

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。

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。

## 概要

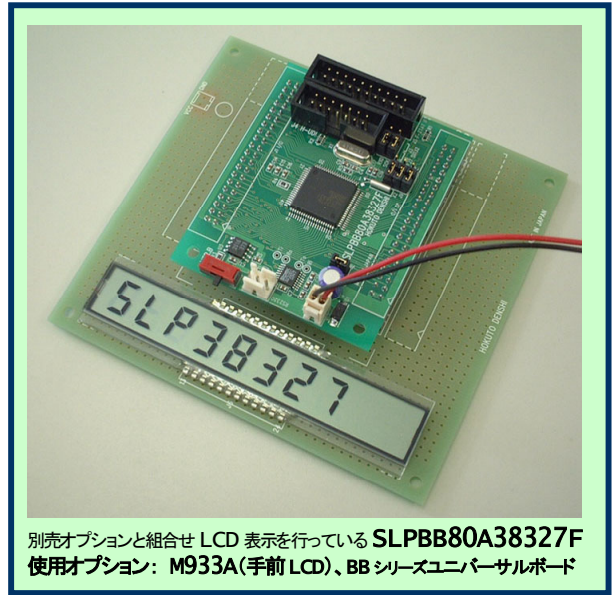
本ボードはルネサス エレクトロニクス製 Super Low Power シリーズ H8/38327F の実装ボードとして、広くご活用戴ける様ご用意致しました。内蔵 LCD コントローラをすぐに活用できるよう別売オプション LCD とユニバーサルボードをご用意し、付属内蔵 ROM 書込みソフトと組合せて、安価且つ迅速な開発環境をご提供します。

## 別売 オプション

- ・専用 RS232C ケーブル(3P-Dsub9P)
- ・AC アダプタ+3.3V
- ・ユニバーサルボード(40P)
- ・M933A …7セグメント 8桁 LCD 3V

## 製品内容

CPU ボード SLPBB80A38327F	1枚
DC 電源ケーブル(2P 片側圧着済 30cm)	1本
RS232C ケーブル(3P 片側圧着済 1.5m)	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
取扱説明書(本誌)	1部
回路図	1部



別売オプションと組合せ LCD 表示を行っている SLPBB80A38327F  
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

## CPU 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下さい。

製品型名	実装マイコン型名	ROM	RAM	実装メインクロック*	実装サブクロック	ボード電源電圧
SLPBB80A38327F	HD64F38327H	60KB	2KB	4.194 MHz	32.768 KHz	DC+3.3V**

\*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)  
\*\*SLPBB80A38327F では、マイコンの VCC 範囲での動作が可能(+2.7~+5.5V)です。

**マイコンパッケージ:** FP-80A

- インターフェース:**
- ▼RS232C 1ch 3P コネクタ実装
  - ▼内蔵 ROM 書換えインターフェース 20P コネクタ実装  
※弊社オンボードプログラマ付属ケーブル対応
  - ▼デバッグインターフェース 14P コネクタ実装  
※ルネサス エレクトロニクス製デバッグ E8 動作確認済み
  - ▼オプションボード接続インターフェース 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 (突起部含まず)

## CD 収録ソフトについて

マイコン別に内蔵 ROM への書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 をデモプログラムソース付きで収録しています。

## 書込みソフト動作環境

**書込み可能ファイル…MOTファイル** 動作環境…windows95, NT, 98, Me, 2000, XP  
**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へ書込み済みMOTファイルと参考ソースが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下さい。

## 【デモプログラムシリアル通信動作確認方法】

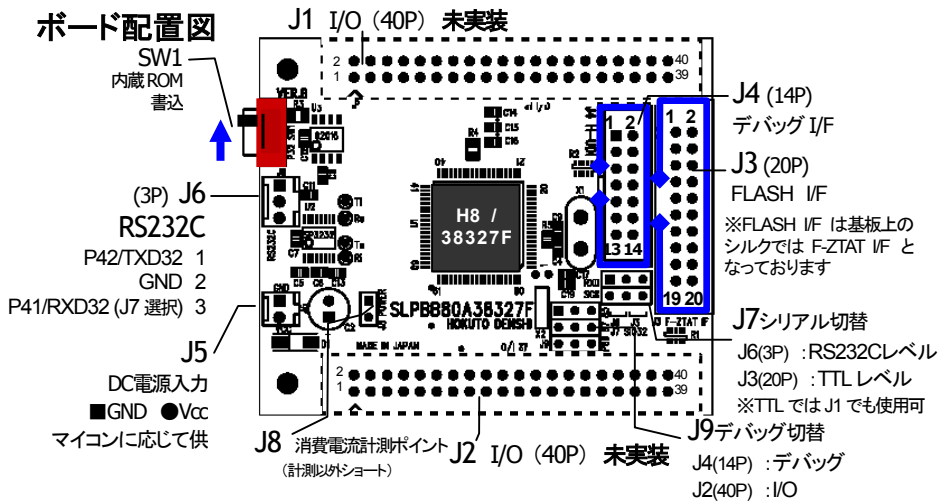
後述の「書込みソフトの利用方法」の頁に記載された結線図に応じて付属 RS232C ケーブルにてコネクタをご用意下さい。  
右記操作手順にて動作をご確認戴けます。  
プログラムの詳細はデモプログラムソース及びそのコメントをご覧ください。

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	Xon/Xoff,	詳細設定 不要

## デモプログラム<シリアル通信>操作手順

- CPU 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

# ボード配置図



## 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下さい。

※積層セラミックコンデンサ 0.1μF C1608JB1H104K  
上記に値する部品は TDK 社製を使用しています

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

<b>SW1 FWE 切替</b>	内蔵 ROM へ書き込み時上図一側へスライドして、マイコンは書き込み可能状態(P32=Low)となります	
<b>J8 消費電流計測ポイント</b>	計測時以外はショート★してご利用下さい	
<b>J7 シリアル切替</b>	P41 1-2 ショート★ J6 RS232C へ 2-3 ショート J3 FLASH I/F へ P40 4-5 ショート★ J1 13 へ 5-6 ショート J3 FLASH I/F へ J6 J3 J7 SIO32	<b>J9 デバッグ端子切替</b> P85、P86、P87 を E10T 等で使用する場合と、I/O として使用する場合で切替 ※20P から書き込み場合、J9_8-9 をショートする事 P85 1-2 ショート I/O      P86 7-8 ショート I/O 2-3 ショート★ デバッグ      8-9 ショート★ デバッグ P87 4-5 ショート I/O 5-6 ショート★ デバッグ

## コネクタ信号表

### J1 I/O (40P) 未実装

信号名	J1		信号名
GND	1	2	GND
P60/SEG9	45	3	P61/SEG10
P62/SEG11	47	5	P63/SEG12
P64/SEG13	49	7	P65/SEG14
P66/SEG15	51	9	P67/SEG16
P70/SEG17	53	11	P71/SEG18
P72/SEG19	55	13	P73/SEG20
P74/SEG21	57	15	P75/SEG22
*RES	9	17	P76/SEG23
P77/SEG24	60	19	PA0/COM1
PA1/COM2	35	21	PA2/COM3
PA3/COM4	33	23	P33/SCK31
P32	20	25	P31/UD/EXCL
GND	27	28	P30/PWM
P17/*IRQ3/TMIF	17	29	P16/*IRQ2
Vcc	31	32	Vcc
GND	33	34	GND
P15/*IRQ1/TMIC	15	35	P14/*IRQ4/*ADTRG
P13/TMIG	13	37	P12/TMOFH
P11/TMOFL	11	39	P10/TMOW

### J2 I/O (40P) 未実装

信号名	J2		信号名
GND	1	2	GND
P57/WKP7/SEG8	44	3	P56/WKP6/SEG7
P55/WKP5/SEG6	42	5	P54/WKP4/SEG5
P53/WKP3/SEG4	40	7	P52/WKP2/SEG3
P51/WKP1/SEG2	38	9	P50/WKP0/SEG1
P36/AEVH	24	11	P37/AEVL
P34/RXD31	22	13	P35/TXD31
NC	15	16	INC
P80/SEG25	61	17	P81/SEG26
P82/SEG27	63	19	P83/SEG28
P84/SEG29	65	21	P85/SEG30
P86/SEG31	67	23	P87/SEG32
P40/SCK32	69	25	P41/RXD32
P42/TXD32	71	27	P43/*IRQ0
PB0/AN0	74	29	PB1/AN1
Vcc	31	32	Vcc
GND	33	34	GND
PB2/AN2	76	35	PB3/AN3
PB4/AN4	78	37	PB5/AN5
PB6/AN6	80	39	PB7/AN7

### J3 FLASH インターフェイス

備考	信号名	端子名	J3	端子名	信号名
	*RES	9	*RES	1	2
Don'tCare	NC	FWE	3	4	GND
Don'tCare	P32	MD0	5	6	GND
Don'tCare	NC	MD1	7	8	GND
J9_8-9short	P86/SEG31	I/O0	9	10	GND
Don'tCare	NC	I/O1	11	12	GND
Don'tCare	NC	I/O2	13	14	GND
J7_2-3short	P42/TXD32	TXD	15	16	GND
J7_5-6short	P41/RXD32	RXD	17	18	VIN1
	P40/SCK32	SCK	19	20	VIN

### J4 デバッグインターフェイス

信号名	J4	信号名
P85/SEG30	1	2
NC	3	4
P87/SEG32	5	6
P32	7	8
NC	9	10
P86/SEG31	11	12
*RES	13	14

※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異なりますので、ご注意ください。

### J6 RS232C インターフェイス

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下さい。

※ \* は不論理を示します。  
※ NC は未接続です。

## FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE ご利用時の留意点

## オンボードプログラミング ブートモード

弊社オンボードプログラマで H8/38327F 内蔵 ROM への書き込みを本ボード J3 FLASH インターフェイ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	H
MD0	L	I/O1	Z
MD1	Z	I/O2	Z

ブートモード: TEST=0, P32=0, P86=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。

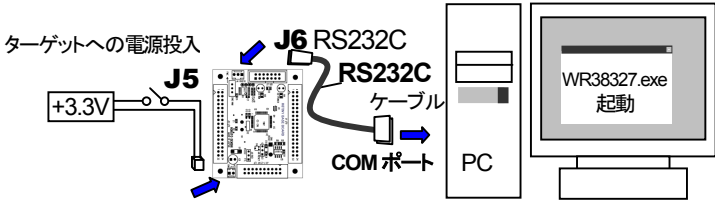
# 付属書き込みソフトの利用方法

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 CPU ボードへ書き込む方法は次の通りです。

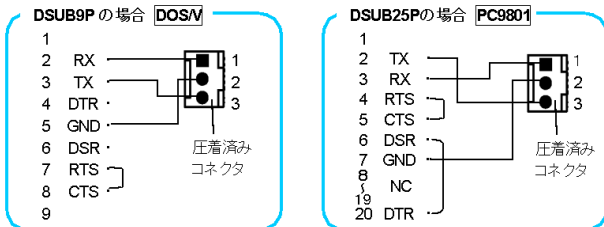
<b>ユーザプログラム作成</b> MOT ファイル生成	⇒ <b>WR38327.exe インストール</b> 付属CDよりご利用の PC へ 当該マイコン用書き込みソフト、 WR38327.exe をコピーします	⇒ <b>ハード接続</b> 結線図の RS232C ケーブル と電源ケーブルを接続	⇒ <b>WR38327.exe で書き込み</b> WR38327.exe を起動し 書き込みます	⇒ <b>プログラム動作確認</b> ユーザプログラムを実行 動作を確認
---------------------------------	--	--	--	--

## 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。



### <結線図>



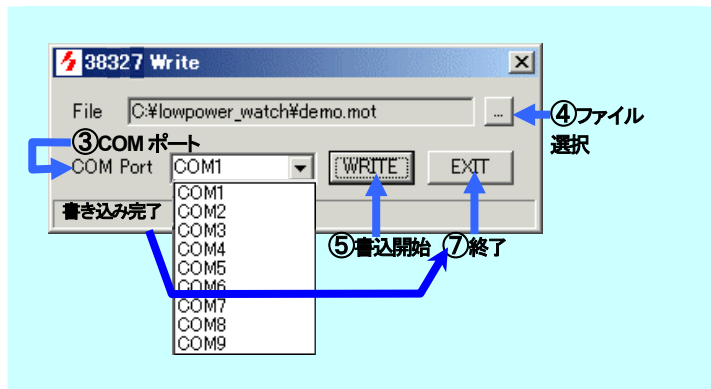
※付属の RS232C ケーブルを使って、結線図に応じたケーブルをご用意して下さい  
※別売オプション品 専用 RS232C ケーブル (3P-Dsub9P) もございます

## WR38327.exe でのユーザプログラム書き込み操作

WR38327.exe は H8/38327F の内蔵 ROM にユーザプログラムを書き込むソフトです。

### 書き込み操作

- ① 前述の接続を行います
- ② コピーした WR38327.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  
「電源を切って SW2 を書き込み側に切り換え、電源を入れて下さい」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！ WR38327.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

## ユーザプログラムの実行

DC+2.7~+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。

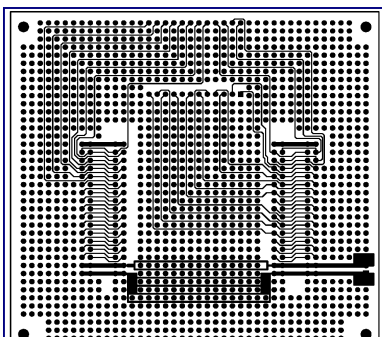
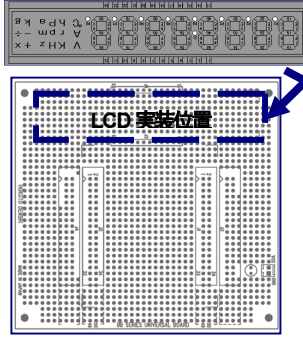
### ！ コマンドライン起動

WR38327.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:\>WR38327.exe demo.mot com1 ⇒ WR38327.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

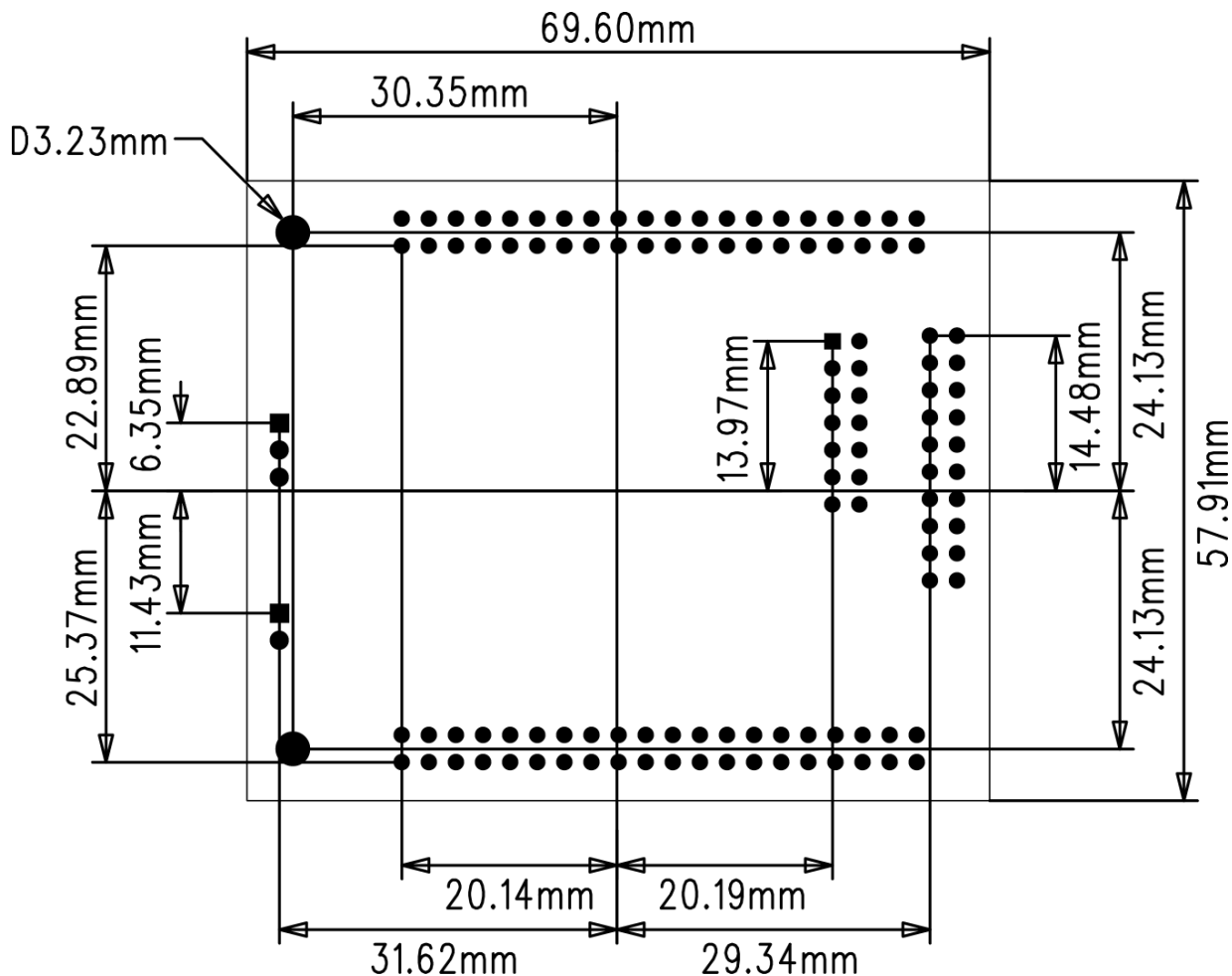
**WR38327.exe [filename] [portno]**  
[filename]... モトローラ形式に準拠したファイル名を入力します  
[portno]... 使用するCOMポート番号を入力します

### <別売オプションご案内>

<p>オプション <b>ユニバーサルボード(40P)</b> LCD 実装用結線付きボードにコネクタ封入 ¥1,050 (税込価格)</p> 	<p>オプションLCD <b>M933A</b> 7セグメント 8桁 3V ¥2,100 (税込価格)</p> 	<p>・ <b>AC アダプタ+3.3V</b> ¥1,890 (税込価格)</p> <p>・ <b>専用 RS232C ケーブル(3P-Dsub9P)</b> ¥577 (税込価格)</p>
--	---	--

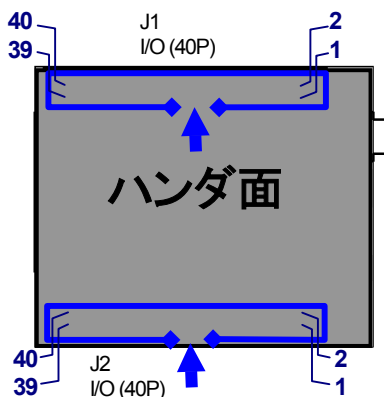
詳細は弊社 web 掲示 M933A 資料をご覧ください

## 寸法図



## 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下さい。



### ご注意

- ・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注意下さい。

F-ZTAT™ はルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。Windows95, NT, 98, Me, 2000, XP は Microsoft 社の製品です。  
HyperTerminal は Hilgraeve, Inc. 社の登録商標です。

## 注意事項

- ※ 弊社の CPU ボードの仕様は全て使用しているマイコンの仕様準拠しております。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。
- ※ 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。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。
- ※ 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下さい。

SLPBB80A38327F 取扱説明書 © 2005-2010 北斗電子 Printed in Japan 2005年6月29日初版 REV.3.0.0.0 (100830) 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