

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

H8Tiny Base Board シリーズ H8TinyBB100A 取扱説明書



H8Tiny シリーズ実装評価用ベースボード

概要

本ボードは、H8Tinyシリーズ 100ピンパッケージ実装ボードとしてオプションボードとの組合せで広くご活用いただける様にご用意致しました。付属のマイコン内蔵 ROM 書き込みソフトで、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

- ・ H8Tiny I/O (CAN・LIN・EEPROM 実装 I/O ボード)
- ・ BB ユニバーサルボード(34P)
- ・ AC アダプタ+5V(JAE)
- ・ 専用 RS232C ケーブル (3P-Dsub9P-JAE)
- ・ Tiny I/O 2 (10 種類の I/O を実装)

製品内容

マイコンボード BB100A36109F	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 (H8TinyBB 付属CD)	1枚
34PIN 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

仕様

実装マイコン FP-100A 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	RAM	クロック※
BB100A36109F	HD64F36109F	128KB	5KB	X1:20MHz
BB100A36109GF	HD64F36109GF			X2:32.768KHz

※クリスタルソケット使用 ユーザにて差替え可

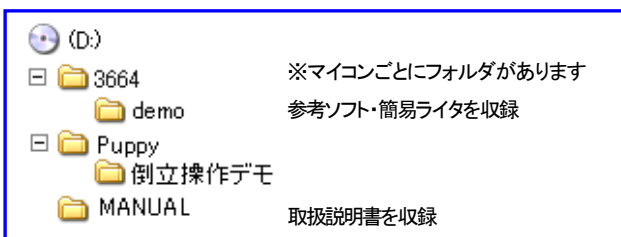
インタフェース

- RS232C 1ch 3Pコネクタ実装
- 内蔵 ROM 書換えインタフェース 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×3 未実装
(コネクタ J1,J2 用 2 個付属)

ボードサイズ 70mm×58mm ボード電源 DC5V

CD 収録ソフトについて

マイコン別フォルダにてそれぞれの書き込みソフト及びデモプログラム・取扱説明書(PDF形式)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 4800bps 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出力文字のエコーバックを PC 画面に表示します。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。H8/36109F はルネサス エレクトロニクス WEB サイト掲載無償コンパイラがご利用頂けません。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】 次頁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。H8TinyBaseBoard の J4 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 PC 画面に表示されます。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。

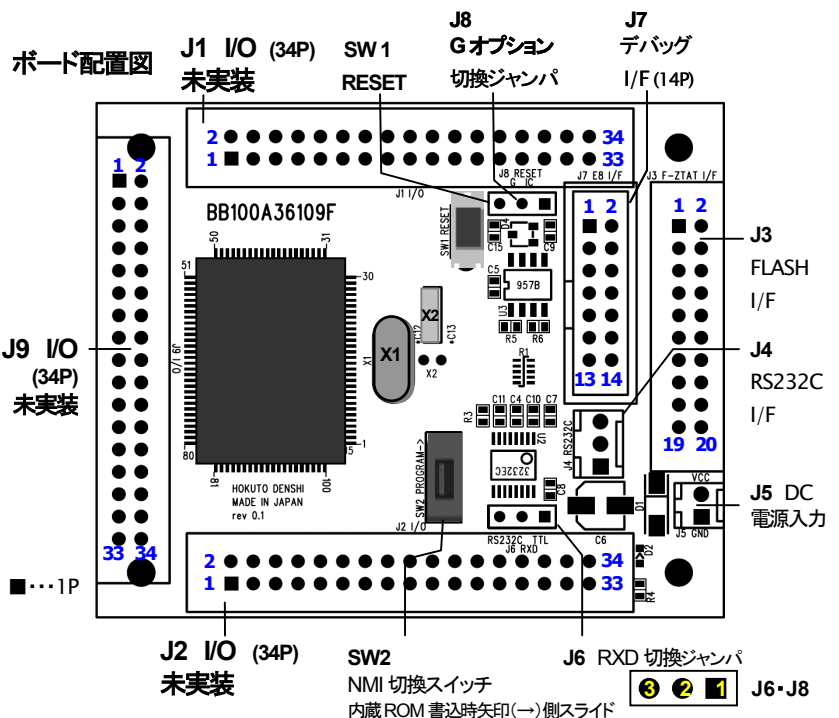
安全上のご注意

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。



※ 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

※ 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

J5 DC電源入力5V ■GND ●VCC=5V

J6 RXD 切換ジャンパについて

- 1 J3_17 (FLASH 書き込み 20P インタフェース TTL)
 - 2 U5_58 (P21/RXD)
 - 3 J4_3 (RS232C)
- 1-2 ショート…J3 FLASH 書き込み 20P インタフェース使用時
2-3 ショート…J4 RS232C インタフェース使用時

J8 G オプション切替ジャンパについて

- 1-2 ショート…ボード上 RESET 回路を使用する場合
- 2-3 ショート…G オプション対応マイコンで、内蔵 RESET 回路を使用する場合

※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 NMI 切換スイッチ

PROGRAM → (矢印)側スライドで書き、反対側で RUN

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 I/O (34P) 未実装

※オプションボード接続インタフェース

マイコン 端子	信号名称	J1		信号名称	マイコン 端子
	GND	1	2	GND	
88	P72/TXD_2	3	4	P71/RXD_2	87
86	P70/SCK3_2	5	6	P23	60
59	P22/TXD	7	8	P21/RXD	58
57	P20/SCK3	9	10	P87	21
22	P86	11	12	P85	23
48	PD7/FTIOD1	13	14	PD6/FTIOC1	47
46	PD5/FTIOB1	15	16	PD4/FTIOA1	45
40	PD0/FTIOA0	17	18	*NMI	20
41	PD1/FTIOB0	19	20	PD2/FTIOC0	43
44	PD3/FTIOD0	21	22	P24	61
91	P76/TMOV	23	24	P75/TMCIV	90
89	P74/TMRIV	25	26	P57/SCL	85
84	P56/SDA	27	28	P12	68
66	P11/PWM	29	30	P10/TMOW	65
	VCC	31	32	VCC	
	GND	33	34	GND	

J2 I/O (34P) 未実装

※オプションボード接続インタフェース

マイコン 端子	信号名称	J2		信号名称	マイコン 端子
	GND	1	2	GND	
69	P14/*IRQ0	3	4	P15/*IRQ1/TMIB1	71
72	P16/*IRQ2	5	6	P17/*IRQ3/TRGV	73
28	P33	7	8	P32	29
30	P31	9	10	P30	31
96	PF3/AN3	11	12	PF2/AN2	95
94	PF1/AN1	13	14	PF0/AN0	93
97	PF4/AN4	15	16	PF5/AN5	98
99	PF6/AN6	17	18	PF7/AN7	100
	GND	19	20	*RES	14
74	P50/*WKP0	21	22	P51/*WKP1	75
27	P34	23	24	P35	26
25	P36	25	26	P37	24
76	P52/*WKP2	27	28	P53/*WKP3	77
78	P54/*WKP4	29	30	P55/*WKP5	79
	VCC	31	32	VCC	
	GND	33	34	GND	

J9 I/O (34P) 未実装

マイコン 端子	信号名称	J9		信号名称	マイコン 端子
32	PE0/FTIOA2	1	2	PE1/FTIOB2	33
34	PE2/FTIOC2	3	4	PE3/FTIOD2	35
36	PE4/FTIOA3	5	6	PE5/FTIOB3	37
38	PE6/FTIOC3	7	8	PE7/FTIOD3	39
49	PH4/FTIOA/TRGC	9	10	PH5/FTIOB	50
51	PH6/FTIOC	11	12	PH7/FTIOD	52
53	PH0/SCK3_3/*ADTRG	13	14	PH1/RXD_3	54
55	PH2/TXD_3	15	16	PH3/FTCI	56
62	P25	17	18	P26	63
64	P27	19	20	PC0	80
81	PC1	21	22	PC2	82
83	PC3	23	24	P77	92
1	PG0/AN8	25	26	PG1/AN9	2
3	PG2/AN10	27	28	PG3/AN11	5
6	PG4/AN12	29	30	PG5/AN13/*TRCOI	8
9	PG6/AN14/*TRDOI_0	31	32	PG7/AN15/*TRDOI_1	10
	GND	33	34	GND	

J7 デバッグインタフェース

マイコン 端子	H8/36109F	J7		共通
21	P87	1	2	GND
	NC	3	4	GND
22	P86	5	6	GND
20	*NMI	7	8	VCC
	NC	9	10	GND
23	P85	11	12	GND
14	*RES	13	14	GND

※デバッグ時はSW2をPROGRAM → (矢印)の反対側へスライドして下さい
 ※J7 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。



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。

J3 FLASH インタフェース

マイコン 端子	H8/36109F	J3		共通
14	*RES	1	2	GND
	NC	3	4	GND
20	*NMI	5	6	GND
	NC	7	8	GND
23	P85	9	10	GND
	NC	11	12	GND
	NC	13	14	GND
59	P22/TXD	15	16	GND
58	P21/RXD	17	18	VCC
57	P20/SCK3	19	20	VCC

J4 RS232C		
1	59	P22/TXD
2	-	GND
3	58	P21/RXD

※ * は不論理を示します。NC は未接続です。

実装及び付属コネクタ

コネクタ	極数
J1 I/O (付属)	34
H310-034P (Conser) 他 MIL 規格ボックス	
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 RS232C	3
IL-G-3P-S3T2-SA (JAE) 適合 IL-G-3S-S3C2-SA	
J5 DC 電源入力(5V)	2
IL-G-2P-S3T2-SA (JAE) 適合 IL-G-2S-S3C2-SA	
J7 デバッグインタフェース	14
H310-014P (Conser) 他 MIL 規格ボックス	

※J1,J2,J3,J7 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。

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、マイコンの内蔵 ROM への書き込みを本ボード J3 FLASH インタフェースよりブートモードで行う場合、プログラマ側端子設定は次の通りとなります。

▼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

※FM-ONE では FWE (L) は Z に設定して下さい

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

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。 xxxx…マイコン型名

ユーザプログラム作成 ⇒ WRxxxx.exe インストール ⇒ ハード接続 ⇒ WRxxxx.exe で書込 ⇒ プログラム動作確認

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、WRxxxx.exe をコピーします

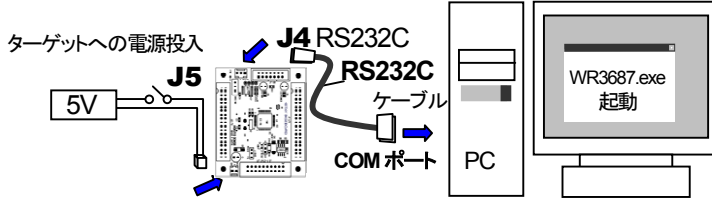
結線図の RS232C ケーブルと電源ケーブルを接続

WRxxxx.exe を起動し書込みます

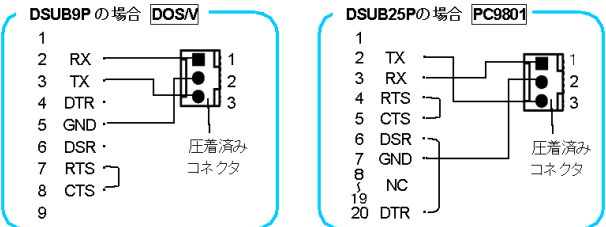
ユーザプログラムを実行動作を確認

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>



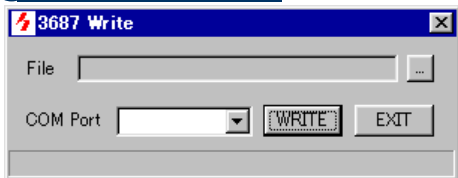
※付属の RS232C ケーブルを使って、結線図に応じたケーブルをご用意下さい
※別売オプション品 専用 RS232C ケーブル(3P-Dsub9P-JAE)もございます

WR3687.exe でのユーザプログラム書き込み操作

WR3687.exe は H8/3687F 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 WR3687.exe の起動

PC にコピーした WR3687.exe をダブルクリックして起動します

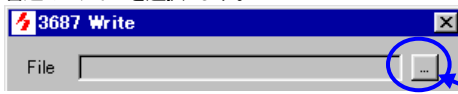


初期画面

WRxxxx.exe の通信レートについて
WR36109 の書き込み時の通信レートは、4800bps 固定です。
PC 側の設定等は特に必要ございません。

2 ファイル選択

書き込みファイルを選択します。



クリックし、

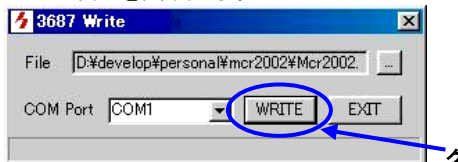
MOT ファイルを開きます

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

WRITE ボタンをクリックします



クリック

注意!

SW2 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。



上記のメッセージが表示されます
ボード電源を切り、SW2(NMI=H)のスイッチを PROGRAM →(矢印)側へスライドし、J6 の 2-3 ショートし、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、SW2 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

Err:0040 ビットレート調整終了の合図を受信できませんでした



Err:0043 0x55 を送信した後に 0xAA 以外を受信しました



Check Points

- SW2 の切替
- 電源投入状態(バッテリー消耗等)
- ジャンパピンの設定 J6 2-3 ショート
- シリアルケーブル接続状態(結線ミス・断線・接触不良)

Check Points

- SW2 の切替
- ブートモードに入っていないことが考えられます

ユーザプログラムの実行

DC5V を投入し、プログラムはパワーオンでスタートします。

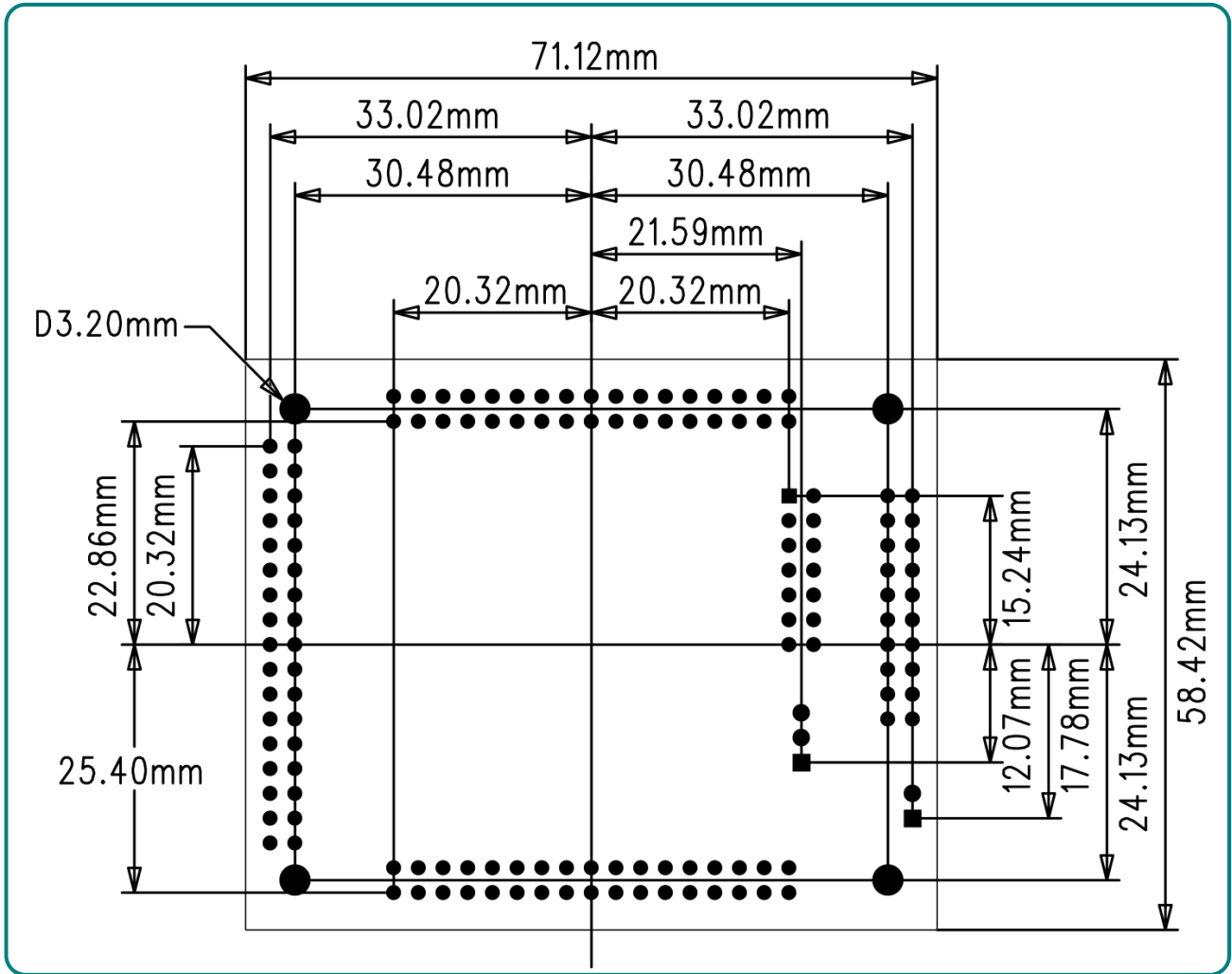
! コマンドライン起動

WRxxxx.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。

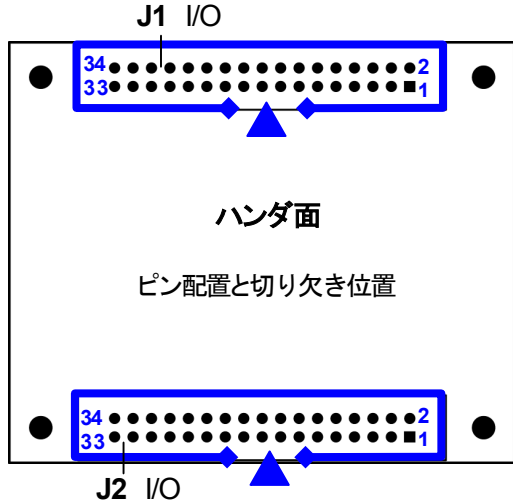
c:\>WR3687.exe demo.mot com1 ⇒ WRxxxx.exe が起動し、操作画面を表示して書き込みを開始、スイッチ切替メッセージで待ち受け状態になります。

コマンドライン WR3687.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

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。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, 98, 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。
- ※ 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。
- ※ 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。

H8TinyBB100A 取扱説明書 © 2006-2014 北斗電子 Printed in Japan

2006年1月31日初版 REV.4.1.0.0(141020) 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