

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



## ルネサス エレクトロニクス H8S/2615F 搭載マイコンボード

本製品は、フラッシュメモリ内蔵のルネサス エレクトロニクス製マイコンを実装した評価用ボードシリーズです。FLASH の特徴を活かした FLASH 書換えインタフェースと、シンプルながらもマイコン拡張バスや I/O バス、マイコン内蔵モジュールを活かした CAN バス、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 **-S**)

### 製品内容

マイコンボード	1 枚
DC 電源ケーブル	1 本
※2P コネクタ片側圧着済み 30cm:JAE	
通信ケーブル	1 本
※3P コネクタ片側圧着済み 1.5m:JAE	
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	ボード電源電圧	クロック	他
<b>HSB8S2615F</b>	HD64F2615FA24	64KB	4KB	DC 5V	20MHz	A/D入力 入力抵抗:1MΩ 入力電圧範囲:0~AVcc

ソケット仕様時	
実装マイコンパッケージ:	実装ソケット型名:
FP-80Q	IC149-080-117-B5 (山一電機)

ボード外寸
91.5×91.5mm
弊社規格サイズ B

### 【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	OKI 電線または準拠品
J2 F-ZTAT プログラム I/F	FL20A2MA	OKI 電線	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J3 DC 電源入力	IL-G-2P-S3T2-SA	JAE	2	IL-G-2S-S3C2-SA	JAE
J4 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J7 CAN	IL-G-3P-S3T2-SA	JAE	3	IL-G-3S-S3C2-SA	JAE

J1・J2・J4 は Conser 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	75 P10/TPIOCA0	評価用スイッチ (押すと"L"信号発生)
SW2	77 P11/TPIOCB0	
SW3	79 P12/TIOCC0/TCLKA	
SW4	1 P13/TIOCD0/TCLKB	
SW5	41 *RES	リセット
J5	評価用 LED 制御 ショート…LED 点灯 オープン…LED 消灯	
J6	61 AVcc	A/D変換基準電圧入力 ON…基板 Vcc OFF…コネクタJ4_37 より
J8	CAN 終端抵抗 ショート…CAN を 120Ω で終端 オープン…CAN を終端しない	

### 【評価用 LED】

D1	33	PB7/TIOCB5
D2	32	PB6/TIOCA5
D3	31	PB5/TIOCB4
D4	30	PB4/TIOCA4
D5	29	PB3/TIOCD3
D6	28	PB2/TIOCC3
D7	26	PB1/TIOCB3
D8	24	PB0/TIOCA3

【動作モード】H8SB2615F の動作モードは下記の通りです

	FWE	MD2 J2_7	MD1 H 固定	MD0 H 固定	内蔵ROM	外部データバス
モード7	0	1	1	1	有効	最大値、最小値共 設定無し
ユーザモード	1	1	1	1		
ブートモード	1	0	1	1		

0=Low, 1=High

(信号名にはマイコン端子番号が付記されています)

#### 【備考】

- J6 をショートして AVcc を J4 37 番へ供給するとマイコンを破壊する恐れがあります
- コネクタ J1・J4 は反対面の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
- J2 から内蔵ROM へのユーザプログラムの書き込みが可能です (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の書き込みでは、プログラマ側設定でブートモードへの自動制御が可能です (信号表参照)

### 【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)

#### J2 F-ZTAT™ インタフェース (20P)

No.	プログラム 信号名	信号名	No.	プログラム 信号名
1	*RES	41 *RES	2	GND
3	FWE	51 FWE	4	GND
5	MD0	NC	6	GND
7	MD1	40 MD2	8	GND
9	I/O0	NC	10	GND
11	I/O1	NC	12	GND
13	I/O2	NC	14	GND
15	TXD	35 PA1/TxD2	16	GND
17	RXD	36 PA2/RxD2	18	VIN1
19	SCK	37 PA3/SCK2	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
MD0	Z	5 番	NC
MD1	L	7 番	MD2
FWE	H	3 番	FWE
I/O0	Z	9 番	NC
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。

MD2=0 MD0・MD1・FWE=1  
L=Low, H=High, Z=High-Z

対応プログラマ:

**FLASH2  
FLASHMATE5V1  
FM-ONE**

書込終了時、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、マイコンボード側スイッチは動作モードの設定でご利用戴きます様お勧め致します。

(動作モード表参照)

#### J7 CAN バス (3P)

No.	信号名
1	CANL
2	CANH
3	NC

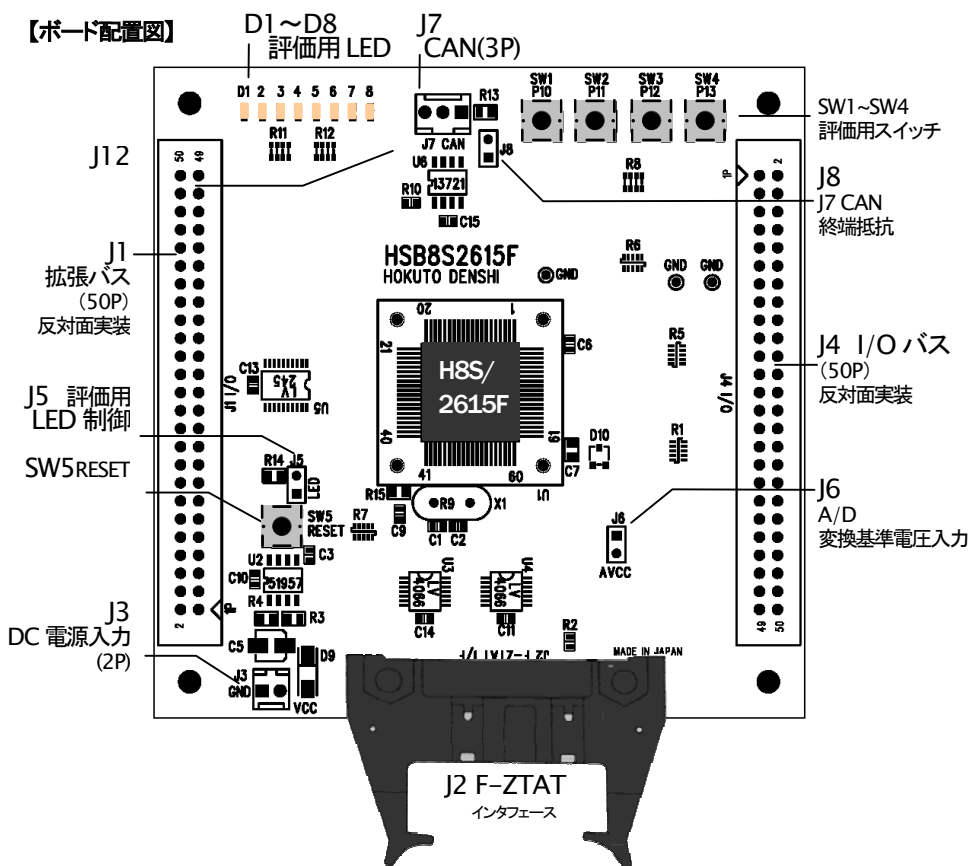
### J1 拡張バス(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	NC	4	NC
5	NC	6	NC
7	NC	8	NC
9	NC	10	NC
11	CANH ※U6 から	12	CANL ※U6 から
13	NC	14	37 PA3/SCK2
15	36 PA2/RxD2	16	35 PA1/TxD2
17	34 PA0	18	33 PB7/TIOCB5
19	32 PB6/TIOCA5	20	31 PB5/TIOCB4
21	30 PB4/TIOCA4	22	29 PB3/TIOCD3
23	28 PB2/TIOCC3	24	26 PB1/TIOCB3
25	24 PB0/TIOCA3	26	23 PC7
27	22 PC6	28	21 PC5/SCK1/*IRQ5
29	20 PC4/RxD1	30	19 PC3/TxD1
31	18 PC2/SCK0/*IRQ4	32	17 PC1/RxD0
33	16 PC0/TxD0	34	15 PF7/φ
35	14 PF6	36	13 PF5
37	12 PF4	38	11 PF3/*ADTRG/*IRQ3
39	10 PF2	40	9 PF1
41	8 PF0/*IRQ2	42	GND
43	NC	44	VCC
45	NC	46	GND
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

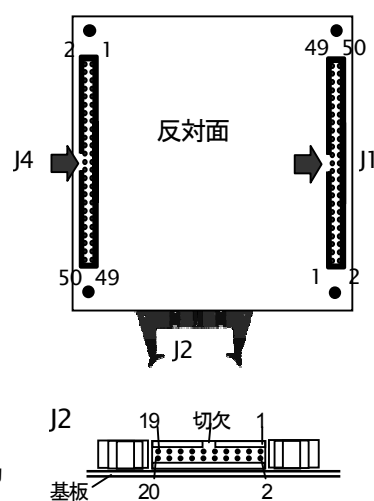
### J4 I/Oバス(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	5 P17/TIOCB2/TCLKD	4	4 P16/TIOCA2/*IRQ1
5	3 P15/TIOCB1/TCLKC	6	2 P14/TIOCA1/*IRQ0
7	1 P13/TIOCD0/TCLKB	8	79 P12/TIOCC0/TCLKA
9	77 P11/TPIOCB0	10	75 P10/TPIOCA0
11	73 P40/AN0	12	GND
13	72 P41/AN1	14	GND
15	71 P42/AN2	16	GND
17	70 P43/AN3	18	GND
19	69 P44/AN4	20	GND
21	68 P45/AN5	22	GND
23	67 P46/AN6	24	GND
25	66 P47/AN7	26	GND
27	65 P90/AN8	28	GND
29	64 P91/AN9	30	GND
31	63 P92/AN10	32	GND
33	62 P93/AN11	34	GND
35	GND	36	GND
37	61 AVcc	38	VCC
39	60 P94/AN12	40	59 P95/AN13
41	58 P96/AN14	42	57 P97/AN15
43	56 PD4	44	55 PD5
45	54 PD6	46	53 PD7
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

#### 【ボード配置図】



#### 反対面コネクタピン配置と切り欠き位置



F-ZTAT™ は株式会社ルネサス エレクトロニクスの商標です。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** HSB8S2615F シリーズ 取扱説明書 ©2005-2015 北斗電子 Printed in Japan 2005年8月3日初版 REV.1.0.0.0(20150507)  
 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