PCAN-Diag 2 概要(1)

- ▢ ハンドヘルドCANバスチェッカー
  - ▫ 物理・プロトコルレベルのCANネットワーク解析
    - CAN 2.0 A/B 準拠
      - 標準： High-speed CAN （25 kbit/s ～ 1 Mbit/s）
      - On request： Low-speed CAN, Single-wire CAN
    - ビットレート検出（固定値リストから： 25 kbit/s ～ 1 Mbit/s）
    - バス負荷測定（0 ～ 100 %）： bmp保存可
    - 終端測定（High-speed CANのみ対応： xx Ω）
  - ▫ オシロスコープ機能
    - CAN_H & CAN_Lのアナログ信号を可視化： bmp保存可
      - CAN_LはBNCアナログ入力に設定変更可能
    - トリガー： CAN ID、その他イベント（プリ： 10:90, 50:50, 90:10）
    - CANフレーム： アナログ信号をデコード
  - ▫ データ表示
    - ロウデータ（生データ）表示：
      - 例. ID D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 Count Time (200 2E 45 7D 6C 00 54 7E 38, 18, 238)
    - シンボリック表示（シンボルファイル作成要）
      - 例. VehicleSpeed 56 km/h, EngineSpeed 3500 rpm

PCAN-Diag 2 概要(2)

□ ハンドヘルドCANバスチェッカー

- その他の機能
  - トレース機能（IDフィルタ可能）
  - プレイバック機能（トレースデータの送信）
  - CANデータの送信（シングルフレーム送信はランタイムでデータ変更が可能）
  - CAN終端設定（標準 High-speed CAN時のみ： On / Off）
  - リッスンオンリモードをサポート
- D-Sub9 コネクタ： CAN
- BNCコネクタ：
  - トリガー出力（通常 3.3V, イベント 0V ; 立下りエッジ）
  - アナログ入力（Ch2 CAN_Lと切替）-3 ～ ＋15V　または -10 ～ ＋50V
- TFTディスプレイ：　320 x 240 ピクセル
- サイズ： 103 x 58 x 212 (225 BNC含む) mm
- 重量： 400 g（電池別）
- 動作温度： 0 ～ 50 ℃（32 ～ 122 °F）
- 電源：単3電池 x 4本 または 外部供給 DC 8 ～ 50 V（ACアダプタ付属）

コネクタ等

標準タイプ（デフォルト）

ピン番	信号
2	CAN_L
3	GND
7	CAN_H
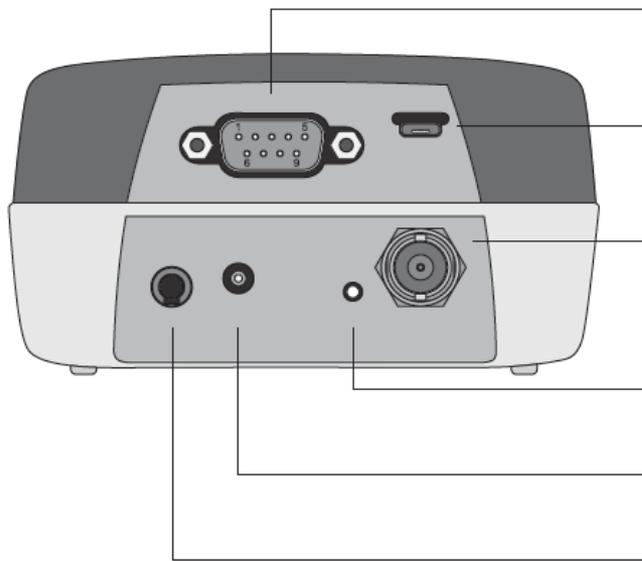
CANコネクタ（D-Sub9オス）

USBコネクタ（マイクロB）
ケーブルを介してPCと接続し、PCAN-Diag Editorによりプロジェクト
転送を行います。また、トレースデータをPCに吸い上げます。

BNCコネクタ（メス）
設定により、外部オシロスコープのためのトリガー出力、または
CAN_Lの代わりにアナログ入力として使用します。***1**

インターロックスイッチ
運搬時の電源On防止スイッチ　***2**

電源用ジャック
DC 8 ～ 50 V（付属のACアダプタを接続）

GNDソケット（4mm）
外部デバイス接続用

プッシュダイアル
電源On（長押し）。
回すと機能設定の移動。押下で決定。

*1
プローブ x1 をサポート。X10 はサポート
されていません。

*2
1回押すと、電池を入れた状態でプッシュダ
イアルを押しても電源が入らないようにな
ります。再度、押すと、電源が入る状態に
なります。

CANバスチェック

□ バス負荷

  ■ 操作：Measurements > Bus Load

□ 終端抵抗

  ■ 操作：Measurements > CAN Termination

□ D-Subコネクタの電圧

  ■ 操作：Measurements > CAN Termination


```
Measurements/Bus Load        ━━ TR act
Samples (x 1024):                   50
Exit Help Save as BMP  Errors

Sample interval:                 100ms
Current avg. bus load:              6%
 Avg.bus load Max.bus load Error rate
%
100

 0
100

 0
 0                              15.9s
```
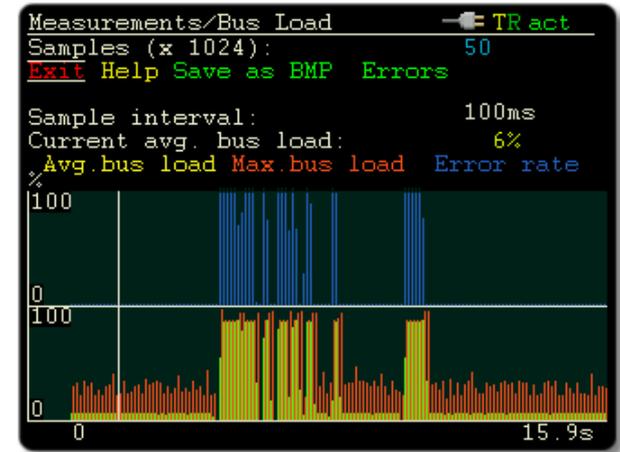


```
Measurements/CAN Term.       ━━ TR act
CAN termination.....: 61 Ohm
Internal termination: On
Start Exit Help

~60 Ohm: OK
~120 Ohm: 1 missing term. resistor
<45 Ohm: too many term. resistors
```



```
Measurements/D-Sub           ━━ TR act
Pin          Min      Actual      Max

1 Pin 1
2 CAN-Low          0mV    2.2V      0mV
3 CAN-GND
4 Pin 4
5 CAN-SW
6 CAN-GND
7 CAN-High         0mV    2.3V      0mV
8 Pin 8
9 Pin 9

Supply voltage            11.4V

Settings Exit Help
```

オシロスコープ表示

□ CAN_HとCAN_Lをオシロスコープ表示

　　◘ 操作：Scope > Run

ポジションバー

CANデータ

電圧（上）

CAN_H（緑）

CAN_L（白）

電圧（下）

トリガーポジション

Us/div 時間軸分解能　　　　　　　　v/div 電圧軸分解能

T= ビューポジション

CANデータ表示

- ロウデータ（生データ）表示
  - 操作：CAN Data > Receive Messages

- シンボリック表示（例. km/h）
  - シンボルファイル（*.sym）をどれかで作成
    - 無償シンボルエディタ PcanSEdt.exe
    - テキストエディタ
    - CANdbからsymに変換
      - PCAN-Explorer 6 + CANdb Importアドイン
  - プロジェクト Symbolsで追加
  - プロジェクト転送・ロード
  - 操作：CAN Data > Receive Msgs. as Symbols

```
CAN Data/Receive Messages              TR act
---------------------------------------------
Exit Help Rst Tx1 Tx2 Tx3 Tx4 Tx5 Tx6 Tx7
ID       D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 Count Time
   083 17 25 45                      15 200m
   0d4 17 00                         15 200m



---------------------------------------------
```

```
CAN Data/Receive as Symbols            TR act
---------------------------------------------
Exit Sort Rst Help            ID/Data  Count
EngineInfo                 |      083|    45
 EngineSpeed             2881.7 rpm
 EngineTemp               90.0 degC
SensorInfo                 |      0d4|    45
 VehicleSpeed             72.5 km/h



---------------------------------------------
Name:EngineDiag2.syb
```

シンボルファイル（sym）作成

□ 無償シンボルエディタ（PcanSEdt.exe）

  ◘ 下記のURLからダウンロードし、pcandiag2.zipを解凍

  https://www.peak-system.com/quick/DLP2069
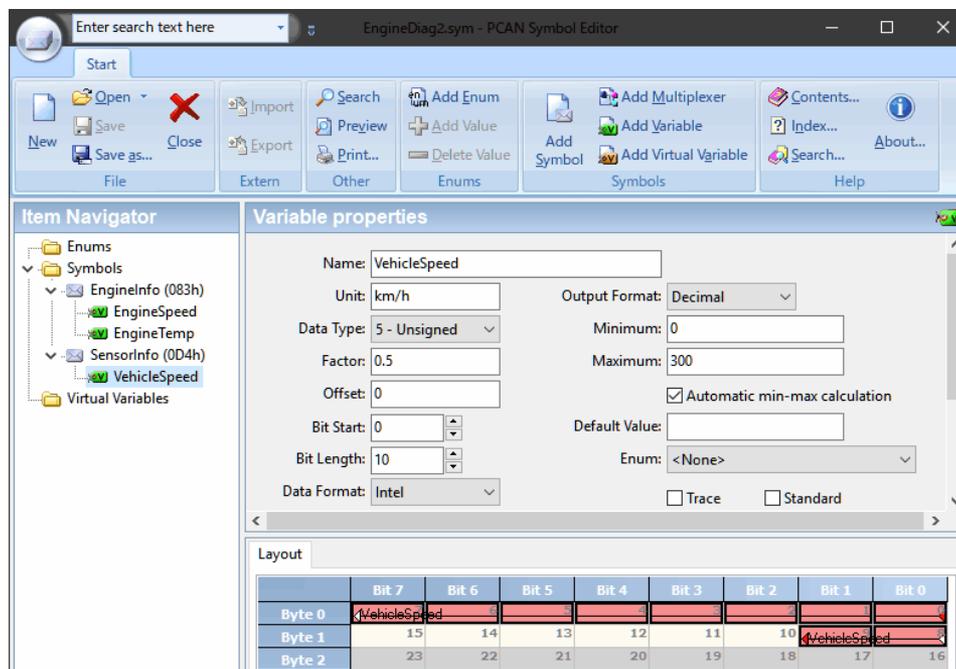
  Tools¥PcanSEdt.exe

プロジェクト作成 PCAN-Diag Editor

- プロジェクト作成が必要
  - PCAN-Diag操作に存在しない項目
    - シンボル表示（例. km/h, rpm）
    - CANデータ送信
      - デバイスでも設定できるが、プロジェクト作成の方が容易

- ダウンロードしたpcandiag2.zipを解凍
  - Tools¥PcanDiagEdt.exe

PCAN-Diag Editor デバイス設定

PCAN-Diag Editor オシロスコープ設定

PCAN-Diag Editor D-Subコネクタ(1)

PCAN-Diag Editor D-Subコネクタ(2)

PCAN-Diag Editor CAN送信リスト

PCAN-Diag Editor シンボル

作成したシンボルファイル（*.sym）を設定

プロジェクト転送・ロード

- □ USB接続（PC [Type-A] ⇔ PCAN-Diag [Micro-B]）

- □ PCAN-Diag Editor起動
  - ◘ Transfer to…

- □ PCAN-Diag操作
  - ◘ Projects > Load Project

PCAN-Diag Editor（PcanDiagEdt.exe）
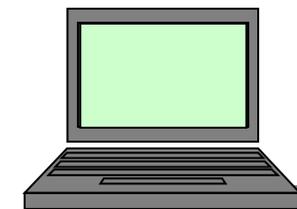
USBケーブル（付属）

PC （Windows 10, 8.1）

トレース & プレイバック

- トレース（記録）
  - 操作： CAN Data > Trace Messages
- プレイバック（再生）
  - 操作： CAN Data > Play Back Trace
- コンバータ
  - ダウンロードしたpcandiag2.zipを解凍
    - Tools¥PEAK-Converter.exe
  - テキストベースのフォーマットに変換
    - CSV
    - asc（Vectorトレースフォーマット）
    - Trc（PEAK-Systemトレースフォーマット）