

学生 Web 活動委員会レポート

自動車技術会主催

第 45 回 自動車工学基礎講座訪問

会場 東京工業大学大岡山キャンパス

(訪問日 3/2, 3/3)

佐藤 一貴 (神奈川工科大学創造工学部)



1. はじめに

2017年2月28日(火)から3月3日(金)まで開催された自動車工学基礎講座の3月2日(木)と3月3日(金)の講座に訪問させていただきました。この講演会は、自動車技術者の継続的な能力開発を目的として開講されています。そのため受講者には、学生や新入社員の方が多いです。全日程を受講すると自動車技術全般の基礎知識を習得することができます。今回はその中でも3日目の運動性能、エレクトロニクス、技術者倫理、4日目のエンジン性能、衝突安全、動力伝達装置の講座に訪問させていただきました。

2. 2017年3月2日(3日目)

この日はタイヤ力学や運動力学の運動性能分野、制御工学などのエレクトロニクス、技術者倫理の3分野の講座が行われ、200名近い方々が受講していました。



図1 3日目の様子

運動性能分野では、タイヤの横力発生のメカニズムや自動車の運動方程式に加え、ドライバモデ

ルについての学ぶことができました。また、講義の中で、求められたものに基づいて、実際の設計の場面で考えるべきことなどのアドバイスなどもありました。

エレクトロニクスの分野では、制御系の構成や、レーダーシステムの概要を学ぶことができました。講師の方が、実際に開発に携わっていたということもあり、実際の開発でのお話や、実物のレーダーモジュールも見ることができました。

最後に技術者倫理についての講座が開かれました。近年、技術者の倫理が重要視されていること、自動車の中でも「人」を対象とした研究に対する注意点や行い方を学ぶことができました。

3. 2017年3月3日(4日目)

この日は、エンジンの効率や、新燃料なども含めたエンジン性能、衝突安全、動力伝達の3分野の講座が行われました。3日目までと異なり、少し大きく感じる教室で行われましたが、ほぼ満員となっていました。



図2 4日目の様子

エンジン性能分野では熱力学の基礎、エンジンの構造、燃料や排気ガスなどの環境に関することを学ぶことができました。講座の中では、実際の火炎伝播の動画などがあり、イメージしやすく理解しやすかったです。

衝突安全の分野では、衝突安全の考え方や人の傷害メカニズム、衝突特性、乗員保護装置の有効性などを学ぶことができました。衝突による人への力の加わり方などを簡単なモデルを用いての説明や、衝突による衝撃がどのように人に影響するかなどの説明もありました。

動力伝達装置の分野では、動力源からタイヤまでの間にあるクラッチなどの継手、変速機や差動機構について構造や効率などを学ぶことができました。各動力伝達装置の長所や設計段階での考え方など丁寧な説明でした。

4. まとめ

今回、4日間の日程の2日間のみでしたが、講座を見学させていただき、自分の研究分野以外の分野に対する理解が深まりました。また、自身の研究分野についても基礎知識をもう一度学ぶことにより、現在の研究の考え方を少し整理することもできました。講座は専門以外の分野に対しても理解していただくことを目的としているため基礎的な部分から丁寧な解説があるため理解しやすかったです。そのため、講座の時間では説明しきれない部分が多くあったように感じます。しかし、各講座の日に1部ずつテキストが参加者に配布されており、後日もう一度振り返ることなどもできるようになっていました。またテキストの中には使用されたスライドに加え、各スライドの補足説明もあり、理解しやすい内容となっていました。

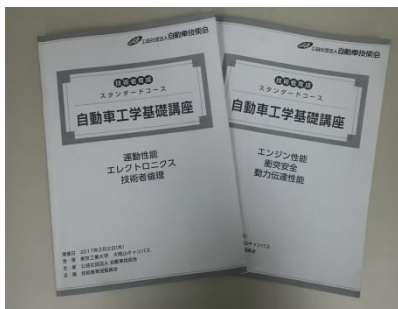


図3 配布されたテキスト

全体を通し、他分野に対する理解が深まるとともに専門分野のみの知識では、とりわけシステムとして機能している現在の自動車技術を考える上では不十分であるようにも感じました。

ぜひ、一度受講されることをお勧めしたいと思った講座でした。

謝辞

今回、貴重な講座を行っていただいた講師の皆様、このような貴重な機会を設けてくださった自動車技術会関係者の皆様には大変お世話になりました。心より感謝を申し上げます。