

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^{※1}で上記内容をご理解頂い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



本製品は、ルネサス エレクトロニクス製フラッシュメモリ内蔵のマイコンを実装した評価用ボードシリーズです。フラッシュの特徴を活かした FLASH 書換えインターフェースはオンチップエミュレーション用デバッグインターフェースとしても使用できます。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。

マイコンの実装方法は、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

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	
回路図	1 部
取扱説明書(本誌)	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	ボード電源電圧	リセット回路抵抗値
HSB8/3048F-ONE	HD64F3048BF	128KB	4KB	24.5760MHz	DC5V	R19=4.7KΩ R20=12KΩ
HSB8/3048VF-ONE	HD64F3048BVTf	128KB	4KB	24.5760MHz	DC3.3V	R19=10KΩ R20=11KΩ
HSB8/3029F	HD64F3029F	512KB+ユーザーブートマト 10KB	16KB	24.5760MHz	DC3.3V	R19=10KΩ R20=11KΩ

リセット IC: U4 M51957BFP

ソケット仕様	
実装マイコンパッケージ: FP-100B	実装ソケット型名: IC149-100-154-B51 (山一電機) ※2004年8月互換品へ変更 旧 IC149-100-125-B5

ボード外寸
61×89mm(突起部含まず)
備考 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	メーカー	極数	適合コネクタ	メーカー
J1 拡張バス	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	沖電線または準拠品
J2 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	沖電線または準拠品
J3 FLASH インターフェース	FL20A2MA	沖電線	20	FL20A2FO 準拠	沖電線または準拠品
J4 DC 電源入力	CLP2502-0101F	SMK	2	W-A3202-2B#01	SMK

J1・J2・J3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。記載メーカー以外でご利用可能な場合もございます。

【スイッチ・LED】

NO.	信号名	備考
SW1-1	73 MD0	動作モード選択用
SW1-2	74 MD1	※詳細は右表参照
SW1-3	75 MD2	
SW1-4	77 VREF	AD 変換基準電圧入力 ON...Vcc OFF...J2 46P より供給
SW2	87 *IRQ0/P80	評価用スイッチ
SW3	88 CS3/*IRQ1/P81	(押すと"L"信号発生)
SW4	63 *RES	リセット

MCU 動作モード	内蔵 ROM	内蔵 RAM	バスモード 初期状態	SW1-3 MD2	SW1-2 MD1	SW1-1 MD0	備考	
モード0	—	—	—	ON 0	ON 0	ON 0	禁止	
モード1	拡張モード	無効	有効*	8ビット	ON 0	ON 0	OFF 1	本ボードでは外部メモリでの拡張が必要です
モード2	拡張モード	無効	有効*	16ビット	ON 0	OFF 1	ON 0	
モード3	拡張モード	無効	有効*	8ビット	ON 0	OFF 1	OFF 1	
モード4	拡張モード	無効	有効*	16ビット	OFF 1	ON 0	ON 0	
モード5	拡張モード	有効	有効*	8ビット	OFF 1	ON 0	OFF 1	本ボードのみでご利用可能です
モード6	拡張モード	有効	有効*	8ビット	OFF 1	OFF 1	ON 0	
**モード7	シングルチップアドバンスモード	有効	有効	—	OFF 1	OFF 1	OFF 1	

*モード 1~6 において、バス幅コントロールレジスタ(ABWCR)を設定することでデータバス幅をエリアごとに 8 ビットデータバスまたは 16 ビットデータバスにすることができます。詳細はハードウェアマニュアルのバスコントローラの章をご参照ください。 **H8/3029F にはモード 6 はありません。

<評価用 LED>

8 個 シングルチップモードで評価可

LED 信号名	ピン
D1	18 D0/P40
D2	19 D1/P41
D3	20 D2/P42
D4	21 D3/P43
D5	23 D4/P44
D6	24 D5/P45
D7	25 D6/P46
D8	26 P47/D7

※信号名にはマイコン端子番号が付記されています

オンボードプログラミングモード	FWE	SW1-3 MD2	SW1-2 MD1	SW1-1 MD0	実装状態でのプログラム書込用のモードです。本ボードではFWE切替はJ3 FLASH I/F の 3 番ピンより行います
ブートモード*	モード5	ON 0	ON 0	OFF 1	*H8/3029F NMI 端子処理 ブートモード NMI=1 ユーザーブート NMI=0 (J1_7 番)
	モード7	ON 0	OFF 1	OFF 1	
ユーザープログラムモード	モード5	OFF 1	ON 0	OFF 1	
	モード7	OFF 1	OFF 1	OFF 1	
ユーザーブートモード*	モード5	ON 0	ON 0	OFF 1	
(H8/3029F のみ)	モード7	ON 0	OFF 1	OFF 1	

0=Low, 1=High

【備考】

- マイコン内蔵 AD 変換の基準電圧入力端子 AVREF を使用する場合、J2_46 番へ電源を供給せずに SW1-4 を OFF にして使用するとマイコンを破損する恐れがあります
- VCL 端子(マイコン端子 1 番ピン)内部電源降圧回路に対応しております
- コネクタ J1・J2 はマイコン実装とハンダ面へ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)
- J3 FLASH インターフェースから内蔵 ROM へのユーザー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ご利用時のブートモード自動制御にはプログラマ側端子設定が必要です(コネクタ信号表参照)
また、併せてオンチップエミュレーション対応デバッグでのデバッグインターフェースとしてもそのまま活用頂けます
 - 動作確認デバッグ: E10T(ルネサス エレクトロニクス) 及び LILAC-T(弊社) ※ LILAC-T は HSB8/3029F では未対応です。
 - 動作時の設定: デバッグするユーザープログラムの動作モードにディップスイッチを設定し、J3 とデバッグケーブルを接続します
- 回路図上のマイコン信号名称は HSB8/3048F-ONE を基準としております また、マイコン端子信号名にはマイコン端子番号が付記されています

【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 信号名称は H8/3048BF を基準に記載しております *は負論理です。 NC は未接続です。)

J1 拡張バス(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	89 CS2/*IRQ2/P82	4	72 P66/*LWR
5	58 P60/*WAIT	6	90 *CS1/*IRQ3/P83
7	64 NMI	8	63 *RES
9	87 *IRQ0/P80	10	88 CS3/*IRQ1/P81
11	59 P61/*BREQ	12	60 P62/*BACK
13	71 P65/*HWR	14	70 P64/*RD
15	69 P63/*AS	16	91 *CS0/P84
17	61 φ	18	62 *STBY
19	56 P53/A19	20	55 P52/A18
21	54 P51/A17	22	53 P50/A16
23	52 P27/A15	24	51 P26/A14
25	50 P25/A13	26	49 P24/A12
27	48 P23/A11	28	47 P22/A10
29	46 P21/A9	30	45 P20/A8
31	43 P17/A7	32	42 P16/A6
33	41 P15/A5	34	40 P14/A4
35	39 P13/A3	36	38 P12/A2
37	37 P11/A1	38	36 P10/A0
39	34 P37/D15	40	33 P36/D14
41	32 P35/D13	42	31 P34/D12
43	30 P33/D11	44	29 P32/D10
45	28 P31/D9	46	27 P30/D8
47	Vcc	48	Vcc
49	GND	50	GND

※RESET はオープンコレクタでドライブしてください(双方向で使用可能)

J2 I/O(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	26 P47/D7	4	25 D6/P46
5	24 D5/P45	6	23 D4/P44
7	21 D3/P43	8	20 D2/P42
9	19 D1/P41	10	18 D0/P40
11	16 *IRQ4/SCK0/P94	12	12 TXD0/P90
13	14 RXD0/P92	14	GND
15	17 *IRQ5/SCK1/P95	16	13 TXD1/P91
17	15 RXD1/P93	18	GND
19	7 TOCXB4/TP13/PB5	20	8 *CS7/DREQ0/TP14/PB6
21	9 *ADTRG/*DREQ1/TP15/PB7	22	GND
23	6 TOCXA4/TP12/PB4	24	5 TIOCB4/TP11/PB3
25	4 TIOCA4/TP10/PB2	26	3 TIOCB3/TP9/PB1
27	2 TIOCA3/TP8/PB0	28	100 A20/TIOCB2/TP7/PA7
29	99 A21/TIOCA2/TP6/PA6/CS4	30	98 A22/TIOCB1/TP5/PA5/CS5
31	97 A23/TIOCA1/TP4/PA4/CS6	32	96 TCLKD/TIOCB0TP/PA3
33	95 TCLKC/TIOCA0/TP2/PA2	34	94 TCLKB/TEND1/TP1/PA1
35	93 TCLKA/TEND0/TP0/PA0	36	GND
37	GND	38	85 DA1/AN7/P77
39	84 DA0/AN6/P76	40	83 AN5/P75
41	82 AN4/P74	42	81 AN3/P73
43	80 AN2/P72	44	79 AN1/P71
45	78 AN0/P70	46	77 VREF
47	Vcc	48	Vcc
49	GND	50	GND

J3 FLASH インターフェース(20P)

No	プログラマ 信号名	本ボード接続 信号名	No	プログラマ 信号名
1	*RES	63 *RES	2	GND
3	FWE	10 FWE	4	GND
5	MD0	73 MD0	6	GND
7	MD1	74 MD1	8	GND
9	I/O0	75 MD2	10	GND
11	I/O1	NC	12	GND
13	I/O2	NC	14	GND
15	TXD	13 TXD1/P91	16	GND
17	RXD	15 RXD1/P93	18	VIN1
19	SCK	17 *IRQ5/SCK1/P95	20	VIN

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	FWE
MD0	H	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

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=1 MD1=0/1 MD2=0 FEW=1

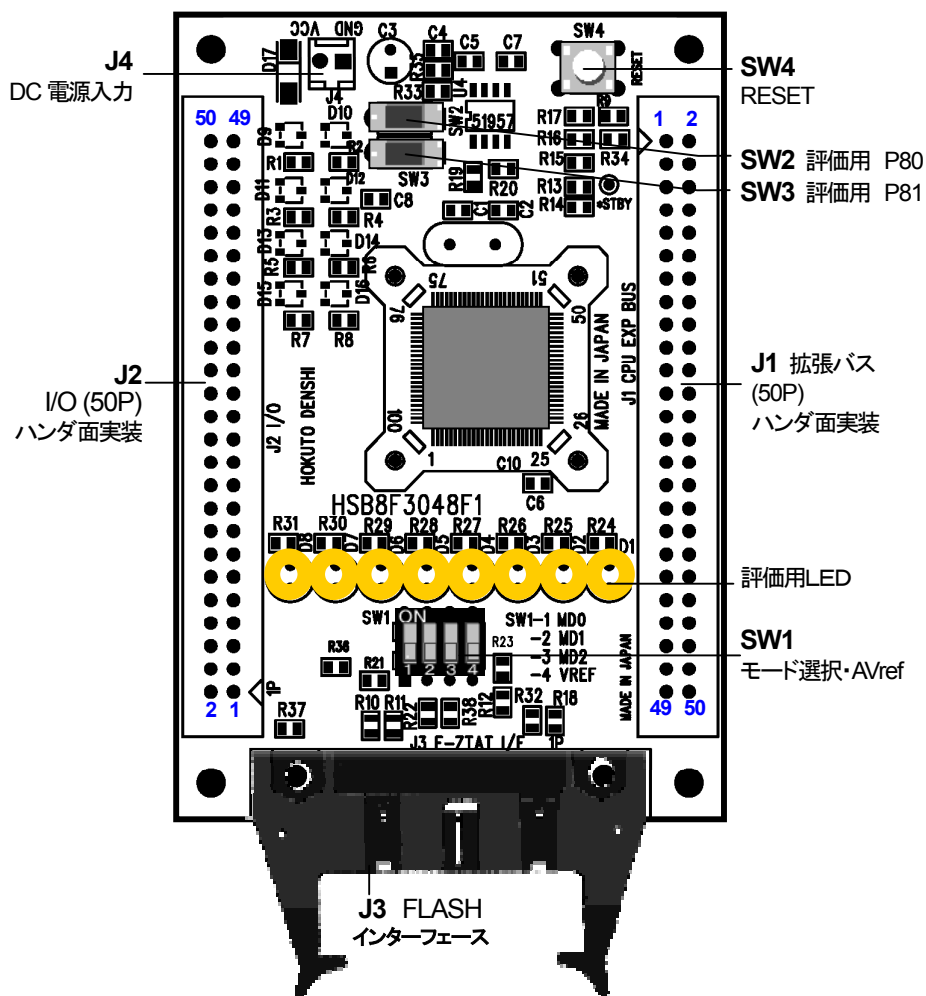
対応プログラマ:

FLASH2

FLASHMATE5V1

プログラマでの書込みが終了する時、書込まれたユーザ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)

【ボード配置図】



【ハンダ面】

ハンダ面実装コネクタの1番ピン位置とコネクタ実装向き

