

1. 特徴

ATMEL社のATmega325を使用したAVRマイコンボードです。
 メモリー容量も充分にあり、内蔵周辺機能も豊富で64pinパッケージですからI/Oポート数も充分で、中規模の用途には最適ではないでしょうか。
 弊社のUSB接続AVRライター "USB232W"と組合わせて、便利にプログラム開発できるように作られています。
 CN4にはプログラム書込み用ISP (6P)とともTXDおよびRXD信号を引き出してありますので、"USB232W"を通して容易にパソコンと通信を行うこともできるため、ADコンバーターや変数の値などを表示しながら、効率的にプログラム開発を行うことができます。
 出荷検査のため簡単なテストプログラムを書き込んでありますが、このプログラムは弊社ホームページからダウンロードできますので、初心者の方もこれを参考にしながらAVRマイコンに親しんでください。

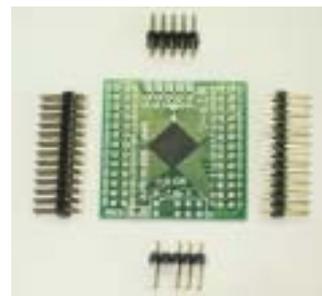


図1. キットの内容

2. 使用方法

- (1) CN1, CN2, CN3は用途により、上向きまたは下向きに半田付けします。(図2)
 CN4は上向きに半田付けしてください、弊社USB接続AVRライター "USB232W" やその他ISPプログラマーを直結できます。(図5)
- (2) CN1, CN2, CN3のピン番号はAVRマイコンのピン番号で表示してあります。(1ピンと63ピンは無接続です。)
- (3) クロックは基板の20MHzの水晶振動子を使用するよう設定されています。
 他の周波数に変更する時は、裏面のJP1とJP2のジャンパーの半田を取り除いてCN1の2, 3, 2, 4 pinへ水晶振動子を接続します。
- (4) マイコンの基本設定であるヒューズビットを書き換える時は、内容を充分理解した上、注意して行ってください。
 書換えた内容によっては**再びISPでプログラムすることができなくなってしまう**。
 (5) 弊社USB接続AVRライター "USB232W"の詳細につきましては該当の説明書を参照ください。



図2. 組立て例

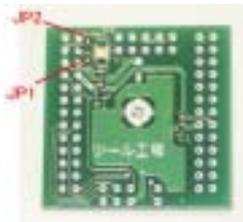


図3. ジャンパー



図4. ATMEL純正AVRISPmkII使用



図5. 弊社"USB232W"で書込み中

3. 参考資料

- (1) ATMEL社
 AVRマイコン ATmega325のデータシート <http://www.atmel.com/Images/doc2570.pdf>
 AVRマイコン統合開発環境 AVR Studio4 <http://www.atmel.com/tools/STUDIOARCHIVE.aspx>
 (AVR Studio5も出たようですが、容量が膨大ですから AVR Studio4で充分でしょう。)
- (2) C言語
 WinAVR (AVR用Windows版GCC) <http://sourceforge.net/projects/winavr/>
 開発ツールは他にもいろいろ出回っています、探してみてください。
- (3) 当社ホームページ <http://tool-kobo.ddo.jp/>
 本キットに書込んであるテストプログラムなどをダウンロードできます。
 弊社のUSB接続AVRライター "USB232W"を使用したプログラム方法などを解説しています。

4. その他

- (1) 本キットはATMEL社のAVRマイコンATmega325の使い方を学習・評価するために作られています。
 ホビーや教材・実験以外の、高度な信頼性を必要とする装置や人命にかかわる装置に組み込むことはできません。
- (2) ヒューズビットの書換えは充分注意して行ってください。
- (3) 本キットを使用して生じた結果につきましては当社は責任を負いかねますので、ご了承願います。
- (4) キット組立て上、または使用上のミスによるトラブルにつきましては別途有償にて対応させていただきます。
- (5) また、本キットの内容は改良のため将来予告無しに変更することがあります。
- (6) なお、お気づきの点がありましたら、当社まで連絡をお願いいたします。

5. 部品リスト

本キットには下記部品を使用しています、また都合により相当品を使用する場合がありますのでご了承下さい。 表1.

	品名	規格・品番	メーカー	数量	適用	極性	備考
1	プリント基板	AVRm325	ツール工房	1			
2	AVRマイコン	ATmega325A-MNR	ATMEL	1	IC1	有り	
3	押ボタンスイッチ	B3U-1000P-B	omron	1	S1		RESET
4	水晶振動子	FA238 20MHz	エプソントヨコム	1	X1		
5	ピンヘッダー	A1-26PA-2.54DSA	ヒロセ電機 他	2	CN1,CN3		用途により上向き、下向きに
6	ピンヘッダー	A1-10PA-2.54DSA	ヒロセ電機 他	2	CN2,CN4(ISP)		用途により上向き、下向きに
7	チップセラミックコンデンサ	1μF	村田製作所	1	C5		
8	チップセラミックコンデンサ	10μF	村田製作所	2	C1,C2		
9	チップセラミックコンデンサ	15pF	村田製作所	2	C3,C4		
10	チップ炭素皮膜抵抗	100k	ローム	1	R1		

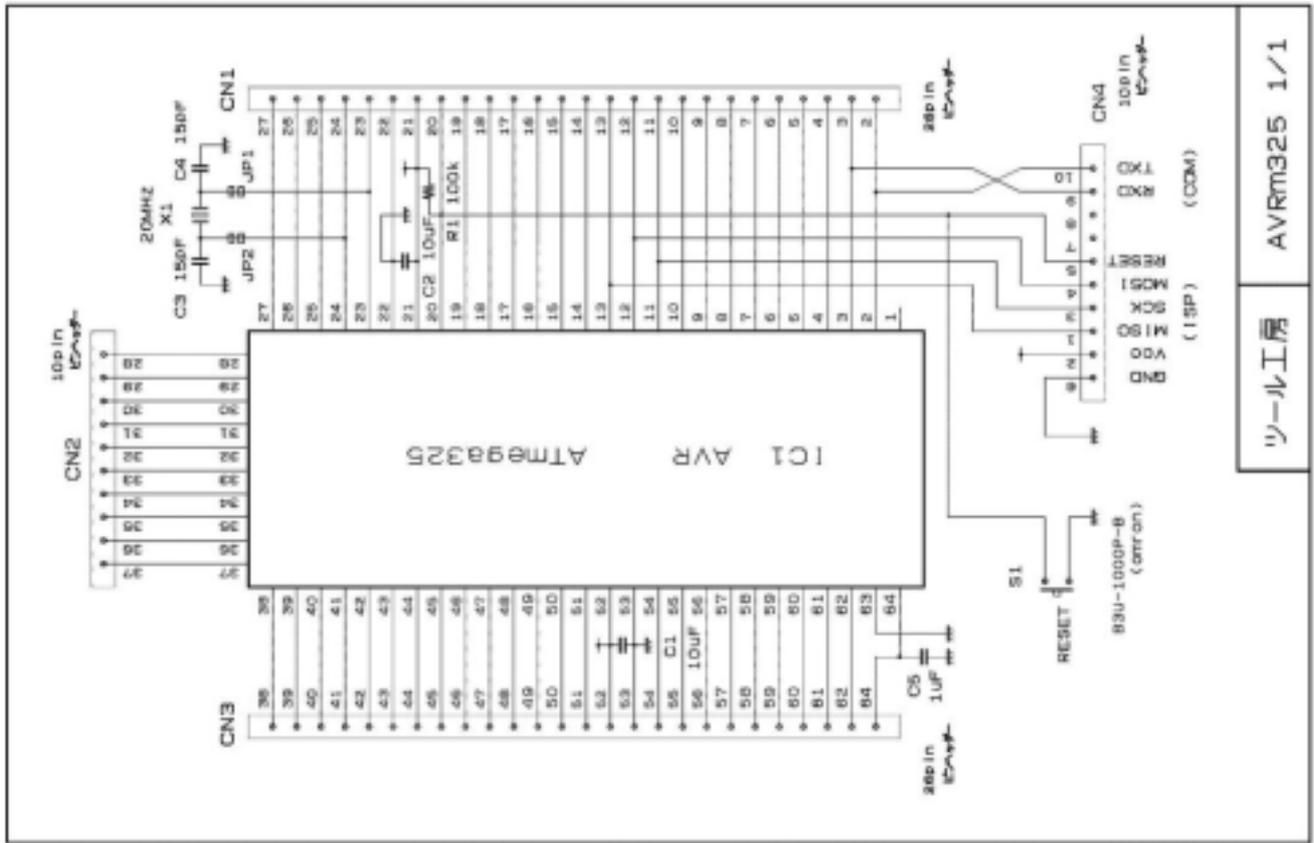


図6. AVRm325マイコンボード回路図

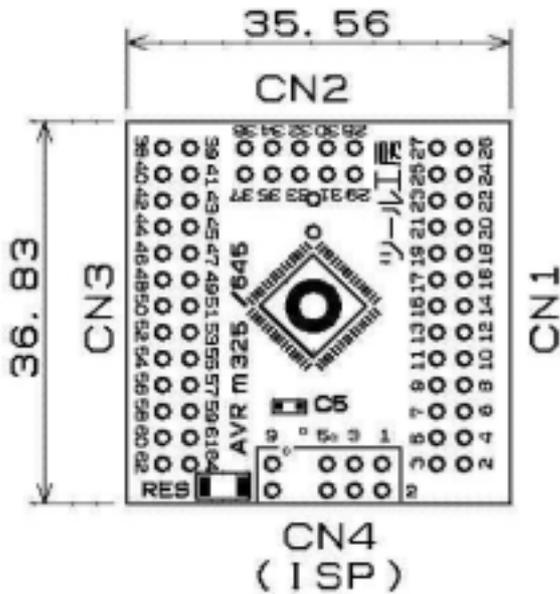


図7. 基板外形図・配置図

MISO	Vcc
SCK	MOSI
RESET	GND
-	-
(PCへ)RXD	TXD(PCより)

表2. CN4ピンアサイン

E = FF
H = D9
L = FF

表3. ヒューズビット(出荷時)

ツール工房株式会社

〒444-0055
愛知県岡崎市西魚町24番地3
TEL/FAX 0564-28-7531
Email office@tool-kobo.ddo.jp
http://tool-kobo.ddo.jp