

OBD2I2C (CAN-I2C変換)

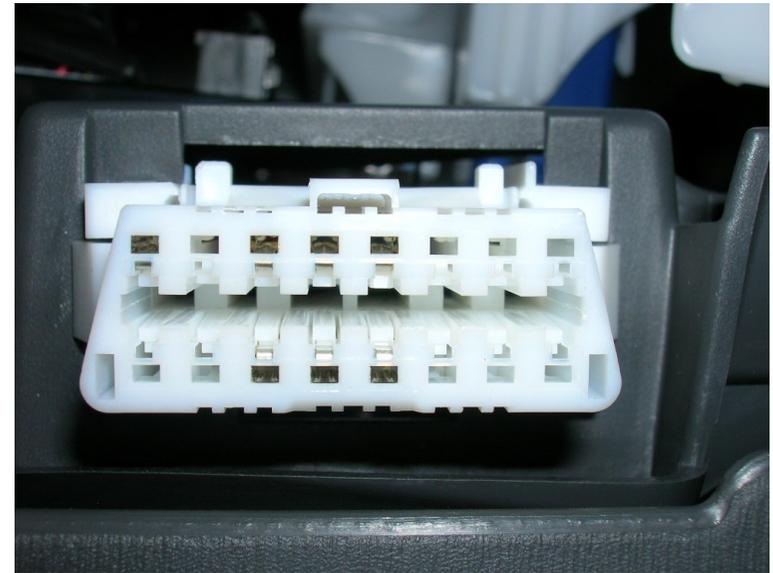
- 小野寺 康幸
- e電子工房
 - <http://einstlab.web.fc2.com>

OBD-IIとは

- On Board Diagnostic System Version-II
- 車載式故障診断システム
 - 車の状態を見る装置、車から様々な情報を取得表示
 - 車は電子制御ユニット(ECU)で制御されている
 - 部品点数が多いため、迅速に故障箇所を特定する必要がある
 - 米国ではCANによるOBD-IIが義務化(2008年)
 - これに伴い日本車もほとんどがOBD-IIを搭載
- 車から情報を引っ張り出す仕組み

車から得られる情報

- エンジン回転数 rpm
- 速度 km/h
- 吸入空気温度
- 酸素センサー
- 空気流入量
- など
- 得られる情報は車種によって異なる
- 運転席の周辺を探すと端子を見つけられる



ELM327

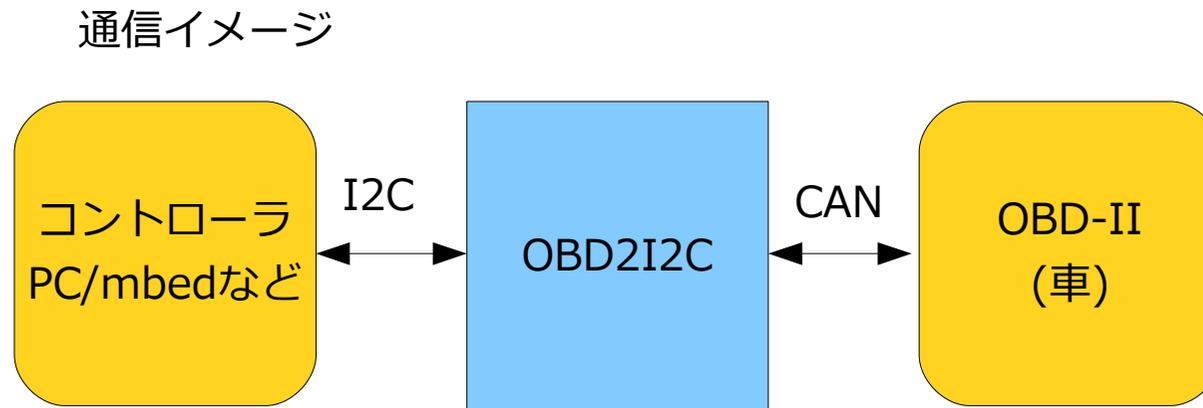
- 現在CAN-RS232C変換ICがある。
 - ところが通信速度の問題がある。
- CANの通信速度
 - 250Kbps
 - 500Kbps
- RS232Cの通信速度上限
 - 115.2Kbps(PC標準)
 - 230Kbps(USBシリアル変換)
- **RS232Cでは取りこぼしの可能性がある。**

OBD2I2C

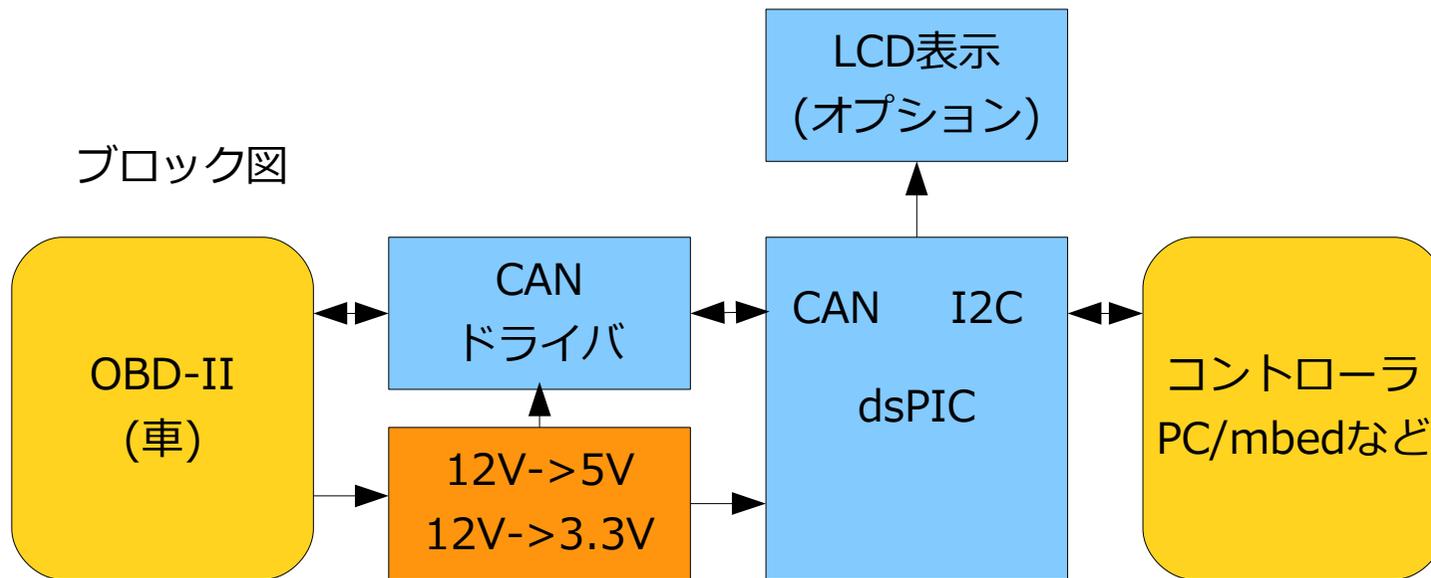
- そこでOBD2I2Cの登場
- I2Cの通信速度
 - 100Kbps(standard mode)
 - 400Kbps(fast mode)
 - 1Mbps(fast mode plus)
- CANと同等の通信速度が可能
- なおかつI2C通信で簡単にした。
 - CANは扱いにくい
 - 簡単に車の情報を取り出せる

OBD2I2C

- 面倒なCANの操作をカプセル化
- ユーザはOBDのコマンドをI2C経由で送受信



機能ブロック



実演

- 百聞は一見にしかず
- これは試作モデル(一例)
- モジュール化を検討中
- mbedを使ったプログラム提供を検討中
 - 利用方法の開示

