

第9章

点火タイミングや酸素濃度をチェック! CAN & K-line 両対応!

プリウス&フィット 燃費チェッカの製作

小野寺 康幸
Yasuyuki Onodera

車は単なる機械式制御装置から高度なコンピュータ制御装置に進化しました。例えば、燃料と空気を混合するキャブレタはコンピュータ制御による燃料噴射装置(フューエル・インジェクション)に代わり、燃焼効率の向上や排ガスのクリーン化に貢献しています。酸素濃度をセンサで検出し、最適な燃料混合比を計算します。今や車はエンジン制御や排ガスの触媒制御、ABS(Antilock Brake System)制御、パワー・ステアリング制御など、多くのコンピュータで制御されています。

本稿で紹介するのは、dsPICマイコンのCAN機能を利用した、OBD-IIの燃費チェッカ(故障診断装置)です(写真1)。本器を利用すれば、エンジン回転数や速度情報を引き出せます。これらの情報を元に故障カ所の特定や推測することで、修理に役立てることができます。

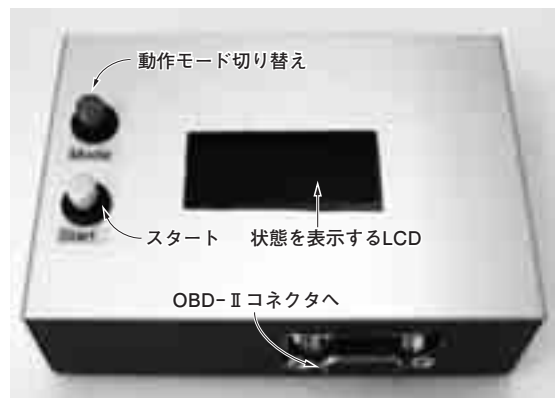
今回は次の2種類の車で燃費チェッカの動作確認をしました。

- (1) ホンダのフィット(2003年モデル)
ISO 9141-2の検証を行いました。
- (2) トヨタのプリウス(2009年モデル)
ISO 15765の検証を行いました。

なお、すべてのOBD-II搭載車での動作確認はできないため、今回の燃費チェッカが動作しない車もあるかもしれません。あらかじめご了承ください。また、OBD-IIの故障診断装置は、その名のとおり、故障カ所の特定のために利用します。停止中に使用するものであり、走行中に使用しないでください。走行中の使用



(a) 使っている様子



(b) 外観

写真1 車載回路の状態を確認できる燃費チェッカ
車載式故障診断システムOBD-IIを応用した