



# シリアル通信のいろいろ

## ●開発主旨

最近昔からのRS232Cに関連して、シリアル通信に関するものを作っていますので、紹介します。

- 1)シリアル通信モニタ
- 2)シリアル通信親子基板

2013.10.19

開放電脳 松元博司

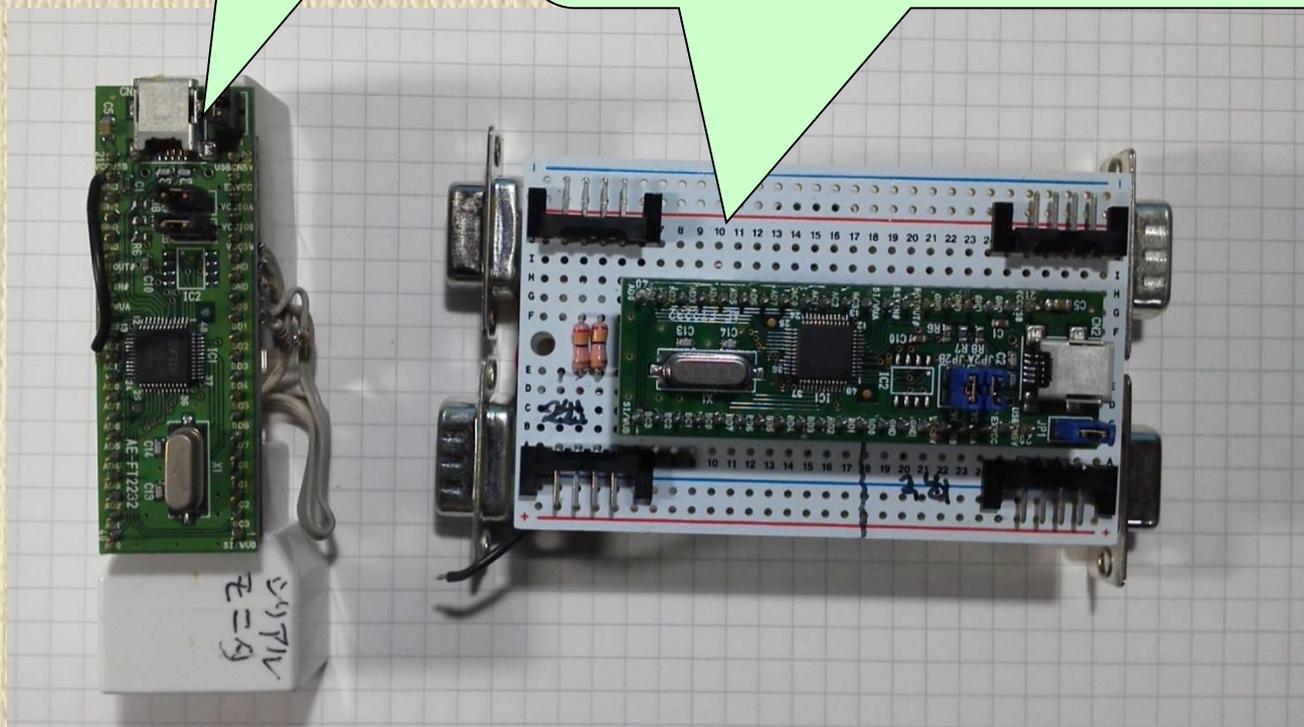
# ●シリアル通信モニタ

- FT2232D モジュール:USB-シリアル2CH変換
- ICL3232:シリアル-RS232C 2CH((TX+RX)\*2)分変換

以前紹介した  
USB-シリアル2CH変換

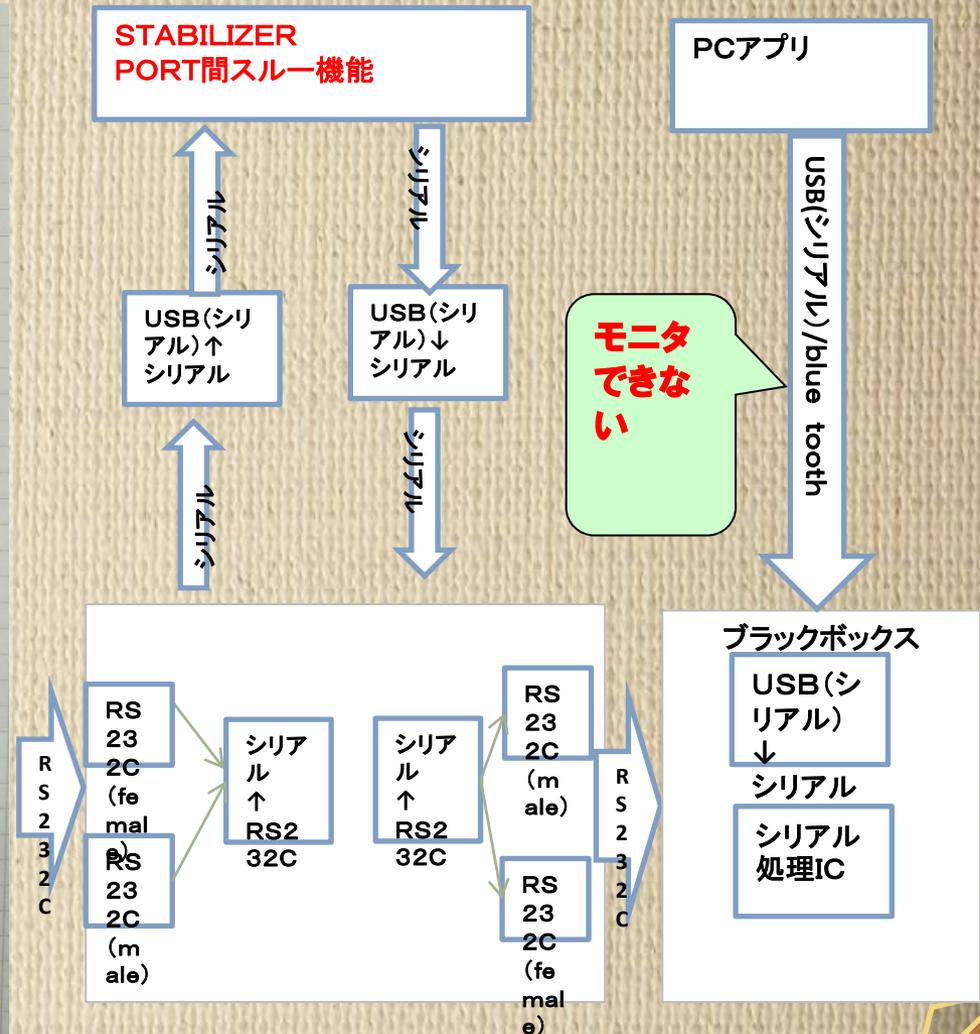
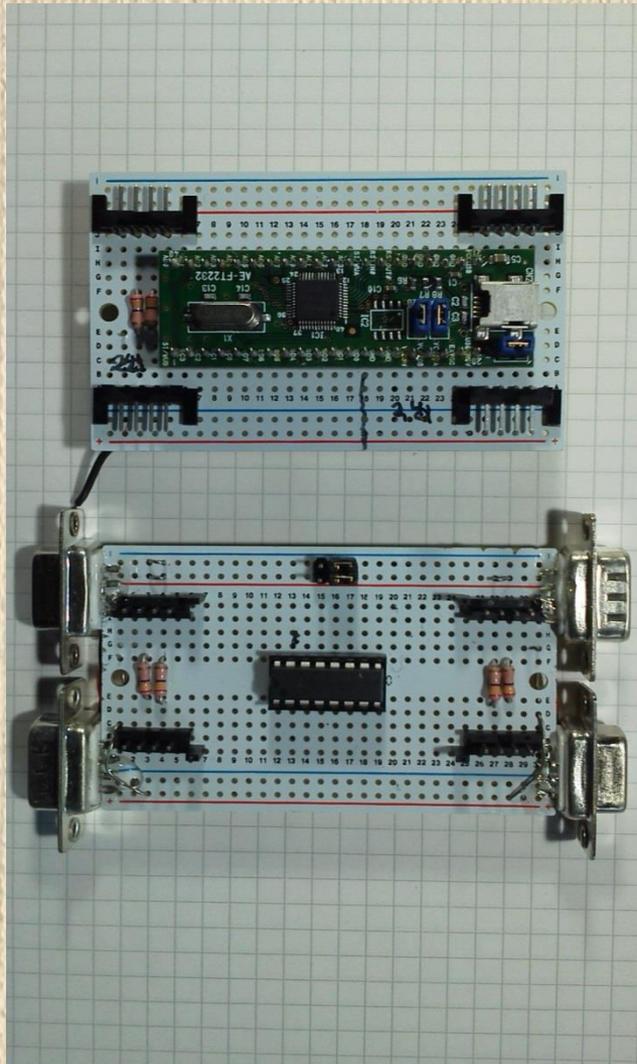
今回紹介する  
USB-シリアル2CH変換  
+  
シリアル-RS232C 2CH変換

2階建て基板で、それぞれ別々に使うこともできます



# ● シリアル通信モニタ

- TTLレベルシリアルと、RS232Cは、モニタできるようになったが **USB、Bluetooth(中はシリアル)で直接繋がれているものをモニタできない**



# ●シリアル通信親子基板：構想図

下記の4種類の親子基板を想定して、1種類の基板を作りました

1)RS232C(female)→TWE-LITE.....TWE-LITE→RS232C(male)



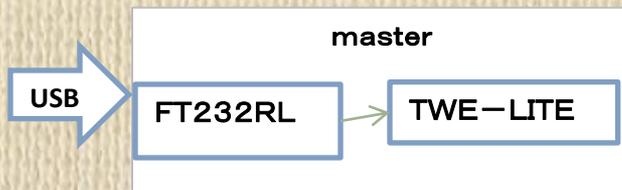
2)RaspberryPI→TWE-LITE.....TWE-LITE→Arduino互換(psoc4、KL25Z)



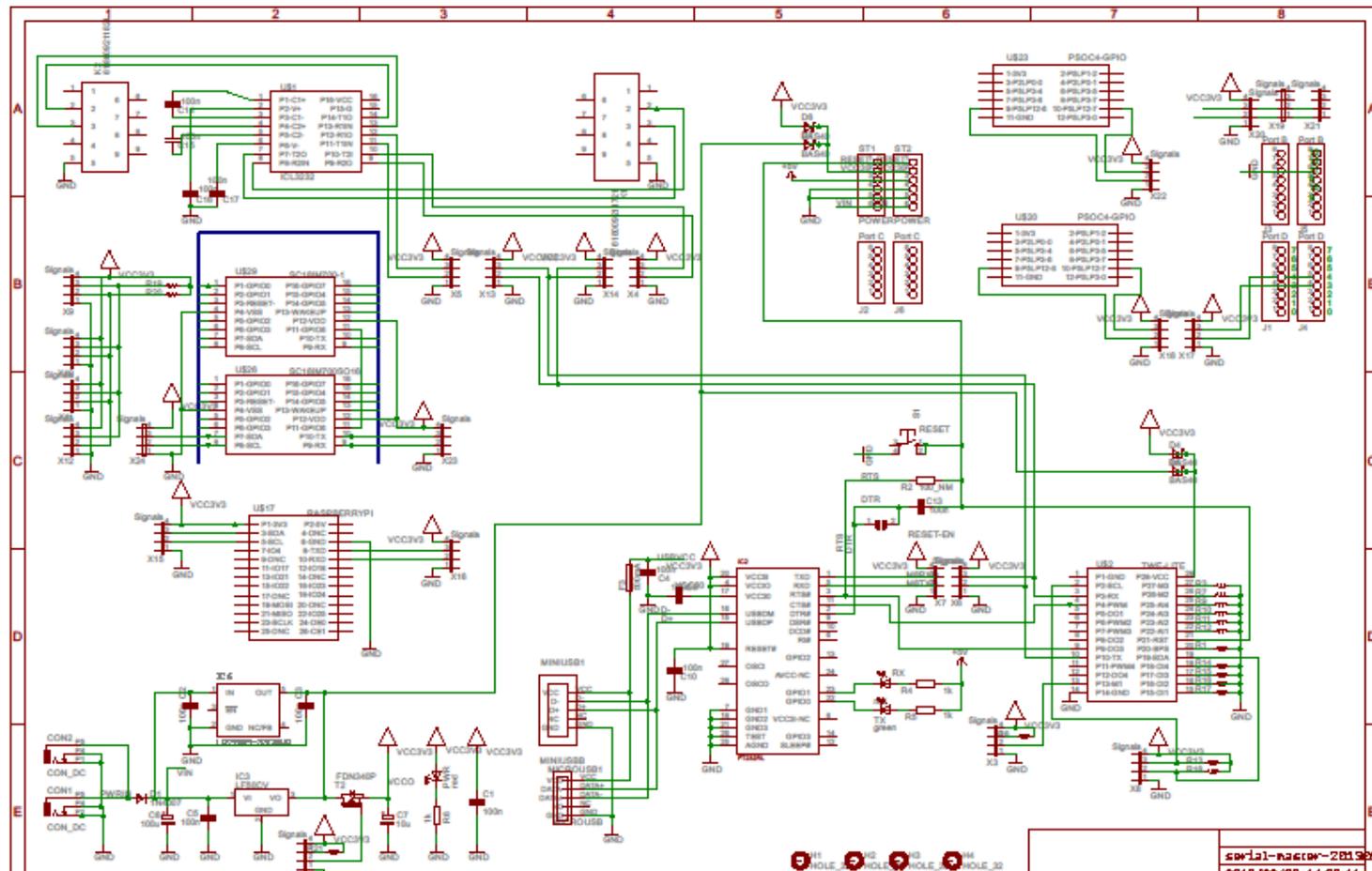
3)RaspberryPI→TWE-LITE.....TWE-LITE→Serial to I2C



4)usb→TWE-LITE(TWE-LITEのFW書き込み器)



# ●シリアル通信親子基板:回路図



**便利帳:** eagleの回路図(.sch)を2枚、別々に起動し、範囲コピーすると、回路図とライブラリを、両方コピーできます、あとは配置するだけ。

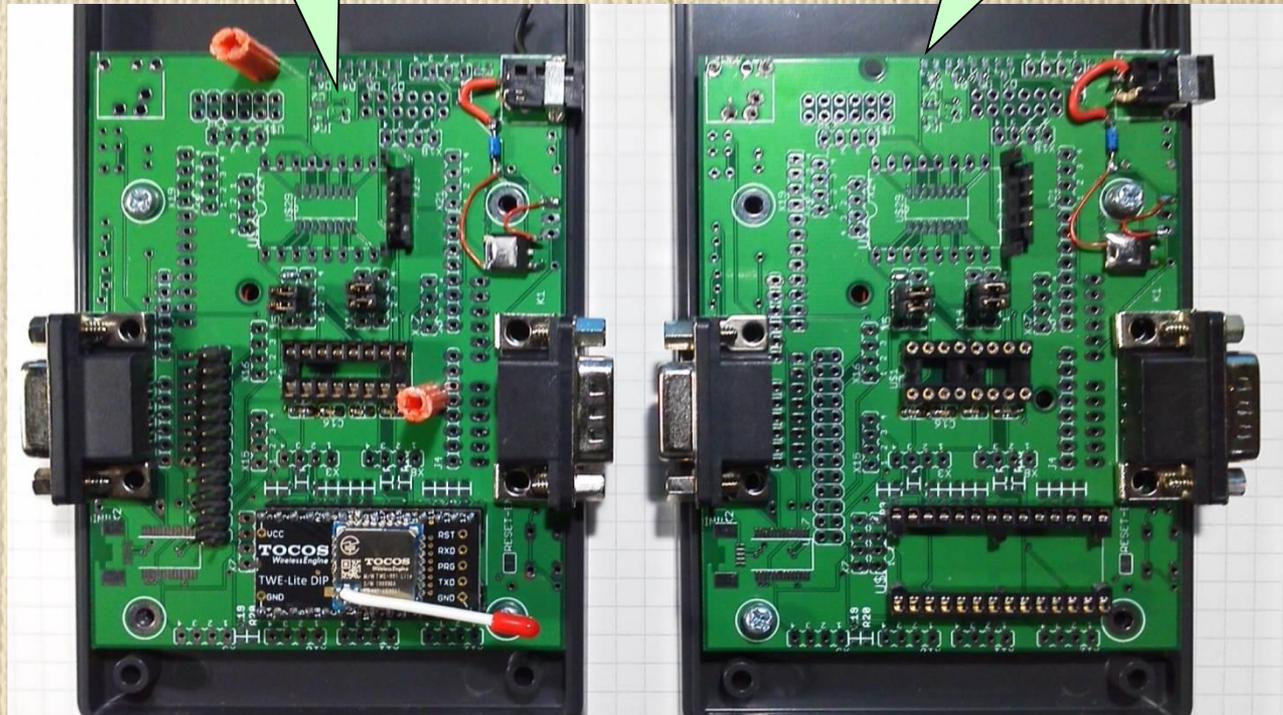
**皆さん、eagleの回路図をオープンにして、情報共有したいですね。**  
**失敗談:** 調子に乗ってコピーすると、部品が小さすぎて半田付けができない???

# ● シリアル通信親子基板:RS232C利用

1)RS232C(female)→TWE-LITE・・TWE-LITE→RS232C(male)  
RS232C有線で接続と、TWE-LITEにより無線での接続を切り替えられます。

親 基板

子 基板



# ● シリアル通信親子基板:無線利用

2) RaspberryPI→TWE-LITE.....TWE-LITE→Arduino互換(psoc4、KL25Z)  
親機(Raspberry PI)と子機(Arduino互換機)を、TWE-LITEにより無線で接続できます。

親機(Raspberry PI)  
スクリプト言語(Pyson)  
で、子機を制御予定

子機(Arduino互換機)  
ソフトは、RPC(遠隔処理呼び出し)を活用予定  
MbedのRPCサンプル(約30KB)  
無線で、バッテリー内蔵すれば、ケース加工  
不要???



## ●あとかき

1)USB、Bluetooth(中はシリアル)で直接繋がれているものをモニタしたいが、良い方はありませんか？

2)eagleの回路図をオープンにして、情報共有しましょう。

eagleは、部品ライブラリがないと始まりません、部品ライブラリは回路図の中に情報があります、回路図をコピーすれば、ライブラリも手に入れます(eagle標準添付のユーザプログラム:exp-lbrs.ulp)

3)ソフトは、RPC(遠隔処理呼び出し)を活用しませんか

呼び出し先のライブラリさえあれば、コピペで、ある程度の機能が簡単に実現できそうです。

MbedのRPCサンプル(約30KB)とかなり大きいのですが・・・

追記:

PSOC4デザインコンテストに挑戦しませんか？(トラ技2013.9 P176)