

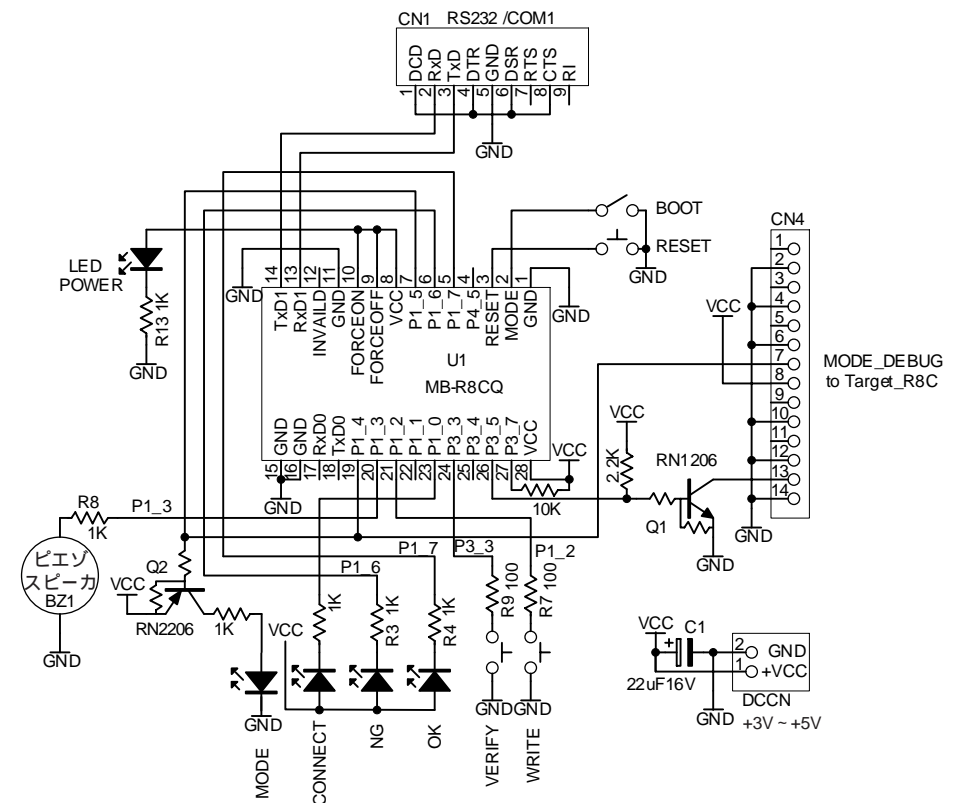
## R8C\_MODEピン通信アダプタ (HandyWriter) 製作例

MB-R8CQマイコンモジュールと市販実験基板を使用したR8C\_MODEピン通信アダプタ (HandyWriter) 製作の例です。  
ターゲット接続のコネクタは、E8デバuggaと同じ配置にしています。

MODEピン通信アダプタ (HandyWriter) 部品表

トラ技付録MB-R8CQマイコンモジュール	CQ出版社	1
モジュール用端子ピン	14pin	2
ベース基板	ATB-R8CQEX	1
28pinICソケット		1
タクトスイッチ	SKHH	2
スライドスイッチ	MS12-M02	1
電解コンデンサ	22uF16V 小型	1
抵抗	100 1/6W	2
抵抗	1K 1/6W	5
抵抗	2.2K 1/6W	1
抵抗	10K 1/6W	1
デジトラ Q1	RN1206 または相当品	1
デジトラ Q2	RN2206 または相当品	1
LED NG/MODE	3mm 高輝度赤	2
LED GOOD	3mm 高輝度緑	1
LED CONNECT	3mm 青	1
LED POWER	3mm 黄	1
ピエゾブザー	PKM13EPY	ムラタ
電源コネクタ	ML2100-2P(赤黒)	サトーパーツ
Dsub9pinメスコネクタ	基板取り付け用	1
14pinヘッダコネクタ	HIFC-14PA-2.54DSA	ヒロセ

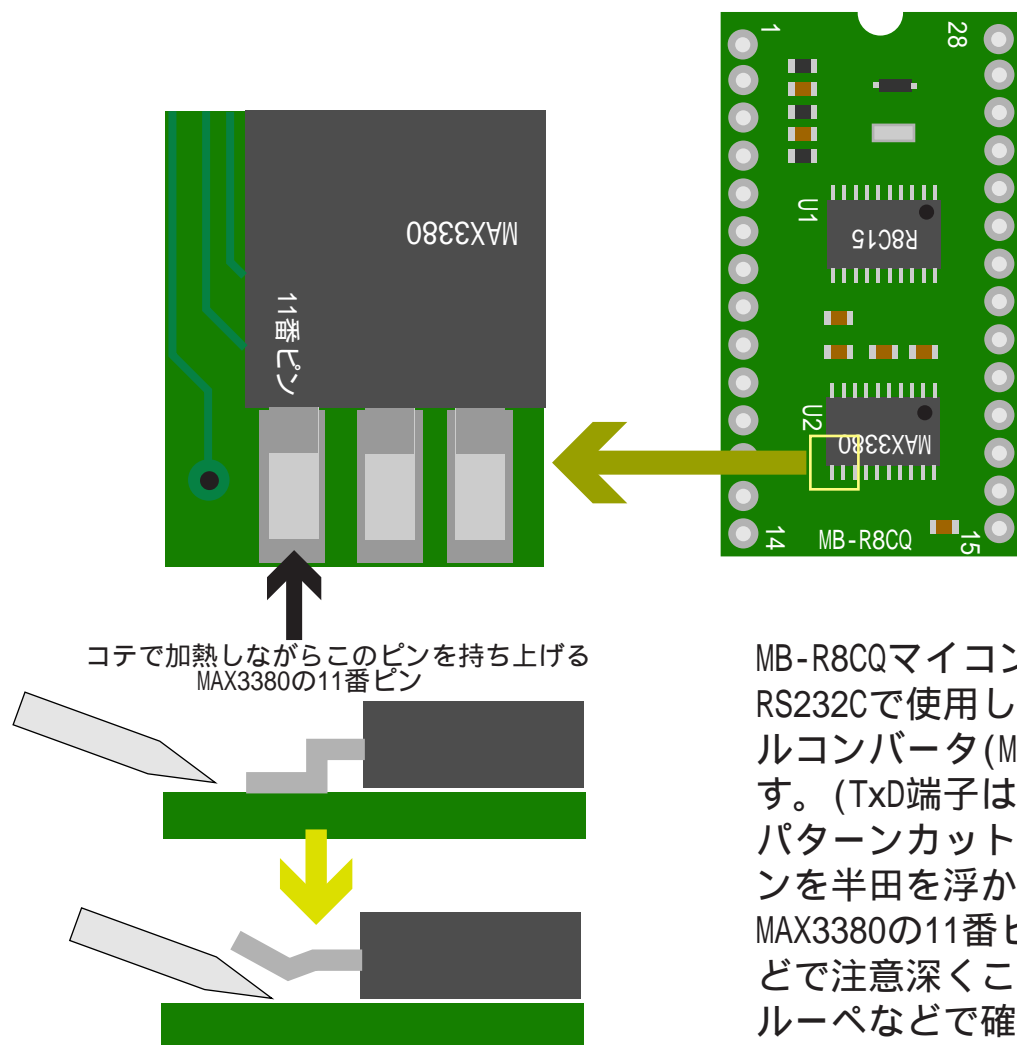
14pin両コネクタフラットケーブル      ターゲット接続用      1  
(長さは20cm以下にしたほうが良いでしょう)



R8C MODE通信アダプタ回路図

MBR8CQボードはMAX3380の11ピンを切断すること

## MB-R8CQマイコンモジュールのP1\_5(RxD0)端子をMAX3380から切り離す改造



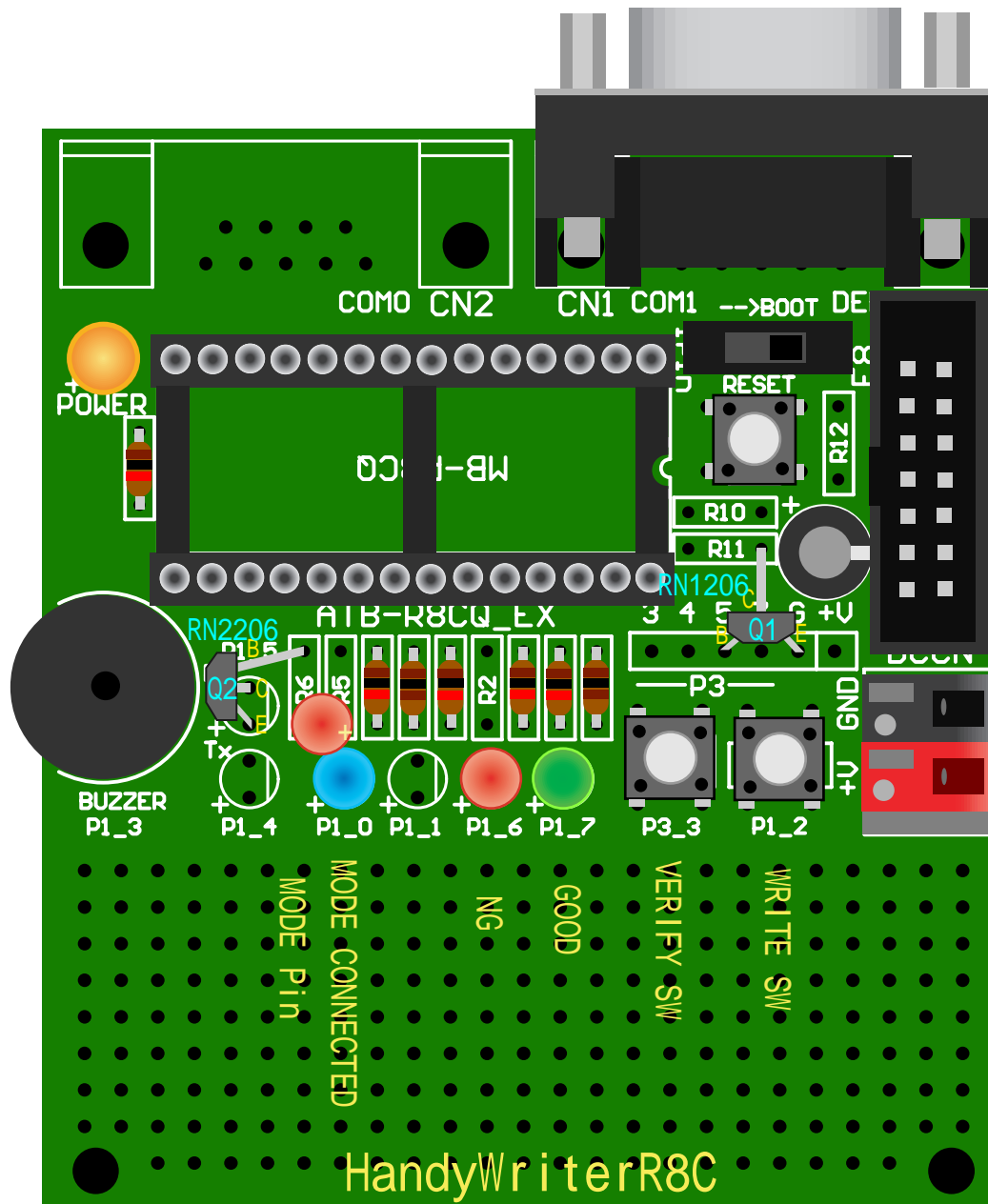
MB-R8CQマイコンモジュールではシリアルポート(RxD1/TxD1)をRS232Cで使用しない場合(TTLレベルで使用する場合)、RS232Cレベルコンバータ(MAX3380)からRxD接続端子を切り離す必要があります。(TxD端子は切り離す必要はありません)

パターンカットでは行えないので、比較的安易なMAX3380の11番ピンを半田を浮かす方法をとります。

MAX3380の11番ピン部分を半田ごてで加熱しながらカッターの刃などで注意深くこじって持ち上げます。ピン端子は0.5mm間隔なのでルーペなどで確認しながら作業をします。

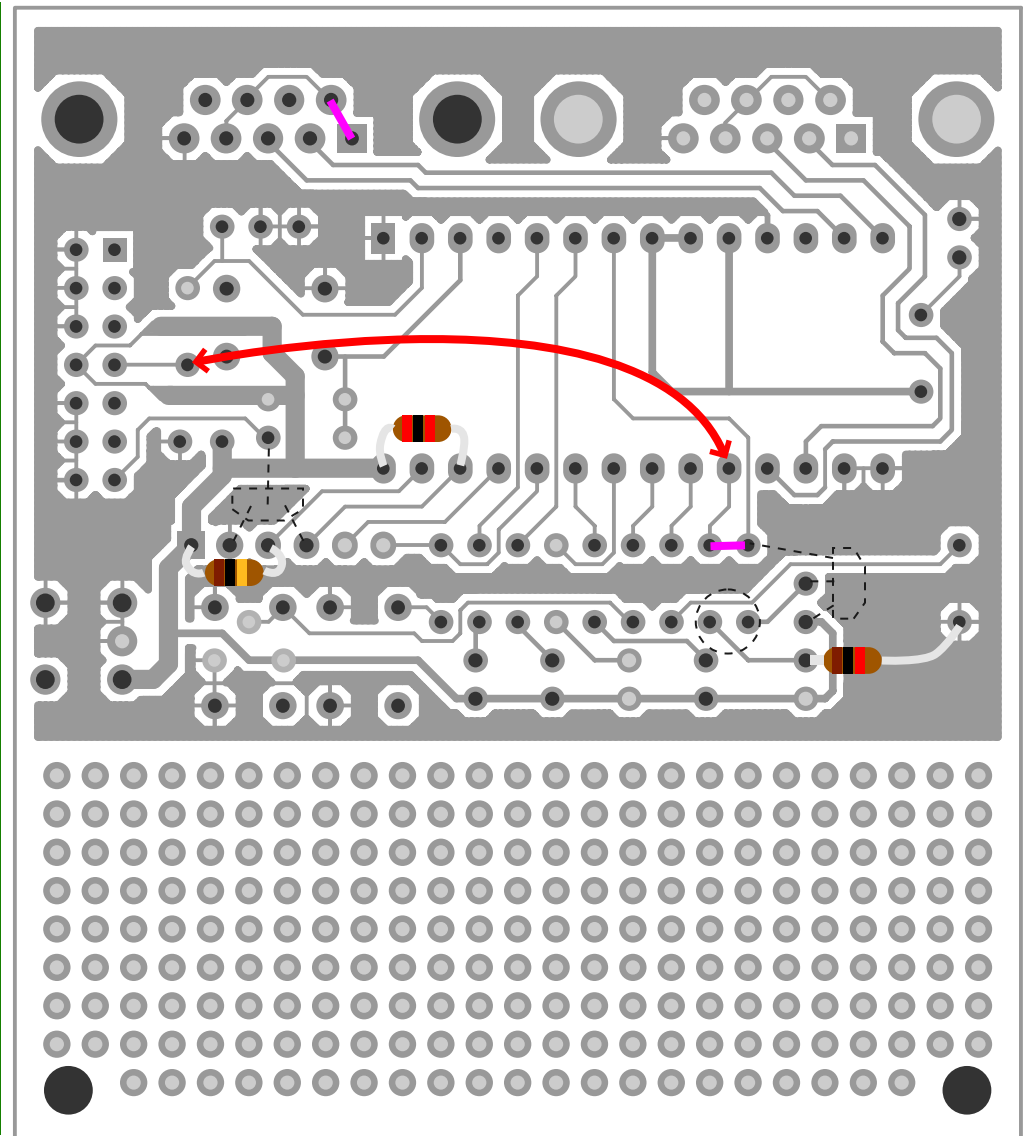
失敗するとモジュールが使用できなくなるので最大の注意をして作業してください。

## MODEピン通信アダプタの部品実装



部品面

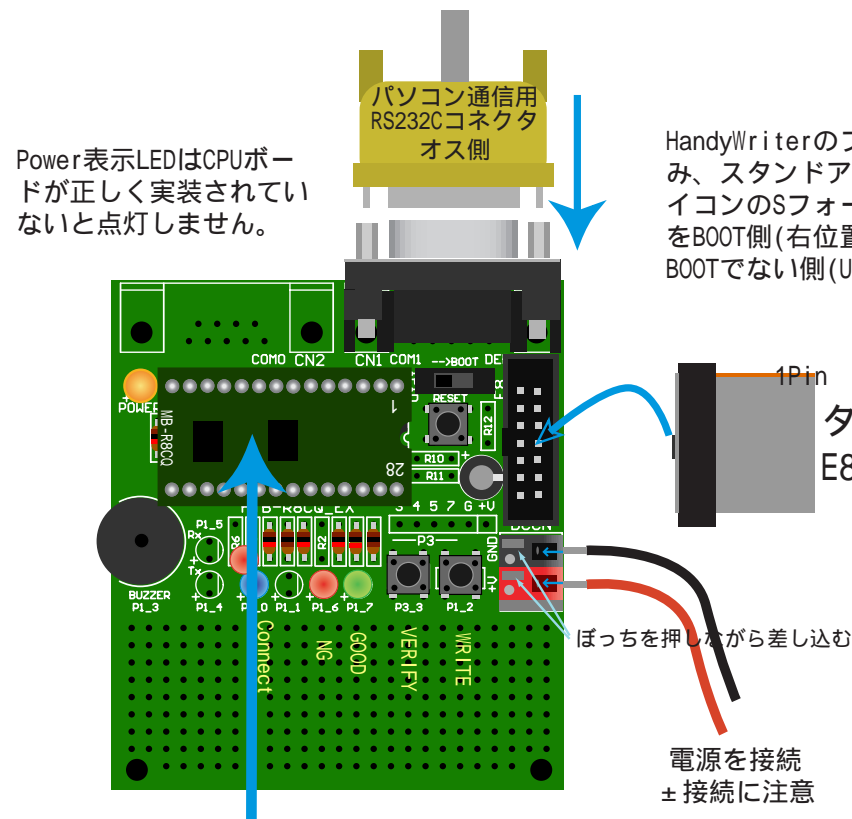
MODEピンモニタLEDは本来は抵抗の実装部に取り付けます。  
アノード(+)方向に注意してください。デジタルRN1206/RN2206は  
取り付け位置と方向に注意してください。



半田面

基板裏面では上図の様に配線と裏面部品搭載します。赤矢印の線は被覆線  
で配線を行います。ピンク色の線2箇所は抵抗やLEDのリード線で配線します。  
裏面には抵抗が(1K /2.2K /10K )の3本をリード線を曲げてランドに  
直接半田付けします。

## MODEピン通信アダプタ(HandyWriter)の接続ファームウェア書き込み



MBR8CQ(CPUボード)にピンを取り付ける場合、ICソケットに長い側のピンを入れてから上にボードを差し込んで半田付けすると、まっすぐに実装できます。完成品の場合、ICソケットに12ピンと2ピンのピン端子が差し込んである状態になっています。このまま、CPUボードを上記の方向に差し込み、28ヶ所の半田付けを丁寧に行ってください。この際、熱を加えすぎると、ピン端子やICソケットのプラスチック部分が溶けてしまいますので素早く半田付けを行ってください。



組み上げ後、HandyWriter上のR8Cマイコンにファームウェアを書き込まないと当然ながら動作しません。パソコンとRS232Cケーブルを接続して、HandyWriterのBOOTスイッチをBOOT側(右側)に設定してHandyWriterの電源を立ち上げます。POWER表示LEDが点灯していることを確認します。Windowsから"SWRITE.EXE"を起動して通信ポート(COMxx)を設定して、"HandyWriterFirm書き込み"ボタンを押します。Firmware書き込み確認ダイアログで"書き込み実行"ボタンを押すと、HandyWriterのファームウェアが書き込まれます。BOOTスイッチをユーザー側(左側)に切り替えて、電源を再投入またはリセットボタンを押します。ピッとブザーが鳴動して、ターゲットR8Cマイコンが接続されていない場合、MODEピンモニターLEDが点滅(通信中)しながら、ConnectLEDが点滅します。ターゲットR8CマイコンとのMODEピン通信が行えていないことを示しています。ターゲットマイコンに接続するとConnectLEDが点灯状態になり、HandyWriterが正常に動作していることとなります。HandyWriter電源ON時にターゲットマイコンとの接続を行うことも可能ですが、場合によっては(電源電圧の降下などで)ハングアップすることもあります。通常はターゲットマイコンと接続を行ってから、電源を投入することをお勧めします。

ターゲットR8Cマイコンとの接続ケーブルではHandyWriterとターゲットの電源が接続されています。したがってターゲット、HandyWriterの電源は別電源を使用することは厳禁です。どちらか一方から電源を供給してください。(ターゲットから電源供給するのが便利です)供給電源電圧は3V~5.5V(最大)までです。ターゲットR8Cマイコンに合わせると良いでしょう。