

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 ファミリー 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 ファミリー 52 ピンパッケージ実装の共通ボードとして広くご活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

- ・BB ユニバーサルボード(34P)
- ・ACアダプタ+3.3V (JAE)、ACアダプタ+5V (JAE)
- ・専用RS232C ケーブル(3P-Dsub9P-JAE)
- ・Tiny I/O 2(I/O ボード) ※ボード電源電圧 5V でご使用時のみ
- ・PUPPY (R8C/35M グループ搭載ボードを除く)

製品内容

- マイコンボード BB52S35A 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
- 34PIN ボックス型コネクタ(ストレートオス) 2個
- 付属ソフト収録 CD (R8CBB シリーズ付属CD) 1枚
- 回路図 1部

仕様

実装マイコン PLQP0052JA-A(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		
BB52A354ANF	R5F21354ANFP	16K	4K	1.5K	X1: 20MHz
BB52A355ANF	R5F21355ANFP	24K	4K	2K	
BB52A356ANF	R5F21356ANFP	32K	4K	2.5K	
BB52A357ANF	R5F21357ANFP	48K	4K	4K	
BB52A358ANF	R5F21358ANFP	64K	4K	6K	
BB52A35AANF	R5F2135AANFP	96K	4K	8K	
BB52A35CANF	R5F2135CANFP	128K	4K	10K	
BB52A354CNF	R5F21354CNFP	16K	4K	1.5K	
BB52A355CNF	R5F21355CNFP	24K	4K	2K	
BB52A356CNF	R5F21356CNFP	32K	4K	2.5K	
BB52A357CNF	R5F21357CNFP	48K	4K	4K	X2: 32.768 KHz
BB52A358CNF	R5F21358CNFP	64K	4K	6K	
BB52A35ACNF	R5F2135ACNFP	96K	4K	8K	
BB52A35CCNF	R5F2135CCNFP	128K	4K	10K	
BB52A354DNF	R5F21354DNFP	16K	-	1K	
BB52A355DNF	R5F21355DNFP	24K	-	1K	
BB52A356DNF	R5F21356DNFP	32K	-	1K	
BB52A354MNF	R5F21354MNF	16K	4K	1.5K	
BB52A355MNF	R5F21355MNF	24K	4K	2K	
BB52A356MNF	R5F21356MNF	32K	4K	2.5K	
BB52A357MNF	R5F21357MNF	48K	4K	4K	
BB52A358MNF	R5F21358MNF	64K	4K	6K	
BB52A35AMNF	R5F2135AMNF	96K	4K	8K	
BB52A35CMNF	R5F2135CMNF	128K	4K	10K	

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。

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。

インタフェース

- RS232C インタフェース(3P) 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
- ※ルネサス エレクトロニクス E8a 対応
- F-STARTER インタフェース 10P コネクタ未実装
- 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 58.0mm × 70.4mm

ボード電源 DC3.3V～5V リセット電圧は 3.3V 用



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。

切替ジャンパについて

※製品出荷時は★印の設定でジャンパプラグを設定しています

J7 RXD, TXD 切替ジャンパ

- J7-A 1-2 ショート★…P1_4 を J6_1 に接続
2-3 ショート …P1_4 を J3_15, J4_10 に接続
- J7-B 4-5 ショート★…P1_5 を J6_3 に接続
5-6 ショート …P1_5 を J3_17, J4_4 に接続



J13 P4_4, P4_7 切替ジャンパ

- 1-2 ショート★…P4_7 を X1 OUT
- 3-4 ショート …P4_7 を J1_25 に接続
- 5-6 ショート …P4_7 を X2 OUT
- 7-8 ショート★…P4_4 を X2 OUT
- 9-10 ショート…P4_4 を J1_29 に接続

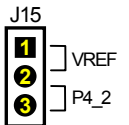


J14 P4_3, P4_6 切替ジャンパ

- 1-2 ショート★…P4_6 を X1 IN
- 3-4 ショート …P4_6 を J1_24 に接続
- 5-6 ショート …P4_6 を X2 IN
- 7-8 ショート★…P4_3 を X2 IN
- 9-10 ショート…P4_3 を J1_28 に接続

J15 VREF 切替ジャンパ

- 1-2 ショート…VREF 電圧に VCC を入力
- 2-3 ショート★…P4_2 を J2_28 に接続

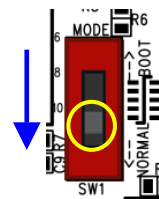


DC電源・スイッチについて

- J8 DC電源入力 3.3V～5V ■GND ●VCC
- SW1 MODE 切替スイッチ
←BOOT 側スライドで書込、←NORMAL 側で RUN
- SW2 リセット

【E8a 接続時の設定】

ルネサス エレクトロニクス E8a と接続する際、SW1(MODE 切替スイッチ)を「NORMAL」側へスライドして下さい



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

マイコン別信号名		マイコン別信号名				
マイコン端子	R8C/35D 系	R8C/35A,35C,35M 系	J1	R8C/35A,35C,35M 系	R8C/35D 系	マイコン端子
	GND		1 2	GND		
29	P6_5*/INT4 (CLK2/TRCIOB)	P6_5*/INT4 (CLK1/CLK2/TRCIOB)	3 4	NC		
27	P6_7*/INT3/TRCIOD		5 6	P6_6*/INT2/(TXD2/SDA2/TRCIOB)		28
25	P3_6*/INT1		7 8	P3_1/(TRBO)		26
23	P2_1/(TRCIOB)	P2_1/(TRCIOB/TRDIOB0)	9 10	P2_0*/INT1/TRCIOB/ TRDIOA0/TRDCLK	P2_0*/INT1/TRCIOB	24
21	P2_3	P2_3/(TRDIOB0)	11 12	P2_2/(TRCIOB/TRDIOB0)	P2_2/(TRCIOB)	22
19	P2_5	P2_5/(TRDIOB1)	13 14	P2_4/(TRDIOA1)	P2_4	20
17	P2_7	P2_7/(TRDIOB1)	15 16	P2_6/(TRDIOB1)	P2_6	18
15	P3_4/IVREF3/(RXD2/SCL2/ TXD2/SDA2/TRCIOB)	P3_4/IVREF3/SSI/(RXD2/ SCL2/TXD2/SDA2/TRCIOB)	17 18	P3_3/IVCMP3*/INT3*/SCS (*CTS2*/RTS2/TRCCLK)	P3_3/IVCMP3*/INT3 (*CTS2*/RTS2/TRCCLK)	16
13	P3_7/TRAO/(RXD2/ SCL2/TXD2/SDA2)	P3_7/SDA/SSO/TRAO (RXD2/SCL2/TXD2/SDA2)	19 20	P3_5/SCL/SSCK (CLK2/TRCIOB)	P3_5/(CLK2/TRCIOB)	14
22	P2_2/(TRCIOB)	P2_2/(TRCIOB/TRDIOB0)	21 22	*RESET		
	NC		23 24	P4_6/XIN		
9	P4_7/XOUT		25 26	P3_4/IVREF3/SSI/(RXD2/ SCL2/TXD2/SDA2/TRCIOB)	P3_4/IVREF3/(RXD2/SCL2/ TXD2/SDA2/TRCIOB)	15
14	P3_5/(CLK2/TRCIOB)	P3_5/SCL/SSCK (CLK2/TRCIOB)	27 28	P4_3/(XCIN)		6
7	P4_4/(XCOUT)		29 30	MODE		5
	VCC		31 32	VCC		
	GND		33 34	GND		

J2 I/O (34P)

マイコン端子	R8C/35D 系	R8C/35C 系	R8C/35A,35M 系	J2	R8C/35A,35M 系	R8C/35C 系	R8C/35D 系	マイコン端子
	GND			1 2	GND			
30	P4_5*/ADTRG*/INT0/(RXD2/SCL2)			3 4	P1_7/IVCMP1*/INT1/(TRAO)			31
32	P1_6/IVREF1/(CLK0)	P1_6/LVCOU2/ IVREF1/(CLK0)		5 6	NC			
35	P1_3/AN11*/KI3/TRBO/(TRCIOB)	P1_3/AN11/LVCOU1/ *KI3/TRBO (TRCIOB)		7 8	P1_2/AN10/LVREF/ *KI2 (TRCIOB)	P1_2/AN10*/KI2/(TRCIOB)		36
37	P1_1/AN9*/KI1 (TRCIOA/TRCTR)		P1_1/AN9/LVCM2*/KI 1/(TRCIOA/TRCTR)	9 10	P1_0/AN8/LVCM1/ *KI0 (TRCIOB)	P1_0/AN8*/KI0/(TRCIOB)		38
39	P0_7/AN0/(TRCIOB)	P0_7/AN0/DA1/(TRCIOB)		11 12	P0_6/AN1/DA0/(TRCIOB)	P0_6/AN1/(TRCIOB)		40
41	P0_5/AN2/(TRCIOB)			13 14	P0_4/AN3/TREO/(TRCIOB)			42
43	P0_3/AN4/(TRCIOB)	P0_3/AN4/(CLK1/TRCIOB)		15 16	P0_2/AN5 (RXD1/TRCIOA/TRCTR)	P0_2/AN5 (TRCIOA/TRCTR)		44
45	P0_1/AN6/(TXD1/TRCIOA/TR CTR)			17 18	P0_0/AN7/(TRCIOA/TRCTR)			46
47	P6_4	P6_4/(RXD1)		19 20	P6_3/(TXD1)	P6_3		48
49	P6_2	P6_2/(CLK1)		21 22	P6_1			50
51	P6_0/(TREO)			23 24	P5_7			52
1	P5_6/(TRAO)			25 26	P3_2*/INT1*/INTR2/(TRAO)			2
3	P3_0/(TRAO)			27 28	P4_2/IVREF			4
33	P1_5*/INT1/RXD0/(TRAO)			29 30	P1_4/(TXD0/TRCCLK)			34
	VCC			31 32	VCC			
	GND			33 34	GND			

J3 FLASH インタフェース (20P)

マイコン端子	共通	J3	共通	マイコン端子
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
	*TXD0	15	16	GND
	*RXD0	17	18	VCC
	NC	19	20	VCC

J4 F-STARTER インタフェース (10P) 未実装

マイコン端子	共通	J4	共通	マイコン端子
8	VCC	1	2	NC
11	NC	3	4	*RXD0
15	NC	5	6	NC
6	GND	7	8	*RESET
5	NC	9	10	*TXD0

J5 デバッグインタフェース (14P)

マイコン端子	共通	J5	共通	マイコン端子
5	NC	1	2	GND
	NC	3	4	GND
	NC	5	6	GND
	MODE	7	8	VCC
	NC	9	10	GND
	NC	11	12	GND
8	*RESET	13	14	GND

J6 RS232C インタフェース (3P)

J6	共通
1	*TXD0
2	GND
3	*RXD0

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	
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 インタフェース	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	

※J1,J2,J3,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。

<備考>

- ※ *は J1 によってマイコンの接続先を J6 もしくは J3, J4 に切り替え。 ※ * 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ください。
- ※ J5 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とピン番号の教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 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、信号を入力する場合には振幅を GND~VCC の範囲内になるようにご注意ください。範囲を超えた信号が入力された場合、永久破損の原因となります。

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...マイコングループ型名

ユーザプログラム作成 ⇒ R5F2135x_Programmer.exe インストール ⇒ ハード接続 ⇒ R5F2135x_Programmer.exe で書込 ⇒ プログラム動作確認

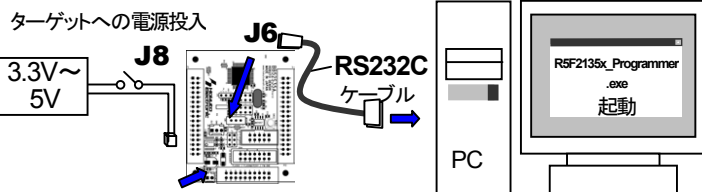
MOT ファイル生成 付属CDよりご利用の PC へ 結線図の RS232C ケーブル R5F2135x_Programmer.exe を起動し ユーザプログラムを実行
当該マイコン用書き込みソフト、 と電源ケーブルを接続 書込みます 動作を確認
R5F2135x_Programmer.exe をコピーします

注意!

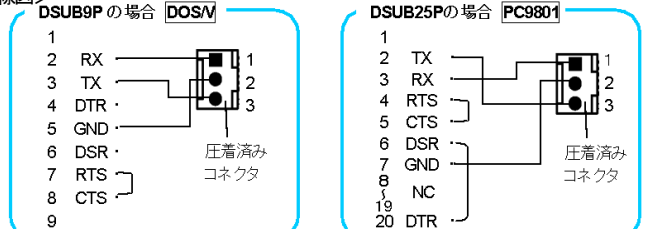
本プログラムは付属ボードの評価用に添付されたものです。付属ボード評価のみにご利用下さい。付属評価ボード以外へのご利用にしましては、弊社は一切の責任を負いません。

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

R5F21356 Programmer.exe でのユーザプログラム書き込み操作

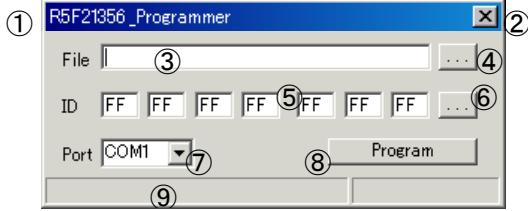
R5F21356 Programmer.exe は R5F21356 の内蔵 ROM にユーザプログラムを書込むソフトです。

※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 R5F21356 Programmer.exe の起動

PC にコピーした R5F21356 Programmer.exe をダブルクリックして起動します

初期画面

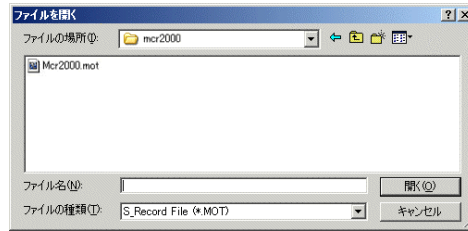


- ①タイトルバー(マイコン名が記載されます)
- ②アプリケーション終了ボタン
- ③MOT ファイルのパスが表示されます
- ④MOT ファイル選択ボタン
- ⑤ID コード入力用ボックス(7 個)
 - 16 進数 2 桁までの入力制御があります
 - デフォルトは全て HFF です
 - MOT ファイル選択時、自動的に同一フォルダに存在する ID ファイルを取得して表示します
- ⑥ID コードファイル選択ボタン
- ⑦COM ポート選択コンボボックス (COM1~COM9)
- ⑧プログラムボタン
 - プログラム実行中は停止ボタン(STOP)に変わります
- ⑨プログラム実行状況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

R5F213xx 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。



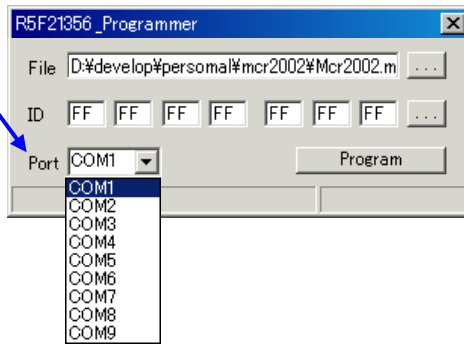
MOT ファイルを開きます

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

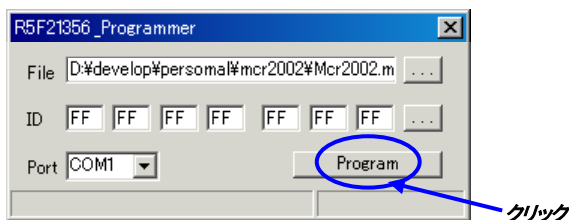
4 COM ポート選択

COM Port プルダウンリストからCOMポートを選択します。



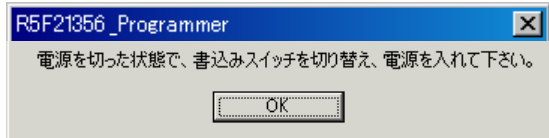
5 書き込み開始

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⇒BOOT 側へスライドし、J7-A の 1-2 をショート、J7-B の 4-5 をショート、J13・J14 の 3-4 と 7-8 を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、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



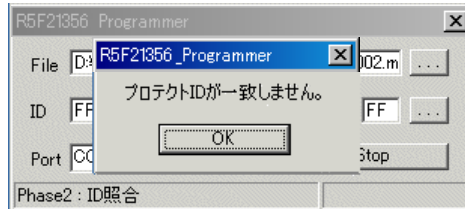
Check Points

ブートモードに入れていないことが考えられます

- SW1 の切替
- ジャンパピン の設定
J7-A 1-2 ショート、J7-B 4-5 ショート、J13・J14 3-4 ショート、7-8
- 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。本書き込みソフトは 8MHz 以上でご利用下さい。

●ID 照合時の ID 不一致



Check Points

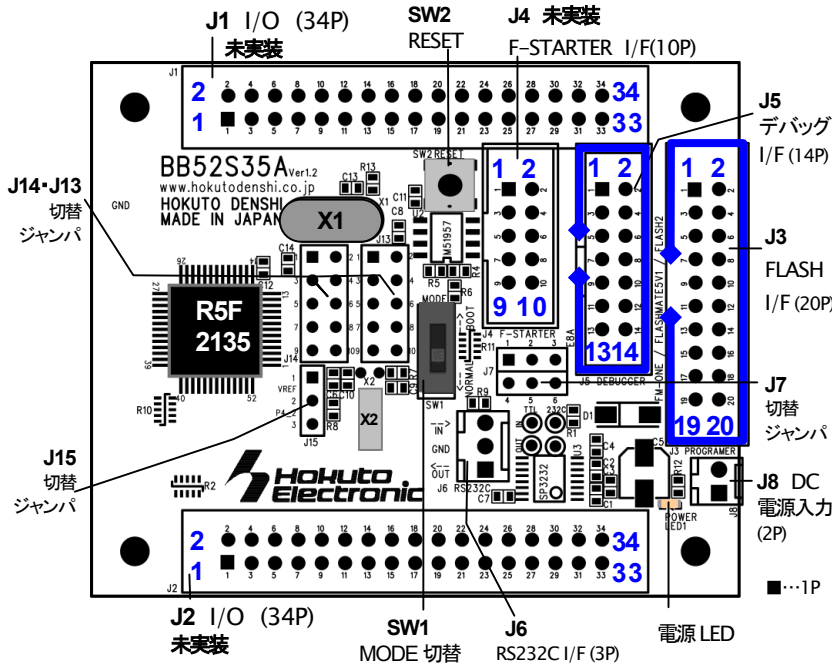
フラッシュメモリに書込まれているプロテクト ID と入力された ID コードが異なります

- 入力ボックスに正しい ID を入力して下さい

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。

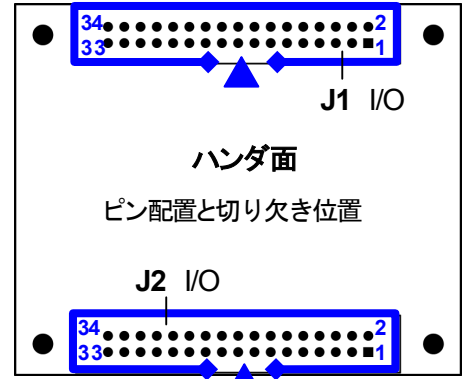
ボード配置図



※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
 ※積層セラミックコンデンサ 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

ハンダ面 付属コネクタ実装例

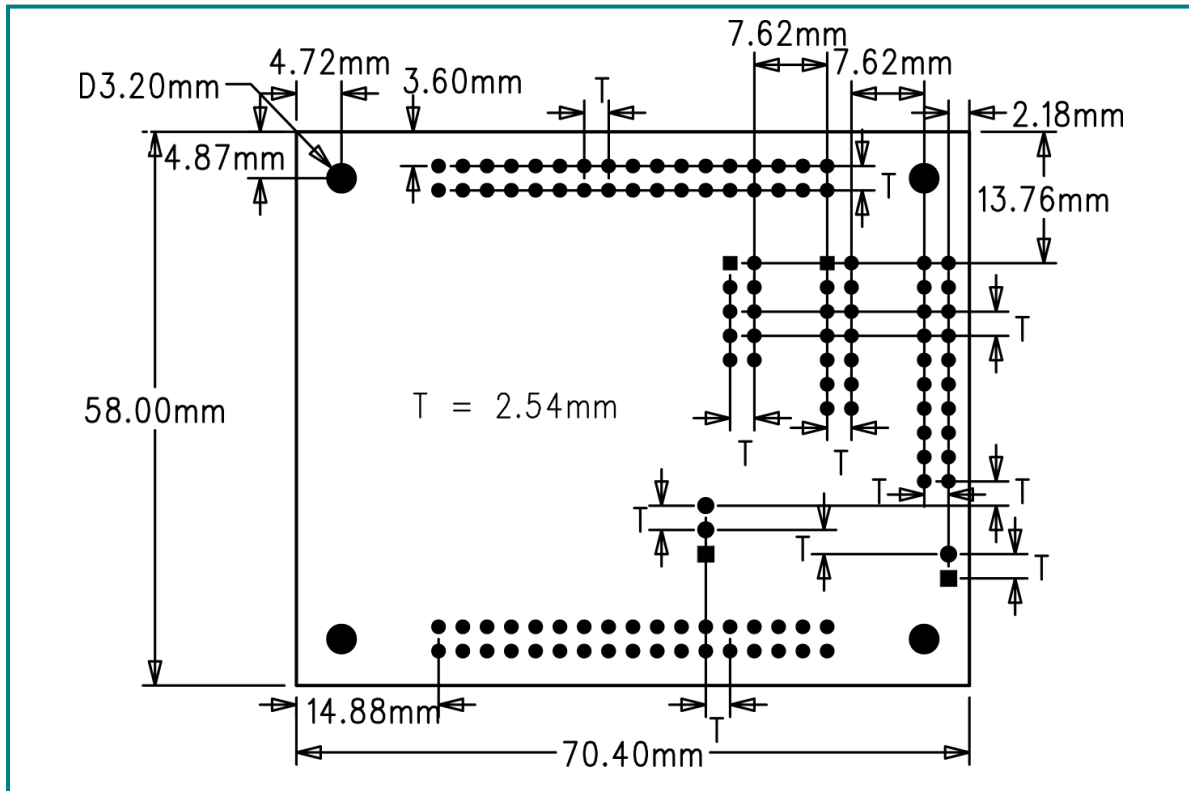
※旧製品に合わせる場合は、付属コネクタを下図の様に、コネクタの向きに合わせて、ハンダ面に実装して下さい。



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います。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。

寸法図



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。

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、御了承下さい。
- ※ 弊社添付の 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。

BB52S35A シリーズ 取扱説明書

© 2008-2014 北斗電子 Printed in Japan 2008 年 4 月 30 日初版 REV.3.1.0.0(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