

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。

北斗電子製CPUボード**HSBタイプF**は、フラッシュメモリを内蔵したルネサステクノロジ製M16C/62A, M16C/62M, M16C/62N, M16C/62PグループCPUを実装した評価用CPUボードシリーズです。FLASH書込用インターフェースと、シンプルながらもI/Oバス、その他評価用LEDやスイッチを実装し、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テクノロジ純正フルICE用指定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
※ 2P コネクタ片側圧着済み 30cm	
10-14P 変換コネクタ	1個
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	ボード電源電圧	クロック	他
<b>HSB16C62-80S</b>	M30621FCAGP	128KB	10KB	DC+5.0V	16MHz	A/D入力 入力電圧範囲: 0~AVREF
	M30625FGAGP	256KB	20KB			
	M30621FCMGP	128KB	10KB			
	M30625FGMGP	256KB	20KB	DC+3.3V	10MHz	
	M30621FCNGP	128KB	10KB			
	M30625FGNGP	256KB	20KB			
	* M30621FCPGP	128KB+4KB	10KB	DC+5.0V	16MHz	
	* M30623F8PGP	64KB+4KB	4KB			
	* M30621FCTGP	128KB	10KB			

ソケット仕様時	ボード外寸
実装CPUパッケージ: 80P6S-A 実装ソケット型名: IC-51-0804-711 (山一電機) ※指定時左記ソケットでの実装が可能です	89 x 61 mm

**【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・J2 I/O	H310-050P	IPI	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J3 内蔵FLASH ROM 書込用I/F	H310-020P	IPI	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J4 デバッグ I/F	H310-010P	IPI	10	FL10A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J5 DC電源入力	CLP2502-0101	SMK	2	W-A3202-2B#01	SMK

J1・J2・J3・J4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】**

スイッチ	信号名	備考
SW1	43 P4.0	評価用スイッチ: ONでL入力
SW2	42 P4.1	
SW3	41 P4.2	
SW4	40 P4.3	
SW5	9 *RESET	リセット: ONでL入力

**【ジャンパ】**

ジャンパ	ジャンパ	ジャンパ
J6	P87 端子制御	ショート: P87をI/Oとして使用
J7	評価用LED点灯制御	ショートでLED点灯
J8	P86 端子制御	1-2ショート: P86にサブクロックを接続する 2-3ショート: P86をI/Oとして使用
J9	VREF 電圧入力制御	オープン: J1-13よりVREF電圧を入力 ショート: VREF電圧にVccを入力
J10	CNVSS 端子制御	オープン: CNVSS=L ショート: CNVSS=H
J11	SCK 端子接続	ショートでSCK=L

**【備考】**

- コネクタJ1・J2はCPU反対面実装ですので切欠き位置・ピン番号にご留意下さい
- J3は内蔵ROMへのプログラム書込み用インターフェースです(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 FM-ONE・FLASH2・FLASHMATESV1にてのご利用が可能です。弊社オンボードプログラマのプログラム側設定でブートモードへの自動制御が可能です。
- J10 デバッグ I/Fは付属の10-14P変換コネクタ装着でルネサステクノロジ社製E8にて動作確認済です
- \* 印のボードはFLASH2・FLASHMATESV1にも対応となります

※ 弊社のCPUボードの仕様は全て使用しているCPUの仕様にております。CPU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。

**J1 I/O (50P)**

CPU 端子	M16C/62A 系			J1		M16C/62A 系			CPU 端子
	M16C/62M 系	M16C/62N 系	M16C/62P 系			M16C/62P 系	M16C/62N 系	M16C/62M 系	
	GND			1	2	GND			
5	P9_0/TB0IN/CLK3			3	4	P9_2/TB2IN/SOUT3			4
3	P9_3/DA0/TB3IN			5	6	P9_4/DA1/TB4IN			2
	NC			7	8	P9_5/ANEX0/CLK4			1
80	P9_6/ANEX1/SOUT4			9	10	P9_7/*ADTRG/SIN4			79
	GND			11	12	GND			
77	VREF			13	14	VCC			
76	P10_0/ANO			15	16	P10_1/AN1			74
73	P10_2/AN2			17	18	P10_3/AN3			72
71	P10_4/AN4/*KI0			19	20	P10_5/AN5/*KI1			70
69	P10_6/AN6/*KI2			21	22	P10_7/AN7/*KI3			68
	GND			23	24	GND			
67	P0_0	P0_0/ANO_0		25	26	P0_1/ANO_1	P0_1		66
65	P0_2	P0_2/ANO_2		27	28	P0_3/ANO_3	P0_3		64
63	P0_4	P0_4/ANO_4		29	30	P0_5/ANO_5	P0_5		62
61	P0_6	P0_6/ANO_6		31	32	P0_7/ANO_7	P0_7		60
	GND			33	34	GND			
59	P2_0	P2_0/AN2_0		35	36	P2_1/AN2_1	P2_1		58
57	P2_2	P2_2/AN2_2		37	38	P2_3/AN2_3	P2_3		56
55	P2_4	P2_4/AN2_4		39	40	P2_5/AN2_5	P2_5		54
53	P2_6	P2_6/AN2_6		41	42	P2_7/AN2_7	P2_7		52
	NC			43	44	NC			
	NC			45	46	NC			
	VCC			47	48	VCC			
	GND			49	50	GND			

**J2 I/O (50P)**

CPU 端子	M16C/62A 系			J2		M16C/62A 系			CPU 端子
	M16C/62M 系	M16C/62N 系	M16C/62P 系			M16C/62P 系	M16C/62N 系	M16C/62M 系	
	GND			1	2	GND			
	NC			3	4	NC			
	NC			5	6	NC			
51	P3_0			7	8	P3_1			50
49	P3_2			9	10	P3_3			48
47	P3_4			11	12	P3_5			46
45	P3_6			13	14	P3_7			44
43	P4_0			15	16	P4_1			42
41	P4_2			17	18	P4_3			40
39	P5_0			19	20	P5_1			38
37	P5_2			21	22	P5_3			36
35	P5_4			23	24	P5_5			34
33	P5_6			25	26	P5_7/CLKOUT			32
31	P6_0/*CTS0/*RTS0			27	28	P6_1/CLK0			30
29	P6_2/RXD0	P6_2/RXD0/SCL0		29	30	P6_3/TXD0/SDA0	P6_3/TXD0		28
27	P6_4/*CTS1/*RTS1/*CTS0/CLKS1			31	32	P6_5/CLK1			26
25	P6_6/RXD1			33	34	P6_7/TXD1			24
23	P7_0/TXD2/SDA2/TA0OUT			35	36	P7_1/RXD2/SCL2/TA0IN/TB5IN			22
21	P7_6/TA3OUT			37	38	P7_7/TA3IN			20
19	P8_0/TA4OUT			39	40	P8_1/TA4IN			18
17	P8_2/*INT0			41	42	P8_3/*INT1			16
15	P8_4/*INT2		P8_4/*INT2/ZP	43	44	P8_5/*NMI			14
8	P8_6/XCOUT			45	46	P8_7/XCIN			7
	VCC			47	48	VCC			
	GND			49	50	GND			

**J3 内蔵 FLASH ROM 書込用 I/F (20P)**

プログラ 信号名	CPU 端子	M16C/62A 系	M16C/62M 系	M16C/62N 系	M16C/62P 系	J3	共通
*RES	9	*RESET				1	2 GND
FWE	6	CNVSS(BYTE)				3	4 GND
MD0		NC				5	6 GND
MD1		NC				7	8 GND
I/O0	34	P5_5				9	10 GND
I/O1	39	P5_0				11	12 GND
I/O2	27	P6_4/*CTS1/*RTS1/*CTS0/CLKS1				13	14 GND
TXD	24	P6_7/TXD1		P6_7/TXD1/SDA1		15	16 GND
RXD	25	P6_6/RXD1		P6_6/RXD1/SCL1		17	18 VIN1
NC	26	P6_5/CLK1				19	20 VIN

**【評価用 LED】**

D1	51	P3_0
D2	50	P3_1
D3	49	P3_2
D4	48	P3_3
D5	47	P3_4
D6	46	P3_5
D7	45	P3_6
D8	44	P3_7

信号名には CPU 端子番号が付記されています

### J4 デバッグ I/F (10P)

CPU 端子	共通	J4		M16C/62P 系	M16C/62N 系	M16C/62A 系 M16C/62M 系	CPU 端子
	VCC	1	2	P6_4/*CTS1/*RTS1/*CTS0/CLKS1			27
26	P6_5/CLK1	3	4	P6_6/RXD1/SCL1		P6_6/RXD1	25
39	P5_0	5	6	P5_5			34
	GND	7	8	*RESET			9
6	CNVSS(BYTE)	9	10	P6_7/TXD1/SDA1		P6_7/TXD1	24

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	Z	7 番	NC
FWE	H	3 番	6 CNVSS(BYTE)
I/O0	L	9 番	34 P5_5
I/O1	H	11 番	39 P5_0
I/O2	Z	13 番	27 P6_4/*CTS1/*RTS1/*CTS0/CLKS1

対応プログラマ:

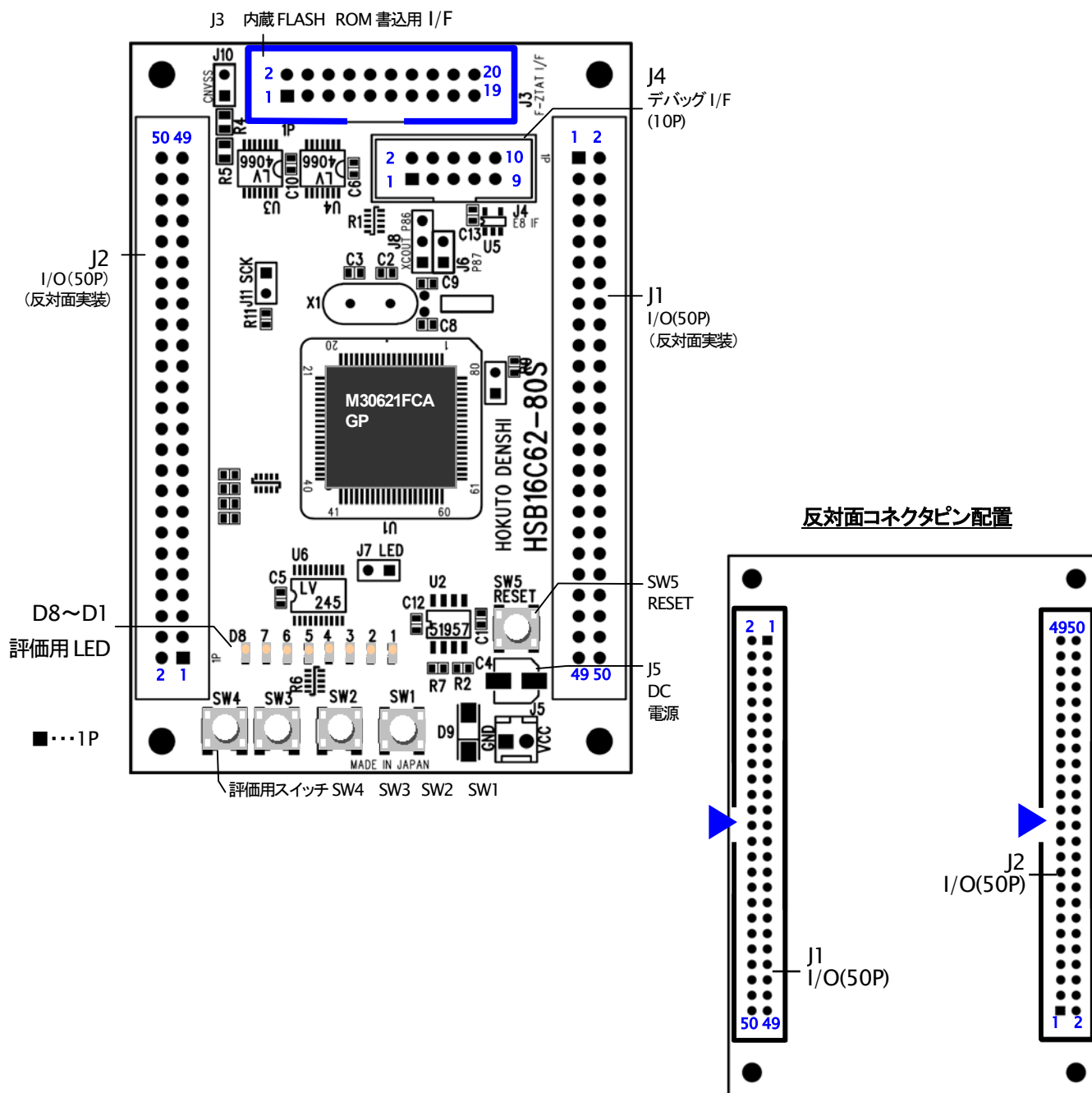
**FM-ONE \*( FLASH2、FLASHMATE5V1)**

上記接続でご利用の場合、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

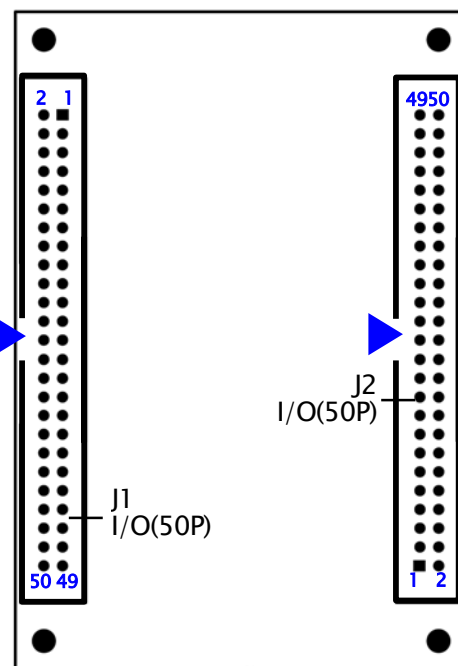
\* FLASH2・FLASHMATE5V1 は M30621FCPGP, M30623F8PGP のみ対応となります

CPU 側ブートモード時の端子処理は次の通りです。 \*CE=1 CNVSS=1 EPM=0 NMI=1

### ボード配置図

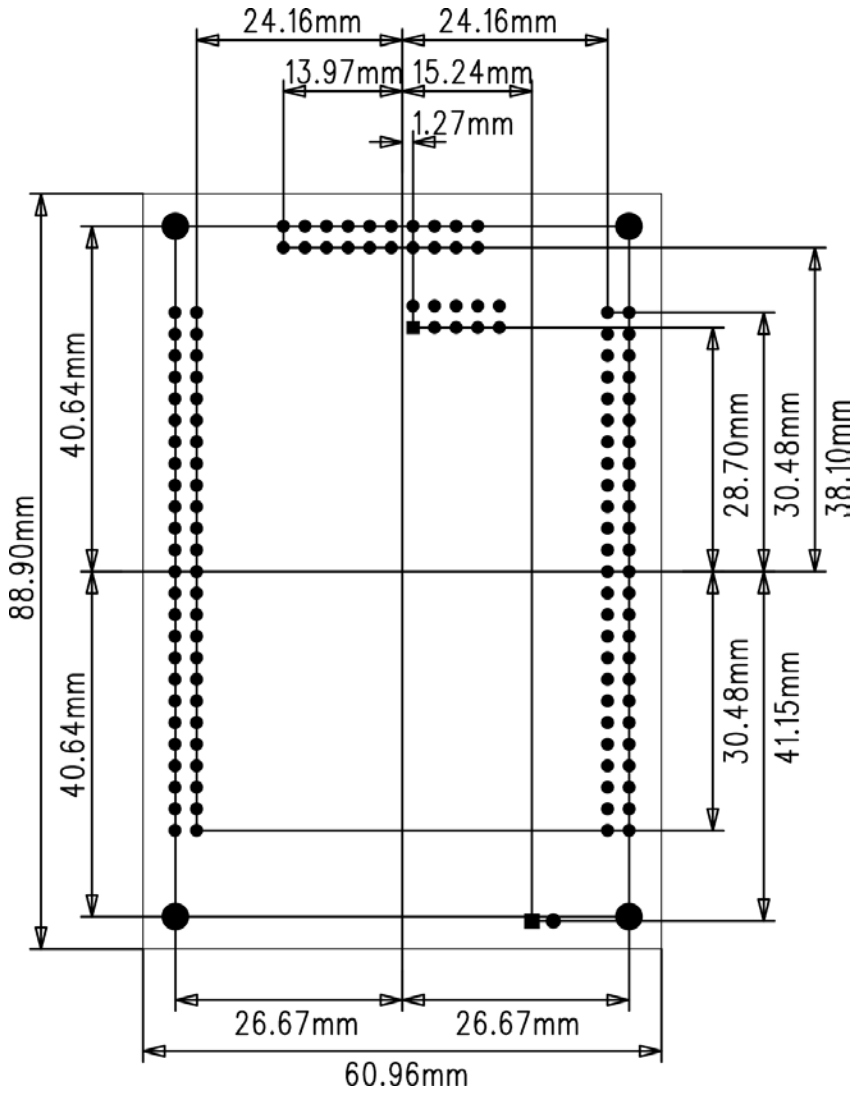


### 反対面コネクタピン配置



反対面

【寸法図】



【評価用 SW-LED 回路】

