



## 学生 Web 活動委員会レポート

### 自動車技術会春季大会

### 人とくるまのテクノロジー展 2018 横浜取材

伊藤 崇尋（工学院大学大学院機械工学専攻）

青木 潤一（工学院大学大学院機械工学専攻）

#### 1. はじめに

2018年5月23、24、25日にパシフィコ横浜にて行われた、自動車技術会主催自動車技術展人とくるまのテクノロジー展2018横浜の内、25日に訪問し、出展している企業の方に協力していただき取材を行ってきました。現在、大学院で内燃機関についての研究をしており、将来も内燃機関の研究に携わっていきたくと考えています。しかし、現在は環境問題との兼ね合いによって内燃機関からEVに移り変わりつつあります。そこで、今回は内燃機関とEVに関する質問をいくつかさせていただき、それぞれのメーカーの内燃機関に対する考え方の違いを比較していきたいと思っています。



図1 会場となったパシフィコ横浜

今回取材させていただいた企業は、マツダ株式会社、トヨタ自動車株式会社の完成車メーカー2社です。それぞれに次の3つの質問をしました。

- ① 世界ではEV化の流れにあるが、内燃機関はどのように対抗していくのか
- ② EVに対する考え
- ③ 若者のクルマ離れが問題になっていますが、学生がクルマに興味を持ってもらうにはどうしたらよいか

#### 2. マツダ株式会社



図2 マツダブース

#### ① に対する回答

- 内燃機関自動車は、将来においても世界的に大多数を占めると予想されCO<sub>2</sub>削減にも最も寄与すると考えられている。
- 2035年時点で内燃機関自動車は約84%である。

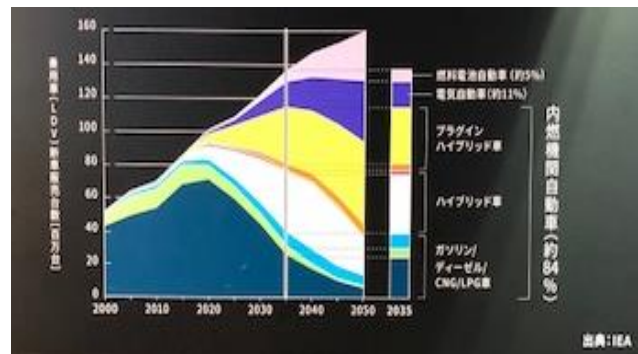


図3 パワートレイン（動力系）技術のグローバル市場に占める割合のイメージ

#### ② に対する回答

- 他社と共存しながら今後も内燃機関でやっていく。

#### ③ に対する回答

- レンタカーやディーラーに足を運んで実際に車を運転すること。



図4 SKYACTIV-X

図4は、ガソリンエンジンとディーゼルエンジンの特徴を融合し、優れた環境性能と出力・動力性能を妥協なく両立した新しいマツダ独自の内燃機関。

### 3. トヨタ自動車株式会社

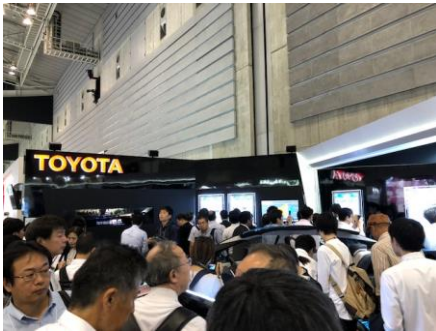


図5 トヨタブース

- ① に対する回答
  - 対抗する必要はない。
- ② に対する回答
  - 先進国や再生可能エネルギーを使える地域に EV を普及させるなど、その国に適用するエネルギーを使うことが大切。
- ③ に対する回答
  - 工学系の学生には特にエンジンの魅力を知って欲しい。エンジンには工学的な技術が詰まった集合体である。



図6 新型直列4気筒2.0L直噴ガソリンエンジン

図6は、世界初のレーザーピットスカートピストンを採用し最適な油膜厚さを実現した。従来のエンジンと比べて低燃費領域が拡大されている。



図7 新型V型6気筒3.5L直噴ガソリンターボエンジン

図7は、高速燃焼技術と高効率ツインターボで走り・静粛性・燃費を高次元で成立させるために基本骨格を一から考え直し、構造・構成を刷新された内燃機関。最大熱効率率は37% (226g/kWh)

### 4. まとめ

今回取材して分かったことは、内燃機関とEVをどちらか一方に絞る必要はないということでした。内燃機関とEVどちらにもメリットとデメリットがあり、使用する地域のエネルギー事情なども踏まえて、その地域に適したエネルギー方式の自動車を使うことが大切なのではないかと考えさせられました。これからも内燃機関とEVが共存しあいながら自動車による環境問題を改善して欲しいと思います。

また、各メーカークルマに興味を持ってもらう方法に苦労していることが伺えました。クルマに興味を持ってもらうための情報を自動車技術会の一員としてもっと発信していく必要があると感じました。

### 謝辞

今回の取材にあたり、マツダ株式会社様、トヨタ自動車株式会社様、またこのような大変貴重な機会を設けてくださった自動車技術会の学生Web活動委員会関係者の皆様には大変お世話になりました。お忙しいなか、快く取材を引き受けて頂き誠にありがとうございました。