

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<sup>※1</sup>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 Tiny シリーズ 64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にご用意致しました。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 ) ※電源電圧は5V でご使用下さい
- ・専用 RS232C ケーブル(3P-Dsub9P-JST)
- ・AC アダプタ+3.3V (JST), AC アダプタ+5V(JST)
- ・ユニバーサルボード(34P)

## 製品内容

- マイコンボード BB64S8C2A..... 1枚
- DC 電源ケーブル(2P 片側圧着済 30cm:JST) 1本
- RS232C ケーブル(3P 片側圧着済 1.5m:JST) 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

PLQP0064KB-A (旧コード: 64P6Q-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		
BB64A2A7SNF	R5F212A7SNFP	48K	—	2.5K	メインクロック (X1) 20MHz
BB64A2A8SNF	R5F212A8SNFP	64K	—	3K	
BB64A2AASNFP	R5F212AASNFP	96K	—	7K	
BB64A2ACSNF	R5F212ACSNFP	128K	—	7.5K	
BB64A2B7SNF	R5F212B7SNFP	48K	2K	2.5K	サブクロック (X2) 32.768KHz
BB64A2B8SNF	R5F212B8SNFP	64K	2K	3K	
BB64A2BASNF	R5F212BASNF	96K	2K	7K	
BB64A2BCSNF	R5F212BCSNFP	128K	2K	7.5K	

※ メインクロック(X1)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
- 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 2 個  
※各MIL規格準拠ボックスプラグ 34P × 2 未実装
- 書き込みインタフェース 10P コネクタ実装  
※ルネサス エレクトロニクス FoUSB 対応

**ボードサイズ** 70mm × 58mm **ボード電源** DC3.3V~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。

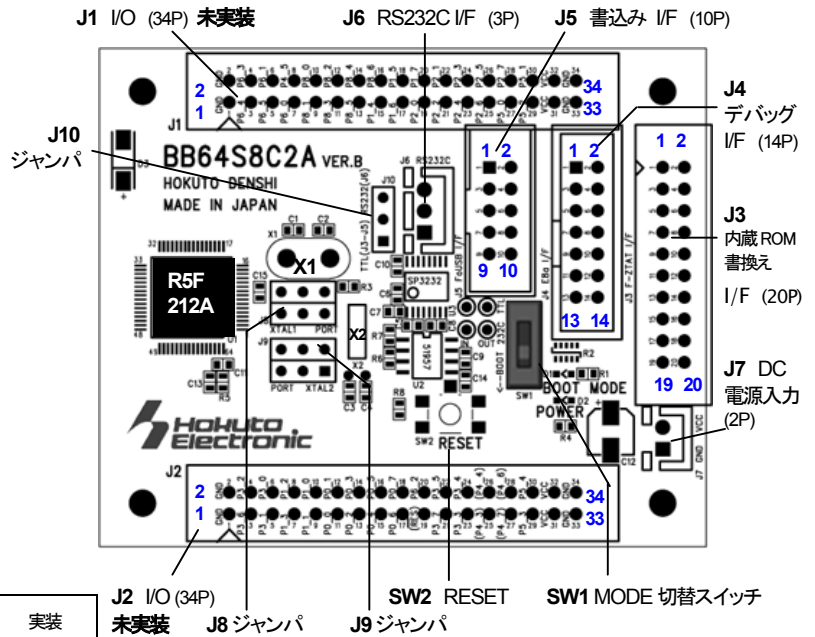
書き込み可能ファイル形式…MOTファイル PC インタフェース…RS232C ポート OS(32bit)…Windows95, 98, NT, Me, 2000, XP, Vista, 7

## デモプログラム

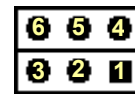
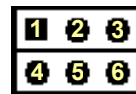
デモプログラムとしてシリアル通信での入力プログラムが収録されています。シリアル通信ソフトを使用して入力文字のエコーバックをプロンプトに表示します。出荷時内蔵ROMへ書き込み済みMOTファイルとデモプログラムソースがCDに収録されています。収録の参考バッチファイルは、ルネサス エレクトロニクス純正コンパイラを前提に記述されています。また、ご購入時は必ず、付属 RS232C ケーブルにてPCと接続し、電源を投入後のデモプログラムの動作をご確認下さい。

**【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。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ください。

## ボード配置図



- ※ J3 内蔵 ROM 書換え I/F(20P)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) 上記に値する部品もしくは、同等品を使用しています



※J8 と J9 のピン番号の振り方  
にご注意下さい

## 切替ジャンパについて

ジャンパ	ピン	設定	動作
J8	P4_6P4_7	1-2 ショート★	P4_6 を XIN 端子として使用
	切替	2-3 ショート	P4_6 をポートとして J2-28 から使用
	ジャンパ	4-5 ショート★	P4_7 を XOUT 端子として使用
		5-6 ショート	P4_7 をポートとして J2-27 から使用
J9	P4_3P4_4	1-2 ショート★	P4_3XCIN 端子として使用
	切替	2-3 ショート	P4_3 をポートとして J2-25 から使用
	ジャンパ	4-5 ショート★	P4_4 を XCOU 端子として使用
		5-6 ショート	P4_4 をポートとして J2-26 から使用
J10	RXD 選択	1-2 ショート	RXD を J3 等の書き込み I/F として使用
	ジャンパ	2-3 ショート★	RXD を J6 の RS232C として使用

※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。

## DC 電源、スイッチについて

J7	DC 電源入力 3.3V~5V	■ GND ● VCC
SW1	MODE 切替スイッチ	J6 で書き込み時 "BOOT" 側スライドで書き、反対側で RUN
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



## R5F21104\_Programmer.exe でのユーザプログラム書き込み操作

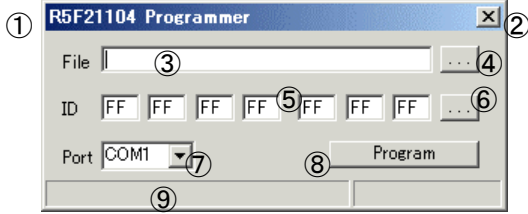
R5F21104\_Programmer.exe は R5F21104 の内蔵 ROM にユーザプログラムを書込むソフトです。

※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 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

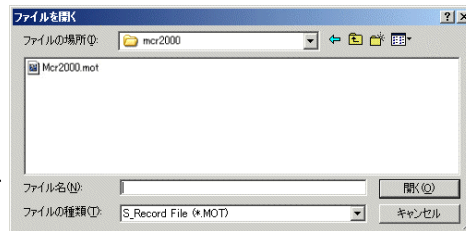
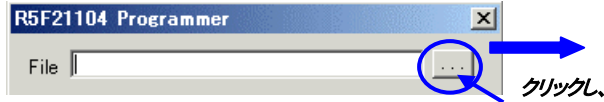


- ① タイトルバー(マイコン名が記載されます)
- ② アプリケーション終了ボタン
- ③ MOT ファイルのパスが表示されます
- ④ MOT ファイル選択ボタン
- ⑤ ID コード入力用ボックス(7 個)
  - 16 進数 2 桁までの入力制御があります
  - デフォルトは全て HFFF です
  - MOT ファイル選択時、自動的に同一フォルダに存在する ID ファイルを取得して表示します
- ⑥ ID コードファイル選択ボタン
- ⑦ COM ポート選択コンボボックス (COM1~COM9)
- ⑧ プログラムボタン
  - プログラム実行中は停止ボタン(STOP)に変わります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

**R5F21xx\_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

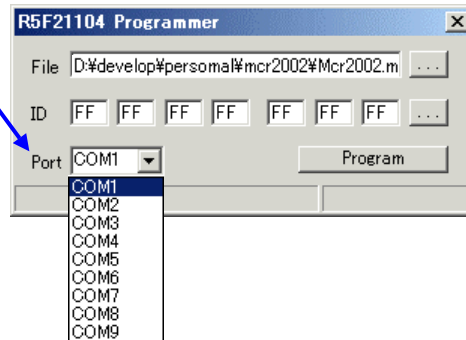
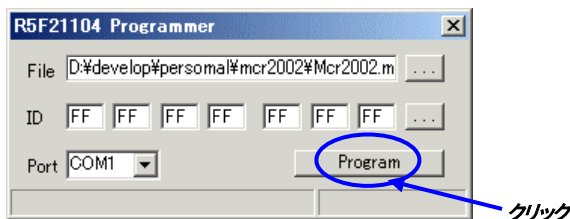
MOT ファイル選択時に自動的に同一フォルダ内の ID コードファイルが選択されます。変更したい場合のみ入力又は又はファイル選択をして、実行して下さい。  
※MOT ファイルと同一フォルダに ID ファイルが無い場合、⑨ステータスバー に「ID File not found」と表示します

### 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、J8 を 1-2 ショート、4-5 ショート、J10 を 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、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

ブートモードに入っていないことが考えられます

- SW1 の切替
- J8 ジャンパの設定 (J6 コネクタ使用時 1-2, 4-5 ショート)
- J10 ジャンパの設定 (J6 コネクタ使用時 2-3 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。本書き込みソフトは 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。

#### ●ID 照合時の ID 不一致



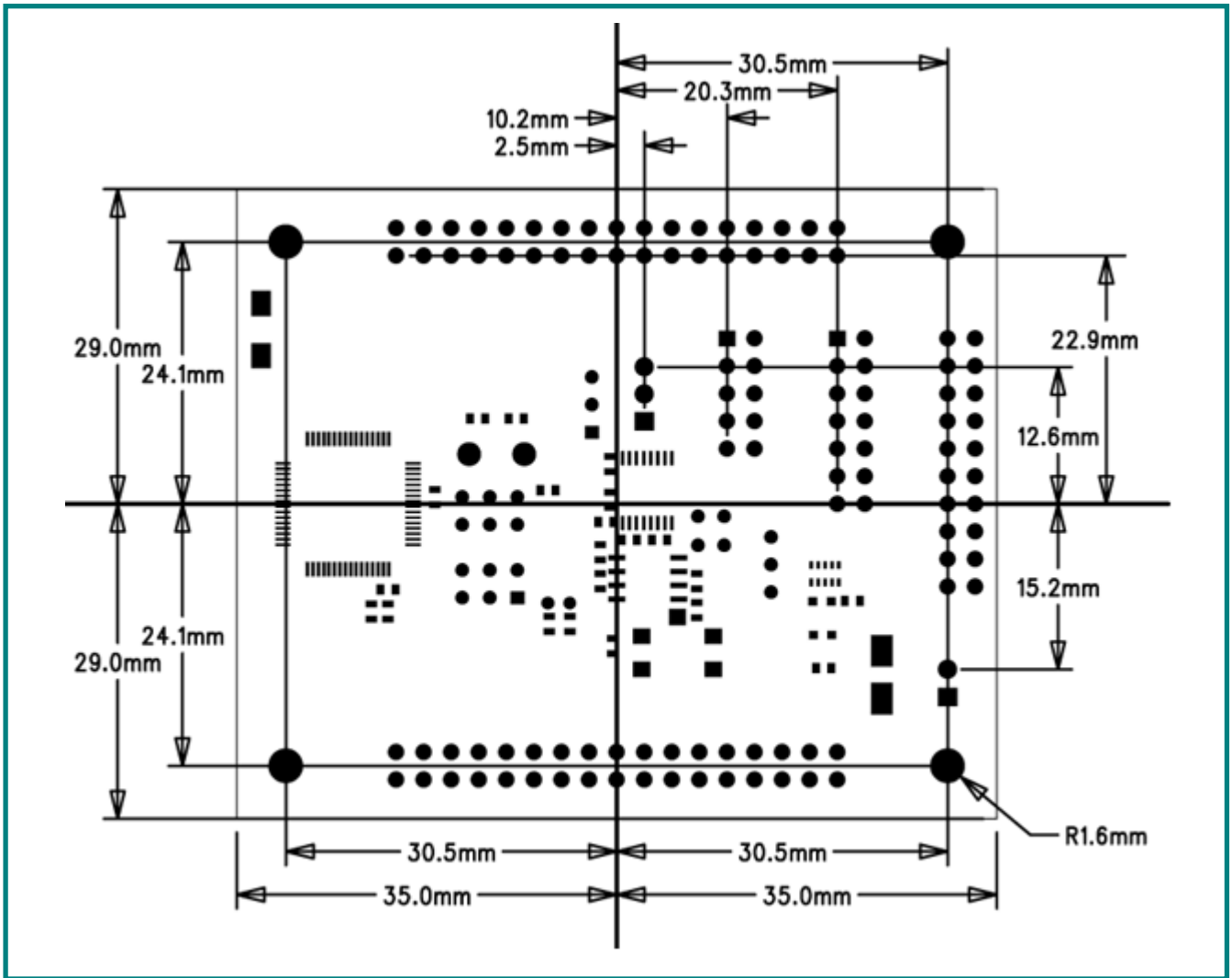
#### Check Points

フラッシュメモリに書き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

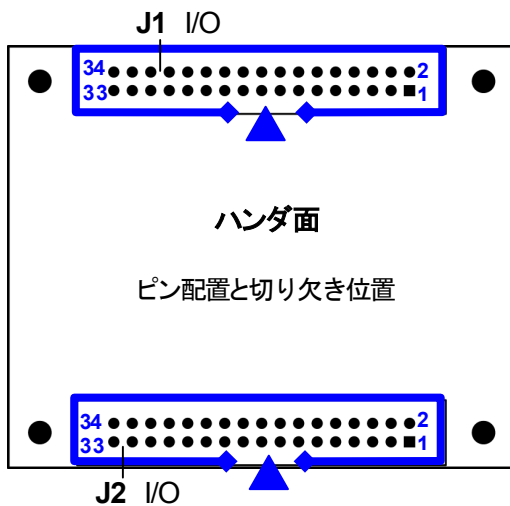
- 入力ボックスに正しい ID を入力して下さい



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、ご注意下さい。
- ・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。

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ください。

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。

**R8CBB64A** 取扱説明書 © 2006-2014 北斗電子 Printed in Japan 2006年9月14日初版 REV.5.0.0.0 (141120) 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