

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<sup>※1</sup>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

# HSB8SX1668RF シリーズ取扱説明書



ルネサス エレクトロニクス H8SX/1668R グループ搭載マイコンボード

## 【概要】

本製品は、ルネサス エレクトロニクス製 H8SX/1668R グループマイコンを実装した評価用ボードです。高速動作の H8SX/1668R グループマイコンに、CPU EXP バス、I/O、評価用 LED、SRAM、FLASH 用 20 ピン書き込みインタフェース、USB ファンクションコネクタを実装し、USB バスパワーによる動作を実現します。ディップスイッチ切替で内蔵 ROM 以外のモードが使用可能です。デバッグインタフェース(14P)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」)

## 【特徴】

- USB ファンクションコネクタ実装 & USB バスパワーによる動作を実現
- E10A-USB 動作確認済み

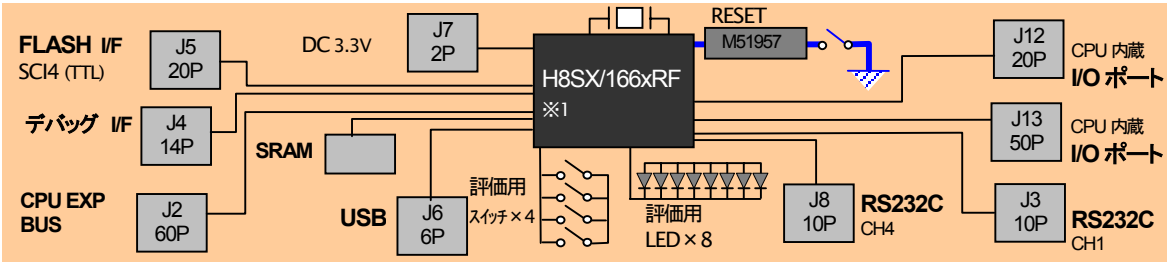
【マイコンボード】 製品型名と実装マイコンは次の通りとなります

基板型名は HSB8SX1663F シリーズと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をご確認ください

| 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       | ボード電源電圧 |
|------------------------------------|-----------------|------------------|-------|--------------|---------|
| HSB8SX1663RF                       | R5F61663RN50FPV | 384KB            | 40KB  | X1:12MHz     | DC3.3V  |
| HSB8SX1664RF                       | R5F61664RN50FPV | 512KB            | 40KB  | X2:32.768KHz |         |
| HSB8SX1668RF                       | R5F61668RN50FPV | 1024KB           | 56KB  | 実装           |         |
| ソケット仕様時                            |                 | 基板外形寸法           |       | 消費電流         |         |
| 実装マイコンパッケージ: FP-144LV              |                 | 91.0mm × 115.0mm |       | 50mA         |         |
| 実装ソケット型名: NQPACK144SD-ND(東京エレクトック) |                 | (突起部含まず)         |       |              |         |

FLASH I/F マイコン内蔵 ROM 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  
 512KB (256K × 16bit)  
 SRAM R1RW0416DSB-2LR もしくは R1RW0416DSB-2PR (ルネサス エレクトロニクス)

## 【ブロック図】



※1 H8SX166xRF の表記の x 部分には内蔵 ROM サイズ違いにより、「3」「4」「8」のいずれかが入ります。

## 【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           | 極数 | 適合コネクタ          | メーカ          |
|-------|----------------|---------------|----|-----------------|--------------|
| J2    | CPU EXP BUS    | XG4C-6031     | 60 | XG4M-6030 準拠    | オムロンまたは準拠品   |
| J3・J8 | RS232C ※2      | H310-010P     | 10 | FL10A2FO 準拠     | OKI 電線または準拠品 |
| J4    | デバッグインタフェース ※2 | H310-014P     | 14 | FL14A2FO 準拠     | OKI 電線または準拠品 |
| J5    | FLASH I/F ※2   | H310-020P     | 20 | FL20A2FO 準拠     | OKI 電線または準拠品 |
| J6    | USB            | USB-B         | 6  | USB シリーズ B コネクタ |              |
| J7    | DC 電源入力        | CLP2502-0101F | 2  | W-A3202-2B#01   | SMK          |
| J12   | I/O ※2         | H310-020P     | 20 | FL20A2FO 準拠     | OKI 電線または準拠品 |
| J13   | I/O ※2         | H310-050P     | 50 | FL50A2FOG 準拠    | OKI 電線または準拠品 |

J2 はオムロン製もしくは互換品、J3・J4・J5・J8・J12・J13 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)

## 【スイッチ】

| スイッチ  | 信号名   | 備考   |
|-------|---|--|
| SW1   | 49 P20/PO0/TIOCA3/TIOCB3/TMIR0/SCK0/*IRQ8-A | 評価用スイッチ (ON で Low レベル)   |
| SW2   | 51 P21/PO1/TIOCA3/TMCI0/RxD0/*IRQ9-A        |  |
| SW3   | 52 P22/PO2/TIOCC3/TMO0/TxD0/*IRQ10-A        |  |
| SW4   | 53 P23/PO3/TIOCC3/TIOC3/*IRQ11-A            |  |
| SW5   | 91 *RES                                     | リセットスイッチ   |
| スイッチ  | 信号名   | 備考   |
| SW6-1 | 115 MD0 MD0 入力選択スイッチ                        | マイコン動作モード設定 ※モード端子設定表参照  |
| SW6-2 | 133 MD3 MD3 入力選択スイッチ                        | ON : SDRAM インタフェース無効<br>OFF : SDRAM インタフェース有効                          |
| SW6-3 | 47 MD_CLK MD_CLK 入力選択スイッチ                   | 通倍率を設定 ※MD_CLK 設定参照  |
| SW6-4 | 10 PM2 PM2 入力選択スイッチ                         | ON : SCI ブートモード使用時に設定<br>OFF : USB ブートモード使用時に設定                        |
| SW6-5 | 40 PM3 PM3 入力選択スイッチ                         | ON : セルフパワーモードに設定<br>OFF : USB バスパワーモードに設定                             |
| SW6-6 | - - RXD1 端子 接続先選択スイッチ                       | ON : RXD1 を J3 に使用<br>OFF : RXD1 を J12 で使用                             |
| SW6-7 | - - RXD4 端子 接続先選択スイッチ                       | SCI4 入出力先設定表参照   |
| SW6-8 | - - SCI4 入出力 接続先選択スイッチ                      | SCI4 入出力先設定表参照   |
| SW8   | 115 MD0 7 MD2                               | ブートモード設定選択スイッチ<br>Program → 側 (矢印の向きの方) へのスライドでブートモード選択 (MD0, MD2=Low) |

## 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可能性がある事が想定される。

## 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  
 ※コネクタ片側圧着済み 30cm



## 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下さい

## 【ジャンパ】

| ジャンパ | 備考   |
|------|--|
| J1   | EMLE 信号レベル制御<br>E10A-USB 使用時: オープン (H 入力)<br>通常使用時: ショート* (L 入力)       |
| J9   | BREQ 入力選択<br>1-2 ショート: BREQ を J2-7 から入力<br>2-3 ショート*: BREQ を J2-6 から入力 |
| J10  | ボード電圧供給先選択<br>1-2 ショート: ボード電圧を USB から供給<br>2-3 ショート*: ボード電圧を J7 から供給   |
| J11  | VREF 電圧供給選択<br>オープン: VREF を J13-22 から供給<br>ショート*: VREF は VCC から供給      |
| J14  | 評価用 LED 点灯制御<br>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プラグを設定しております。

## 【評価用 LED】

|     |   |
|-----|---|
| D17 | 106 P37/PO15/TIOCA2/TIOCB2/TCLKD-A/*EDRAK3          |
| D1  | 105 P36/PO14/TIOCA2/*EDRAK2                         |
| D2  | 104 P35/PO13/TIOCA1/TIOCB1/TCLKC-A/*DACK1-B/*EDACK3 |
| D3  | 63 P34/PO12/TIOCA1/*TEND1-B/*ETEND3                 |
| D4  | 62 P33/PO11/TIOCC0/TIOC0/TCLKB-A/*DREQ1-B/*EDREQ3   |
| D5  | 58 P32/PO10/TIOCC0/TCLKA-A/*DACK0-B/*EDACK2         |
| D6  | 57 P31/PO9/TIOCA0/TIOCB0/*TEND0-B/*ETEND2           |
| D7  | 56 P30/PO8/TIOCA0/*DREQ0-B/*EDREQ2                  |

<MD\_CLK 設定>

| MD_CLK (SW6-3) | EXTAL 入力<br>クロック周波数 | Iφ/Pφ/Bφ | USB 専用<br>クロック (cku) |
|----------------|---------------------|----------|----------------------|
| ON             | 0                   | 8~18MHz  | EXTAL ×4             |
| OFF            | 1                   | 16MHz    | EXTAL ×3             |

<モード端子設定表>

| SW8       | SW6-1   | MD0 | MD2 |
|-----------|---------|-----|-----|
| Program 側 | ON (L)  | 0   | 0   |
| Program 側 | OFF (H) | 0   | 0   |
| 反対側       | ON (L)  | 0   | 1   |
| 反対側       | OFF (H) | 1   | 1   |

<SCI4 入出力先設定表>

| SW6-7   | SW6-8   | TXD4-SCK4 | RXD4 |
|---------|---------|-----------|------|
| ON (L)  | ON (L)  | J5        | J8   |
| ON (L)  | OFF (H) | J5        | J5   |
| OFF (H) | ON (L)  | J13       | J13  |
| OFF (H) | OFF (H) | J13       | J13  |

※ TXD4, SCK4, RXD4 の入出力先を記しています

<動作モード> 0:ON=Low, 1:OFF=High

| MCU 動作モード | MD2 (SW8) | MD1 | MD0 (SW6-1) | 内蔵 ROM | アドレス空間 | マイコン動作モード | 内容             |
|-----------|-----------|-----|-------------|--------|--------|-----------|----------------|
| モード1      | ON 0      | 0   | OFF 1       | 有効     | 16MB   | アドバンスト    | ユーザブートモード      |
| モード2      | ON 0      | 1   | ON 0        | 有効     |        |           | ブートモード         |
| モード3      | ON 0      | 1   | OFF 1       | 有効     |        |           | バウンダリリスクャン     |
| モード4      | OFF 1     | 0   | ON 0        | 無効     |        |           | 有効シングルチップモード   |
| モード5      | OFF 1     | 0   | OFF 1       | 無効     |        |           | 内蔵 ROM 無効拡張モード |
| モード6      | OFF 1     | 1   | ON 0        | 有効     |        |           | 内蔵 ROM 有効拡張モード |
| モード7      | OFF 1     | 1   | OFF 1       | 有効     |        |           | シングルチップモード     |

※ SW8 は Program の矢印の向きにスライドしている時 ON になります。この状態では、MD0 は SW6-1 の状態に関わらず「0」になります。本ボードでは MD1 は VCC で固定です。

<オンボードプログラミングモード> 0:ON=Low, 1:OFF=High

| モード名        | マイコン動作 | EMLE J1 | MD3 SW6-2 | MD2 SW8 | MD1   | MD0 SW6-1 | PM2 SW6-4 |
|-------------|--------|---------|-----------|---------|-------|-----------|-----------|
| ユーザブートモード   | アドバンスト | オープン 0  | ON 0      | ON 0    | ON 0  | OFF 1     | -         |
| SCI ブートモード  |        |         |           | ON 0    | OFF 1 | ON 0      | ON 0      |
| USB ブートモード  |        |         |           | ON 0    | OFF 1 | ON 0      | OFF 1     |
| ユーザプログラムモード |        |         |           | OFF 1   | OFF 1 | ON 0      | -         |

※ 詳細はルネサス エレクトロニクス H8SX/1668R グループハードウェアマニュアルをご参照下さい

**■ブートモード時の端子設定**

**SW6**  
ON …4、7 OFF…8 (J5 からの書込み時)  
他の値は各自の使用状況で設定して下さい

**SW8**  
…Programmer と書かれたシルクの矢印の向きの方に設定

**■E10A-USB 使用時の端子設定**

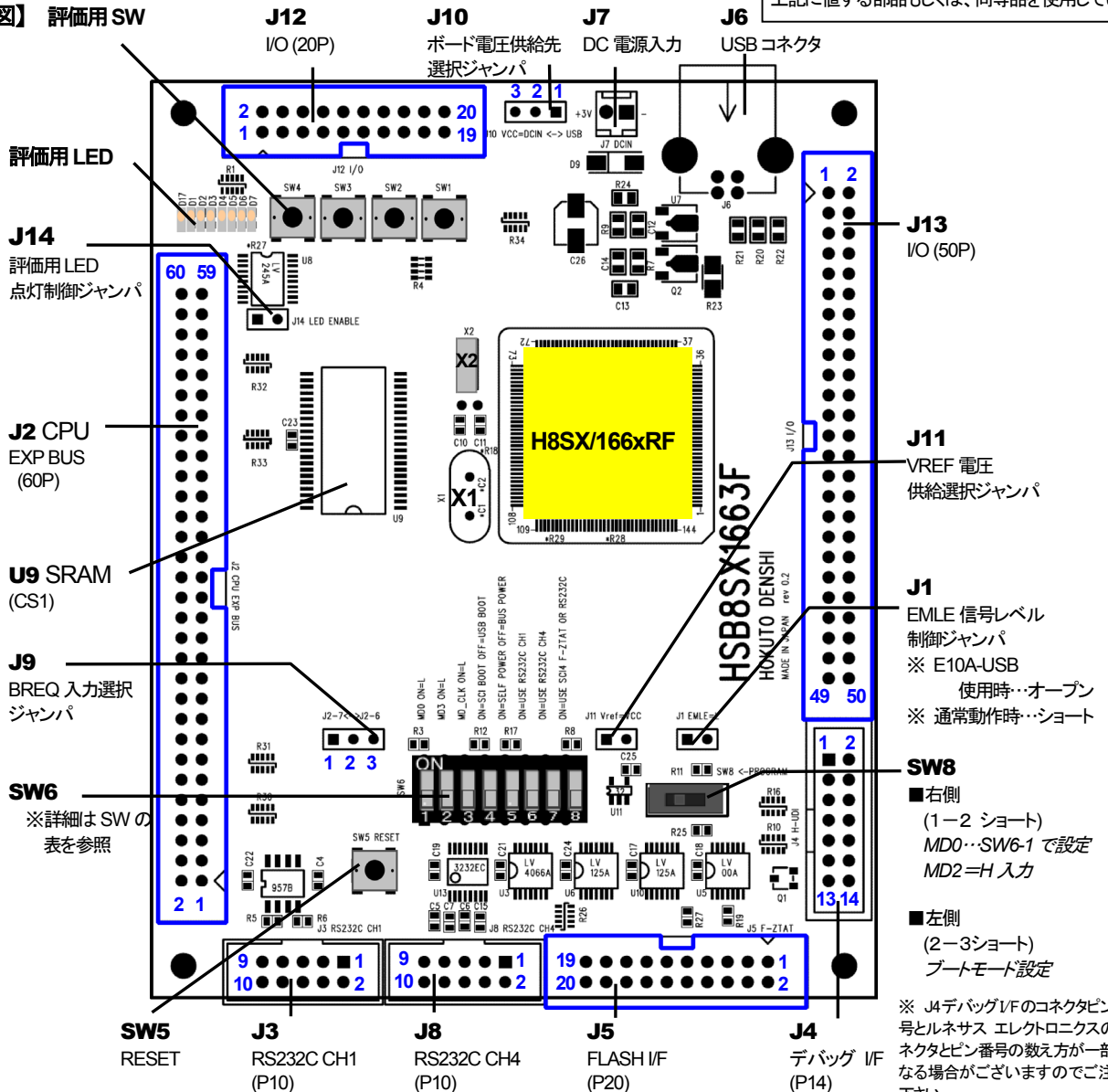
**SW6**  
ON …2、3、8  
OFF…1、4、5、6、7

**J1** …オープン

※ E10A-USB 使用時には通常モードで動作を行って下さい

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

【ボード配置図】 評価用 SW



**【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。)

**J2 CPU EXP BUS (60P)**

| No. | 信号名                                       | No. | 信号名                                |
|-----|---|-----|------------------------------------|
| 1   | - GND                                     | 2   | - GND                              |
| 3   | 2 PB2/*CS2-A/*CS6-A/*RAS                  | 4   | 3 PB3/*CS3-A/*CS7-A/*CAS           |
| 5   | 134 PA0/*BREQ0/*BS-A                      | 6   | 136 PA2/*BREQ/*WAIT                |
| 7   | 136 PA2/*BREQ/*WAIT                       | 8   | 135 PA1/*BACK/(RD/*WR-A)           |
| 9   | 142 PA7/Bp                                | 10  | 87 P13/*ADTRG0-A/*IRQ3-A/*EDRAK0   |
| 11  | 61 NMI                                    | 12  | 91 *RES                            |
| 13  | 140 PA6/*AS/*AH/*BS-B                     | 14  | 137 PA3/*LLWR/*LLB                 |
| 15  | 138 PA4/*LHWR/*LUB                        | 16  | 139 PA5/*RD                        |
| 17  | 11 PF7/A23                                | 18  | 12 PF6/A22                         |
| 19  | 13 PF5/A21                                | 20  | 14 PF4/A20                         |
| 21  | 15 PF3/A19                                | 22  | 17 PF2/A18                         |
| 23  | 18 PF1/A17                                | 24  | 19 PF0/A16                         |
| 25  | 20 PE7/A15 ※2 PK7/PO31/TIOCA11/TIOCB11    | 26  | 21 PE6/A14 ※2 PK6/PO30/TIOCA11     |
| 27  | 22 PE5/A13 ※2 PK5/PO29/TIOCA10/TIOCB10    | 28  | 24 PE4/A12 ※2 PK4/PO28/TIOCA10     |
| 29  | 26 PE3/A11 ※2 PK3/PO27/TIOCC9/TIOCD9      | 30  | 27 PE2/A10 ※2 PK2/PO26/TIOCC9      |
| 31  | 28 PE1/A9 ※2 PK1/PO25/TIOCA9/TIOCB9       | 32  | 29 PE0/A8 ※2 PK0/PO24/TIOCA9       |
| 33  | 30 PD7/A7 ※2 PJ7/PO23/TIOCA8/TIOCB8/TCLKH | 34  | 31 PD6/A6 ※2 PJ6/PO22/TIOCA8       |
| 35  | 33 PD5/A5 ※2 PJ5/PO21/TIOCA7/TIOCB7/TCLKG | 36  | 34 PD4/A4 ※2 PJ4/PO20/TIOCA7       |
| 37  | 35 PD3/A3 ※2 PJ3/PO19/TIOCC6/TIOCD6/TCLKF | 38  | 36 PD2/A2 ※2 PJ2/PO18/TIOCC6/TCLKF |
| 39  | 37 PD1/A1 ※2 PJ1/PO17/TIOCA6/TIOCB6       | 40  | 38 PD0/A0 ※2 PJ0/PO16/TIOCA6       |
| 41  | 83 P17/D15                                | 42  | 82 P16/D14                         |
| 43  | 81 P15/D13                                | 44  | 80 P14/D12                         |
| 45  | 78 P13/D11                                | 46  | 77 P12/D10                         |
| 47  | 76 P11/D9                                 | 48  | 75 P10/D8                          |
| 49  | 73 PH7/D7                                 | 50  | 72 PH6/D6                          |
| 51  | 71 PH5/D5                                 | 52  | 70 PH4/D4                          |
| 53  | 68 PH3/D3                                 | 54  | 67 PH2/D2                          |
| 55  | 66 PH1/D1                                 | 56  | 65 PH0/D0                          |
| 57  | - VCC                                     | 58  | - VCC                              |
| 59  | - GND                                     | 60  | - GND                              |

**J3 RS232C CH1 (10P)**

| No. | 信号名                          | No. | 信号名                          |
|-----|------------------------------|-----|------------------------------|
| 1   | - NC                         | 2   | - NC                         |
| 3   | 59 P26/PO6/TIOCA5/TMO1/TxD1  | 4   | 55 P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1 |
| 5   | 55 P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1 | 6   | 55 P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1 |
| 7   | - NC                         | 8   | - NC                         |
| 9   | - GND                        | 10  | - NC                         |

**J12 I/O (20P)**

| No. | 信号名   | No. | 信号名   |
|-----|---|-----|---|
| 1   | - GND   | 2   | - GND                                       |
| 3   | 106 P37/PO15/TIOCA2/TIOCB2/TCLKD-A/*EDRAK3          | 4   | 105 P36/PO14/TIOCA2/*EDRAK2                 |
| 5   | 104 P35/PO13/TIOCA1/TIOCB1/TCLKC-A/*DACK1-B/*EDACK3 | 6   | 63 P34/PO12/TIOCA1/*TEND1-B/*ETEND3         |
| 7   | 62 P33/PO11/TIOCC0/TIOCD0/TCLKB-A/*DREQ1-B/*EDREQ3  | 8   | 58 P32/PO10/TIOCC0/TCLKA-A/*DACK0-B/*EDACK2 |
| 9   | 57 P31/PO9/TIOCA0/TIOCB0/*TEND0-B/*ETEND2           | 10  | 56 P30/PO8/TIOCA0/*DREQ0-B/*EDREQ2          |
| 11  | 60 P27/PO7/TIOCA5/TIOCB5                            | 12  | 59 P26/PO6/TIOCA5/TMO1/TxD1                 |
| 13  | 55 P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1                        | 14  | 54 P31/PO9/TIOCA0/TIOCB0/*TEND0-B/*ETEND2   |
| 15  | 53 P23/PO3/TIOCC3/TIOCD3/*IRQ11-A                   | 16  | 52 P22/PO2/TIOCC3/TMO0/TxD0/*IRQ10-A        |
| 17  | 51 P21/PO1/TIOCA3/TMCI0/RxD0/*IRQ9-A                | 18  | 49 P20/PO0/TIOCA3/TIOCB3/TMRI0/SCK0/*IRQ8-A |
| 19  | - VCC   | 20  | - GND                                       |

**J13 I/O (50P)**

| No. | 信号名  | No. | 信号名   |
|-----|--|-----|---|
| 1   | - GND  | 2   | - GND   |
| 3   | - VCC  | 4   | - VCC   |
| 5   | - NC   | 6   | - NC  |
| 7   | - NC   | 8   | - NC  |
| 9   | - NC   | 10  | - NC  |
| 11  | 41 PM4   | 12  | 40 PM3  |
| 13  | 10 PM2   | 14  | 9 PM1/RxD6  |
| 15  | 8 PM0/TxD6   | 16  | 5 PB7/SDRAMφ  |
| 17  | 144 PB0/*CS0/*CS4-A/*CS5-B                               | 18  | 131 PB5/*CS5-D/*OE/CKE                                    |
| 19  | 130 PB4/*CS4-B/*WE                                       | 20  | 102 *STBY   |
| 21  | - GND  | 22  | 125 Vref  |
| 23  | 128 P57/AN7/DA1/*IRQ7-B                                  | 24  | 127 P56/AN6/DA0/*IRQ6-B                                   |
| 25  | 126 P55/AN5/*IRQ5-B                                      | 26  | 124 P54/AN4/*IRQ4-B                                       |
| 27  | 122 P53/AN3/*IRQ3-B                                      | 28  | 120 P52/AN2/*IRQ2-B                                       |
| 29  | 119 P51/AN1/*IRQ1-B                                      | 30  | 118 P50/AN0/*IRQ0-B                                       |
| 31  | - GND  | 32  | - GND   |
| 33  | 117 PC3/*LLCAS/DQMLL                                     | 34  | 116 PC2/*LUCAS/DQMLU                                      |
| 35  | 114 P65/TMO3/*DACK3/TCK/*EDACK1-B                        | 36  | 113 P64/TMCI3/*TEND3/TDI/*ETEND1-B                        |
| 37  | 111 P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS/*EDREQ1-B              | 38  | 109 P62/TMO2/SCK4/*DACK2/*IRQ10-B/TRST/*EDACK0-B          |
| 39  | 108 P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B/*ETEND0-B              | 40  | 107 PJ0/PO16/TIOCA6                                       |
| 41  | 101 P17/TCLKD-B/SCL0/*ADTRG1/*IRQ7-A/*EDRAK1             | 42  | 100 P16/TCLKC-B/SDA0/*DACK1-A/IRQ6-A/*EDACK1-A            |
| 43  | 94 P15/TCLKB-B/RxD5/IrXD/SCL1/*TEND1-A/*IRQ5-A/*ETEND1-A | 44  | 93 P14/TCLKA-B/TxD5/IrTXD/SDA1/*DREQ1-A/*IRQ4-A/*EDREQ1-A |
| 45  | 86 P12/SCK2/*DACK0-A/*IRQ2-A/*EDACK0-A                   | 46  | 85 P11/RxD2/*TEND0-A/*IRQ1-A/*ETEND0-A                    |
| 47  | 84 P10/TxD2/*DREQ0-A/*IRQ0-A/*EDREQ0-A                   | 48  | 95 *WDT0VF/TDO  |
| 49  | - GND  | 50  | - GND   |

**J4 デバッグ I/F (14P)**

| No. | 信号名  | No. | 信号名 |
|-----|--|-----|-----|
| 1   | 114 P65/TMO3/*DACK3/TCK/*EDACK1-B                | 2   | GND |
| 3   | 109 P62/TMO2/SCK4/*DACK2/*IRQ10-B/TRST/*EDACK0-B | 4   | GND |
| 5   | 95 *WDT0VF/TDO                                   | 6   | GND |
| 7   | 91 *RES  | 8   | VCC |
| 9   | 111 P63/TMRI3/*DREQ3/*IRQ11-B/TMS/*EDREQ1-B      | 10  | GND |
| 11  | 113 P64/TMCI3/*TEND3/TDI/*ETEND1-B               | 12  | GND |
| 13  | 91 *RES  | 14  | GND |

※ルネサス エレクトロニクス E10A-USB で動作確認済

**J5 FLASH I/F (20P)**

| プログラマ |      | 本ボード接続 |  | プログラマ |      |
|-------|------|--------|--|-------|------|
| No.   | 信号名  | No.    | 信号名  | No.   | 信号名  |
| 1     | *RES | 91     | *RES   | 2     | GND  |
| 3     | FWE  | 7      | MD2  | 4     | GND  |
| 5     | MD0  | 115    | MD0  | 6     | GND  |
| 7     | MD1  | -      | NC   | 8     | GND  |
| 9     | I/O0 | 10     | PM2  | 10    | GND  |
| 11    | I/O1 | -      | NC   | 12    | GND  |
| 13    | I/O2 | -      | NC   | 14    | GND  |
| 15    | TXD  | 107    | PJ0/PO16/TIOCA6                              | 16    | GND  |
| 17    | RXD  | 108    | P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B                | 18    | VIN1 |
| 19    | SCK  | 109    | P62/TMO2/SCK4/*DACK2/*IRQ10-B/TRST/*EDACK0-B | 20    | VIN  |

- ※2 ● **シングルチップモード**  
PFCRD の PCJKE ビットにより端子機能を切り替えることができます。
- **外部拡張モード**  
常に PORTD、PORTE 機能

**J8 RS232C CH4 (10P)**

| No. | 信号名   | No. | 信号名   |
|-----|---|-----|---|
| 1   | - NC  | 2   | - NC  |
| 3   | 107 PJ0/PO16/TIOCA6                         | 4   | 108 P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B/*ETEND0-B |
| 5   | 108 P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B/*ETEND0-B | 6   | 108 P61/TMCI2/RxD4/*TEND2/*IRQ9-B/*ETEND0-B |
| 7   | - NC  | 8   | - NC  |
| 9   | - GND                                       | 10  | - NC  |

**J6 USB (6P)**

| No | 信号名     | No | 信号名     |
|----|---------|----|---------|
| 1  | 46 VBUS | 2  | 44 USD- |
| 3  | 43 USD+ | 4  | - GND   |
| 5  | - NC    | 6  | - NC    |

HSB8SX166xF 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    | L  | 3番   | MD2  |
| MD0    | L  | 5番   | MD0  |
| MD1    | Z  | 7番   | NC   |
| I/O0   | L  | 9番   | PM2  |
| 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 MD1=1 MD2=0 PM2=0 MD\_CLK=0  
※出荷時実装のロック 12MHzでの通信比  
CKM1=2 CKM2=2 CKM3=1

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

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をお勧めします。(動作モード表参照)

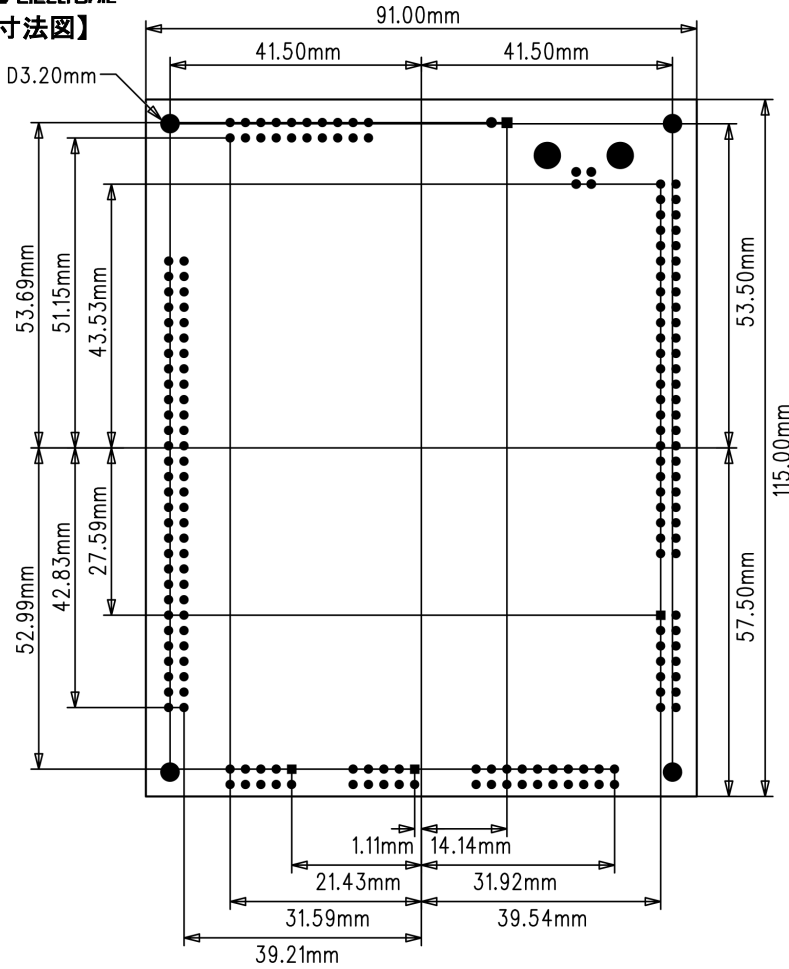


**注意**

- 一般的に入力信号の振幅が 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。

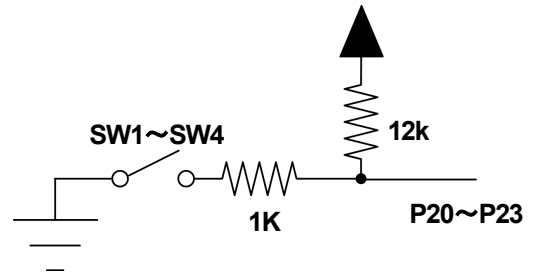
規定以上の振幅の信号が入力された場合、永久破壊の原因となります。

【寸法図】

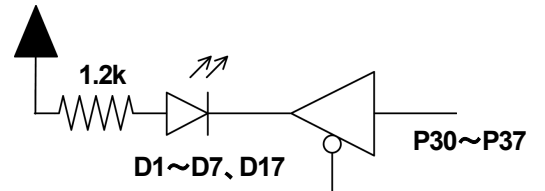


【評価用 SW・LED 回路図】

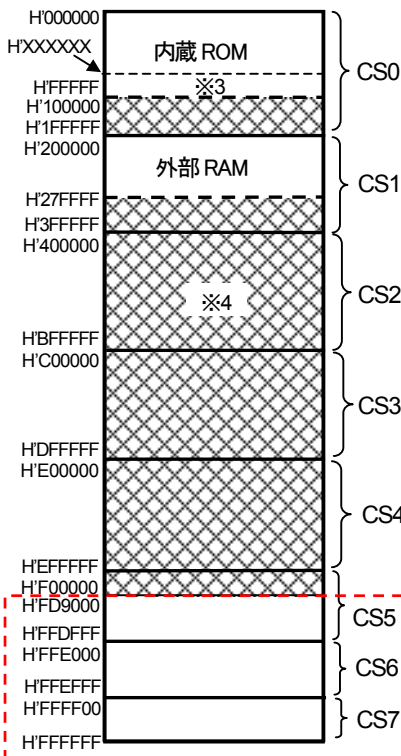
評価用 SW



評価用 LED

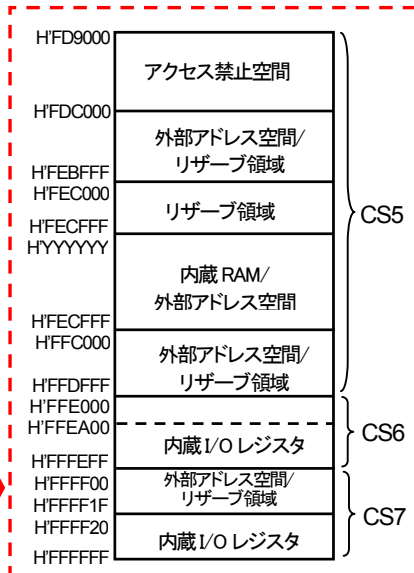


【メモリマップ】



| マイコンボード      | H'XXXXXX | H'YYYYYY |
|--------------|----------|----------|
| HSB8SX1663RF | H'060000 | H'FF2000 |
| HSB8SX1664RF | H'080000 | H'FF2000 |
| HSB8SX1668RF | -        | H'FEE000 |

マイコン側仕様は、必ずルネサス エレクトロニクス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**

SRAM は、シングルチップモードで使用する際又はアドレスバス、データバスとして使用しない場合は、ポートアクセス時に競合します。チップセレクト等を High にする等してデータ衝突を防いでください。

- ※3 HSB8SX1668RF: 内蔵 ROM, HSB8SX1664RF: アクセス禁止空間, HSB8SX1663RF: アクセス禁止空間
- ※4 外部アドレス空間/リザーブ領域

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準拠しております。マイコンの仕様に関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。