

目次

| | |
|---|---|
| □注意事項..... | 1 |
| 本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用下さい | |
| □限定保証..... | 1 |
| □免責事項..... | 1 |
| □安全上のご注意..... | 1 |
| ● 概要..... | 3 |
| 製品内容..... | 3 |
| マイコンボード HSB8C/L3AF 仕様..... | 3 |
| 書き込みソフト R5F2L3ACA_Programmer.exe..... | 3 |
| 本キットデモプログラム..... | 3 |
| ボード配置図..... | 4 |
| スイッチについて..... | 4 |
| ジャンパーについて..... | 4 |
| LED について..... | 4 |
| ● 本キットご利用のステップについて..... | 5 |
| CD 収録ファイルのインストールについて..... | 5 |
| ● 書き込みソフトの利用方法..... | 5 |
| ハード接続..... | 5 |
| R5F2L3ACA_Programmer.exe でのユーザプログラム書込み操作..... | 6 |
| ユーザプログラムの実行..... | 6 |
| ● HSB8C/L3AF コネクタ信号表..... | 7 |
| ● 寸法図..... | 9 |

□注意事項

本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用下さい

- **LCD** スタータキット **R8C/L3A** をご利用になる前には必ず取扱説明書をよく読んで下さい。また、本書は必ず保管し、使用上不明な点がある場合は再読し、よく理解して使用して下さい。
- 本書は株式会社北斗電子製 **LCD** スタータキット **R8C/L3A** 本体の使用方法及び付属ソフトについて説明するものであり、ユーザーシステムは対象ではありません。
- **LCD** スタータキット **R8C/L3A** はルネサス エレクトロニクス社製 **FLASH** マイコンへプログラムを書き込み、また **LCD** 表示の学習の手助けを目的としたキットです。
- 本製品を使った二次製品の保証は致しかねます。
- **LCD** スタータキット **R8C/L3A** 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。本書の図は実物と異なる場合もあります。
- 本書及び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。本書の無断複写・複製・転載はできません。
- 弊社は安全にご利用戴く為に検討・対策を行っておりますが、潜在的な危険・誤使用については全てを予見できません。本書に記載されている警告が全てではありませんので、お客様の責任で理解・判断し正しく安全にご利用下さい。
- 実装マイコンの製品、製品仕様は予告無く変更することがございます。最終的な設計に際しては、事前ルネサス エレクトロニクスもしくは特約店等へ最新の情報をご確認いただきますとともに、ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意下さい。
- 本製品を使用される際は、ルネサス エレクトロニクス株式会社のホームページにて必ず当該マイコンのテクニカルアップデートを入手し、最新の情報を確認して下さい。
- 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。
- 弊社マイコンボードと添付 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ご使用ください。
- 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。

□限定保証

弊社は **LCD** スタータキット **R8C/L3A** 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、材料・仕上げに欠陥がないことを保証致します。**LCD** スタータキット **R8C/L3A** の保証期間は購入戴いた日から 1 年間です。

□免責事項

- 火災・地震・第三者による行為その他の事故により **LCD** スタータキット **R8C/L3A** に不具合が生じた場合
- お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用によって **LCD** スタータキット **R8C/L3A** に不具合が生じた場合
- **LCD** スタータキット **R8C/L3A** 及び付属品へのご利用方法に起因した損害が発生した場合
- お客様によって **LCD** スタータキット **R8C/L3A** 及び付属品へ改造・修理がなされた場合

弊社は特定の目的・用途に関する保証や特許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保証致しません。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・費用には一切責任がありません。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致しません。

LCD スタータキット **R8C/L3A** 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。

□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、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる可能性がある事が想定される



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

警告

以下の警告に反する操作をされた場合、本製品及びユーザシステムの破壊・発煙・発火の危険があります。マイコン内蔵プログラムを破壊する場合があります。

1. 本製品及びユーザシステムに電源が入ったままケーブルの抜き差しを行わないで下さい。
2. 本製品及びユーザシステムに電源が入ったままで、ユーザシステム上に実装されたマイコンまたは IC等の抜き差しを行わないで下さい。
3. 本製品及びユーザシステムは規定の電圧範囲でご利用下さい。
4. 本製品及びユーザシステムは、コネクタのピン番号及びユーザシステム上の マイコンとの接続を確認の上正しく扱って下さい。

煙が出たり、変な臭いや音がしたら、すぐに使用を中止してください。

電源がある場合は電源を切って、コンセントから電源プラグを抜いてください。そのままご使用すると火災や感電の原因になります。

注意

以下のことをされると故障の原因となる場合があります。

1. 静電気が流れ、部品が破壊される恐れがありますので、ボード製品のコネクタ部分や部品面には直接手を触れないで下さい。
2. 次の様な場所での使用、保管をしないで下さい。
ホコリが多い場所、長時間直射日光があたる場所、不安定な場所、衝撃や振動が加わる場所、落下の可能性がある場所、水分や湿気の多い場所、磁気を発するものの近く。
3. 落としたり、衝撃を与えたり、重いものを乗せないで下さい。
4. 製品の上に水などの液体や、クリップなどの金属を置かないで下さい。
5. 製品の傍で飲食や喫煙をしないで下さい。

ボード製品では、裏面にハンダ付けの跡があり、尖っている場合があります。

取り付け、取り外しの際は製品の両端を持って下さい。裏面のハンダ付け跡で、誤って手など怪我をする場合があります。

CD メディア、フロッピーディスク付属の製品では、故障に備えてバックアップ(複製)をお取り下さい。

製品をご使用中にデータなどが消失した場合、データなどの保証は一切致しかねます。

アクセスランプがある製品では、アクセスランプが点灯中に電源を切ったり、パソコンをリセットをしないで下さい。

製品の故障の原因となったり、データが消失する恐れがあります。

本製品は、医療、航空宇宙、原子力、輸送などの人命に関わる機器やシステム及び高度な信頼性を必要とする設備や機器などに用いられる事を目的として、設計及び製造されておりません。

医療、航空宇宙、原子力、輸送などの設備や機器、システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により、人身や火災事故、社会的な損害などが生じてても、弊社では責任を負いかねます。お客様ご自身にて対策を期されるようご注意ください。

● 概要

ルネサスエレクトロニクス製 R8C/L3AA は R8C_CPU コアを搭載したシングルチップマイコンです。
R8C/L3AA は LCD 駆動制御回路を持っており、LCD の駆動が可能なマイコンです。本キットは LCD 駆動制御回路を使用した LCD スタータキットとなっております。

製品内容

マイコンボード HSB8C/L3AF..... 1 枚
 付属 ソフト CD..... 1 枚
 DC 電源ケーブル(2P コネクタ片側圧着済約 30cm:JAE)..... 1 本
 専用 RS232C 通信ケーブル(3P-Dsub9P-JAE 約 1.5m)..... 1 本
 回路図..... 1 部
 ※取扱説明書は PDF 形式で付属 CD に収録されています

マイコンボード HSB8C/L3AF 仕様

マイコン R8C/L3AA (R5F2L3ACANFP PLQP0100KB-A)
 内蔵 ROM 128KB(+ データフラッシュ 4K バイト)
 内蔵 RAM 10KB
 クロック 20MHz CCR20.00MXC7(TDK 社製)
 サブクロック:32.768kHz
 LCD U8,U9 VIM-878-DP (VARITRONIX 社製)
 寸法 90.00 × 106.00mm (突起部含まず)
 電源電圧 ボード電源電圧 DC3.3V

| 付属 CD | |
|---------|-------------------------------------|
| D | |
| demo | LCD 表示デモプログラム |
| include | イクロード用ファイル |
| output | 出力ファイル |
| Tool | アセンブラ・コンパイラ |
| nc30wa | R8C コンパイラ |
| bin | 実行ファイル |
| inc30 | イクロード用ファイル |
| lib30 | ライブラリ |
| manual | アセンブラ・コンパイラマニュアル |
| smp30 | サンプルファイル |
| src30 | } スタートアップファイル |
| startup | |
| TMP | log ファイル |
| writer | 書き込みソフト |
| manual | 取扱説明書(本紙)・LCD 入門テキスト LCD 資料(PDF) |



注意

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

コネクタ型名

| | | |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| J3 FLASH I/F(20P)※1 | H310-020P(Conser) | 適合コネクタ FL14A2FO (OKI 電線)または準拠品 |
| J4 デバッグ I/F(14P)※1※2 | H310-014P(Conser) | 適合コネクタ FL14A2FO (OKI 電線)または準拠品 |
| J6 DC電源入力 (2P) | IL-G-2P-S3T2-SA (JAE) | 適合コネクタ IL-G-2S-S3C2-SA (JAE) |
| J10 RS232C I/F(3P) | IL-G-3P-S3T2-SA (JAE) | 適合コネクタ IL-G-3S-S3C2-SA (JAE) |

※J3・J4 は Conser 製もしくは互換品(MIL規格準拠ボックスプラグタイプ 切り欠き中央1箇所)を使用しております。

※1 Conser 製もしくはオムロン製どちらかのコネクタが実装されています。オムロン製コネクタ型番:「XG4C-**31」 ** の部分はピン数が入ります。

※2 デバッグ I/F はルネサス エレクトロニクス製 E8a で動作確認済みです。

書き込みソフト R5F2L3ACA_Programmer.exe

R5F2L3ACA_Programmer.exe は本キットボード HSB8C/L3AF のマイコン内蔵フラッシュ ROM にユーザプログラムを転送します。
 付属の RS232C ケーブルを使用し Dsub9P-JAE を PC の RS232C ポートへ接続してご利用下さい。

書き込みソフト R5F2L3ACA_Programmer.exe は HSB8C/L3AF の評価用書き込みを前提にご用意しております。

ルネサスエレクトロニクスオンボードプログラミングのブートモードに則りご用意しておりますが、他のご利用は原則故障致しかねます。

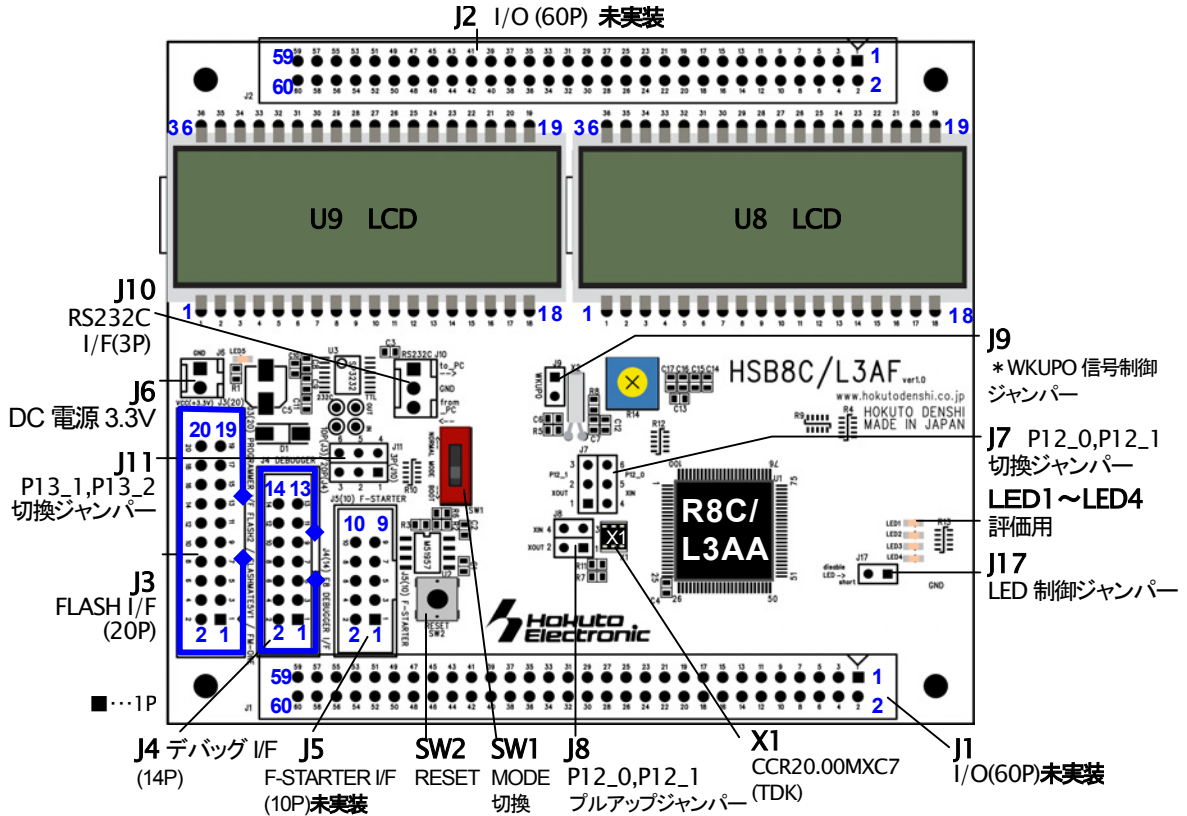
書き込み可能なファイル形式 …MOT
 動作環境…Windows95,NT,98,Me,2000,XP 日本語環境
 PCインターフェース…RS232C
 ※付属ケーブルは Dsub9P-JAE 仕様です

本キットデモプログラム

付属 CD には参考プログラムとして LCD 表示デモプログラムが収録されています。

詳細は付属 CD の R8C_L3A_LCD 入門テキストをご参照下さい。

ボード配置図



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

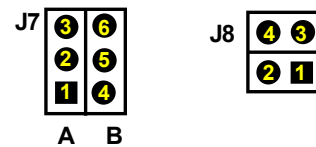
スイッチについて

スイッチ、LED 表の信号名にはマイコン端子番号が付記されています。*は負論理です。

| スイッチ | 備考 | |
|------|-------------------------------------|-------------|
| SW1 | モード切替スイッチ BOOT 側:書き込み、NORMAL 側:デバッグ | |
| スイッチ | 信号名 | 備考 |
| SW2 | 10 | *RESET リセット |

ジャンパーについて

| ジャンパ | | |
|-------|-------------------------|--------------------------------------|
| J7-A | P12_0, P12_1 切換ジャンパー | 1-2 ショート*: P12_1 を X1 OUT |
| J7-B | | 2-3 ショート : P12_1 を J1_47 に接続 |
| J8 | P12_0, P12_1 ブルアップジャンパー | 4-5 ショート*: P12_0 を X1 IN |
| J9 | | 5-6 ショート : P12_1 を J1_48 に接続 |
| J11-A | P13_1, P13_2 切換ジャンパー | 1-2 ショート*: P13_1 を J10_1(RS232C) に接続 |
| J11-B | | 2-3 ショート : P13_1 を J3_15, J5_10 に接続 |
| J17 | | 4-5 ショート*: P13_2 を J10_3(RS232C) に接続 |
| | | 5-6 ショート : P13_2 を J3_17, J5_4 に接続 |
| J17 | LED 制御 | ショート*: LED 駆動可能 |



※製品出荷時は★印の設定でジャンパーフラグを設定しています。

LED について

| LED | 信号名 |
|------|-----------------------------|
| LED1 | 51 P4_7/SEG39/TRCIOD/TRCIOB |
| LED2 | 52 P4_6/SEG38/TRCIOA/TRCIOB |
| LED3 | 53 P4_5/SEG37/TRCIOB |
| LED4 | 54 P4_4/SEG36/TRCIOA/TRCTR |
| LED5 | VCC 電源確認用 |

● 本キットご利用のステップについて

Step1 プログラムを作成

まず、エディタでプログラムのソースファイルを用意します。
ローカルディスク(C:)に「LCDSTL3ACA」という名のフォルダを作成し、その中に本キット付属 CD の「demo」、「manual」、「Tool」、「writer」フォルダをコピーして下さい。
CD 収録のサンプルプログラムには、ソースが収録されています。プログラムをご利用頂く際にソースファイル内の記述をご参照頂くことが可能です。

Step2 市販デバッガを使用して内蔵ROMへ転送しプログラムをデバッグする

R8C/L3AA はオンチップエミュレーション対応マイコンです。
内蔵 ROM へ書き込んだプログラムを実機デバッグすることが可能です。デバッガはルネサスエレクトロニクス製 E8a がご利用可能です。

Step3 マイコン内蔵ROMへユーザプログラムを書き込む

内蔵ROMへプログラムを書き込み、動作確認を行います。

R5F2L3ACA_Programmer.exe を起動 ⇒ **プログラム書き込み**

まず、上記STEP1に則り、demo フォルダをご覧下さい。
各ファイル内の記述や付記されたコメント、さらに収録PDFのマニュアル等をご参照頂き、プログラムをご用意下さい。
書き込みソフトの具体的な活用例は次項をご覧下さい。

CD 収録ファイルのインストールについて

適宜、ご利用の PC へ収録ファイルをコピーしてご利用下さい。

CD 収録ファイルについて

- demo...LCD 表示デモ
 - include...インクルード用ファイル
 - R5F2L3AA.ind...インクルードファイル
 - output...出力ファイル
 - demo.id...ID ファイル
 - demo.map...マップファイル
 - demo.mot...実行ファイル
 - DEMO.R30 } 実行ファイル生成時に生成される
 - demo.x30 } モジュールファイル
 - RESET.R30 }
- build.bat...コンパイル等一連の操作を実行する BAT
- clean.bat...ファイル内クリーンを実行する BAT
- Command.sub...SUB ファイル
- demo.c...C ソース
- err.txt...エラーファイル
- R8C_L3AA.h...ヘッダ
- reset.a30...アセンブラソース
- Tool...アセンブラ・Cコンパイラ
 - nc30wa...R8C コンパイラ
 - bin...実行ファイル
 - inc30...インクルード用ファイル
 - lib...ライブラリ
 - manual...アセンブラ・Cコンパイラマニュアル
 - smp30...コンパイラ付属サンプルファイル
 - src30 } スタートアップファイル
 - startup }
 - TMP...log ファイル

※R8C コンパイラファイル内詳細は「コンパイラマニュアル」をご参照下さい

- writer...内蔵 ROM への書き込みソフト収録
 - R5F2L3ACA_Programmer.exe
- manual
 - LCD スタータキット R8C/L3A 取扱説明書(PDF 形式)
 - R8C_L3A_LCD 入門テキスト(PDF 形式)
 - LCD 資料(PDF 形式)

● 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。

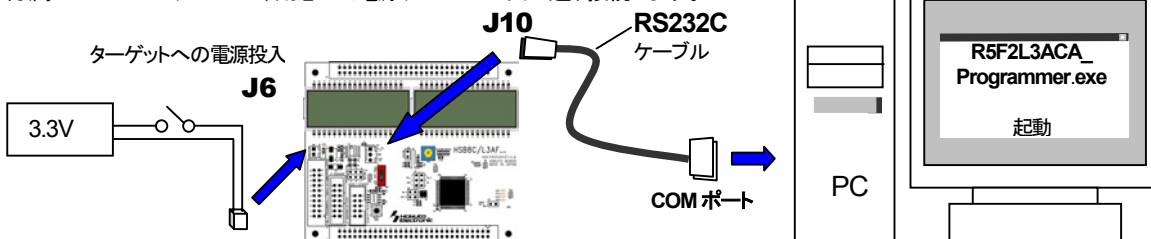
ユーザプログラム作成 ⇒ **R5F2L3ACA_Programmer.exe インストール** ⇒ **ハード接続** ⇒ **R5F2L3ACA_Programmer.exe で書き込み** ⇒ **プログラム動作確認**

| | | | | |
|------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|------------------|
| ユーザプログラムを実行動作を確認 | 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 R5F2L3ACA_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 | R5F2L3ACA_Programmer.exe を起動し書き込みます | 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

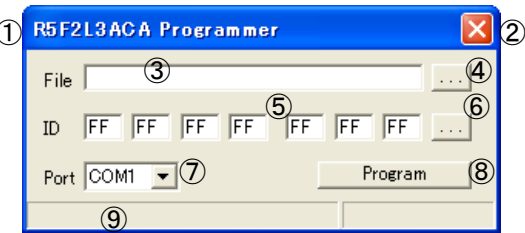
付属の RS232C ケーブル、用意した電源ケーブルで次の通り接続します。



R5F2L3ACA_Programmer.exe でのユーザプログラム書込み操作

R5F2L3ACA_Programmer.exe は R5F2L3ACA の内蔵 ROM にユーザプログラムを書込むソフトです。

1 R5F2L3ACA_Programmer.exe の起動 PCIにコピーした R5F2L3ACA_Programmer.exe をダブルクリックして起動

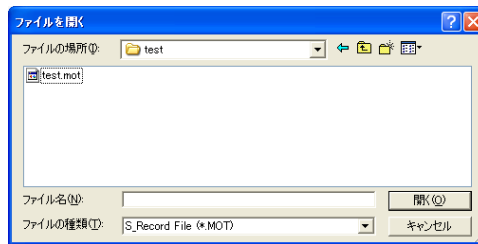
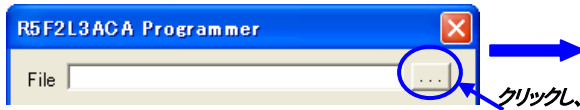


- ① タイトルバー(マイコン名が記載されます)
- ② アプリケーション終了ボタン
- ③ MOT ファイルのパスが表示されます
- ④ MOT ファイル選択ボタン
- ⑤ ID コード入力用ボックス (7 個)
 - 16 進数 2 桁までの入力制限があります
 - デフォルトは全て HFF です
 - MOT ファイル選択時、自動的に同一フォルダに存在する ID ファイルを取得して表示します
- ⑥ ID コードファイル選択ボタン
- ⑦ COM ポート選択コンボボックス (COM1~COM9)
- ⑧ プログラムボタン
 - プログラム実行中は停止ボタン(STOP)に変わります
- ⑨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

R5F2L3ACA_Programmer.exe の通信レートについて
 書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

書込みファイルを選択します。

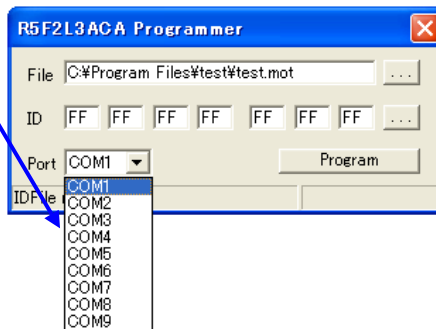


3 ID コード設定

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

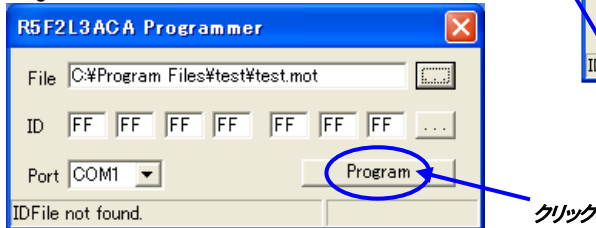
4 COM ポート選択

COM Port プルダウンリストから COM ポートを選択します。

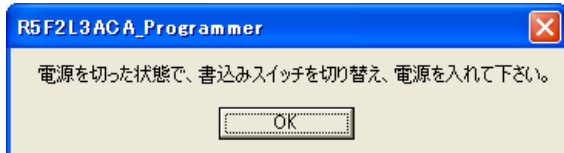


5 書込み開始

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



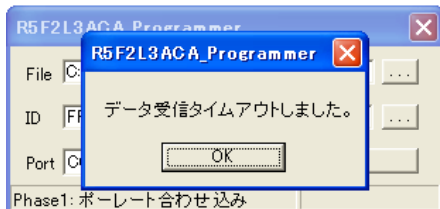
左記のメッセージが表示されます
 ボード電源を切り、SW1 (MODE) のスイッチを"BOOT"側へスライドし、J11-A の 1-2 をショート、J11-B の 4-5 をショート、し再度ボード電源を入れてからメッセージ内の OK をクリック

ステータスバーに書込み状態表示

書込み完了時、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

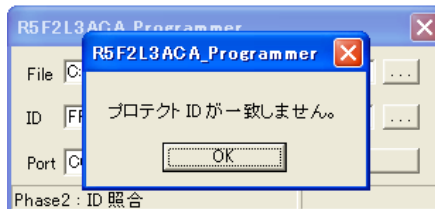


Check Points

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
 - 電源投入状態(バッテリー消耗等)
 - ジャンパーピンの設定
 - J11-A 1-2 ショート、J11-B 4-5 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)
- 書込み時の通信レートは 9600bps 固定です。

●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 を投入し、プログラムはパワーオンでスタートします。

● HSB8C/L3AF コネクタ信号表

信号表の信号名にはマイコン端子番号が付記されています。

J1 I/O (60P) 未実装

| No. | 信号名 | No. | 信号名 |
|-----|--|-----|---|
| 1 | GND | 2 | GND |
| 3 | 66P3_0/SEG24/*INT0 | 4 | 65P3_1/SEG25/*INT1 |
| 5 | 64P3_2/SEG26/*INT2 | 6 | 63P3_3/SEG27/*INT3 |
| 7 | 62P3_4/SEG28/*INT4 | 8 | 61P3_5/SEG29/*INT5 |
| 9 | 60P3_6/SEG30/*INT6 | 10 | 59P3_7/SEG31/*INT7/*ADTRG/TRCTR |
| 11 | 58P4_0/SEG32/TXD1 | 12 | 57P4_1/SEG33/RXD1 |
| 13 | 56P4_2/SEG34/CLK1 | 14 | 55P4_3/SEG35/TRCCLK/TRCTR |
| 15 | 54P4_4/SEG36/TRCIOA/TRCTR | 16 | 53P4_5/SEG37/TRCIOB |
| 17 | 52P4_6/SEG38/TRCIOA/TRCIOB | 18 | 51P4_7/SEG39/TRCIOA/TRCIOB |
| 19 | 49P5_1/SEG41 | 20 | 50P5_0/SEG40 |
| 21 | 47P5_3/SEG43 | 22 | 48P5_2/SEG42 |
| 23 | 45P6_1/SEG45/TRDIOB0 | 24 | 46P6_0/SEG44/TRDIOA0/TRDCLK |
| 25 | 43P6_3/SEG47/TRDIOB0 | 26 | 44P6_2/SEG46/TRDIOB0 |
| 27 | 41P6_5/SEG49/TRDIOB1 | 28 | 42P6_4/SEG48/TRDIOA1 |
| 29 | 39P6_7/SEG51/TRDIOB1 | 30 | 40P6_6/SEG50/TRDIOB1 |
| 31 | 37P7_1/SEG53/COM6 | 32 | 38P7_0/SEG52/COM7 |
| 33 | 35P7_3/SEG55/COM4 | 34 | 36P7_2/SEG54/COM5 |
| 35 | 33P7_5/COM2 | 36 | 34P7_4/COM3 |
| 37 | 31P7_7/COM0 | 38 | 32P7_6/COM1 |
| 39 | 29P10_1/(TRDIOB0/*KI1) | 40 | 30P10_0/(TRDIOA0/TRDCLK/*KI0) |
| 41 | 27P10_3/(TRDIOB0/*KI3) | 42 | 28P10_2/(TRDIOB0/*KI2) |
| 43 | 25P10_5/(TRDIOB1/*KI5) | 44 | 26P10_4/(TRDIOA1/*KI4) |
| 45 | 23P10_7/(TRDIOB1/*KI7) | 46 | 24P10_6/(TRDIOB1/*KI6) |
| 47 | 21P11_1/SSI/(RXD2/SCL2/TXD2/SDA2/*INT1)/IVCMP1 | 48 | 22P11_0/SCL/SSCK/(CLK2/*INT0)/VREF1 |
| 49 | 19P11_3/*SCS/(CTS2/RTS2/*INT3)/IVCMP3 | 50 | 20P11_2/SDA/SSO/(RXD2/SCL2/TXD2/SDA2/*INT2)/VREF3 |
| 51 | 17P11_5/TRA0/*INT5 | 52 | 18P11_4/TRAIO/*INT4/RXD0 |
| 53 | 15P11_7/TREO/*INT7/*ADTRG | 54 | 16P11_6/TRBO/*INT6 |
| 55 | NC | 56 | NC |
| 57 | VCC | 58 | VCC |
| 59 | GND | 60 | GND |

J2 I/O (60P) 未実装

| No. | 信号名 | No. | 信号名 |
|-----|----------------------|-----|-----------------------|
| 1 | GND | 2 | GND |
| 3 | NC | 4 | NC |
| 5 | NC | 6 | NC |
| 7 | NC | 8 | NC |
| 9 | NC | 10 | NC |
| 11 | 67P2_7/SEG23/*KI7 | 12 | 68P2_6/SEG22/*KI6 |
| 13 | 69P2_5/SEG21/*KI5 | 14 | 70P2_4/SEG20/*KI4 |
| 15 | 71P2_3/SEG19/*KI3 | 16 | 72P2_2/SEG18/*KI2 |
| 17 | 73P2_1/SEG17/*KI1 | 18 | 74P2_0/SEG16/*KI0 |
| 19 | 75P1_7/SEG15 | 20 | 76P1_6/SEG14 |
| 21 | 77P1_5/SEG13 | 22 | 78P1_4/SEG12 |
| 23 | 79P1_3/SEG11/AN15 | 24 | 80P1_2/SEG10/AN14 |
| 25 | 81P1_1/SEG9/AN13 | 26 | 82P1_0/SEG8/AN12 |
| 27 | 83P0_7/SEG7/AN11 | 28 | 84P0_6/SEG6/AN10 |
| 29 | 85P0_5/SEG5/AN9 | 30 | 86P0_4/SEG4/AN8 |
| 31 | 87P0_3/SEG3/AN7 | 32 | 88P0_2/SEG2/AN6 |
| 33 | 89P0_1/SEG1/AN5 | 34 | 90P0_0/SEG0/AN4 |
| 35 | NC | 36 | NC |
| 37 | 97P13_7/AN19/TRGCLKB | 38 | 98P13_6/AN18/TRGIOB |
| 39 | 99P13_5/AN17/TRGCLKA | 40 | 100P13_4/AN16/TRGIOA |
| 41 | 1P13_3/AN3/CLK0 | 42 | 2P13_2/AN2/RXD0 |
| 43 | 3P13_1/AN1/DA1/TXD0 | 44 | 4P13_0/AN0/DA0/*WKUP1 |
| 45 | 5*WKUP0 | 46 | NC |
| 47 | 11★P12_1/XOUT | 48 | 13★P12_0/XIN |
| 49 | NC | 50 | NC |
| 51 | NC | 52 | NC |
| 53 | NC | 54 | NC |
| 55 | NC | 56 | 10*RESET |
| 57 | VCC | 58 | VCC |
| 59 | GND | 60 | GND |

【備考】

※*は負論理です。NCは未接続です。

※ *が付いているピンはジャンパーの設定によってNCとなります。



注意

・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。

信号表の信号名にはマイコン端子番号が付記されています。

J3 FLASH インターフェース(20P)

| No. | プログラマ 信号名 | 信号名 | No. | プログラマ 信号名 |
|-----|--------------|----------------------|-----|--------------|
| 1 | *RES | 10*RESET | 2 | GND |
| 3 | FWE | NC | 4 | GND |
| 5 | MDO | NC | 6 | GND |
| 7 | MD1 | NC | 8 | GND |
| 9 | I/O0 | NC | 10 | GND |
| 11 | I/O1 | NC | 12 | GND |
| 13 | I/O2 | 7MODE | 14 | GND |
| 15 | TXD | 3★P13_1/AN1/DA1/TXD0 | 16 | GND |
| 17 | RXD | 2★P13_2/AN2/RXD0 | 18 | VIN1 |
| 19 | NC | NC | 20 | VIN |

J5 F-STARTER I/F(10P) 未実装

| No. | 信号名 | No. | 信号名 |
|-----|-----|-----|----------------------|
| 1 | VCC | 2 | NC |
| 3 | NC | 4 | 2★P13_2/AN2/RXD0 |
| 5 | NC | 6 | NC |
| 7 | GND | 8 | NC |
| 9 | NC | 10 | 3★P13_1/AN1/DA1/TXD0 |

U8 LCD (36P)

| No. | 信号名 | No. | 信号名 |
|-----|----------------------------------|-----|-----------------------------|
| 1 | 82 P1_0/SEG8/AN12 | 2 | 80 P1_2/SEG10/AN14 |
| 3 | 78 P1_4/SEG12 | 4 | 76 P1_6/SEG14 |
| 5 | 74 P2_0/SEG16/*KI0 | 6 | 72 P2_2/SEG18/*KI2 |
| 7 | 70 P2_4/SEG20/*KI4 | 8 | 68 P2_6/SEG22/*KI6 |
| 9 | 66 P3_0/SEG24/*INT0 | 10 | 64 P3_2/SEG26/*INT2 |
| 11 | 62 P3_4/SEG28/*INT4 | 12 | 60 P3_6/SEG30/*INT6 |
| 13 | 58 P4_0/SEG32/TXD1 | 14 | 56 P4_2/SEG34/CLK1 |
| 15 | 54 P4_4/SEG36/TRCIOA/TRCTR | 16 | 52 P4_6/SEG38/TRCIOB/TRCIOB |
| 17 | 31 P7_7/COM0 | 18 | 32 P7_6/COM1 |
| 19 | 33 P7_5/COM2 | 20 | 34 P7_4/COM3 |
| 21 | 51 P4_7/SEG39/TRCIOD/TRCIOB | 22 | 53 P4_5/SEG37/TRCIOB |
| 23 | 55 P4_3/SEG35/TRCCLK/TRCTR | 24 | 57 P4_1/SEG33/RXD1 |
| 25 | 59 P3_7/SEG31/*INT7/*ADTRG/TRCTR | 26 | 61 P3_5/SEG29/*INT5 |
| 27 | 63 P3_3/SEG27/*INT3 | 28 | 65 P3_1/SEG25/*INT1 |
| 29 | 67 P2_7/SEG23/*KI7 | 30 | 69 P2_5/SEG21/*KI5 |
| 31 | 71 P2_3/SEG19/*KI3 | 32 | 73 P2_1/SEG17/*KI1 |
| 33 | 75 P1_7/SEG15 | 34 | 77 P1_5/SEG13 |
| 35 | 79 P1_3/SEG11/AN15 | 36 | 81 P1_1/SEG9/AN13 |

U9 LCD (36P)

| No. | 信号名 | No. | 信号名 |
|-----|------------------------------|-----|-----------------------|
| 1 | VCC | 2 | VCC |
| 3 | VCC | 4 | VCC |
| 5 | 35 P7_3/SEG55/COM4 | 6 | 37 P7_1/SEG53/COM6 |
| 7 | 39 P6_7/SEG51/TRDIOD1 | 8 | 41 P6_5/SEG49/TRDIOD1 |
| 9 | 43 P6_3/SEG47/TRDIOD0 | 10 | 45 P6_1/SEG45/TRDIOD0 |
| 11 | 47 P5_3/SEG43 | 12 | 49 P5_1/SEG41 |
| 13 | 90 P0_0/SEG0/AN4 | 14 | 88 P0_2/SEG2/AN6 |
| 15 | 86 P0_4/SEG4/AN8 | 16 | 84 P0_6/SEG6/AN10 |
| 17 | 31 P7_7/COM0 | 18 | 32 P7_6/COM1 |
| 19 | 33 P7_5/COM2 | 20 | 34 P7_4/COM3 |
| 21 | 83 P0_7/SEG7/AN11 | 22 | 85 P0_5/SEG5/AN9 |
| 23 | 87 P0_3/SEG3/AN7 | 24 | 89 P0_1/SEG1/AN5 |
| 25 | 50 P5_0/SEG40 | 26 | 48 P5_2/SEG42 |
| 27 | 46 P6_0/SEG44/TRDIOA0/TRDCLK | 28 | 44 P6_2/SEG46/TRDIOA0 |
| 29 | 42 P6_4/SEG48/TRDIOA1 | 30 | 40 P6_6/SEG50/TRDIOA1 |
| 31 | 38 P7_0/SEG52/COM7 | 32 | 36 P7_2/SEG54/COM5 |
| 33 | VCC | 34 | VCC |
| 35 | VCC | 36 | VCC |

J4 デバッグ I/F(14P)

| No. | 信号名 | No. | 信号名 |
|-----|-----------|-----|-----|
| 1 | NC | 2 | GND |
| 3 | NC | 4 | GND |
| 5 | NC | 6 | GND |
| 7 | 7 MODE | 8 | VCC |
| 9 | NC | 10 | GND |
| 11 | NC | 12 | GND |
| 13 | 10 *RESET | 14 | GND |

※ J4 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異なりますので、ご注意ください。
 ※ デバッグ時は SW1 を NORMAL 側へスライドして下さい

J10 RS232C I/F(3P)

| No. | 信号名 |
|-----|----------------------|
| 1 | 3★P13_1/AN1/DA1/TXD0 |
| 2 | GND |
| 3 | 2★P13_2/AN2/RXD0 |

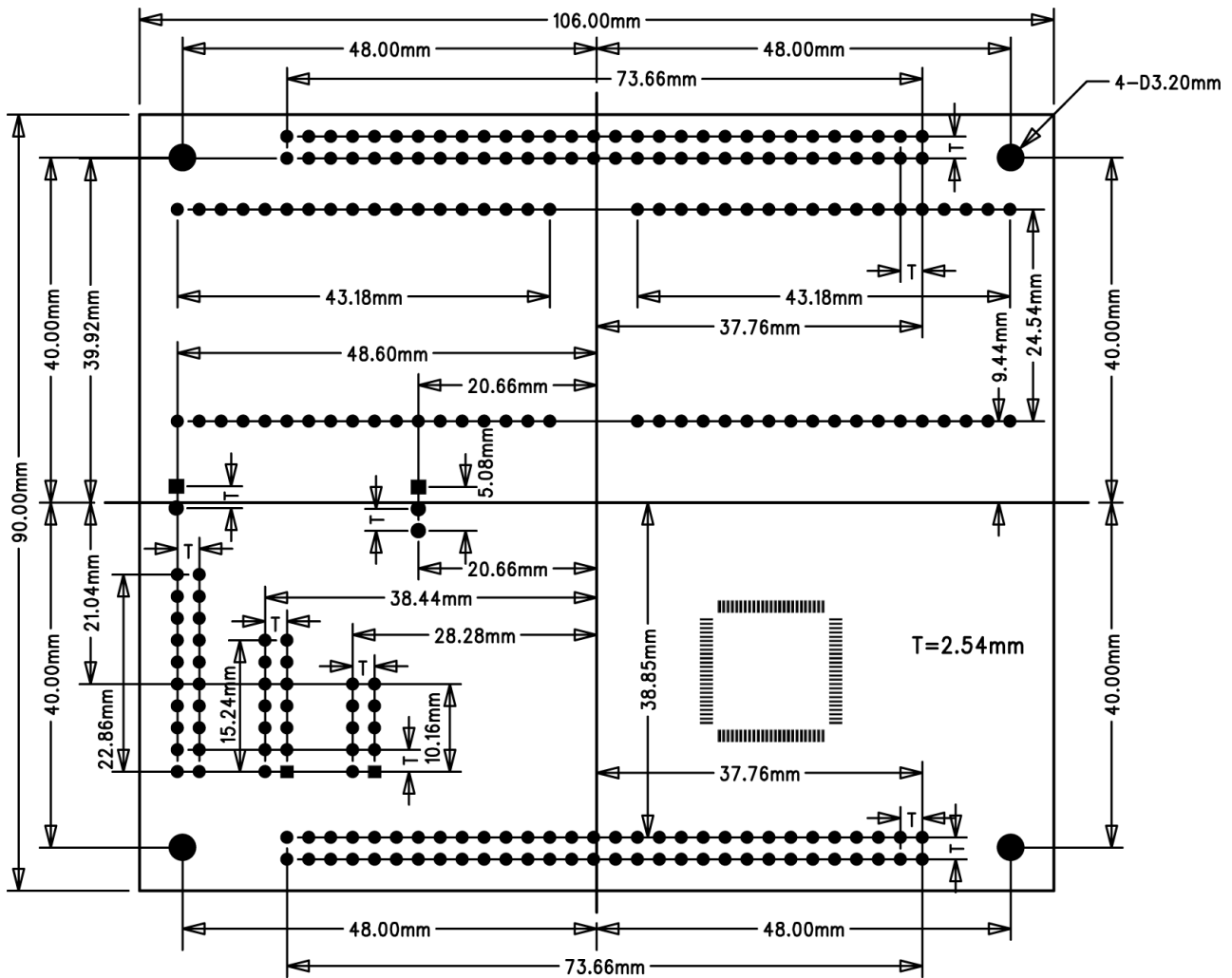
【備考】
 ※*は負論理です。 NCは未接続です。
 ※ * が付いているピンはジャンパーの設定によって NC となります。

注意

- 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。

● 寸法図



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。

最新情報については弊社ホームページをご活用ください URL: <http://www.hokutodenshi.co.jp>

Windows は Microsoft 社の商品です。パーソナルコンピュータを PC と称します。

その他本マニュアル中の商品名は、各社の商標または登録商標です。

LCD スタータキット R8C/L3A 取扱説明書

© 2010-2015 北斗電子 Printed in Japan 2010 年 7 月 12 日初版発行 REV.1.1.0.0 (150615)

発行 株式会社 **北斗電子** 〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目 3 番地7 TEL 011-640-8800 FAX 011-640-8801
 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>