

**研究タイトル：**

## 省燃費競技車両の燃費低減


**氏名：** 村山 和裕 / MURAYAMA Kazuhiro **E-mail：** murayama-m@hachinohe-ct.ac.jp

**職名：** 准教授 **学位：** 工学士

**所属学会・協会：** 日本機械学会

**キーワード：** 省燃費競技, エコラン, ECU, 空燃比, フィードバック制御

**技術相談  
提供可能技術：**

- ・PIC マイコンの応用
- ・モータ等の制御
- ・

**研究内容： 省燃費競技車両の電子制御**

1 リットルのガソリンでどこまで走れるのかを競う省燃費競技(通称エコラン)用の専用車両の統合的な電子制御に取り組んでいる。

**【制御対象とするアクチュエータ】**

電子制御燃料噴射弁、燃料ポンプ、電子制御スロットル、イグニッション、電動オイルポンプ、ソレノイド等。

**【サイクルメータ機能】**

ドライバーの前面にある回路(フロント回路と呼ぶ)の LCD 画面に、速度、走行距離、経過時間、エンジン回転数等を表示する機能。また、この LCD 画面を見ながら、付近に配置されたスイッチを操作することにより、各種設定の変更等を行うことができる。

**【フルオートドライブ機能】**

各種アクチュエータはほぼ自動で制御されるので、ドライバーは安全運転に徹することができる。

**【空燃比のフィードバック制御機能】**

広帯域空燃比センサの信号を基にして、空燃比のフィードバック制御機能を有している。また、同じ信号を利用して、燃料噴射時間のマップを自動的に生成する機能も有している。この両者を組み合わせることで、高精度な空燃比制御が実現できる。

**【データロガー機能】**

走行中に各種データ(経過時間、速度、エンジン回転数、燃料噴射時間等)をEEPROMに記憶し、それを走行後にPCに送信する機能。

**【無線通信機能】**

走行中のデータを無線モジュールを介してPCに送信する機能。

**提供可能な設備・機器：**
**名称・型番(メーカー)**

FFT アナライザ 小野測器 CF-5220Z