



# 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、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。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

株式会社 **北斗電子** © 2007-2012 北斗電子 Printed in Japan 2007年7月13日初版 REV.1.1.0.0 (121105)

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3番地7 TEL 011-640-8800 FAX 011-640-8801

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

一般

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 M16C/62P グループマイコンを実装した評価用ボードシリーズです。FLASH 書込用インタフェースと、シンプルながらも I/O、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。

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 フル 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
※ 2P コネクタ片側圧着済み 30cm JST	
10-14P 変換コネクタ	1 個
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	ボード電源電圧	実装クロック
HSB16C62P-128R ※ 基板型名と基板印字が異なる場合がございます	M30625FGPGP	256KB+4KB	20KB	DC5.0V	X1:16MHz X2:32.768KHz
	M30627FHPPGP	384KB+4KB	31KB		
	M30627FJPGP	512KB+4KB	31KB		
ソケット仕様時					ボード外寸
実装マイコンパッケージ 128P6Q-A		実装ソケット型名: NQPACK128RD ※指定時左記ソケットでの実装が可能です			80.26 x 92.46mm (突起部含まず)

**【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・J3 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J2 I/O	H310-040P	Conser	40	FL40A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J4 内蔵 FLASH ROM 書込用 I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J5 DC 電源入力	B2B-XH-A	JST	2	XHP-2	JST
J10 デバッグ I/F	H310-010P	Conser	10	FL10A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品

※J1・J2・J3・J4・J10 は Conser 製もしくは互換品(MIL 規格準拠 254 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】** ※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。

スイッチ	信号名	備考
SW1	111 P0_0/AN0_0/D0	評価用スイッチ: ON で L 入力
SW2	110 P0_1/AN0_1/D1	
SW3	109 P0_2/AN0_2/D2	
SW4	108 P0_3/AN0_3/D3	
SW5	17 *RESET	リセット: ON で L 入力
ジャンパ		
J6	SCK 端子接続	ショートで SCK=L
J7	評価用 LED 点灯制御	ショート★で LED 点灯
J8	BYTE 端子制御	オープン: BYTE=L ショート★: BYTE=H
J9	VREF 電圧入力制御	オープン: J3-15 より VREF 電圧を入力 ショート★: VREF 電圧に Vcc を入力
J11	CNVSS 端子制御	オープン★: CNVSS=L ショート: CNVSS=H
J13	CAN 信号イネーブル制御	CAN バスを使用する場合、ショート (未実装)
J14	P8_6、P8_7 イネーブル制御	P8_6、P8_7 を汎用ポートとして使用する場合、ショート

L=Low, H=High

**【評価用 LED】**

LED	信号名
D1	111 P0_0/AN0_0/D0
D2	110 P0_1/AN0_1/D1
D3	109 P0_2/AN0_2/D2
D4	108 P0_3/AN0_3/D3
D5	107 P0_4/AN0_4/D4
D6	106 P0_5/AN0_5/D5
D7	105 P0_6/AN0_6/D6
D8	104 P0_7/AN0_7/D7

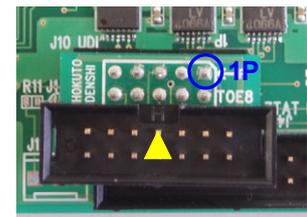
信号名にはマイコン端子番号が付記されています

**【備考】**

- コネクタ J1・J2・J3 はハンダ面実装ですので切欠き位置・ピン番号にご留意下さい。
- J4 は内蔵 ROM へのプログラム書込み用インタフェースです (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 FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE で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)
- 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 エレクトロニクス製 E8a にて動作確認済です。
- 未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用ください。
- E8a の接続推奨値が異なるものがあり基板統一の為、R5(CNVSS プルダウン抵抗) の値を 12K から 150K へ変更 (2011 年 6 月 13 日以降)

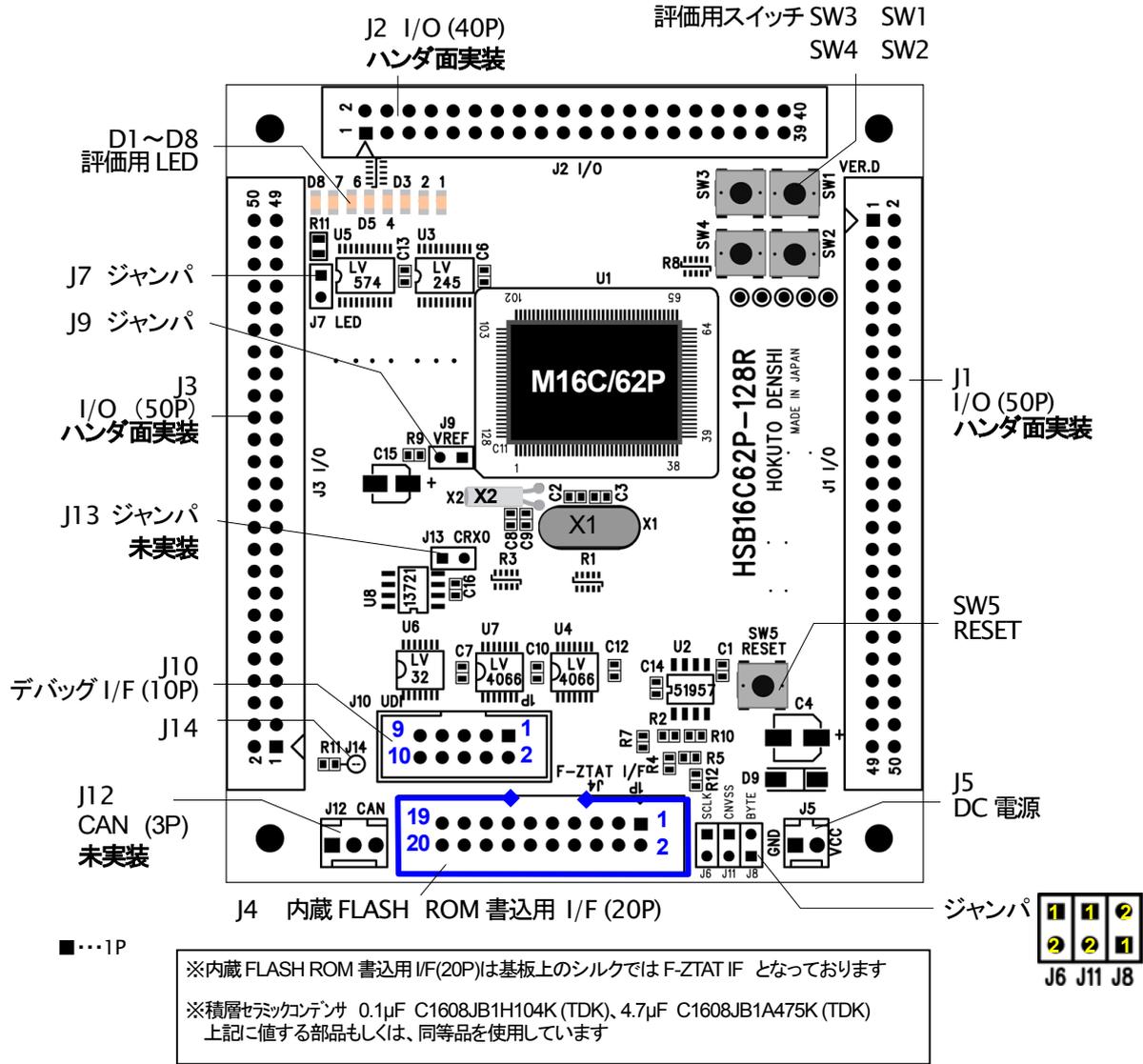
マイコン側仕様は、必ずルネサス エレクトロニクス株式会社当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認下さい。

**10-14P 変換コネクタ装着向きにご注意下さい**

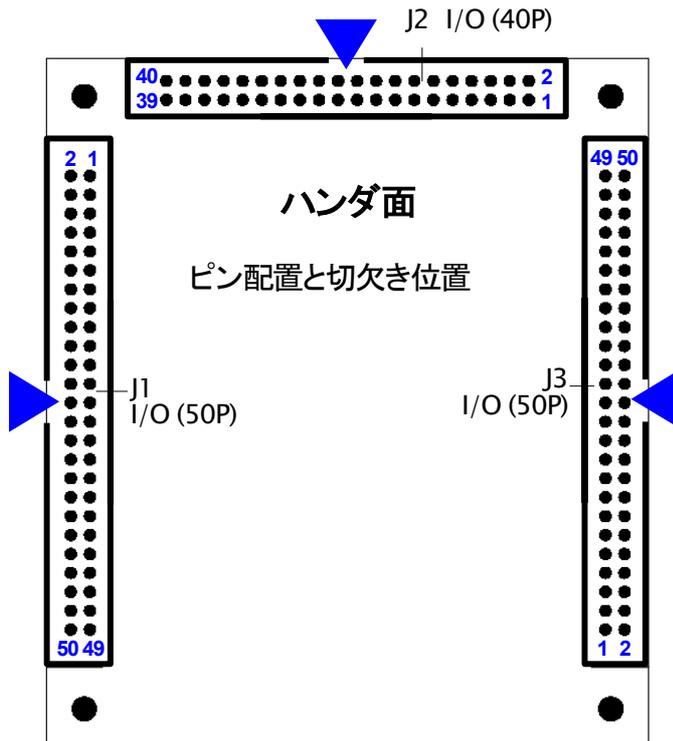


▲ 切欠き位置  
誤った向きで装着した場合、マイコン、製品の破損、故障、発煙、火災の原因となります

ボード配置図



ハンダ面コネクタピン配置



**ご注意**

ハンダ面に実装されているコネクタの一部、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る場合がございますので、ご注意ください。

【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 \*は負論理です。NCは未接続です。)

### J1 I/O(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	66 P4_6/*CS2	4	65 P4_7/*CS3
5	64 P12_5	6	63 P12_6
7	62 P12_7	8	61 P5_0/*WRL/*WR
9	60 P5_1/*WRH/*BHE	10	59 P5_2/*RD
11	58 P5_3/BCLK	12	57 P13_0
13	56 P13_1	14	55 P13_2
15	54 P13_3	16	53 P5_4/*HLDA
17	52 P5_5/*HOLD	18	51 P5_6/ALE
19	50 P5_7/*RDY/CLKOUT	20	49 P13_4
21	48 P13_5	22	47 P13_6
23	46 P13_7	24	45 P6_0/*CTS0/*RTS0
25	44 P6_1/CLK0	26	43 P6_2/RXD0/SCL0
27	42 P6_3/TXD0/SDA0	28	41 P6_4/*CTS1/*RTS1/*CTS0/CLKS1
29	40 P6_5/CLK1	30	38 P6_6/RXD1/SCL1
31	36 P6_7/TXD1/SDA1	32	35 P7_0/TXD2/SDA2/TA0OUT
33	34 P7_1/RXD2/SCL2/TA0IN/TB5IN	34	33 P7_2/CLK2/TA1OUT/V
35	32 P7_3/*CTS2/*RTS2/TA1IN/*V	36	31 P7_4/TA2OUT/W
37	30 P7_5/TA2IN/*W	38	29 P7_6/TA3OUT
39	28 P7_7/TA3IN	40	27 P8_0/TA4OUT/U
41	26 P8_1/TA4IN/*U	42	25 P8_2/*INT0
43	24 P8_3/*INT1	44	23 P8_4/*INT2/ZP
45	22 P8_5/*NMI	46	17 *RESET
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

### J3 I/O(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	12 P14_0	4	11 P14_1
5	10 P9_0/TB0IN/CLK3	6	9 P9_1/TB1IN/SIN3
7	8 P9_2/TB2IN/SOUT3	8	7 P9_3/DA0/TB3IN
9	6 P9_4/DA1/TB4IN	10	5 P9_5/ANEX0/CLK4
11	4 P9_6/ANEX1/SOUT4	12	3 P9_7/*ADTRG/SIN4
13	GND	14	GND
15	1 VREF	16	VCC
17	128 P10_0/ANO	18	126 P10_1/AN1
19	125 P10_2/AN2	20	124 P10_3/AN3
21	123 P10_4/AN4/*KI0	22	122 P10_5/AN5/*KI1
23	121 P10_6/AN6/*KI2	24	120 P10_7/AN7/*KI3
25	GND	26	GND
27	119 P11_0	28	118 P11_1
29	117 P11_2	30	116 P11_3
31	115 P11_4	32	114 P11_5
33	113 P11_6	34	112 P11_7
35	GND	36	GND
37	111 P0_0/ANO_0/D0	38	110 P0_1/ANO_1/D1
39	109 P0_2/ANO_2/D2	40	108 P0_3/ANO_3/D3
41	107 P0_4/ANO_4/D4	42	106 P0_5/ANO_5/D5
43	105 P0_6/ANO_6/D6	44	104 P0_7/ANO_7/D7
45	103 P1_0/D8	46	102 P1_1/D9
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

### J2 I/O(40P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	101 P1_2/D10	4	100 P1_3/D11
5	99 P1_4/D12	6	98 P1_5/D13/*INT3
7	97 P1_6/D14/*INT4	8	96 P1_7/D15/*INT5
9	GND	10	95 P2_0/AN2_0/A0(/D0/-)
11	94 P2_1/AN2_1/A1(/D1/D0)	12	93 P2_2/AN2_2/A2(/D2/D1)
13	92 P2_3/AN2_3/A3(/D3/D2)	14	91 P2_4/AN2_4/A4(/D4/D3)
15	90 P2_5/AN2_5/A5(/D5/D4)	16	89 P2_6/AN2_6/A6(/D6/D5)
17	88 P2_7/AN2_7/A7(/D7/D6)	18	86 P3_0/A8(/-D7)
19	84 P12_0	20	83 P12_1
21	82 P12_2	22	81 P12_3
23	80 P12_4	24	79 P3_1/A9
25	78 P3_2/A10	26	77 P3_3/A11
27	76 P3_4/A12	28	75 P3_5/A13
29	74 P3_6/A14	30	73 P3_7/A15
31	72 P4_0/A16	32	71 P4_1/A17
33	70 P4_2/A18	34	69 P4_3/A19
35	68 P4_4/*CS0	36	67 P4_5/*CS1
37	VCC	38	VCC
39	GND	40	GND

### J10 デバッグ I/F(10P)

No.	信号名	No.	信号名
1	VCC	2	41 P6_4/*CTS1/*RTS1/*CTS0/CLKS1
3	40 P6_5/CLK1	4	38 P6_6/RXD1/SCL1
5	61 P5_0/*WRL/*WR	6	52 P5_5/*HOLD
7	GND	8	17 *RESET
9	14 CNVSS	10	36 P6_7/TXD1/SDA1

※J10 デバッグ I/F のコネクタピン番号とルネサス エレクトロニクス のコネクタ とピン番号の数が一部異なる場合がございますのでご注意ください。

### J4 内蔵 FLASH ROM 書込用 I/F(20P)

No.	プログラマ 信号名	信号名	No.	プログラマ 信号名
1	*RES	17 *RESET	2	GND
3	FWE	14 CNVSS	4	GND
5	MD0	NC	6	GND
7	MD1	NC	8	GND
9	I/O0	52 P5_5/*HOLD (EPM)	10	GND
11	I/O1	61 P5_0/*WRL/*WR(CE)	12	GND
13	I/O2	41 P6_4/*CTS1/*RTS1/*CTS0/CLKS1	14	GND
15	TXD	36 P6_7/TXD1/SDA1	16	GND
17	RXD	38 P6_6/RXD1/SCL1	18	VIN1
19	NC	40 P6_5/CLK1	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	14 CNVSS
MD0	Z	5番	NC
MD1	Z	7番	NC
I/O0	L	9番	52 P5_5/*HOLD
I/O1	H	11番	61 P5_0/*WRL/*WR
I/O2	Z	13番	41 P6_4/*CTS1/*RTS1/*CTS0/CLKS1

マイコン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

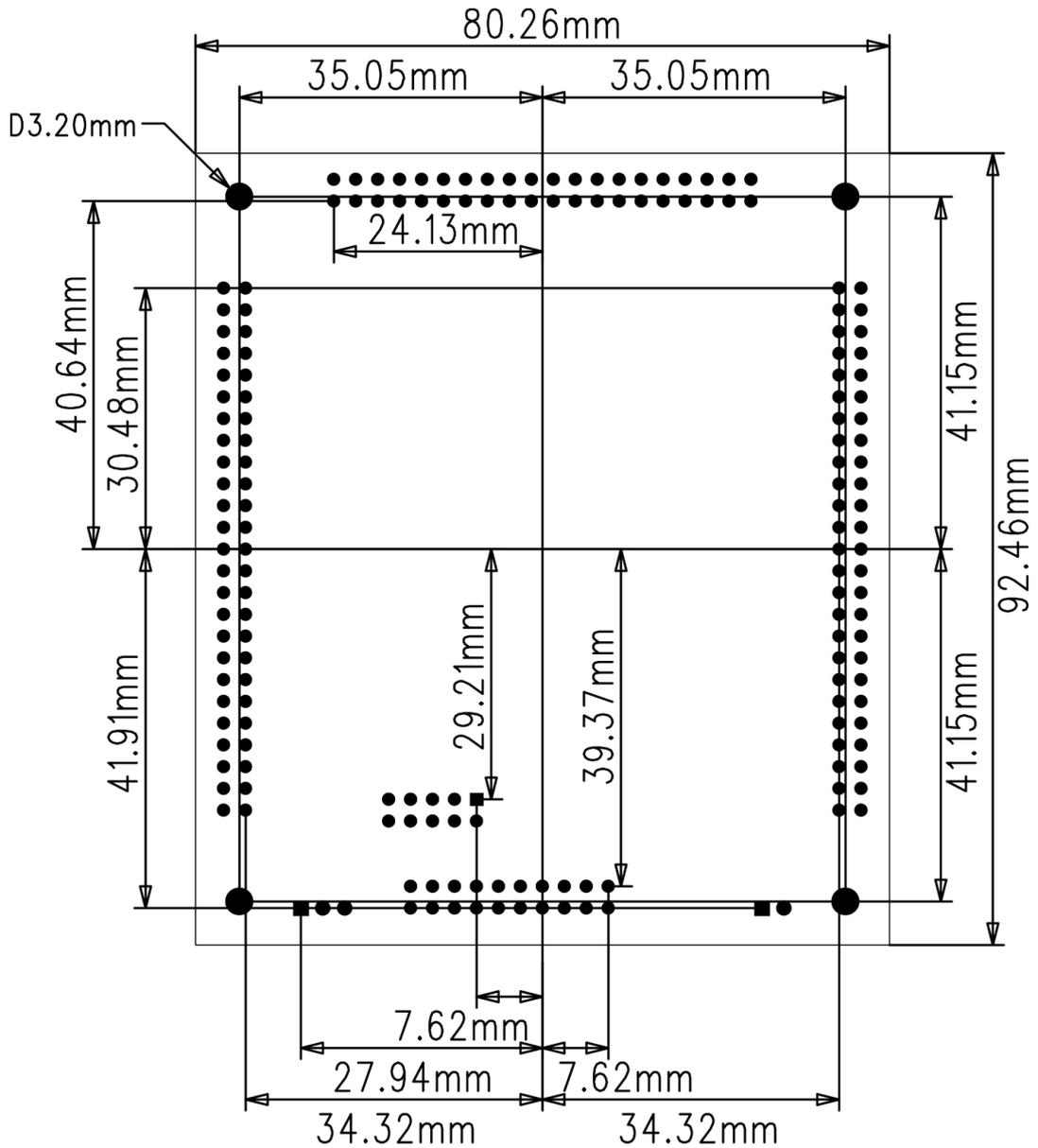
対応プログラマ:

**FLASH2**  
**FLASHMATE5V1**  
**FM-ONE**

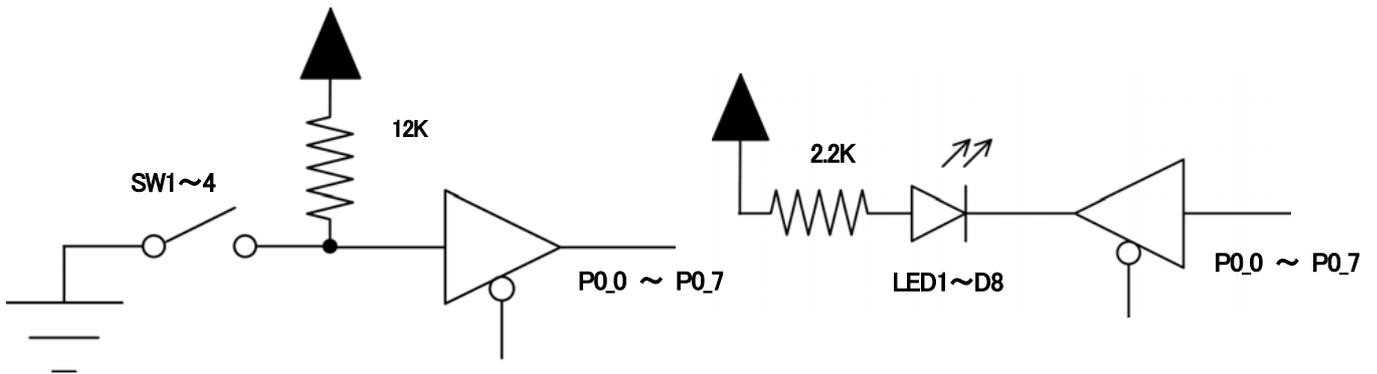
上記接続をご利用の場合、  
書込終了時書込まれたプログラムがリセット  
スタート致します。

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

【寸法図】



【評価用 SW・LED】



**ご注意**

- ※ 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合わせております。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、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。

発行 株式会社 **北斗電子** HSB16C62P-128R(M16C/62P グループ)

取扱説明書 ©2005-2013 北斗電子 Printed in Japan 2005 年 9 月 29 日初版 REV.3.2.0.0 (130821)

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