

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。
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、付属の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。

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。

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 CPU を実装した評価用 CPU ボードシリーズです。FLASH の特徴を活かした FLASH 書換えインターフェースと、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。

CPU の実装方法は、半田付けでの直付け仕様とルネサス エレクトロニクス ICE 指定用ソケットを使用した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

| | |
|------------------|-----|
| CPU 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 | |
| 回路図 | 1 部 |
| 取扱説明書(本誌) | 1 部 |

CPU ボード

製品型名と実装CPU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CPU天面に印字されたマーク型名でご確認下さい。

| CPU ボード型名 | 実装CPUマーク型名 | 内蔵ROM | 内蔵RAM | 実装クロック | ボード電源電圧 |
|--------------|-----------------|-------|-------|-----------|------------------|
| HSB8S2169YVF | HD64F2169YVTE10 | 64KB | 2KB | 9.8304MHz | DC+3.3V または +5V* |
| HSB8S2160BVF | HD64F2160BVTE10 | 64KB | 4KB | 9.8304MHz | DC+3.3V |
| HSB8S2161BVF | HD64F2161BVTE10 | 128KB | 4KB | 9.8304MHz | DC+3.3V |

*備考参照

| |
|--|
| ソケット仕様 |
| 実装 CPU パッケージ: TFP-144 |
| 実装ソケット型名: NQPACK144SE (東京エレクトック) |
| ボード外寸 |
| 61×89mm (突起部含まず) |

| |
|---------------------------------|
| A/D入力 入力抵抗: 1MΩ 入力電圧範囲: 0~AVREF |
|---------------------------------|

【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 拡張バス | H310-050P | Conser | 50 | FL50A2FOG 準拠 | 沖電線または準拠品 |
| J2 FLASH I/F | FL20A2MA | 沖電線 | 20 | FL20A2FO 準拠 | 沖電線または準拠品 |
| J3 DC 電源入力 | CLP2502-0101 | SMK | 2 | W-A3202-2B#01 | SMK |
| J4 I/O | H310-050P | Conser | 50 | FL50A2FOG 準拠 | 沖電線または準拠品 |
| J5 I/O | H310-050P | Conser | 50 | FL50A2FOG 準拠 | 沖電線または準拠品 |

J1・J2・J4・J5はMIL規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ(切欠き中央1箇所)を使用しております。記載メーカ以外でご利用可能な場合もございます。

【スイッチ・ジャンパ】

| NO. | 信号名 | 備考 |
|-------|--------------------------|-------------------------------------|
| SW1-1 | 10 MD0 | 動作モード選択用 |
| SW1-2 | 9 MD1 | ※詳細は右表参照 |
| SW1-3 | NC | 未使用 |
| SW1-4 | 77 Vref | A/D変換基準電圧入力 ON...Vcc OFF...J5 19Pより |
| SW2 | 22 P92/*IRQ0 | 評価用スイッチ |
| SW3 | 23 P91/*IRQ1 | (押すと"L"信号発生) |
| SW4 | 8 *RES | リセット |
| J6 | VCCBに依りて設定 (備考2及び 回路図参照) | |

<動作モード>

| | MD1 SW1-2 | MD0 SW1-1 | 内蔵 ROM | |
|------|--------------|--------------|-----------|---------------------|
| モード0 | ON 0 | ON 0 | — | 禁止 |
| モード1 | ON 0 | OFF 1 | 無効 | ノーマル 拡張モード |
| モード2 | OFF 1 | ON 0 | 有効 | アドバンスト シングルチップ拡張モード |
| モード3 | OFF 1 | OFF 1 | 有効 | ノーマル シングルチップ拡張モード |

スイッチ・評価用 LED の信号名には CPU 端子番号が付記されています

【評価用 LED】 8 個 シングルチップモードで評価可

| LED | 信号名 |
|-----|------------------------------|
| D1 | 120 PB0/D0/HIRQ3/*WUE0/*LSMI |
| D2 | 119 PB1/D1/HIRQ4/*WUE1/LSCI |
| D3 | 118 PB2/D2/*WUE2/*CS3 |
| D4 | 117 PB3/D3/*WUE3/*CS4 |
| D5 | 116 PB4/D4/*WUE4 |
| D6 | 115 PB5/D5/*WUE5 |
| D7 | 114 PB6/D6/*WUE6 |
| D8 | 113 PB7/D7/*WUE7 |

【備考】

- AVREFをJ5.19番へ供給せずに、SW1-4をOFFにして使用するとCPUを破損する恐れがあります
- HSB8S2169YVFでは、ボード電源はVCCBに依りて、DC+3.3VまたはDC+5Vを供給し、選択に応じて、ジャンパJ6を次の通り設定します

HSB8S2169YVF ボード電源について

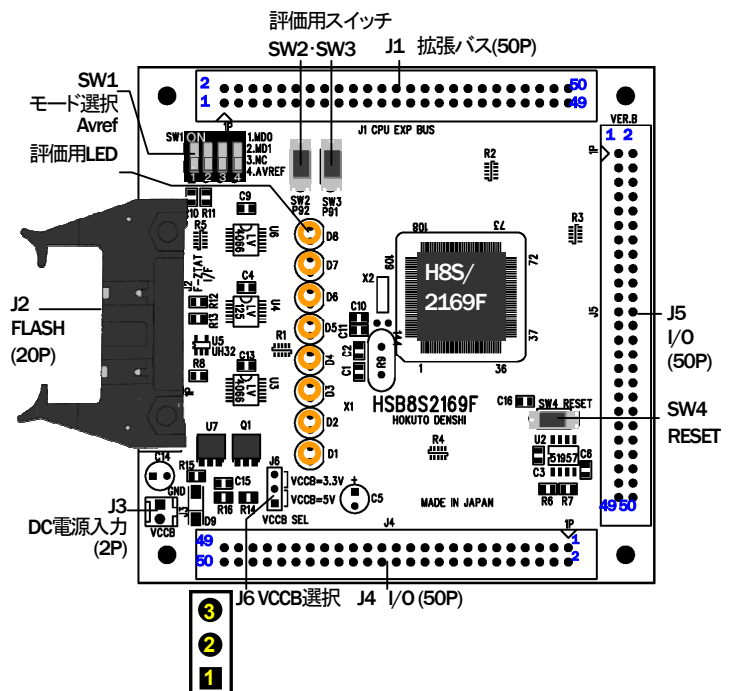
| J3 ボード電源電圧 | Vcc | J6 ジャンパプラグ |
|--------------|------------|---------------------------|
| VCCB=DC+5V | いずれも +3.3V | 1-2 ショート時 VCCB=DC+5V |
| VCCB=DC+3.3V | | 2-3 ショート時 VCCB=DC+3.3V |

※製品出荷時は★印の設定でジャンパプラグを設定しています。

- コネクタJ1・J4・J5はハンダ面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。(ボード配置図参照)
- J2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ムご利用時のブートモード自動制御にはプログラム側端子設定が必要です(信号表参照)
- CPU 端子信号名には CPU 端子番号が付記されています

【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 CPU 端子番号が付記されています。NC は未接続、*は負論理です。)

J1 拡張バス(50P)

| No. | 信号名 | No. | 信号名 |
|-----|-------------------------------|-----|--------------------------------|
| 1 | GND | 2 | GND |
| 3 | NC | 4 | 24:P90/*LWR/*ECS2/*IRQ2/*ADTRG |
| 5 | 17:P97/*WAIT/SDA0 | 6 | NC |
| 7 | 11:NMI | 8 | 8:*RES |
| 9 | 22:P92/*IRQ0 | 10 | 23:P91/*IRQ1 |
| 11 | NC | 12 | NC |
| 13 | 20:P94/*HWR/*IOW | 14 | 21:P93/*RD/*IOR |
| 15 | 19:P95/*AS/*IOS/*CS1 | 16 | NC |
| 17 | 18:P96/q/EXCL | 18 | 37:PA4/A20/CIN12/*KIN12/PS2BC |
| 19 | 38:PA3/A19/CIN11/*KIN11/PS2AD | 20 | 39:PA2/A18/CIN10/*KIN10/PS2AC |
| 21 | 40:PA1/A17/CIN9/*KIN9 | 22 | 41:PA0/A16/CIN8/*KIN8 |
| 23 | 96:P27/A15/PW15/CBLANK | 24 | 97:P26/A14/PW14 |
| 25 | 98:P25/A13/PW13 | 26 | 99:P24/A12/PW12 |
| 27 | 100:P23/A11/PW11 | 28 | 101:P22/A10/PW10 |
| 29 | 102:P21/A9/PW9 | 30 | 103:P20/A8/PW8 |
| 31 | 104:P17/A7/PW7 | 32 | 105:P16/A6/PW6 |
| 33 | 106:P15/A5/PW5 | 34 | 107:P14/A4/PW4 |
| 35 | 108:P13/A3/PW3 | 36 | 109:P12/A2/PW2 |
| 37 | 110:P11/A1/PW1 | 38 | 112:P10/A0/PW0 |
| 39 | 128:P37/D15/HDB7/SERIRQ | 40 | 127:P36/D14/HDB6/LCLK |
| 41 | 126:P35/D13/HDB5/*LRESET | 42 | 125:P34/D12/HDB4/*LFRAME |
| 43 | 124:P33/D11/HDB3/LAD3 | 44 | 123:P32/D10/HDB2/LAD2 |
| 45 | 122:P31/D9/HDB1/LAD1 | 46 | 121:P30/D8/HDB0/LAD0 |
| 47 | VCC | 48 | VCC |
| 49 | GND | 50 | GND |

J4 I/O(50P)

| No. | 信号名 | No. | 信号名 |
|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|
| 1 | GND | 2 | GND |
| 3 | 49:PF1 | 4 | 48:PF2 |
| 5 | 47:PF3 | 6 | 46:PF4 |
| 7 | 45:PF5 | 8 | 44:PF6 |
| 9 | 43:PF7 | 10 | 35:PA5/A21/CIN13/*KIN13/PS2BD |
| 11 | 34:PA6/A22/CIN14/*KIN14/PS2CC | 12 | 33:PA7/A23/CIN15/*KIN15/PS2CD |
| 13 | 32:PE0 | 14 | 31:PE1 |
| 15 | 30:PE2 | 16 | 29:PE3 |
| 17 | 28:PE4 | 18 | 27:PE5 |
| 19 | 26:PE6 | 20 | 25:PE7 |
| 21 | 16:P50/TxD0 | 22 | 15:P51/RxD0 |
| 23 | 14:P52/SCK0/SCL0 | 24 | 6:P47/PWX1 |
| 25 | 5:P46/PWX0 | 26 | 4:P45/TMR11/HIRO12/CSYNCl |
| 27 | 3:P44/TMO1/HIRO11/HSYNCO | 28 | 2:P43/TMCI1/HIRO11/HSYNCl |
| 29 | 138:P42/TMR10/SCK2/SDA1 | 30 | 137:P41/TM00/RxD2/IrxD |
| 31 | 136:P40/TMCI0/TxD2/IrTxD | 32 | 135:P86/*IRQ5/SCK1/SCL1 |
| 33 | 134:P85/*IRQ4/RxD1 | 34 | 133:P84/*IRQ3/TxD1 |
| 35 | 132:P83/*LPCPD | 36 | 131:P82/HIFSD/*CLKRUN |
| 37 | 130:P81/*CS2/GA20 | 38 | 129:P80/HA0/*PME |
| 39 | 120:PB0/D0/HIRO3/*WUE0/*LSMI | 40 | 119:PB1/D1/HIRO4/*WUE1/LSCI |
| 41 | 118:PB2/D2/*WUE2/*CS3 | 42 | 117:PB3/D3/*WUE3/*CS4 |
| 43 | 116:PB4/D4/*WUE4 | 44 | 115:PB5/D5/*WUE5 |
| 45 | 114:PB6/D6/*WUE6 | 46 | 113:PB7/D7/*WUE7 |
| 47 | VCC | 48 | VCC |
| 49 | GND | 50 | GND |

J2 FLASH インターフェース(20P)

| プログラマ 本ボード接続 | | プログラマ | | |
|--------------|------|--------------------------------|----|------|
| No | 信号名 | 信号名 | No | 信号名 |
| 1 | *RES | 8*RES | 2 | GND |
| 3 | FWE | NC | 4 | GND |
| 5 | MD0 | 10MD0 | 6 | GND |
| 7 | MD1 | 9MD1 | 8 | GND |
| 9 | I/O0 | 24:P90/*LWR/*ECS2/*IRQ2/*ADTRG | 10 | GND |
| 11 | I/O1 | 22:P92/*IRQ0 | 12 | GND |
| 13 | I/O2 | 23:P91/*IRQ1 | 14 | GND |
| 15 | TXD | 133:P84/*IRQ3/TxD1 | 16 | GND |
| 17 | RXD | 134:P85/*IRQ4/RxD1 | 18 | VIN1 |
| 19 | SCK | 135:P86/*IRQ5/SCK1/SCL1 | 20 | VIN |

本ボードを弊社オンボードプログラマで使用する時、対応プログラマ:

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 | L | 7番 | MD1 |
| I/O0 | H | 9番 | P90 |
| I/O1 | H | 11番 | P91 |
| I/O2 | H | 13番 | P92 |

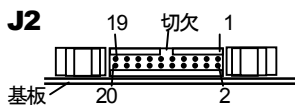
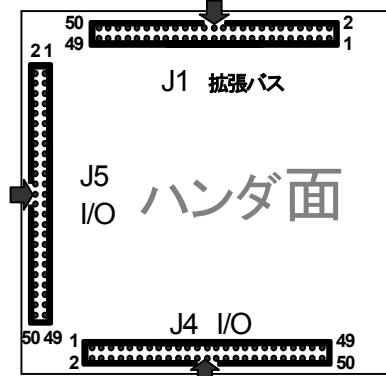
FLASH2
FM-ONE

書き込み終了時、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、CPU ボード側スイッチは動作モードの設定をお勧めします。

CPU 側ブートモード時の端子処理は次の通りです。(動作モード表参照)

MD0・MD1=0 P90・P91・P92=1

ハンダ面実装コネクタ ピン番号と切欠き向き (備考3 参照)



注意事項

※ 弊社の CPU ボードの仕様は全て使用している CPU の仕様に合わせております。CPU 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™ は株式会社ルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。CPU 側仕様は、必ずルネサス エレクトロニクス株式会社当該 CPU 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 HSB8S2169F シリーズ取扱説明書 ©2004-2010 北斗電子 Printed in Japan 2004 年 3 月 15 日改訂 REV.2.0.0.0 (100609)

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