# **→** 指出出品に製品をご使用になる前に必ずお読み下さい

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、価格の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頂きます

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 製品が入っている静電防止袋を開封した時点で使用済みとみなします

# HSBシリーズ HSB8/3048F-ONE シリーズ取扱説明書 🗸

ルネサス エレクトロニクス H8/3048F-ONE 他 実装マイコンボード

7 HoHuto Electronic

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 1/0、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**-\$**)

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

## 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	HD64F3048BF25V	128KB	4KB	24.5760MHz	DC5V	R19=4.7KΩ R20=12KΩ
HSB8/3048VF-ONE	HD64F3048BVF25V	128KB	4KB	24.5760MHz	DC3.3V	R19=10KΩ R20=11KΩ
HSB8/3029F	HD64F3029F25V	512KB+ユーザブートマット 10KB	16KB	24.5760MHz	DC3.3V	R19=10KΩ R20=11KΩ

ソケット比様時実装マイコンパッケージ:実装ソケット型名:※2004年8月互換品へ変更FP-100BIC149-100-154-B51<br/>(山一電機)旧 IC149-100-125-B5

	リセットIC:U4 M51957BFP
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:O~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	I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	沖電線または準拠品
J3	FLASH インタフェース	FL20A2MA	沖電線	20	FL20A2FO 準拠	沖電線または準拠品
J <del>4</del>	DC 電源入力	CLP2502-0101F	SMK	2	W-A3202-2B#01	SMK

J1・J2 は Conser 製もしくは互換品、J3 は OKI 電線製もしくは互換品を使用。(MIL 規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ 切欠 中央1箇所)

### 【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

#### <評価用 LED>

8 個 シングルチップモードで評価可

		/ - I CHII
LED	信号	名
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

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
モードロ	_	-	_	-	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
モード2	拡張モード	無効	有効*	16 ビット	ON 0	OFF 1	ON 0	外部メモリで
<b>モ</b> —ド3	拡張モード	無効	有効*	8ビット	ON 0	OFF 1	OFF 1	の拡張が必 要です
モード4	拡張モード	無効	有効*	16ビット	OFF 1	ON 0	ON 0	<b>安</b> C9
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
モード6 **	拡張モード	有効	有効・	8ビット	OFF 1	OFF 1	ON 0	みでご利用 可能です
モードフ	シングルチップ アドバンストモード	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。

オンボードプログラミ	シグモード	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。
ブートモード*	¥5	-1	ON 0	ON 0	OFF 1	本ボードではFWE切替は13
	モードフ	-	ON 0	OFF 1	OFF 1	FLASH I/Fの3番ピンより行
ユーザプログラム	モード5	1	OFF 1	ON 0	:	います
モード	モード7	'	OFF 1	OFF 1	OFF 1	*H8/3029F NMI 端子処理
ユーザブートモード*	モード5	1	ON 0	ON 0	OFF 1	ブートモード NMI=1 ユーザブート NMI=0
(H8/3029Fのみ)	モード7	'	ON 0	OFF 1	OFF 1	( <b>J1_7</b> 番)

0=Low, 1=High

#### 【備考】

- 1. 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
- 2. 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
- 3. 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)
- 4. J3 FLASH インタフェースから内蔵 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ガでのデバッグインタフェースとしてもそのままご活用戴けます

- ■動作確認デバッガ: 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プログラムの動作モードにディップスイッチを設定し、33 とデバッガをケーブルで接続します 5. 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 拡張パス(50P)

No.		信 <del>号</del> 名	No.		信 <del>号</del> 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	ı	GND

# J3 FLASH インタフェース(20P)

•••			_ /(_0. /		
	プログラマ 信号名	本ボー 信号名	-ド接続 ,		プログラマ 信号名
No	旧万石	旧ちて		No	旧与石
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	Н	3番	FWE
MD0	Η	5番	MD0
MD1	Н	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 FWE=1

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

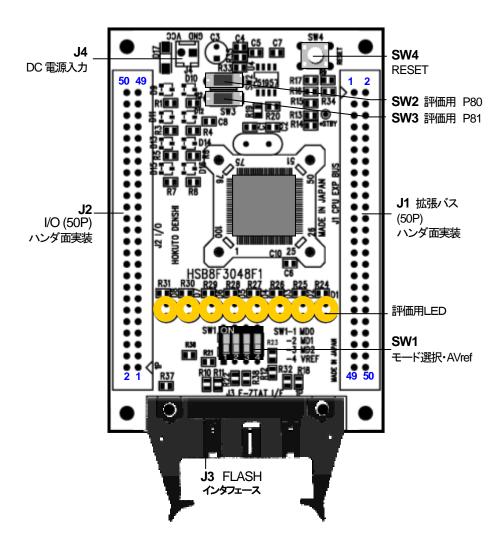
対応プログラマ:

## 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。

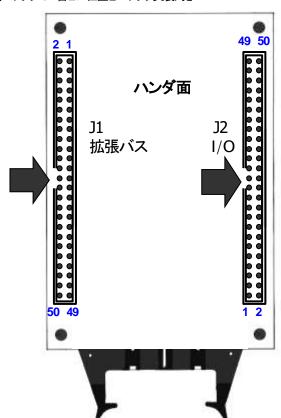
(動作モード表参照)

## 【ボード配置図】



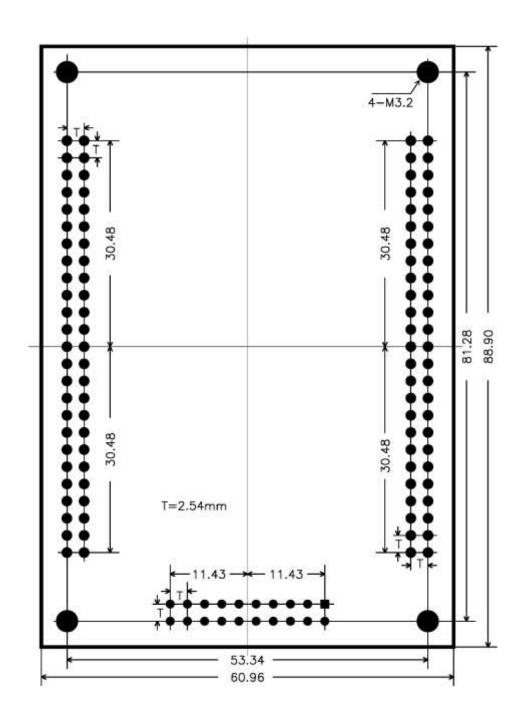
# 【ハンダ面】

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



ハンダ面に実装されているコネクタは 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り ますので、ご注意下さい。

## 【寸法図】



#### 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準じております。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 **北井電子** HSB8/3048F-ONE シリーズ 取扱説明書

© 2004-2018 北斗電子 Printed in Japan 2018 年 11 月 21 日改訂 REV.4.1.0.0 (181121) 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