H8-3052 マイコン学習セット 入門、演習編 マニュアル

第4版

第 1 版 2 0 0 6 . 1 0 . 1 8 第 4 版 2 0 0 7 . 8 . 1 0 1 クリックでコンパイル。DOS窓を使用し ないコンパイラー搭載。WindowsVista 対応。



ソフトウエア、ハードウエアの準備
 1.動作環境、製品構成、接続図
 1 - 1 . インストゥール
 1 - 2 . STUDYH8ホルダ
 1 - 3 . BREホルダ
 1 - 4 . コンパイル、書き込み
 1 - 5 . GCC

2.学習ボード 【 入門プログラム 】

2 - 1 . sample21 出力ポートを使う(LEDのON、OFF)
2 - 2 . sample22 入力ポートを使う(キーの読み込み)
2 - 3 . sample23 D/A(ディーエーコンバータ)を使う
2 - 4 . sample24 A/D(エーディーコンバータ)を使う
2 - 5 . sample25 SIO(シリアルアイオー)を使う
2 - 6 . sample26 タイマを使う
2 - 7 . sample27 液晶表示を行う
2 - 8 . sample28 USBを使う
2 - 9 . frw3052.exe、SIO_MONITORについて

3.学習ボード 【 演習プログラム 】

3 - 2. sample31 printfデバック1:扱えるデータ型、数値範囲
3 - 3. sample32 printfデバック2:レジスタ、メモリを見る
3 - 4.マイコン学習ボード回路図

4.学習ボード 【 応用プログラム 】別本になります

4 - 1 . s ample 4 1 声のメモ帳:音声データのRAMへの書き込み、再生。
4 - 2 . s ample 4 2 指を探知する:バイオメトリクス
4 - 3 . s ample 4 3 脳を鍛える四則演算ゲーム
4 - 4 . s ample 4 6 様々な測定に: 2 c h 簡易オシロスコープ

1. 動作環境、製品構成、接続図

A)本製品は以下の動作環境上で動作します。

【 パソコン 】

WindowsXP または WindowsVista が搭載されていること。

500mA 供給できる USB ポートを 1ch 持っていること。一般にごく一部のノート型を除いて大丈夫なようです。

COM ポート(RS232C)を 1ch 持っていること。または USB RS232C 変換ケーブルが接続されていること。 弊社推奨 USB RS232C 変換器 REX-USB60 ラトックシステム株式会社

http://www.ratocsystems.com/products/subpage/usb60f.html

弊社の調査では安価な変換器の中に RS232C の規格を満足していないものがあり、フォース機能が正常に 動作できないものがありました。

ご不明点は弊社にお問い合わせください。

TEL 042(985)6982
FAX 042(985)6720
e-mail:support2@beriver.co.jp

B)本製品は最低でも以下の製品が同梱されています。

あ:マイコン学習ボード い:Eケーブル う:USBケーブル え:プローブ お:CD(Cコンパイラ、サンプルプログラム、ドキュメント、変更履歴) か:マニュアル(本冊子)

お:CD あ:マイコン学習ボード か:マニュアル(本冊子)2冊程度



う:USBケーブル い:Eケーブル え:プローブ

--略--

【 コンパイルしてみる 】

compilerH8STUDY.exeを動作させます。コンパイルしたいサンプルナンバーを選択し、「コンパイル」をクリックします。下記は成功例で右に大きく「コンパイル正常終了」と表示されます。

🔀 H8-3052 マイコン学習セットコンパイラー		
プログラム	コンパイル結果	
💿 sample21 🔿 sample26 🔿 sample41	コンパイル正堂終了	
◯ sample22 ◯ sample27 ◯ sample42 コンパイル		
🔿 sample23 🔿 sample28 🔿 sample43		
🔿 sample24 🔿 sample31 🔿 sample44		
🔿 sample25 🔿 sample32		
C:#STUDYH8#bre-sample#sample2T>deTsample2T.mot3	a da	
C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>h8300-hms-gcc -mh -c start0.s -o start0.o		
C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>h8300-hms-gcc -mh -c -g sample21.c -o sample21.o		
C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>ld -o sample21.hms start0.o sample21.o -Th8_3052_ram.x		
C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>h8300-hms-objcopy-O_srecsrec-forceS3 sample21.hms sample21.mot3		
C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>h8300-hms-objdump-S sample21.hms 1>sample21.lst		
C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>h8300-hms-objdump -h sample21.hms 1>sample21.map 🔮		
Copyright Beyond the River Ver1.0 2007.8		

ソースファイルにエラーがあると赤字で「コンパイルエラー」「リンクエラー」等表示されます。その場合、error行番号(下例では18行)、その1行上にエラーの原因がある場合が多いですので、エディタで修正します。(行番号のわかるエディタをご用意願います)

<mark>≫</mark> H8-3052 マイコン学習セットコンパイラー		
プログラム コンパイル結果		
© sample22 © sample27 © sample42 ⊐ンパイル → ンパイル		
🕞 sample23 🕒 sample28 💮 sample43		
🕒 sample24 🕒 sample31 🔿 sample44		
🔿 sample25 🔿 sample32		
C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>del sample21.mot3 C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>h8300-hms-gcc -mh -c start0.s -o start0.o C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>h8300-hms-gcc -mh -c -g sample21.c -o sample21.o sample21.c: In function `main': sample21.c:18: error: invalid Ivalue in assignment C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>Id -o sample21.hms start0.o sample21.o -Th8_3052_ram.x Id: cannot open sample21.o: No such file or directory C:¥STUDYH8¥bre-sample¥sample21>h8300-hms-objcopy -O srecsrec-forceS3 sample21.hms sample21.mot3 h8300-hms-objcopy: sample21.hms: No such file or directory		
Copyright Beyond the River Ver1.0 2007.8		

--略 --

H8-3052 マイコン学習セット 応用編 マニュアル

第2版

第1版2006.10.18 第2版2007.8.10 1クリックでコンパイル。DOS窓を使用し ないコンパイラー搭載。WindowsVista対応。



4.学習ボード 【 応用プログラム 】

4 - 1.sample41 声のメモ帳:音声データのRAMへの書き込み、再生。
4 - 2.sample42 指を探知する:バイオメトリクス
4 - 3.sample43 脳を鍛える四則演算ゲーム
4 - 4.sample46 様々な測定に:2ch 簡易オシロスコープ

以下は別本になります。

- 1.ソフトウエア、ハードウエアの準備
- 2.学習ボード 【 入門プログラム 】
- 3.学習ボード 【 演習プログラム 】

4-4.sample44 様々な測定に:2ch 簡易オシロスコープ

あると便利な2ch オシロスコープをマイコン学習ボードとパソコンソフトで実現させました。サン プリング周期が速くても5msec/divなのですが、遅くてもかまわない用途には使えると思います。データ 転送はUSBを使います。

【回路】

s ample 2 4 と同じです。



【 プログラム動作 】

(左)本プログラムで表示したD/A波形 (右)市販のオシロスコープのサンプリング波形



プローブは CN4 の 1 (黄色)が CH1、 2 (緑)が CH2 です。特に信号源がない場合、プローブの先を指 で触って波形の変化が確認できます。

【 操作 】

s a m p l e 4 4 . m o t 3 を C P Uボードにダウンロードします。 s a m p l e 4 4 ホルダの中にある S T U D Y H 8 T . e x e プログラムを立ち上げます。 C O Mポートを合わせます。

STARTで測定開始します。



* 1 TRIG/FREE

TRIG: 描画開始を電圧レベルで決定。設定は1V単位。入力がそれ以下の場合、描画されません。 FREE: フリーラン

* 2 Line/Dot

Line:描画を0Vから入力電圧までの線として行う。 Dot:描画を入力電圧の位置の点として行なう。

【 ソフトウエア 】

以下省略