

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

H8S Tiny シリーズ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 H8S Tiny シリーズ 80ピンパッケージ実装の共通ボードとして広くご利用いただ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み合わせで、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) ※ボード電源電圧 5V でご使用時のみ
- 専用 RS232C ケーブル (3P-Dsub9P-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 BB80S20203F 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 (H8STinyBB 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

実装マイコン

PLQP0080JA-A (FP-80W) パッケージの Tiny シリーズ
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ください

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		
BB80S20202FD	R4F20202NFD	96K	8K	8K	X1: 20MHz
BB80S20202RFD	R4F20202RNFD	96K	8K	8K	
BB80S20203FD	R4F20203NFD	128K	8K	8K	
BB80S20203RFD	R4F20203RNFD	128K	8K	8K	
BB80S20214FD	R4F20214NFD	192K	8K	12K	X2: 32.768kHz
BB80S20214RFD	R4F20214RNFD	192K	8K	12K	
BB80S20215FD	R4F20215NFD	256K	8K	12K	
BB80S20215RFD	R4F20215RNFD	256K	8K	12K	
BB80S20222FD	R4F20222NFD	96K	8K	8K	X1: 20MHz
BB80S20222RFD	R4F20222RNFD	96K	8K	8K	
BB80S20223FD	R4F20223NFD	128K	8K	8K	
BB80S20223RFD	R4F20223RNFD	128K	8K	8K	
BB80S20234FD	R4F20234NFD	192K	8K	12K	X2: 32.768kHz
BB80S20234RFD	R4F20234RNFD	192K	8K	12K	
BB80S20235FD	R4F20235NFD	256K	8K	12K	
BB80S20235RFD	R4F20235RNFD	256K	8K	12K	

安全上のご注意

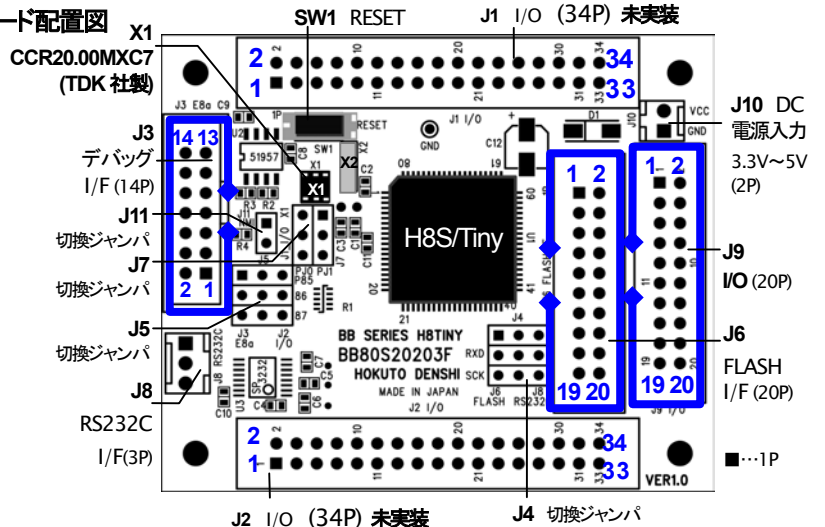
製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。絵表示の意味をよく理解した上でお読みください。

表記の意味



取扱を誤った場合、人が軽傷を負う可能性又は、物的損害のみを引き起こす可能性がある事が想定される。

ボード配置図



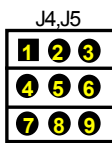
※積層セラミックコンデンサ 0.1μF C1608JB1H104K(TDK) 左記に値する部品もしくは、同等品を使用しています

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

J4 U1_52, U1_53 切替ジャンパについて

- J4-A 1-2 ショート...U1_53 を NC に切り替え
- J4-B 4-5 ショート...U1_53 を P21 に接続
- J4-C 7-8 ショート...U1_52 を J6_19 に接続

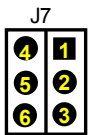


J5 U1_14, U1_15, U1_16 切替ジャンパについて

- J5-A 1-2 ショート...U1_16 を J3_11 に接続
- J5-B 4-5 ショート...U1_15 を J3_5 に接続
- J5-C 7-8 ショート...U1_14 を J3_1 に接続

J7 OSC1, OSC2 切替ジャンパについて

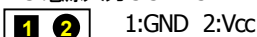
- J7-A 1-2 ショート...OSC2 をクロック入力として使用
- J7-B 4-5 ショート...OSC1 をクロック入力として使用



J11 *NMI 切替ジャンパ

J8 で書き込み時ショート *NMI=Low となります

J10 DC 電源入力 3.3V~5V



SW1 リセット



電源の極性及び過電圧には十分にご注意下さい

- 極性を誤ったり、規定以上の電圧がかかると、製品の破損、故障、発煙、火災の原因となります
- 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 の範囲になるようにご注意ください

ターミナルソフト側設定

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

インタフェース

- RS232C インタフェース 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 3個
- ※各MIL規格準拠ボックスプラグ 34P×2 未実装
- ※MIL規格準拠ボックスプラグ 20P×1 実装

CD 収録ソフトについて

H8STinyBB 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。HyperTerminal 等のターミナル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。収録の参考バッチファイルは、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。H8STinyBaseBoard のJ8 をご利用の PC のシリアルポートと接続します。

ターミナル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ください。

【コネクタ信号表】

J1・J2 I/O (34P) 未実装

メイン端子	マイコン別信号名				メイン端子
	共通	J1	共通		
	GND	1	2	GND	
★14	P87/TREO	3	4	P86/TRBO	15★
★11	PJ0/OSC1	5	6	PJ1/OSC2	10★
76	PB1/AN1	7	8	PB0/AN0	75
73	PA3/AN11	9	10	PA2/AN10	72
71	PA1/AN9	11	12	PA0/AN8	70
69	PA7/AN3_2※1	13	14	PA6/AN2_2※1	68
67	PA5/AN1_2※1	15	16	PA4/AN0_2※1	66
65	P93/FTIOD2	17	18	P92/FTIOC2	64
63	P91/FTIOD3	19	20	P90/FTIOA2	62
61	P97/FTIOD3	21	22	P96/FTIOC3	60
59	P95/FTIOB3	23	24	P94/FTIOA3	58
57	P13/*IRQ3	25	26	P12/*IRQ2	56
55	P23/*TRCOI	27	28	P22/TXD	54
★53	P21/RXD	29	30	NC	
	VCC	31	32	VCC	
	GND	33	34	GND	

メイン端子	マイコン別信号名				メイン端子
	共通	J2	共通		
	GND	1	2	GND	
36	P50/TCLKA	3	4	P51/TCLKB	35
★16	P85/TRAO	5	6	P37/TXD_3	17
18	P36/RXD_3	7	8	P35/SCK3_3	19★
20	P34	9	10	P33	21
80	PB5/AN5	11	12	PB6/AN6/DA0	1
2	PB7/AN7/DA1	13	14	PB4/AN4	79
78	PB3/AN3	15	16	PB2/AN2	77
22	P32	17	18	P31	23
24	P30	19	20	P14/*IRQ4	25
26	P15/*IRQ5	21	22	P16/*IRQ6	27
28	P17/*IRQ7	23	24	P57/SCL/SSI	29
30	P56/SDA/*SCS	25	26	P55/SSCK	31
32	P54/SSO	27	28	P53/TGIOB	33
34	P52/TGIOA	29	30	P10/*IRQ0	37
	VCC	31	32	VCC	
	GND	33	34	GND	

J8 RS232C		マイコン端子
1	P22/TXD	54
2	GND	
3	J6_15★	

<備考>

- ※ ★ が付いているピンはジャンパの設定によりNCになります。
- ※ * は負論理。NCは未接続。
- ※ マイコン側仕様は、必ずルネサスエレクトロニクス当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認下さい。
- ※ 1 の端子は H8S/20223、H8S/20235 グループマイコン実装ボードのみ

J3 デバッグインタフェース (14P)

メイン端子	共通	J3	共通
★14	P87/TREO	1	2
	NC	3	4
★15	P86/TRBO	5	6
13	*NMI	7	8
	NC	9	10
★16	P85/TRAO	11	12
7	*RES	13	14

※ J3 デバッグインタフェース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 FLASH インタフェース (20P)

メイン端子	共通	J6	共通
7	*RES	1	2
13	*NMI	3	4
	NC	5	6
	NC	7	8
	NC	9	10
	NC	11	12
	NC	13	14
54	P22/TXD	15	16
★53	P21/RXD	17	18
★52	P20/SCK3	19	20

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 デバッグインタフェース	14
H310-014P(Conser)他 MIL規格ボックス	
J6 FLASH インタフェース	20
H310-020P(Conser)他 MIL規格ボックス	
J8 RS232C インタフェース	3
IL-G-3P-S3T2-SA(JAE)適合IL-G-3S-S3C2-SA	
J9 I/O	20
H310-020P(Conser)他 MIL規格ボックス	
J10 DC電源入力(3.3V~5V)	2
IL-G-2P-S3T2-SA(JAE)適合IL-G-2S-S3C2-SA	

※J1,J2,J3,J6,J9 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。

J9 I/O (20P)

メイン端子	H8S/20203系	J9	H8S/20203系	メイン端子
	GND	1	2	GND
★52	P20/SCK3	3	4	P24/*TRDOI
7	*RES	5	6	*NMI
49	P67/FTIOD1	7	8	P66/FTIOC1
47	P65/FTIOB1	9	10	P64/FTIOA1
45	P63/FTIOD0	11	12	P62/FTIOC0
43	P61/FTIOB0	13	14	P60/FTIOA0
41	P25/SCK3_2	15	16	P26/RXD_2
39	P27/TXD_2	17	18	P11/*IRQ1
	GND	19	20	GND

注意

J6とJ9の挿し間違いにご注意下さい。
故障の原因となります。

注意

一部を除き入力信号の振幅がVCCとGNDを超えないようにご注意ください。
アナログ信号の振幅がAVCCとGNDを超えないようにご注意ください。
規定以上の振幅の信号が入力された場合、永久破損の原因となります。

FLASH2・FLASHMATE5V1※2・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、マイコンの内蔵ROMへの書き込みを本ボード J6 FLASH インタフェースよりブートモードで行う場合、プログラマ側端子設定は右記の通りとなります。

※2 H8S/20203 グループ実装マイコンボードのみ

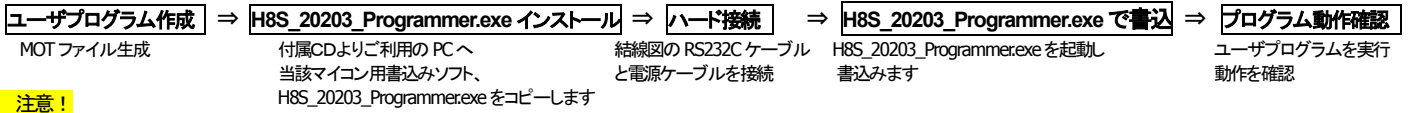
▼オンボードプログラマ端子設定

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

L=Low, Z=High-Z

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。

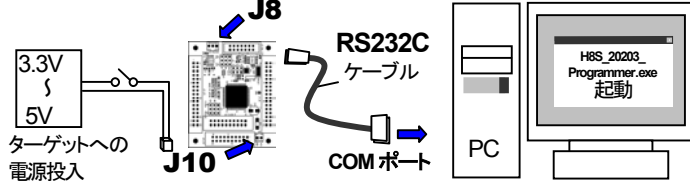


注意!

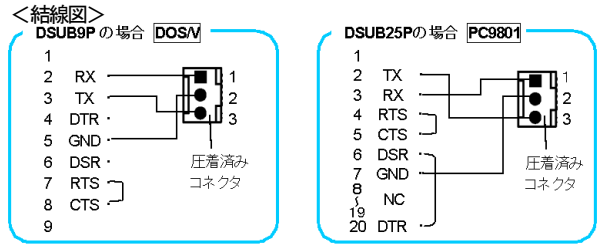
本プログラムは付属ボードの評価用に添付されたものです。付属ボード評価のみにご利用下さい。付属評価ボード以外へのご利用に関しましては、弊社は一切の責任を負いません。

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。



※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



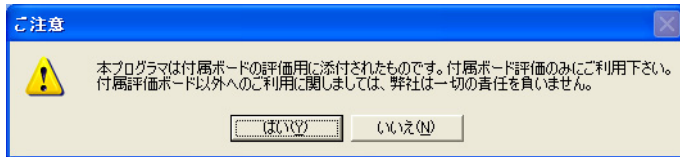
H8S_20203_Programmer.exe でのユーザプログラム書き込み操作

H8S_20203_Programmer.exe は R4F20203 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。使用する際には必ずマイコンに当該するソフトで書き込みをしてください。

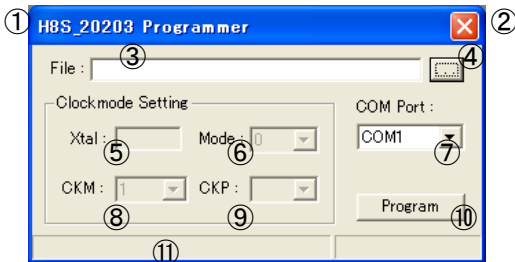
1 H8S_20203_Programmer.exe の起動

PCにコピーした H8S_20203_Programmer.exe をダブルクリックして起動します



ソフトの起動後、左記の画面が表示されます。表示内容をご確認の上、「はい」をクリックして先へ進んでください。また、表示内容に関してご理解頂けない方は「いいえ」をクリックしてください。

初期画面

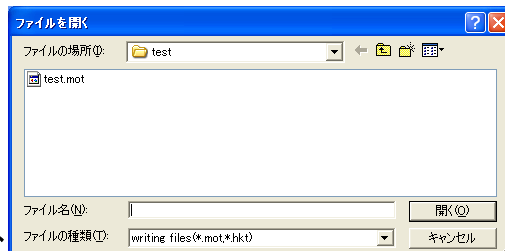


- ① タイトルバー(マイコン名が記載されます)
- ② アプリケーション終了ボタン
- ③ MOT ファイルのパスが表示されます
- ④ MOT ファイル選択ボタン
- ⑤ Xtal 入力用ボックス(固定)
- ⑥ Mode 選択コンボボックス(固定)
- ⑦ COM ポート選択コンボボックス(COM1~COM9)
- ⑧ CKM 選択コンボボックス(固定)
- ⑨ CKP 選択コンボボックス(固定)
- ⑩ プログラムボタン
- プログラム実行中は停止ボタン(STOP)に変わります
- ⑪ プログラム実行状況を示すステータスバー

H8S_20203_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。



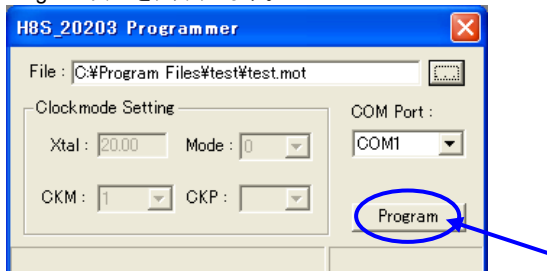
MOT ファイルを開きます

3 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。

4 書き込み開始

Program ボタンをクリックします。

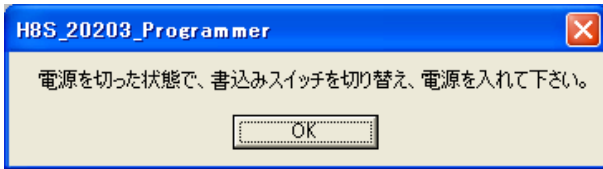


クリック

左記のメッセージが表示されます
ボード電源を切り、J7-A 1-2 をショート、J7-B 4-5 をショート、J4-B 5-6 をショート、J11 をショート、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て、J11 をオープンにして、メッセージ内のOKをクリック

注意!

ジャンパ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。



! 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



ユーザプログラムの実行

DC 3.3V~5V を投入し、プログラムはパワーオンでスタートします。

Check Points

ブートモードに入っていないことが考えられます

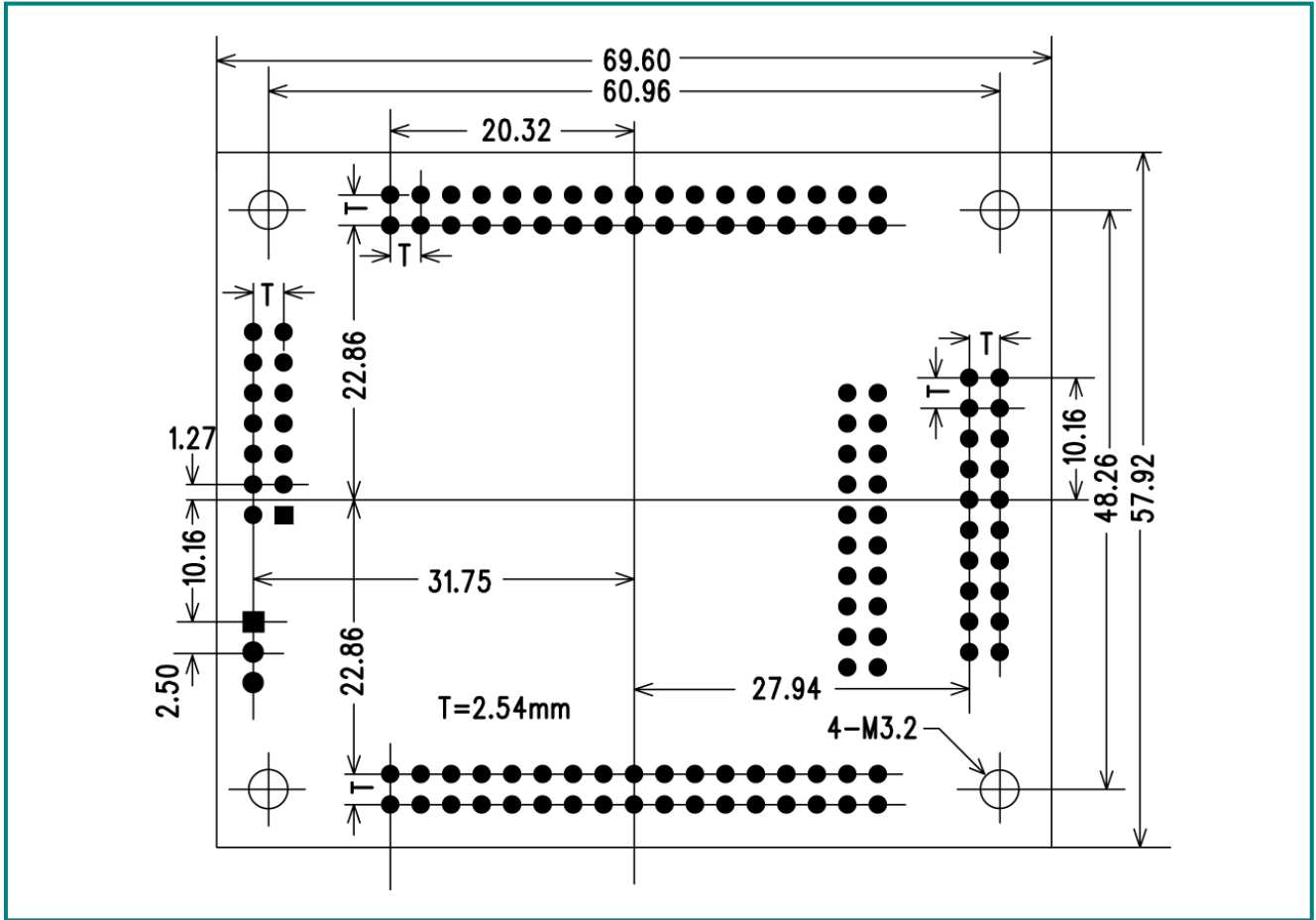
- スイッチの切替
 - ジャンパピンの設定
 - J7-A 1-2 ショート、J7-B 4-5 をショート
 - J4-B 5-6 ショート
 - J11 ショート
 - 電源投入状態(バッテリー消耗等)
 - シリアルケーブル接続状態(結線ミス・断線・接触不良)
- 書き込み時の通信レートは 9600bps 固定です。



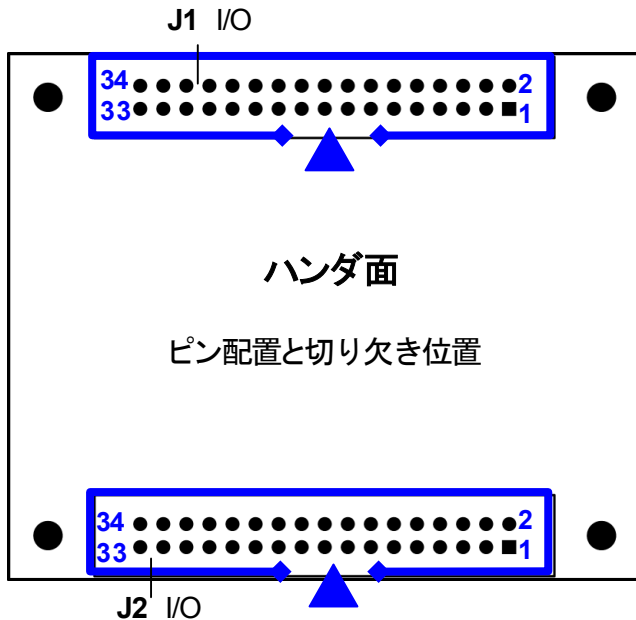
注意

ID コードを設定した場合、本ライターでは書き込み及び、消去ができなくなりますのでご注意ください。

【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。



- ・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。Windows95, 98, NT, Me, 2000, XP, Vista, 7 は Microsoft 社の製品です。

※ 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、ご了承下さい。

※ 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。ご了承下さい。

※ 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ください。

H8STinyBB80S20203F 取扱説明書

© 2008-2015 北斗電子 Printed in Japan 2008 年 7 月 29 日初版 REV.3.2.0.0(150702) 株式会社 **北斗電子**

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