

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^{※1}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

概要

本ボードはルネサス エレクトロニクス製 Super Low Power シリーズ H8/38024F または H8/38124F の実装ボードとして、広くご活用戴ける様ご用意致しました。内蔵 LCD コントローラをすぐに活用できるよう別売 オプションLCD とユニバーサルボードをご用意し、付属内蔵 ROM 書き込みソフトと組合せで、安価且つ迅速な開発環境をご提供します。

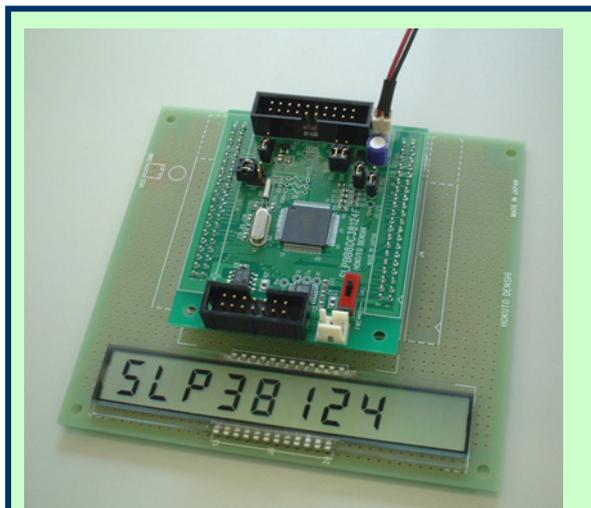
別売 オプション

- ・Tiny I/O 2(I/O ボード) ※電源電圧は 5V (SLPBB80C38024F には未対応)
- ・専用 RS232C ケーブル(3P-Dsub9P)
- ・AC アダプタ+3.3V(JAE), AC アダプタ+5V(JAE)
- ・ユニバーサルボード(40P)
- ・M933A …7セグメント 8桁 LCD 3V(SLPBB80C38124F には未対応)

製品内容

マイコンボード SLPBB80C38124F	1枚
DC 電源ケーブル(2P 片側圧着済 30cm:JAE)	1本
RS232C ケーブル(3P 片側圧着済 1.5m:JAE)*	1本
付属ソフト収録 CD(SLPBB シリーズ付属 CD)	1枚
40PIN ボックス型コネクタ(ストレートオス)	2個
回路図	1部

*PC 側のコネクタは実装してありません。



別売オプションと組合せ LCD 表示を行っている SLPBB80C38124F
使用オプション: M933A(手前 LCD)、BB シリーズユニバーサルボード

マイコンボード仕様

実装マイコン 基板は共通ですので必ず実装マイコンマーク型名にて製品型名をご確認ください。殊に、表内記載の実装相違点にご留意ください。

製品型名	実装マイコン型名	ROM	RAM	メインクロック*	サブクロック	ボード電源電圧	U1 マイコン 4 番端子	R4***	R5・R6・R8***	POR・LVD
SLPBB80C38024F	HD64F38024RW	32KB	1KB	4.194 MHz	32.768 kHz	DC3.3V	C17 未実装(オープン)**	2M	2M	なし
SLPBB80C38124F	HD64F38124W					DC5.0V****	C17 18PF	6.8K	3.3K	マイコン内蔵

*メインクロック x1…クリスタルソケット使用 (半田付けではありませんので差替えが速やかです)

**SLPBB80C38024F では、C17 が未実装でマイコン 4 番端子がオープンとなり、P16 は使用できません。

***R4・R5・R6・R8 は別売 LCD M933A のご利用を前提に表記載の数値で実装されています。(回路図参照) M933A は 3V 動作品となりますが、SLPBB80C38124F との組合せではマイコンボード電源は 5V 入力を前提にご用意しておりますので、ご注意ください。

****SLPBB80C38124F では、マイコンの VCC 範囲での動作が可能(2.7~5.5V)です。

H8/38124F は RC 発振器を内蔵していますが、SLPBB80C38124F は外部クロック仕様 (IRQAEC=Low) となっております。内蔵 RC 発振器を使用する場合、J2_37 番(IRQAEC)を High にしてご利用ください。

マイコンパッケージ: TFP-80C

インタフェース:

- ▼RS232C 1ch 3P コネクタ実装
- ▼FLASH インタフェース 20P コネクタ実装
※弊社オンボードプログラム付属ケーブル対応
- ▼デバッグインタフェース 14P コネクタ実装
※弊社デバッグ LILAC-T (SLPBB80C38024F のみ対応)、ルネサス エレクトロニクス製デバッグ E8a 動作確認済み
- ▼オプションボード接続インタフェース 2 個
※各MIL規格準拠ボックスプラグ 40P×2 未実装

ボードサイズ: 70mm×58mm

CD 収録ソフトについて

マイコン別に内蔵 ROM への書き込みソフト及びシリアル通信デモプログラムが収録されています。また、別売 LCD M933A での LCD 表示サンプルプログラム watch を参考ソース付きで収録しています。

書き込みソフト動作環境

書き込み可能ファイル…MOTファイル

動作環境 OS(32bit)...Windows95,98,NT,Me,2000,XP,Vista,7

PC I/F...RS232C ポート※付属ケーブルは片側 3P コネクタ圧着済み

デモプログラム

デモプログラムとしてシリアル通信での入力プログラムが収録されています。シリアル通信ソフトを使用して入力文字のエコーバックをプロンプトに表示します。出荷時内蔵ROMへ書き込み済みMOTファイルとデモプログラムソースがCDに収録されています。ご購入時は必ず、付属 RS232C ケーブルにてPCと接続し、電源を投入後のデモプログラムの動作をご確認ください。

【デモプログラムシリアル通信動作確認方法】

後述の「書き込みソフトの利用方法」の頁に記載された結線図に応じて付属 RS232C ケーブルにコネクタをご用意ください。

右記操作手順にて動作をご確認戴けます。

プログラムの詳細はデモプログラムソース及びそのコメントをご覧ください。

デモプログラム<シリアル通信>操作手順

- マイコンボードJ6をご利用の PC のシリアルポートと接続
- ↓
- HyperTerminal 等のシリアル通信ソフトを起動、ボード電源を投入
- ↓
- 出荷時書き込み済みプログラムの起動メッセージが表示 (通信確立の確認)
- ↓
- 待ち受け画面でPCのキーボードより入力した文字のエコーバックがプロンプトに表示

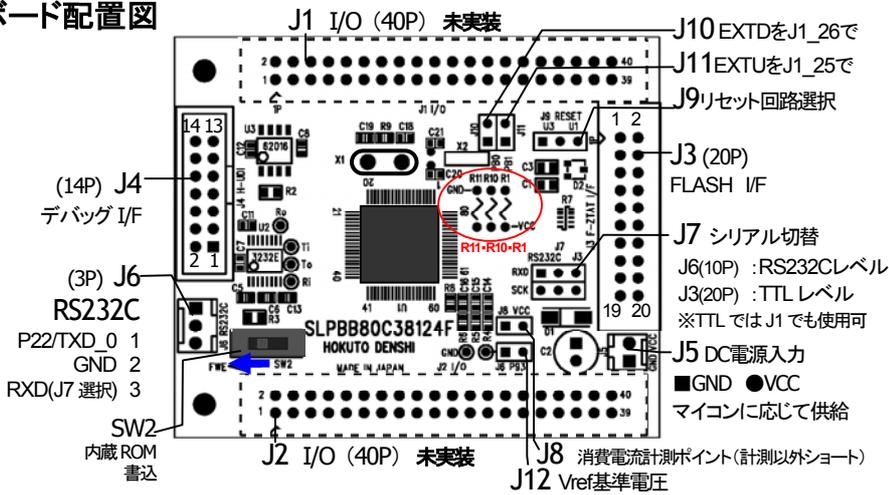
【実装及び付属コネクタ】

コネクタ	極数
J1 I/O (付属)	40
H310-040P (Conser) 他 MIL 規格ボックスプラグ	
J2 I/O (付属)	40
H310-040P (Conser) 他 MIL 規格ボックスプラグ	
J3 FLASH インタフェース	20
H310-020P (Conser) 他 MIL 規格ボックスプラグ	
J4 デバッグインタフェース	14
H310-014P (Conser) 他 MIL 規格ボックスプラグ	
J5 DC 電源入力	2
IL-G-2P-S3T2-SA(JAE) 適合 IL-G-2S-S3C2-SA	
J6 RS232C	3
IL-G-3P-S3T2-SA(JAE) 適合 IL-G-3S-S3C2-SA	

※J1,J2,J3,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。

デモプログラム	シリアル通信ソフト側の設定	
ビット/秒	2400	データビット 8
パリティ	無	ストップビット 1
フロー制御	なし	詳細設定 不要

ボード配置図



※FLASH I/Fは基板上のシルクではF-ZTAT I/Fとなっております

注意!
各コネクタの番号配置・切り欠き位置は、必ず左記配置図でご確認ください。

※積層セラミックコンデンサ 0.1μF C1608JB1H104K(TDK) 左記に値する部品もしくは、同等品を使用しています
スイッチ・ジャンパ設定について ※製品出荷時は★印の設定でジャンパフラグを設定しています

SW2 FWE 切替

内蔵ROMへ書込み時
上図←側へスライドして、
マイコンは書込み可能状態
(P95=Low)となります

J7 シリアル切替

RXD 1-2 ショート★ J6 RS232Cへ
2-3 ショート J3 FLASH I/F・J1_30へ
SCK 4-5 ショート★ J1_35へ
5-6 ショート J3 FLASH I/Fへ



J8 消費電流計測ポイント 計測時以外はショート★してご利用ください

J9 リセット回路選択 **H8/38124F 実装時のみ選択**
U3★: ボード上リセット回路 U1: マイコン内蔵回路
※内蔵回路詳細は当該マイコンハードウェアマニュアルをご覧ください

J10・J11・J12 について

マイコン端子 74・73 番及び 57 番の EXTU・EXTD・VREF を I/O ポート PB1・PB0・P93 として J1_25・26、J2_30 より使用する
場合、J10・J11・J12 をショート、R1・R10・R11 は未実装でご利用ください。(出荷時 R1・R10・R11 は未実装)
EXTU・EXTD として使用する場合は J11・J10 をオープンにし、R1・R10・R11 を適宜実装してください。Vref を使用する
場合は、J12 をオープンにしてください。詳細はルネサス 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
ご覧ください。
※製品出荷時 J10・J11・J12 はショート ※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利用ください。

H8/38124F は RC 発振器を内蔵していますが、
SLPBB80C38124F はボード上 U3 を使用する外部
クロック仕様となっております。内蔵 RC 発振器を使用
する場合、J8 上の抵抗をはずしてください。

コネクタ信号表 (記載の信号名称冒頭の*は不理論、NC は未接続を示します) (1)J11short (2)J10short (3): J7_4-5short

J1 I/O (40P) 未実装

信号名	J1	信号名
GND	1	GND
P60/SEG9	21	P61/SEG10
P62/SEG11	23	P63/SEG12
P64/SEG13	25	P65/SEG14
P66/SEG15	27	P67/SEG16
P70/SEG17	29	P71/SEG18
P72/SEG19	31	P13/TMIG
PB7/AN7	80	PB6/AN6
PB5/AN5	78	PB4/AN4
PB3/AN3*/IRQ1/TMIC	76	PA0/COM1
PA1/COM2	47	PA2/COM3
PA3/COM4	45	PB2/AN2
⁽¹⁾ PB1/AN1/EXTU	74	⁽²⁾ PB0/AN0/EXTD
GND	27	P43*/IRQ0
(TTL) P42/TXD32	71	P41/RXD32 (TTL)
VCC	31	VCC
GND	33	GND
⁽³⁾ P40/SCK32	69	P37/AEVL
P36/AEVH	67	P35
P34	65	P33

J2 I/O (40P) 未実装

信号名	J2	信号名
GND	1	GND
P57/*WKP7/SEG8	20	P56/*WKP6/SEG7
P55/*WKP5/SEG6	18	P54/*WKP4/SEG5
P53/*WKP3/SEG4	16	P52/*WKP2/SEG3
P51/*WKP1/SEG2	14	P50/*WKP0/SEG1
RES	12	P17/IRQ3/TMIF
P14*/IRQ4*/ADTRG	3	P13
P74/SEG21	33	P75/SEG22
P76/SEG23	35	P77/SEG24
P80/SEG25	37	P81/SEG26
P82/SEG27	39	P83/SEG28
P84/SEG29	41	P85/SEG30
P86/SEG31	43	P87/SEG32
P90/PWM1	54	P91/PWM2
P92	56	P93
VCC	31	VCC
GND	33	GND
P94	58	P95
IRQAEC	60	P30/UD
P31/TMOFL	62	P32/TMOFH

J3 FLASH インタフェース

備考	信号名	端子名	J3	端子名	信号名
	*RES	12	*RES	1 2	GND GND
Don'tCare	NC	-	FWE	3 4	GND GND
Don'tCare	NC	-	MD0	5 6	GND GND
Don'tCare	NC	-	MD1	7 8	GND GND
H 設定	P95	59	I/O0	9 10	GND GND
	P34	12	I/O1	11 12	GND GND
Don'tCare	NC	-	I/O2	13 14	GND GND
	P42/TXD32	71	TXD	15 16	GND GND
J7_2-3short	P41/RXD32	70	RXD	17 18	VIN1 VCC
J7_5-6short	P40/SCK32	69	SCK	19 20	VIN VCC

J4 デバッグインタフェース

信号名	J4	信号名
64	P33	1 2 GND
-	NC	2 4 GND
66	P35	3 6 GND
59	P95	7 8 VCC
-	NC	9 10 GND
65	P34	11 12 GND
12	*RES	13 14 GND

J4 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え方が一部異なる場合がございますのでご注意ください。

J6 RS232C インタフェース

J6	信号名	備考
1	71	P42/TXD32
2	-	GND
3	70	P41/RXD32 J7_1-2short

注意!
各端子の処理は必ず回路図にてご確認ください。

FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE ご利用時の留意点

弊社オンボードプログラマで H8/38104F 及び H8/38124F 内蔵 ROM への書込みを本ボード **J3 FLASH** インタフェースよりブートモードで行う場合、オンボードプログラマをご利用の場合、プログラマ側端子設定は次の通りとなります。(弊社オンボードプログラマによるモード端子自動制御機能を使用しております)

▼オンボードプログラマ端子設定

FWE	L	I/O0	L
MD0	Z	I/O1	H
MD1	Z	I/O2	Z

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

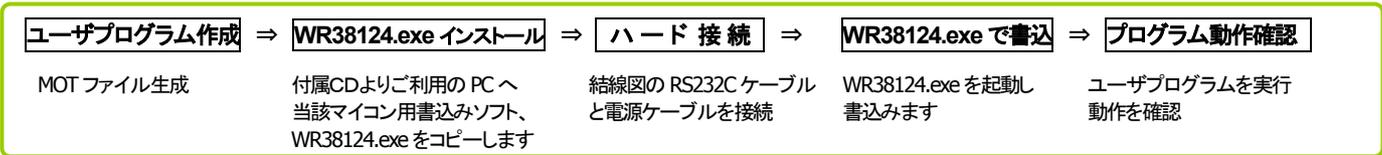
オンボードプログラミング ブートモード

ブートモード: TEST=0, P95=0, P34=1, PB0=Don'tCare, PB1=Don'tCare, PB2=Don'tCare

注意! FLASHMATE5V1 ではデフォルト設定と異なりますので、変更が必要となります。ご注意ください。

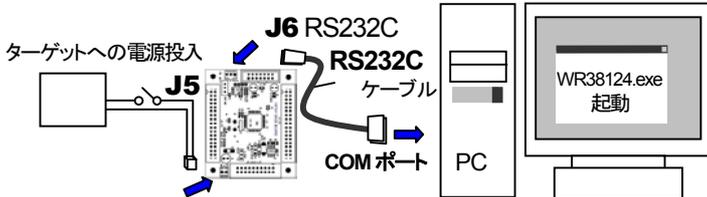
付属書き込みソフトの利用方法

付属CDに収録した書き込みソフトを使用して、用意したユーザプログラムをマイコンボードへ書き込む方法は次の通りです。



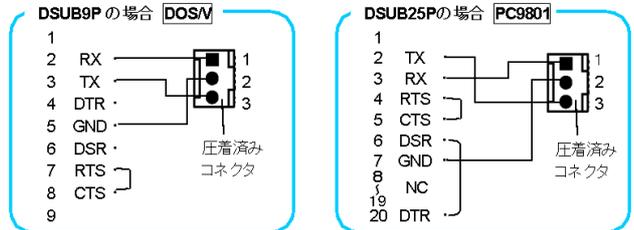
ハード接続

用意したRS232Cケーブル、電源ケーブルで次の通り接続します。



※付属のRS232Cケーブルを使って、結線図に応じたケーブルをご用意してください
 ※別売オプション品 専用RS232Cケーブル(3P-Dsub9P-JAE)もございます

<結線図>

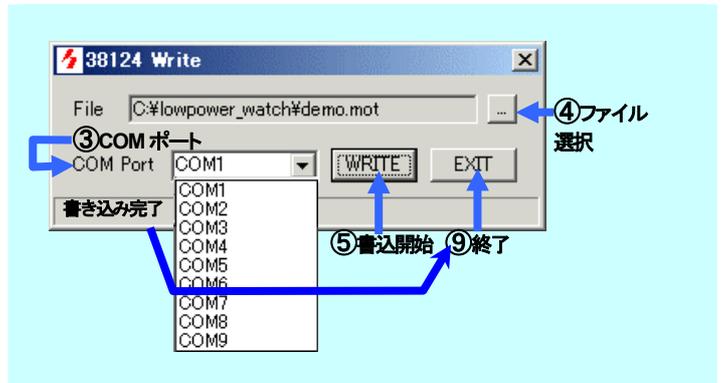


WR38124.exe でのユーザプログラム書き込み操作

WR38124.exe は H8/38124F・H8/38024F の内蔵 ROM にユーザプログラムを書き込むソフトです。 ※いずれのと同様の操作手順となります

書き込み操作

- ① 前述の接続を行います
- ② コピーした WR38124.exe を起動します
- ③ 使用する COM ポートを COM Port プルダウンリストより選択します
- ④ ...をクリックし、書き込むファイルを選択します
 ※ファイル選択ウィンドウが表示され、拡張子 MOT ファイルが表示されます
- ⑤ WRITE をクリックして書き込みを開始します
- ⑥ 「電源を切って SW2 を書き込み側に切り換え、電源を入れてください」のメッセージが表示されますので、SW2 を FWE 側にスライドした後、OK をクリックします
- ⑦ 書き込み完了がステータスバーに表示されたら EXIT で終了します



注意！ WR38124.exe の通信レートについて...書き込み時の通信レートは、2400bps 固定です。PC 側の設定等は特に必要ございません。

書き込み時の主なエラーについて

Err:0040 ビットレートの調整終了の合図を受信できませんでした。
 選択した COM ポートが使用できない、ケーブル断線・接触不良、スイッチ操作の失敗、供給されている電源電圧が不適切等

ユーザプログラムの実行

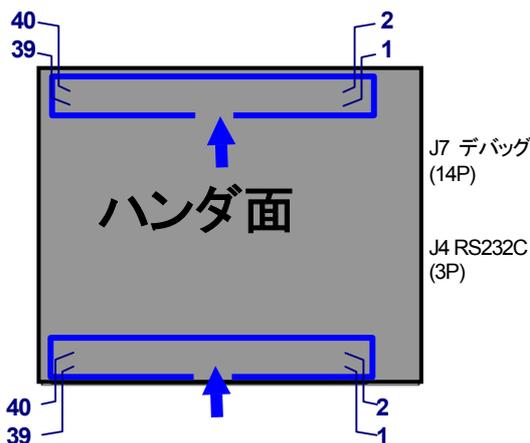
DC2.7~5.5V を投入し、プログラムはパワーオンでスタートします。

！ コマンドライン起動

WR38124.exe は、DOS プロンプト等にてコマンドラインでの書き込み操作が可能です。
 demo.mot を COM1 で書く場合は、次の入力を行います。
 c:\>WR38124.exe demo.mot com1 ⇒WR38124.exe が起動し、操作画面を表示して書き込みを開始、スイッチ切替メッセージで待ち受け状態になります。

コマンドライン
WR38124.exe [filename] [portno]
 [filename]... モトローラ形式に準拠したファイル名を入力します
 [portno]... 使用するCOMポート番号を入力します

ハンダ面 付属コネクタ実装例

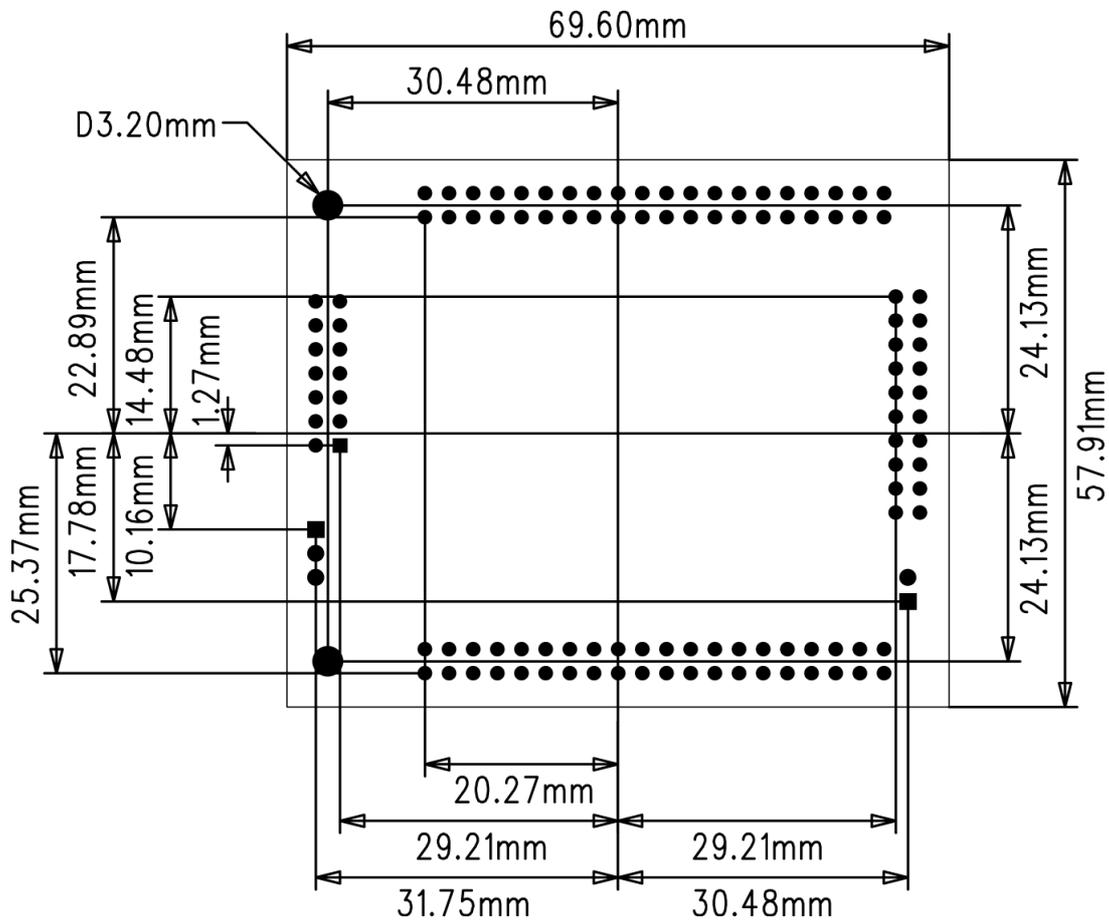


※旧製品に合わせる場合は、付属コネクタを左図の様に、コネクタの向きを合わせて、ハンダ面に実装してください。

⚠ 注意

- ・ハンダ面にコネクタを実装すると、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、ご注意ください。
- ・Base Board シリーズオプションボードは、「付属コネクタ実装例」に合わせて製作されております。オプションボードと併用して本製品をご利用の場合はコネクタの実装面にご確認ください。

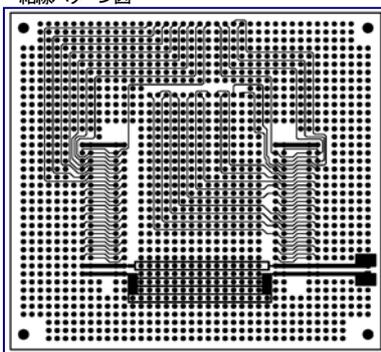
寸法図



＜別売オプションご案内＞

オプション ユニバーサルボード

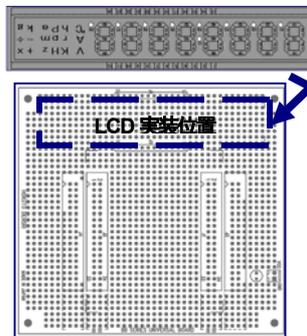
LCD 実装用結線付きボードにコネクタ封入
結線パターン図



※SLPBB80C38124F には未対応

オプションLCD M933A

7セグメント 8桁 3V



詳細は弊社 web 掲示 M933A 資料をご覧ください

- ・ AC アダプタ+3.3V(JAE) ※SLPBB80C38024F
- ・ AC アダプタ+5V (JAE) ※SLPBB80C38124F
- ・専用 RS232C ケーブル(3P-Dsub9P-JAE)

- ・ Tiny I/O 2 (I/O ボード)

※SLPBB80C38024F には未対応

詳細および価格等については弊社 Web をご確認ください。

F-ZTAT™ はルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。

パーソナルコンピュータをPCと称します。Windows95, 98, NT, Me, 2000, XP, Vista, 7 は Microsoft 社の製品です。ハイパーターミナルは Hilgraeve, Inc. 社の登録商標です。

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ください。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、ご了承ください。
- ※ 弊社の添付 CD に収録されております開発環境と書き込みソフトウェアは、評価用につきマニュアル掲載分以外の動作保証は致しかねます。ご了承ください。
- ※ 本ボードのご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用ください。
- ※ 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お使いください。

SLPBB80C38024F・SLPBB80C38124F 取扱説明書 © 2004-2015 北斗電子 Printed in Japan 2004年3月21日初版 REV.4.1.0.0 (150526) 株式会社 **北斗電子**

〒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