

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

R8C ファミリ 実装評価用ベースボード

概要

本ボードは、ルネサス エレクトロニクス製 R8C ファミリ 52ピンパッケージ実装の共通ボードとして広くご活用戴ける様ご用意致しました。マイコン別内蔵 ROM 書き込みソフトをご用意し、オプションボードとの組合わせて、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

- ・Tiny I/O 2(I/O ボード) ※電源電圧は5V でご使用下さい
- ・専用 RS232C ケーブル(3P-Sub9P-JAE)
- ・AC アダプタ+3.3V (JAE), AC アダプタ+5V (JAE)
- ・ユニバーサルボード(34P)

製品内容

- マイコンボード BB52R8C24F 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(R8CBB シリーズ付属CD) 1枚
- 34PIN ボックス型コネクタ(ストレートオス) 2個
- 回路図 1部

仕様

実装マイコン

52P6A-A パッケージ

実装マイコン型名は必ず製品実装マイコン記載をご確認下さい

ベースボード	実装マイコン型名	ROM 容量		RAM 容量	実装クロック ※
		プログラ ム領域	データ 領域		
BB52A244SNF	R5F21244SNFP	16K	-	1K	X1: 20MHz
BB52A246SNF	R5F21246SNFP	32K	-	2K	
BB52A247SNF	R5F21247SNFP	48K	-	2.5K	
BB52A248SNF	R5F21248SNFP	64K	-	3K	X2: 32.768KHz
BB52A254SNF	R5F21254SNFP	16K	2K	1K	
BB52A256SNF	R5F21256SNFP	32K		2K	
BB52A257SNF	R5F21257SNFP	48K		2.5K	
BB52A258SNF	R5F21258SNFP	64K		3K	

※ X1(メインクロック)はクリスタルソケット使用 ユーザにて差替え可

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マ付属ケーブル対応
- デバッグインタフェース 14Pコネクタ実装
※ルネサス エレクトロニクス E8a 対応
- 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 34P×2 未実装

ボードサイズ 70mm×58mm

ボード電源 DC 3.3V~5V リセット電圧は 3.3V 用

CD 収録ソフトについて

R8CBB シリーズマイコンボード付属CDとして、マイコン別フォルダにそれぞれ書き込みソフト・デモプログラムが収録されています。実装マイコン型名をご確認になってご利用下さい。

書き込みソフト動作環境

書き込み時の通信レートは 9600bps 固定です。

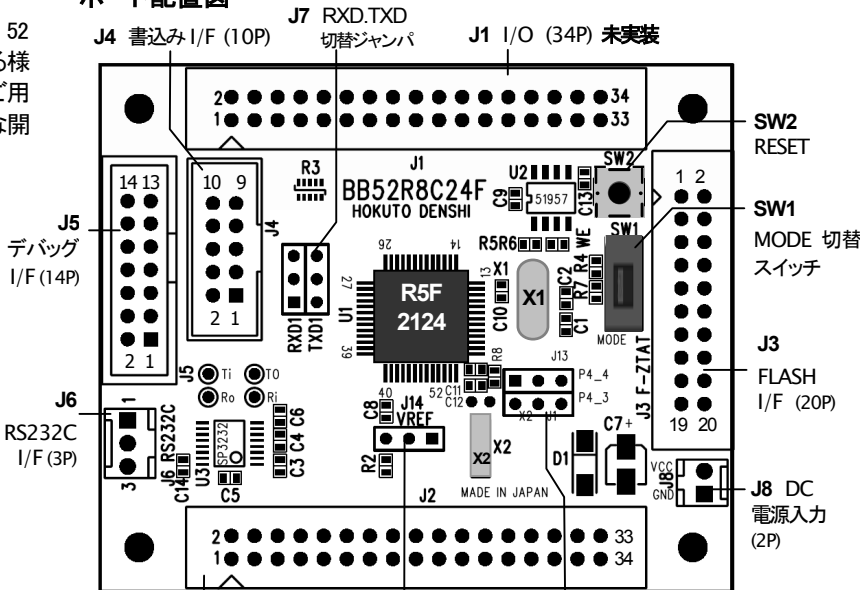
書き込み可能ファイル形式···MOTファイル PC インタフェース···RS232C ポート OS(32bit)···Windows95, 98, NT, Me, 2000, XP, Vista, 7

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。収録の参考パッチファイルは、ルネサス エレクトロニクス純正コンパイラを前提に記述されています。また、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。

【動作確認の方法】 後述の「ハード接続」の結線図に応じたコネクタで RS232C ケーブルをご用意下さい。R8CBaseBoard の J6 をご利用の PC のシリアルポートと接続します。HyperTerminal 等のシリアル通信ソフトを起動しボード電源を投入すると、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されます。ボード上 RESET ボタンを押す操作でも起動メッセージを表示します。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されます。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下さい。

ボード配置図



J2 I/O (34P) 未実装 J14 VREF 選択ジャンパ J13 P4_3,P4_4 切替ジャンパ
※FLASH I/F(20P)は基板上のシルクでは F-ZTAT となっております。
※積層セラミックコンデンサ 0.1μF C1608JB1H104K (TDK) 上記に値する部品もしくは、同等品を使用しています

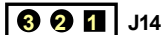
切替ジャンパについて

ジャンパ	機能	1-2 ショート	2-3 ショート	4-5 ショート	5-6 ショート
J7	RXD,TXD 切替ジャンパ	RXD1 を J6 の RS232C として使用	RXD1 を J3 等の書き込み I/F として使用	TXD1 を J3 等の書き込み I/F として使用	TXD1 をポートとして J1 から使用
J13	P4_3,P4_4 切替ジャンパ	P4_4 を XCOUT 端子として使用	P4_4 をポートとして J1 から使用	P4_3XCIN 端子として使用	P4_3 をポートとして J1 から使用
J14	VREF 選択ジャンパ	P4_2 をポートとして J2 より使用	P4_2 は VREF 端子で VCC に接続		

※製品出荷時は★印の設定でジャンパプラグを設定しております



J7 と J13

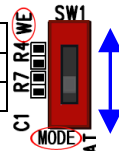


E8a 使用時のジャンパ設定

下記の設定で使用して下さい
J7 2-3 ショート, 4-5 ショート
SW1 MODE 側スライド (1-2 ショート)

DC 電源、スイッチについて

部品	機能	設定
J8	DC 電源入力 3.3V~5V	■:GND ●:VCC
SW1	MODE 切替スイッチ	"MODE"側スライドで RUN (1-2 ショート) "WE"側スライドで書込 (2-3 ショート)
SW2	リセット	



シリアル通信ソフト側設定

ビット秒	9600,	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

コネクタ信号表

J1・J2 I/O 未実装

マイコン別信号名				マイコン別信号名						
マイコン端子	R8C24系 R8C25系	J1	R8C24系 R8C25系	マイコン端子	R8C24系 R8C25系	J2	R8C24系 R8C25系	マイコン端子		
	GND	1	2	GND		GND	1	2	GND	
29	P6_7*/INT3/RXD1	3	4	P6_6*/INT2/TXD1	28	P1_7/TRAIO*/INT1	3	4	P4_5*/INT0	27
35	P6_5/CLK1	5	6	P1_3*/K13/AN11	25	P1_5/RXD0/(TRAIO)*/(INT1)	5	6	P6_4	36
24	P1_4/TXD0	7	8	P1_5/RXD0/(TRAIO)*/(INT1)	23	P6_3	7	8	P6_2	46
22	P1_6/CLK0	9	10	P1_0*/K10/AN8	32	P6_1	9	10	P6_0/TREO	45
31	P1_1*/K11/AN9	11	12	P1_2*/K12/AN10	30	P0_7/AN0	11	12	P0_6/AN1	41
	NC	13	14	P2_0/TRDIOA0/TCLK	20	P0_5/AN2	13	14	P0_4/AN3	43
19	P2_1/TRDIOB0	15	16	P2_2/TRDIOCC0	18	P0_3/AN4	15	16	P0_2/AN5	49
17	P2_3/TRDIOD0	17	18	P2_4/TRDIOA1	16	P0_1/AN6	17	18	P0_0/AN7	51
15	P2_5/TRDIOB1	19	20	P2_6/TRDIOC1	14	GND	19	20	*RESET	8
13	P2_7/TRDIOD1	21	22	NC		P4_2/VREF	21	22	NC	
	NC	23	24	P4_4/XCOUT	7	NC	23	24	NC	
6	P4_3/XCIN	25	26	P3_5/SCL/SCK	2	P3_0/TRA0	25	26	P3_1/TRB0	33
4	P3_4/SDA*/SCS	27	28	NC		P3_7/SS0	27	28	NC	
	NC	29	30	NC		P3_3/SSI	29	30	NC	
	VCC	31	32	VCC		VCC	31	32	VCC	
	GND	33	34	GND		GND	33	34	GND	

J3 FLASH インタフェース J4 書き込みインタフェース

マイコン端子	R8C24系 R8C25系	J3 共通
8	*RESET	1 2 GND
	NC	3 4 GND
	NC	5 6 GND
	NC	7 8 GND
	NC	9 10 GND
	NC	11 12 GND
5	MODE	13 14 GND
28	P6_6*/INT2/TXD1	15 16 GND
29	P6_7*/INT3/RXD1	17 18 VCC
	NC	19 20 VCC

共通	J4	R8C24系 R8C25系	マイコン端子
VCC	1 2	MODE	5
NC	3 4	P6_7*/INT3/RXD1	29
NC	5 6	NC	
GND	7 8	*RESET	8
NC	9 10	P6_6*/INT2/TXD1	28

J6 RS232C
1 P6_6*/INT2/TXD1
2 GND
3 P6_7*/INT3/RXD1

実装及び付属コネクタ

コネクタ	極数
J1・J2 I/O (付属)	34
H310-034P (Conser)他 MIL規格ボックス	
J3 FLASH インタフェース	20
H310-020P (Conser)他 MIL規格ボックス	
J4 書き込みインタフェース	10
H310-010P (Conser)他 MIL規格ボックス	
J5 デバッグインタフェース	14
H310-014P (Conser)他 MIL規格ボックス	
J6 RS232C	3
IL-G-3P-S3T2-SA (JAE) 適合IL-G-3S-S3C2-SA	
J8 DC電源入力(3.3V~5V)	2
IL-G-2P-S3T2-SA (JAE) 適合IL-G-2S-S3C2-SA	

<注意事項>

- ※ 各端子には逆電圧・過電圧防止回路が入っておりません。破損を避けるために、電圧を印加する場合にはGND~VCCの範囲になるようご注意ください。
- ※ J5 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。

<備考>

※* は負論理。 NC は未接続。

J5 デバッグインタフェース

マイコン端子	R8C24系 R8C25系	J5 共通
	NC	1 2 GND
	NC	3 4 GND
28	P6_6*/INT2/TXD1	5 6 GND
5	MODE	7 8 VCC
	NC	9 10 GND
29	P6_7*/INT3/RXD1	11 12 GND
8	*RESET	13 14 GND

※デバッグ時はSW1をMODE側へスライドして下さい

J1, J2, J3, J4, J5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。

書き込みソフトの利用方法

付属CDI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。 xxxx...マイコングループ型名

ユーザプログラム作成 ⇒ **R5F21xxx_Programmer.exe インストール** ⇒ **ハード接続** ⇒ **R5F21xxx_Programmer.exe で書き込み**

MOTファイル生成 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、R5F21xxx_Programmer.exeをコピーします 結線図のRS232Cケーブルと電源ケーブルを接続 R5F21xxx_Programmer.exeを起動し書き込みます

⇒ **プログラム動作確認**

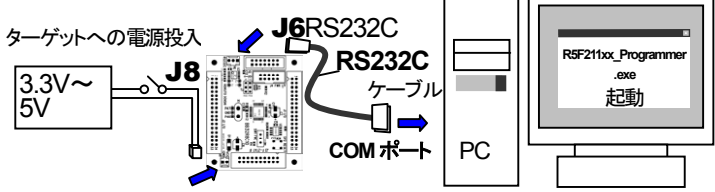
ユーザプログラムを実行動作を確認

注意!

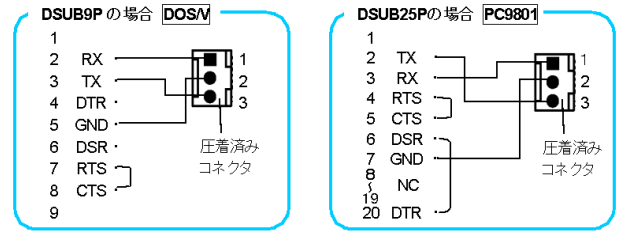
本プログラマは付属ボードの評価用に添付されたものです。付属ボード評価のみにご利用下さい。付属評価ボード以外へのご利用に関しましては、弊社は一切の責任を負いません。

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-JAE)もございます

R5F21104_Programmer.exe でのユーザプログラム書き込み操作

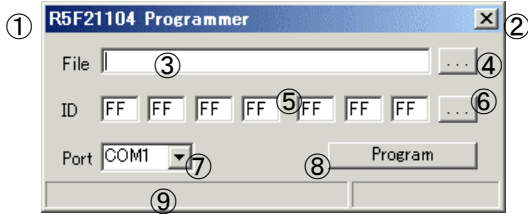
R5F21104_Programmer.exe は R5F21104 の内蔵 ROM にユーザプログラムを書き込むソフトです。

※それぞれ当該マイコンの書き込みソフトも同様の手順となります

1 R5F21104_Programmer.exe の起動

PC にコピーした R5F21104_Programmer.exe をダブルクリックして起動します

初期画面

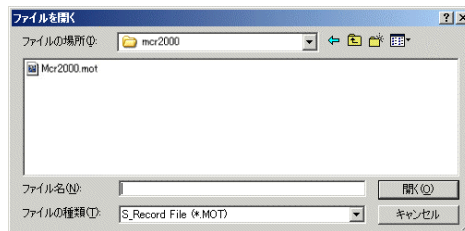


- ① タイトルバー(マイコン名が記載されます)
- ② アプリケーション終了ボタン
- ③ MOT ファイルのパスが表示されます
- ④ MOT ファイル選択ボタン
- ⑤ ID コード入力用ボックス(7 個)
 - 16 進数 2 桁までの入力制御があります
 - デフォルトは全て HFF です
 - MOT ファイル選択時、自動的に同一フォルダに存在する ID ファイルを取得して表示します
- ⑥ ID コードファイル選択ボタン
- ⑦ COM ポート選択コンボボックス(COM1~COM9)
- ⑧ プログラムボタン
 - プログラム実行中は停止ボタン(STOP)に変わります
- ⑨ プログラム実行状況を示すステータスバー

R5F21xxx_Programmer.exe の通信レートについて
書き込み時の通信レートは、9600bps 固定です。
PC 側の設定等は特に必要ございません。

2 MOT ファイル選択

書き込みファイルを選択します。



MOT ファイルを開きます

3 ID コード設定

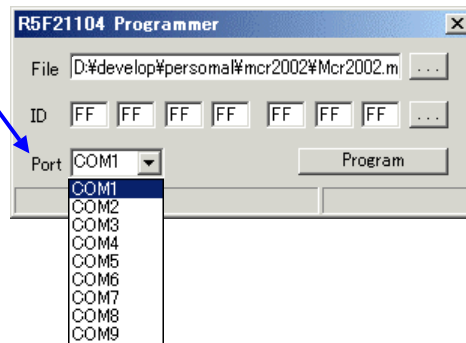
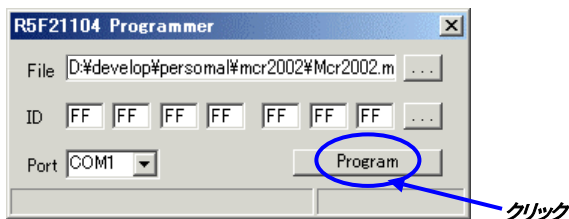
MOT ファイル選択時に自動的に同一フォルダ内の ID コードファイルが選択されます。変更したい場合のみ入力又は又はファイル選択をして、実行して下さい。
※ID コードが選択されていない場合、⑨ステータスバーに「ID File not found」と表示します

4 COM ポート選択

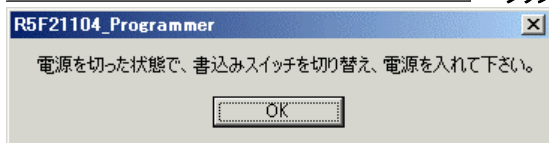
COM Port プルダウンリストからCOMポートを選択します。

5 書き込み開始

Program ボタンをクリックします



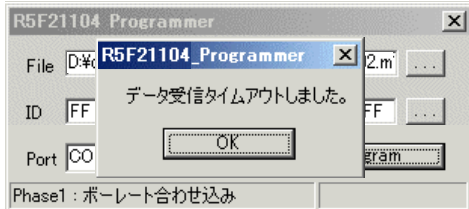
注意！
SW1 のスイッチ切替操作はマイコン動作中には行わないで下さい。切替時は RESET スイッチを押す等、必ず、ボード電源を切断して下さい。



左記のメッセージが表示されます
ボード電源を切り、SW1 (MODE=L) のスイッチを“WE”側へスライドし、再度ボード電源を入れてからメッセージ内のOKをクリック
ステータスバーに書き込み状態表示
書き込み完了時、メッセージに従い一端 ボード電源を切った状態にし、SW1 を元に戻しメッセージ内のOKをクリック

！ エラーメッセージ

●ボーレート合わせ込み時のタイムアウトエラー



●ID 照合時の ID 不一致



Check Points

ブートモードに入っていないことが考えられます

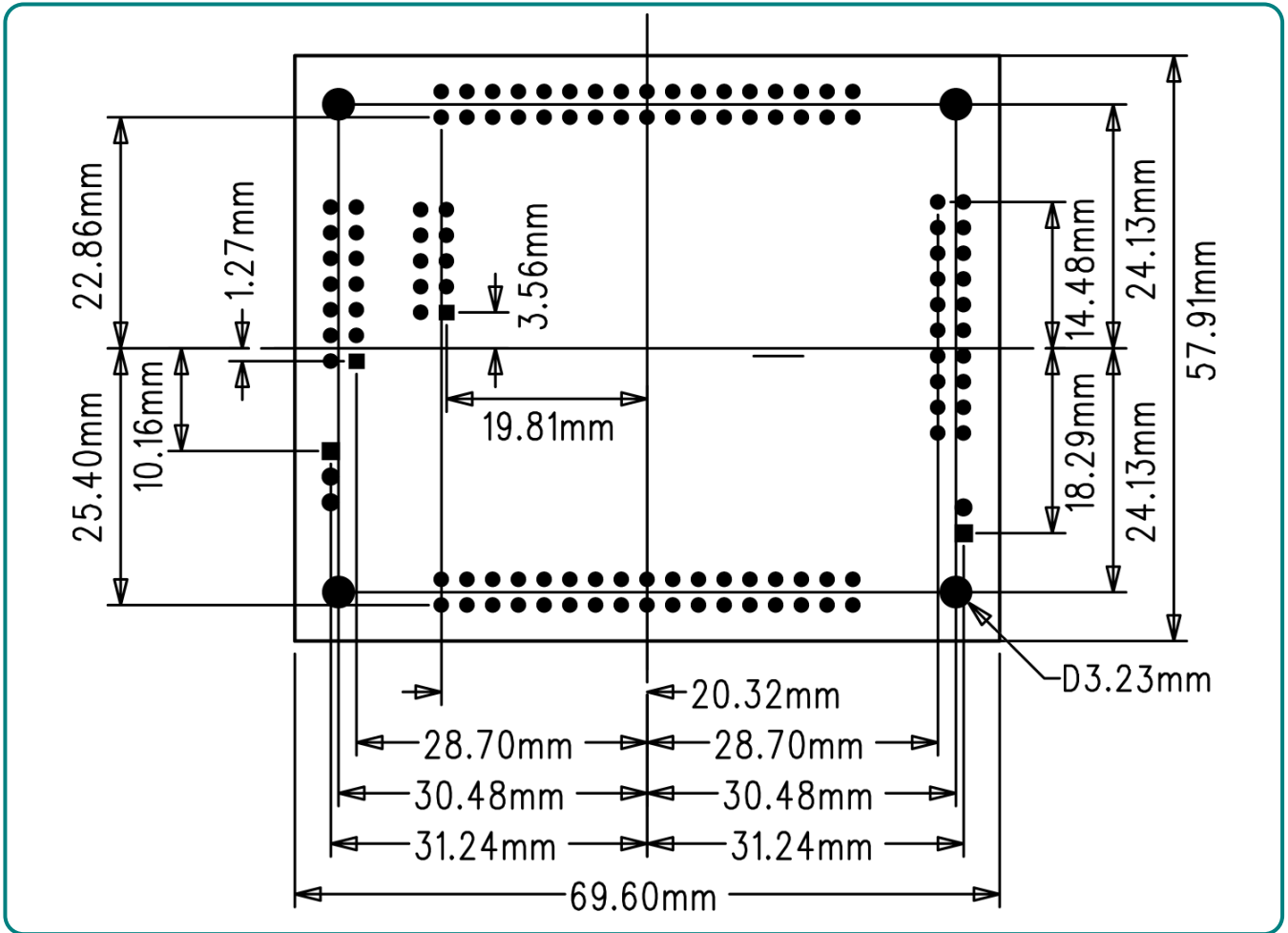
- SW1 の切替
- 電源投入状態(バッテリー消耗等)
- シリアルケーブル接続状態(結線ミス・断線・接触不良)

書き込み時の通信レートは 9600bps 固定です。本書込みソフトは 8MHz 以上でご利用下さい。

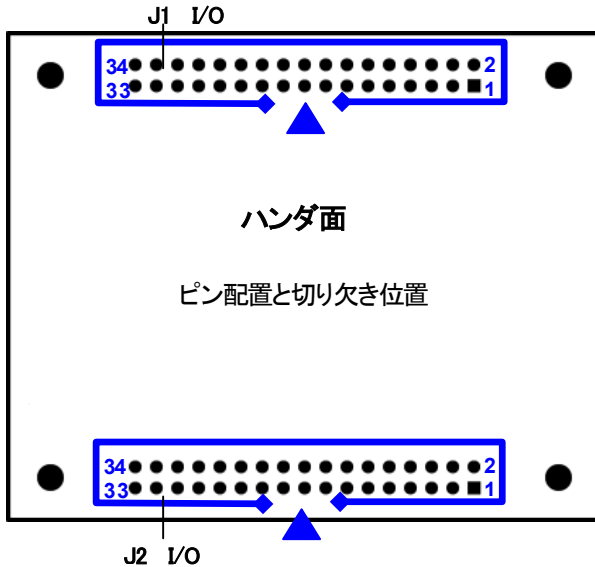
ユーザプログラムの実行

DC3.3V~5V を投入し、プログラムはパワーオンでスタートします。

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。

パーソナルコンピュータをPCと称します。F-ZTAT™はルネサス エレクトロニクスの商標です。Windows95, 98, NT, Me, 2000, XP, Vista, 7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基づいております。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お使い下さい。

R8CBB52A 取扱説明書©2005-2014 北斗電子 Printed in Japan 2005年11月16日初版 REV.4.1.0.0(141020)

株式会社 **北斗電子** 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
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