



枯れた技術を mbedでRenew

サブタイトル:PCのソフト側はそのままで

自己紹介

- 氏名:

山菅 昇一(やますげ しょういち)

略称 やましょう

- 経歴:

11歳からプログラミングをはじめた。

すでに30年もキーボードを叩いている。

地元のソフトハウスに入り、ファームウェア部門に配属される。

その後、紆余曲折を経て独立し、ソフトハウスを運営している。

現在、ファーム/win/mac/ios/android etc..いろいろ開発。



経緯

お客様より、
マイコンは何でも良い。
機能を入れて納期
ハード込み1ヶ月な！
納期を見事解決



枯れた技術の欠点

現在のPCに機能が標準
で、付いていない

別途ボード等が必要

枯れた技術の利点

1. 過去の安定実績
2. 過去ハード資産が
豊富
3. 過去のソフト資産が
豊富

今回の枯た技術とは、

RS-232C

の事です。

枯れた技術は、

枯れているからこそ

とても安心

余談：20年前を思い出してみよう。

RS-232Cでモデム
をつなぎネット等
をしていた事

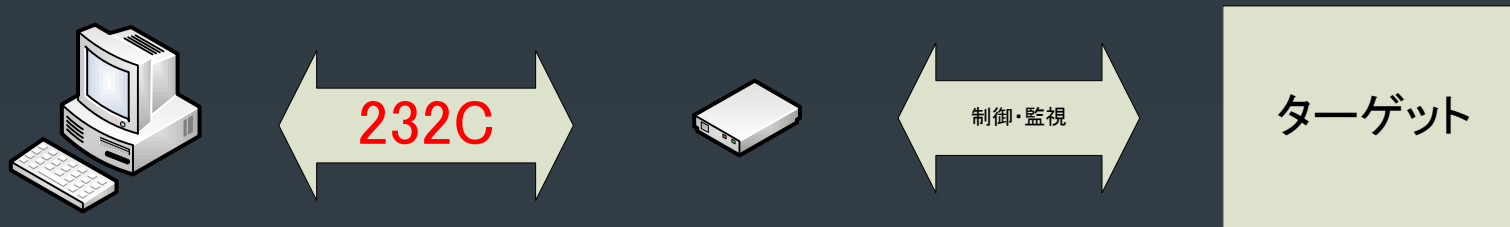


豆知識

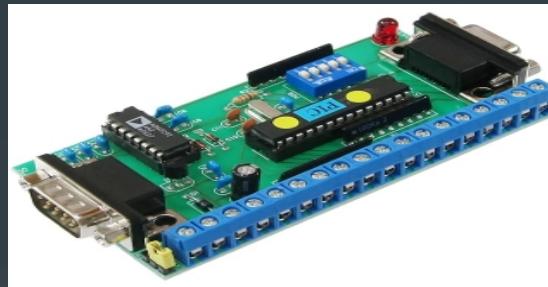
RS-232Cと UARTの違いは？ 電圧レベル

(正確には形状等もある.)

現場では未だに。。

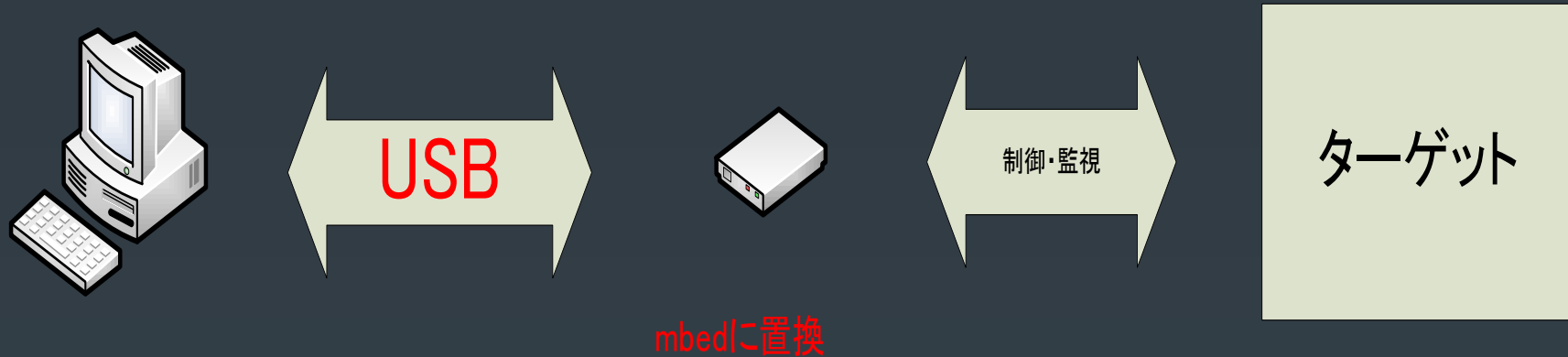


参考



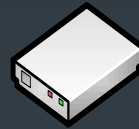
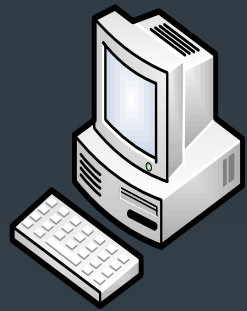
現場では未だに、使われていますよね？
(写真:RS232C デジタルI/Oモジュール)
株式会社秋月電子通商さん。

“mbedでRenew”

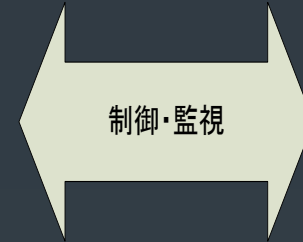


RS-232Cで使っていた
基板をmbedに置き換え
ると.....

“mbedでRenew”



mbedに置換



RS-232CがUSBに
置換えできる。



置換の利点 1

mbedからの通信はUSB で
通信される。

→RS232Cの変換ケーブルやボード
が不要



置換の利点 2

mbedからの通信は
USB で通信される。

→通信エラーの心配が少ない。



置換の利点 3

PC側のソフトはそのまま。

→COMポートをそのまま使用。



置換の利点 4

マイコン側のソフトも今までのソフトをmbedで動く様に置き換える。

- C言語なら非常に簡単
- ライブラリーが豊富



置換の利点 5

USBのVBUSから

電源供給ができる。

→別途電源不要

追記500mA までです。



置換の利点 6

“mbedにすることで、
とてもコンパクトにできる。

→I/F基板を作るだけでよい。



魔法の呪文

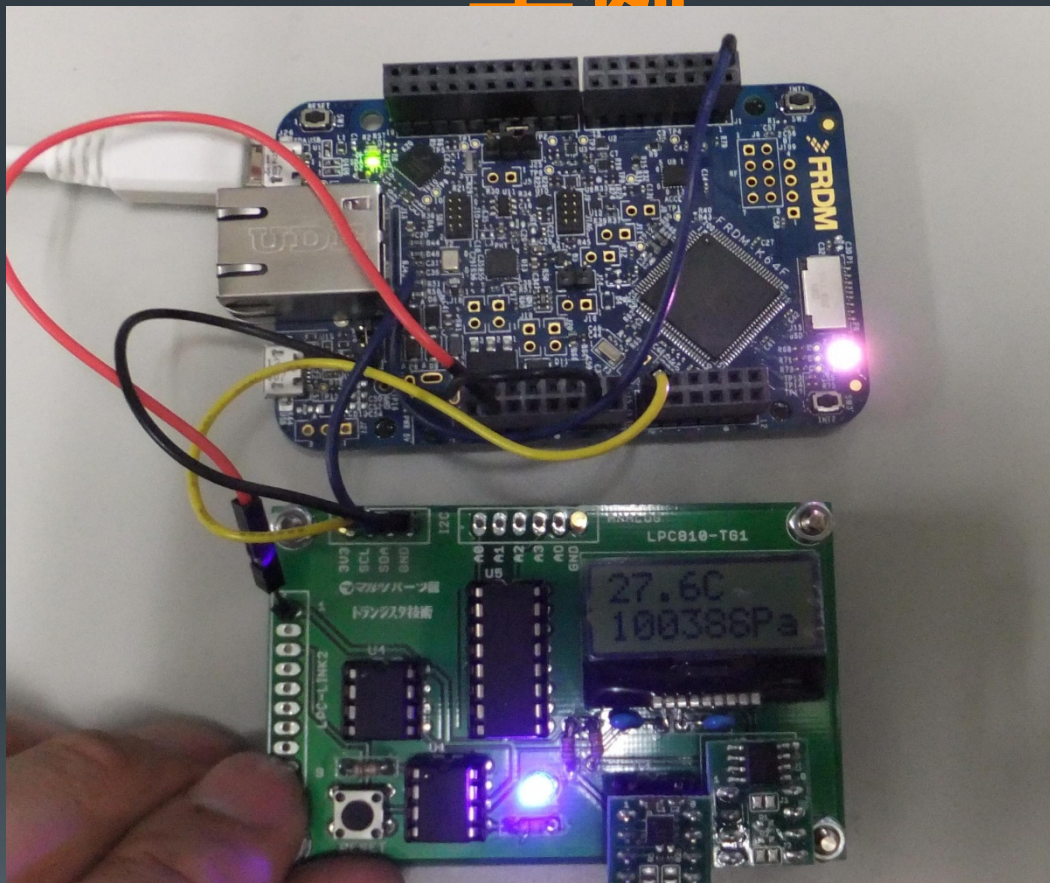
1. Serial PC(USBTX, USBRX);
2. putcや、printf等で出力
3. readable()で確認後
getc();で入力



実例

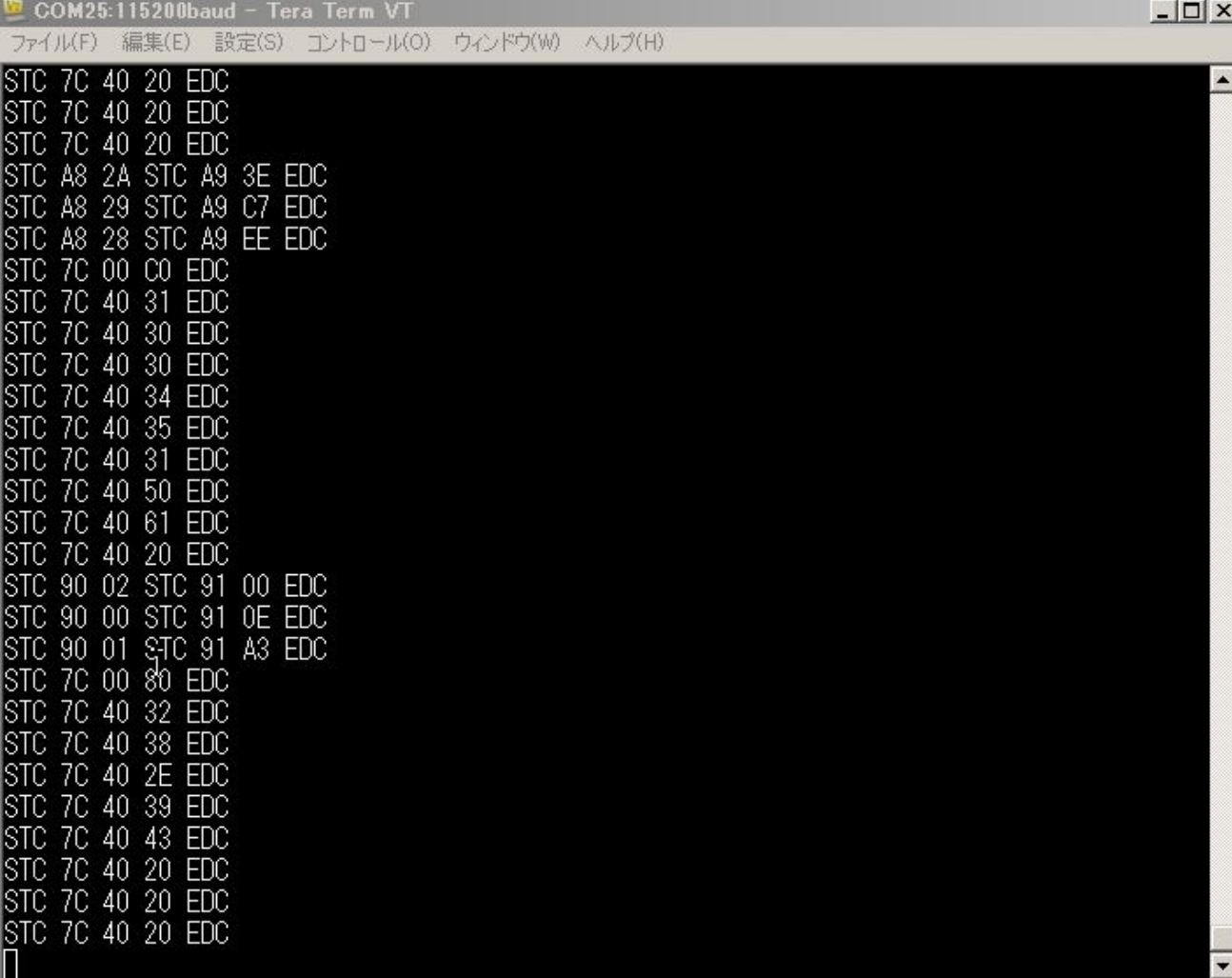
今回は、
フリスケさんの
FRDM-K64Fで、
I2Cモニターを
作成してみました。

実例



ターゲットとして、
トラ技2月号の付録のI2Cデータをモニターしてみます。

実例



The image shows a screenshot of a terminal window titled "COM25:115200baud - Tera Term VT". The window contains a list of commands, each starting with "STC" followed by various parameters and ending with "EDC". The commands are as follows:

```
STC 7C 40 20 EDC
STC 7C 40 20 EDC
STC 7C 40 20 EDC
STC A8 2A STC A9 3E EDC
STC A8 29 STC A9 C7 EDC
STC A8 28 STC A9 EE EDC
STC 7C 00 C0 EDC
STC 7C 40 31 EDC
STC 7C 40 30 EDC
STC 7C 40 30 EDC
STC 7C 40 34 EDC
STC 7C 40 35 EDC
STC 7C 40 31 EDC
STC 7C 40 50 EDC
STC 7C 40 61 EDC
STC 7C 40 20 EDC
STC 90 02 STC 91 00 EDC
STC 90 00 STC 91 0E EDC
STC 90 01 STC 91 A3 EDC
STC 7C 00 80 EDC
STC 7C 40 32 EDC
STC 7C 40 38 EDC
STC 7C 40 2E EDC
STC 7C 40 39 EDC
STC 7C 40 43 EDC
STC 7C 40 20 EDC
STC 7C 40 20 EDC
STC 7C 40 20 EDC
```

注意事項

通信速度は115200bpsより早速にする事も可能ですが、環境よって動作したり、しなかったりします。

実演

時間があれば実演する。

期間限定

プログラムを公開中

期間限定

[http://mbed.org/
users/yamasho/code/
I2CMonitorK64/](http://mbed.org/users/yamasho/code/I2CMonitorK64/)

最後に

ありがとうございました。