

# 車載データ計測システム OwlTrace

Author: EaRiver



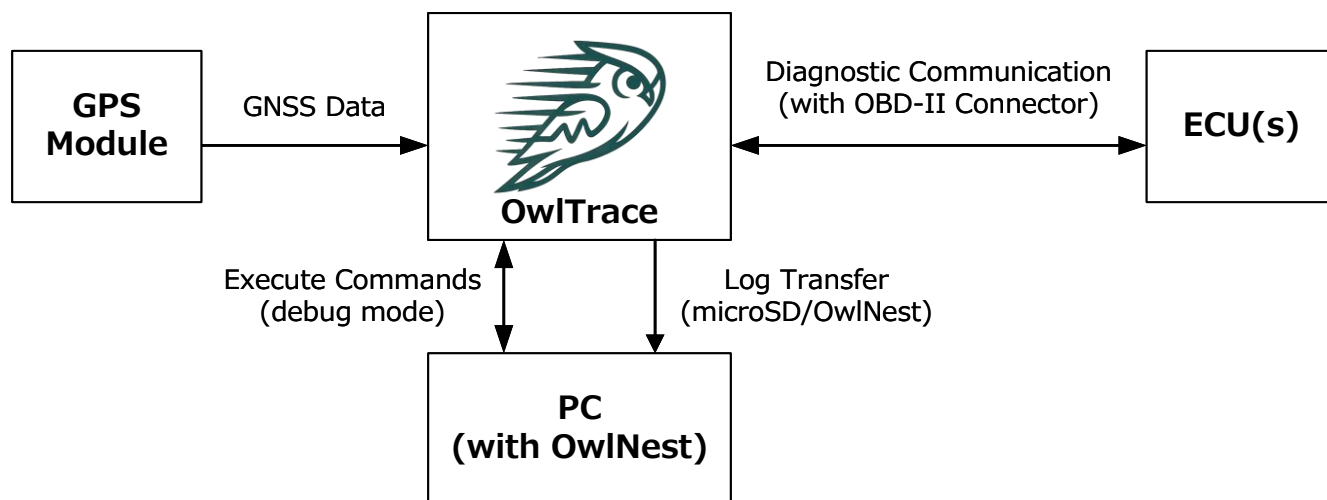
1. システム概要 .....	4
1.1 OwlTrace内部ブロック図 .....	5
1.2 GPIOマッピング.....	6

[illegible]

## 1. システム概要

OwlTraceは、OBD-IIコネクタを介した車載ネットワークへのアクセスとGPS通信により、車両走行時の各種車両データを計測するツールである。

システム概観図



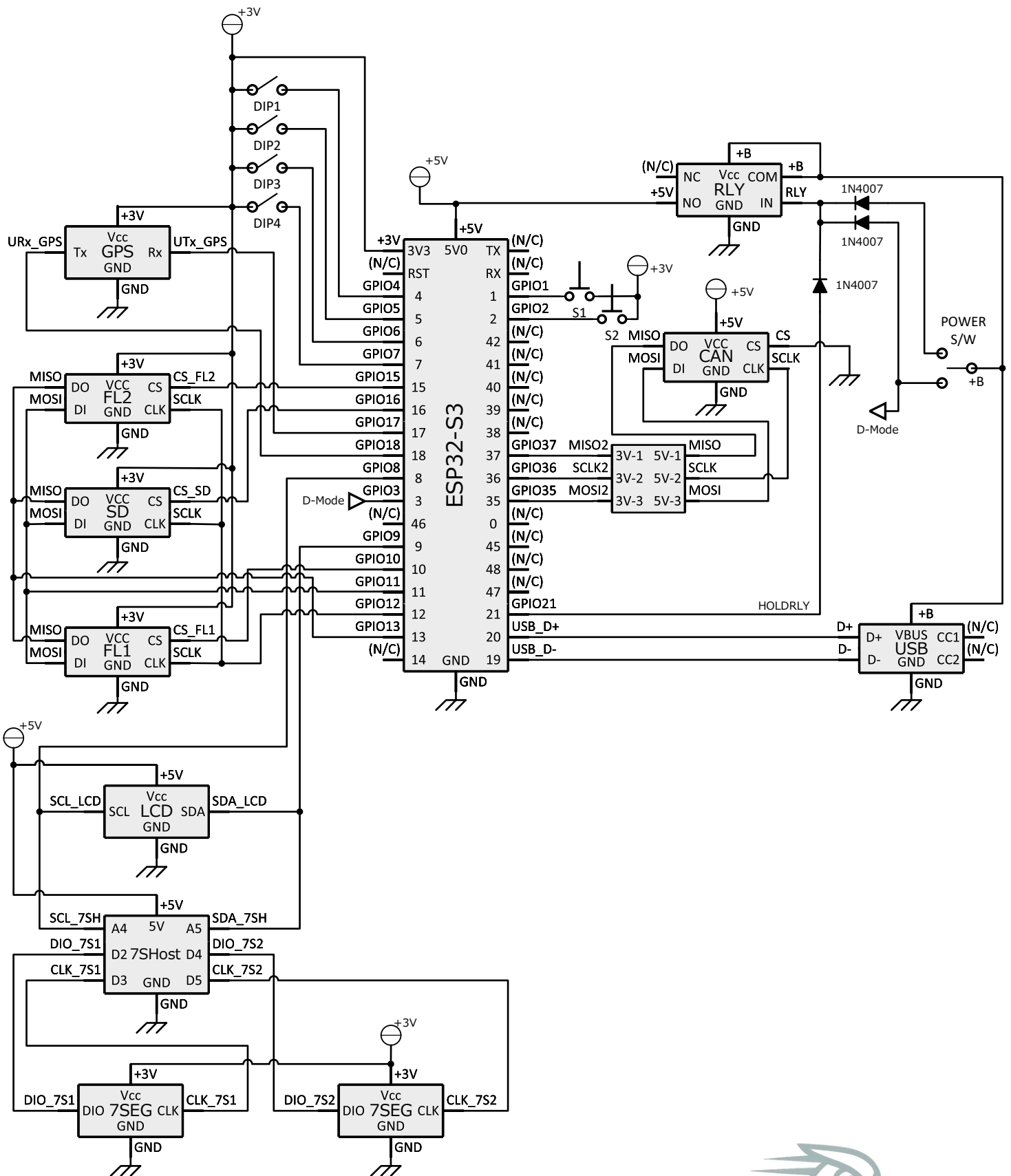
主な機能は以下の通り。

- UDS/OBD-II診断通信による車両ECUからの車両データの定周期取得
- GPSモジュールからの位置情報の定周期取得
- GPSおよびRTCモジュールによる計時
- ログデータの保存 (8MFLASH x2+microSD)

OwlTraceモジュールと連携するためのPCソフトウェア OwlNest についてもこの仕様書で述べる。  
OwlNestの主な機能は以下の通り。

- OwlTraceからのログデータ取得
- OwlTraceログデータの成形・ファイル出力
- OwlTraceの各種機能のデバッグ・マニュアル操作 (コマンド実行)

## 1.1 OwlTrace 内部ブロック図



## 1.2 GPIOマッピング

### SPI Communication

PIN No	PIN Name	Bus	Usage
11	GPIO11	D-SPI (Data SPI)	C-SPI MOSI (to CAN)
13	GPIO13		C-SPI MISO (to CAN)
12	GPIO12		C-SPI CLK (to CAN)
10	GPIO10		D-SPI CS (to FL1)
15	GPIO15		D-SPI CS (to FL2)
16	GPIO16		D-SPI CS (to SD)
35	GPIO35	C-SPI (CAN SPI)	D-SPI MOSI (to FL1/2, SD)
37	GPIO37		D-SPI MISO (to FL1/2, SD)
36	GPIO36		D-SPI CLK (to FL1/2, SD)

### UART Communication

PIN No	PIN Name	Bus	Usage
TX	GPIO43	UART0 (Reserve)	UART0 Tx (to other Controller)
RX	GPIO44		UART0 Rx (to other Controller)
17	GPIO17	UART1 (GPS)	UART1 Tx (to GPS)
18	GPIO18		UART1 Rx (to GPS)

### I2C Communication

PIN No	PIN Name	Bus	Usage
8	GPIO8	I2C0	I2C SDA (to LCD, 7SHost)
9	GPIO9		I2C SCL (to LCD, 7SHost)

### Other Communication

PIN No	PIN Name	Bus	Usage
20	USB_D+	USB	USB B/O D+
19	USB_D-		USB B/O D-

### A/D Input

PIN No	PIN Name	Usage
3	GPIO3	D-Mode (Hi/Lo)
4	GPIO4	DIP1 (Hi/Lo)
5	GPIO5	DIP2 (Hi/Lo)
6	GPIO6	DIP3 (Hi/Lo)
7	GPIO7	DIP4 (Hi/Lo)
1	GPIO1	Button1 (Hi/Lo)
2	GPIO2	Button2 (Hi/Lo)

### A/D Output

PIN No	PIN Name	Usage
21	GPIO21	Hold Relay (Hi/Lo)

### 7SHost

PIN No	PIN Name	Bus	Usage
A4	A4	I2C0	SCL (to OwlTrace)
A5	A5		SDA (to OwlTrace)
D2	D2	OtC0 (7S1)	TM1637-1 DIO
D3	D3		TM1637-1 CLK
D4	D4	OtC1 (7S2)	TM1637-2 DIO
D5	D5		TM1637-2 CLK