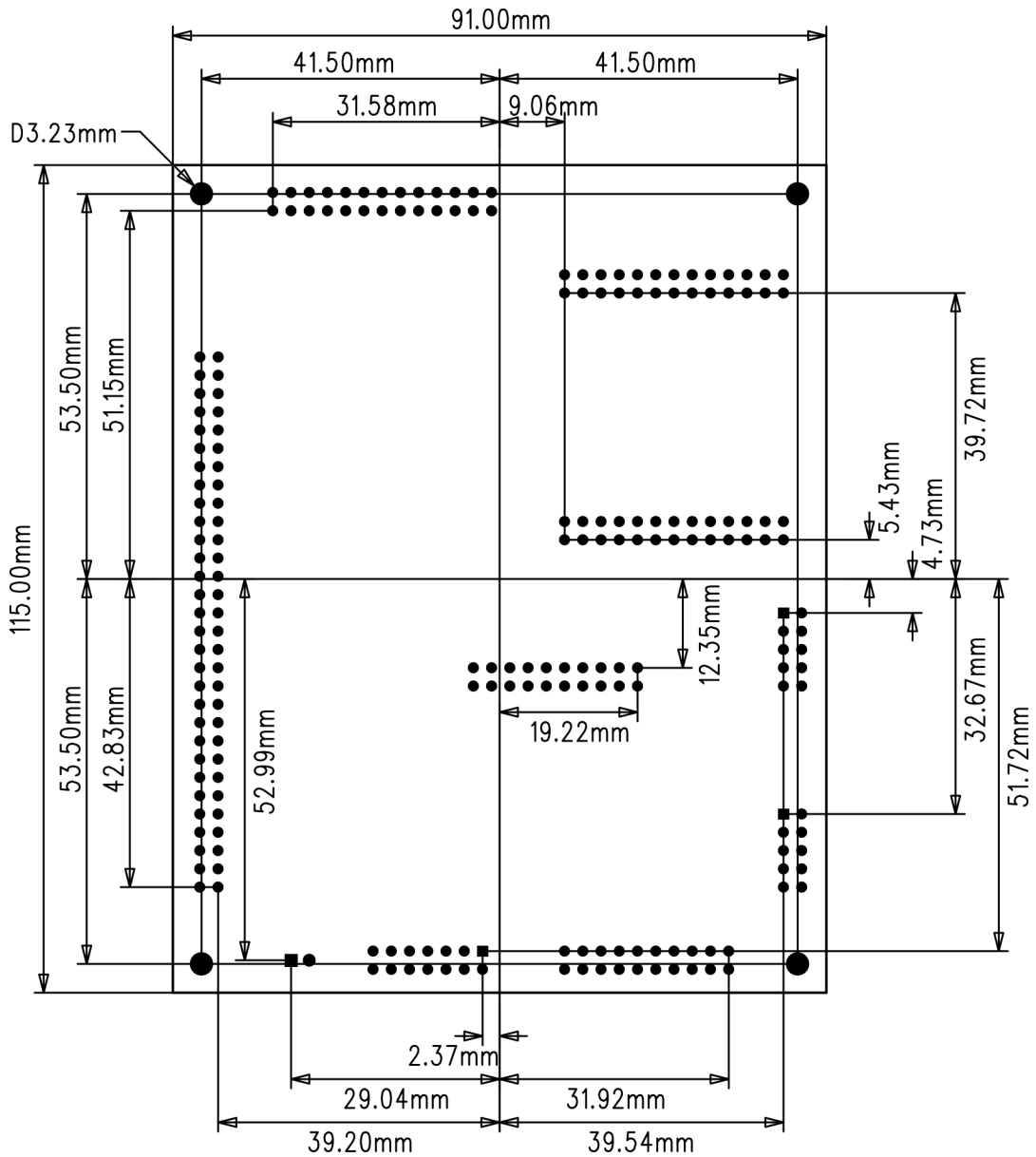
※SW8により、CS0 空間と CS1 空間を入替える事が可能です

※オプションボード Flash Memory ボードをご利用する事で、外部 ROM の使用が可能になります

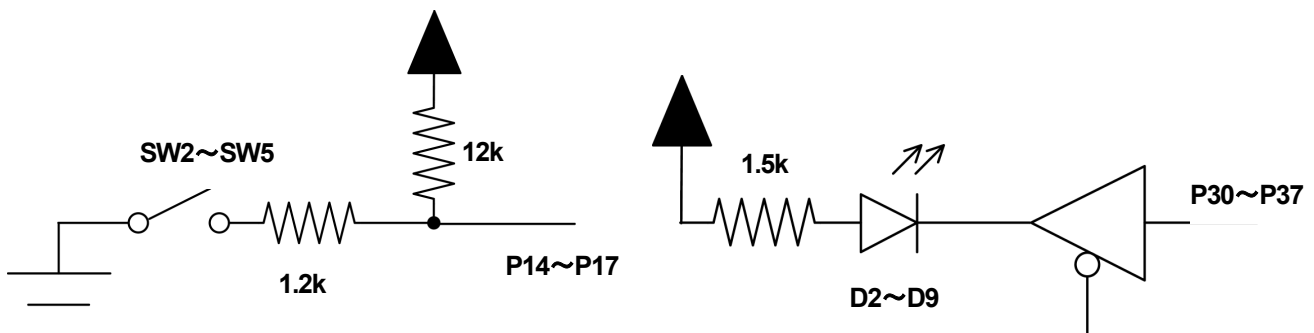
別売オプション

メモリボード FlashMemory ボード

仕様	
Flash メモリ	TC58FVM5T2AFT-65 (東芝) 4MB (2M × 16bit) ※エリア 0 として 2MB 使用可能です
接続インターフェース	マイコンボード HSB8SX1651F 等と 26P × 2 個で接続 (MIL 規格 2.54 ピッチソケット)
DC 電源電圧	マイコンボードより供給(3.3v)



【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。

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** HSB8SX1651F 取扱説明書 © 2005-2014 北斗電子 Printed in Japan 2005 年 9 月 6 日初版 REV.4.0.0.0 (140618)

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