



公益社団法人自動車技術会 関西支部

関西支部  
学自研ニュース  
2015年度 第2号

関西支部 学生自動車研究会 学生委員会 発行

2015年度 第2号 学自研ニュースレター発行にあたって

関西支部学生自動車研究会運営委員長

大阪府立大学 南野 顕吾

この度、関西支部学生自動車研究会（以下、関西学自研）の活動をお伝えします。「関西学自研ニュースレター」、2015年度第2号の発行を無事に迎えることができました。これも偏に自動車技術会事務局の皆様や参与の先生方のご協力・ご理解の賜物と深くお礼申し上げます。このニュースレターを通じて、我々の活動を知っていただき、関西学自研に対してご理解を深めていただければ幸いです。

関西学自研では、自動車技術会関西支部の学生委員に向けて、様々な企画を毎年開催しています。工場見学や新車試乗説明会などにおいては、企業での技術開発の最前線に触れ、日頃の講義や研究室などでは得ることのできないような貴重な体験、経験となるべく企画しています。

今年度上半期には大阪ガス株式会社様の導管技術センター、および三菱自動車工業株式会社様の京都工場を見学させていただき、これらは第1号にて報告させていただきました。本号では下半期に開催いたしましたMRO Japan株式会社様の伊丹整備部への工場見学、ダイハツディーゼル株式会社様の守山第一工場への工場見学、マツダ株式会社様にご協力いただきました新車試乗・技術説明会、阪奈自動車教習所様にご協力いただきました危険回避運転講習会、そして、卒業研究発表講演会についてご報告いたします。

関西学自研では、これらの行事を通して、自動車に興味を持つ学生同士が交流を深める機会を毎年継続して作っております。また、学生主体の組織であるため、様々な大学、学部の学生が積極的に参加し、自動車に対する興味や意識を深めることができるということも関西学自研の大きな魅力になっていると考えております。

最後になりましたが、以上のような企画を開催・運営するにあたり、多大なご協力をいただきました各方面の方々に心より感謝の意を表します。今後とも関西学自研の活動にご理解とご協力をいただきますよう何卒よろしく申し上げます。

### 第3回工場見学会 MRO Japan 株式会社

徳島大学 清水 恒希



2015年10月1日、総勢24名の学生が集い、伊丹空港で全日本空輸株式会社の機体整備を担当しているMRO Japan株式会社にお伺いし、工場見学及び講演会に参加しました。

まず初めに、ANA スカイビルサービス株式会社の方からANAの会社紹介に続き、機体構造、整備内容についての説明をして頂きました。ANAは高い定時到着率を実現しているだけでなく、運航面や地上での様々な消費燃料節減、またそれに伴うCO<sub>2</sub>削減に取り組んできました。さらに新世代航

空機の導入にも力を入れており、現在就航しているボーイング787型機(B787)はANAグループが最初の発注会社として設計・開発段階から参画してきました。機体に複合材料を多用し軽量化することで燃費性能が向上し従来機よりも航続距離が長くなっています。機体のフレームの組み方や、翼の構造、胴体と翼の結合方法に関してや、航空機の空調の役割を果たしているエアサイクルマシシステムに関して詳しく説明して頂きました。普段飛行機の構造や航空業界の話聞く機会がほとんど無い学生たちにとって、非常に有意義な講演となりました。

つぎに、MRO Japan株式会社の整備工場内を見学しました。整備場ではターボプロップ旅客機であるQ400の整備作業を見学させて頂き、航空機の安全性を保つための重要な作業の一部を間近で見ることができました。地上にある航空機をジャッキで持ち上げている風景や整備の為に分解されている部品など普段目にするのことができないものを見ることができました。整備場では分解・整備された部品や工具の管理が徹底されており、私達も見習わねばならないと強く感じました。また整備場の外に出て、飛び立つ前の航空機が滑走路に向けて旋回する光景を間近で見たり、パイロットに手を振ることができたりと貴重な体験をすることができました。

最後になりましたが、ご多忙の中、工場見学にご協力いただきましたANA スカイビルサービス株式会社ならびにMRO Japan株式会社の皆様に心よりの感謝を申し上げます。

## 新車試乗・技術説明会と危険回避運転講習会

大阪産業大学大学院 ガイ ウンテン

2015年10月31日、大阪産業大学にて新車試乗・技術説明会および危険回避運転講習会を開催しました。

### ○新車試乗・技術説明会

説明会ではマツダ株式会社・車両開発本部からお越しいただきました高松仁様より、新型ロードスター（ND型）の開発にあたっての技術説明を行っていただきました。ロードスターは26年間に渡り「だれもが、しあわせになる。」をキーワードに、人とクルマの融合に重きをおき開発が行われてきました。今回の車両のデザインの特徴、車両の構造の独特性、運転の快適性、安全性能の内容を詳しく説明をいただき、デザインや性能などの設計から「人間中心の設計思想」を表現されることがよくわかりました。



次にテストコースに場所を移し、新型ロードスターに試乗させていただきました。参加者が順番に乗り込み、車両の操作性を体験させていただきました。オープンカーである本車両ならではの心地よさや、コンパクトなボディに秘められた力強い加速感を感じることができました。

私は今回の新車試乗会に参加させていただき、自動車についての理解をさらに深めることができました。

### ○危険回避運転講習会

阪奈自動車教習所の方にお越しいただき、上記の試乗会と並行して危険回避運転講習会を行いました。スキッドカーと呼ばれる意図的にスリップを発生させることができる特殊な車両を用いて、車両姿勢が乱れた際の対処方法をご指導していただきました。スキッドカーは車両に取り付けた油圧リフトによってタイヤにかかる荷重を減らし、低速でも安全にオーバー・アンダーステアを再現できる車両です。突然ハンドル操作ができなくなる恐怖感を体験できたと共に、その際の対処方法を身につけることができ非常に有意義な経験ができました。



最後に、新車試乗・技術説明会および危険回避運転講習会を開催するに当たり、ご協力いただきましたマツダ株式会社と阪奈自動車教習所の皆様に心より御礼申し上げます。

## 第4回工場見学 ダイハツディーゼル株式会社

広島大学 松原 聡汰



2015年12月18日、ダイハツディーゼル株式会社 守山第一工場にお伺いし、第4回工場見学会および講演会を開催しました。見学会当日は17名の学生が参加しました。

はじめに、会社概要についてご説明いただき、引き続き船用ディーゼルデュアルフューエルエンジンの開発についてご講演をいただきました。その

後、加工工場、組立工場、試運転工場、歴史史料館を紹介していただきました。

ダイハツディーゼル株式会社は創業以来、中・大型船舶、鉄道車両用ディーゼルエンジン、陸用ディーゼルエンジン、ガスタービンエンジンなどの開発・製造をされており、近年では環境対応型デュアルフューエルエンジンの開発などにも取り組まれています。その中から、今回は重油とLNGを燃料とした船用ディーゼルデュアルフューエルエンジン DE28DF について詳しく説明をしていただきました。このエンジンは通常のディーゼル機関としても利用できますが、LNGを主燃料としながら、少量の重油を筒内に直接噴射して自着火させ、それによりLNG混合気に点火する方式を取ることができ、おもに排ガス規制の厳しい海域でこの方式が使われます。開発に至るまでの排ガス規制動向や、市場のニーズ、さらには実際のエンジンの燃焼の様子や制御の方法など詳細に解説していただき、普段あまり触れることのない船用エンジンについての知識が深まるとても有意義な講演会でした。

施設内見学では、クランク軸等の部品が材料の状態から徐々に加工され、最後に組立て、試運転される様子を加工の流れに沿って、間近に見ることができました。加工は自動化されている部分が多くある中、最終的には人の手によって作業・確認がなされており、品質の高さを感じることができました。また自動車のエンジンよりもはるかに大きな部品がクレーンで工場内を移動していく様子は圧巻で、参加者は非常に興味深そうに見学していました。

末筆になりましたが、ご多忙の中、講演会および工場見学にご協力いただきましたダイハツディーゼル株式会社の皆様に心より感謝申し上げます。

## 第 32 回卒業研究発表講演会

大阪大学 岡南 貴大

2016年2月20日、大阪大学にて学生自動車研究会主催の第32回卒業研究発表講演会が行われました。天候は生憎の雨でしたが、発表件数44件、参加者数92名と、多くの方に発表していただき、多くの先生方にもご参加いただきました。人前で発表することにまだ慣れていない学生にとってはかなり緊張したと思いますが、1年間の研究の成果を精一杯発表し、活発な議論を行っていました。また、他の人の発表を聴くことで、専門外の分野にも興味を抱く貴重な機会が得られたと思います。

発表会の後には優秀講演賞の表彰式と交歓会が行われました。優秀講演賞受賞者は荻和樹君（同志社大学）：環境調和型熱可塑性樹脂複合材料の機械的特性及びトライボロジー的特性に関する研究，藤岡拓志君（岡山大学）：エンジンシステムにおける吸排気管内の1次元数値解析，石田尊大君（滋賀県立大学）：メタセシス反応を用いたFAMEの低分子化による潤滑油燃料希釈の改善の3件でした。受賞した皆様、おめでとうございます。今後の励みにしていただきたいと思います。

交歓会にも多くの方に参加していただき、他大学の学生や先生方と盛んに意見交流が行われていました。

最後になりましたが、会場をご提供いただき、会場運営にもご協力いただきました大阪大学の関係者の皆様に深く御礼申し上げます。



優秀講演賞受賞者と委員長



交歓会の様子

## 2015 年度関西学生自動車研究会学生委員による挨拶

 <p>この一年間、学自研を通して工場見学や研究室見学など様々な体験をさせて頂きました。今後、この経験を活かしていきたいと思えます。一年間ありがとうございました。</p> <p>[委員長] 大阪府立大学 南野 顕吾</p>	 <p>副委員長としての大きな仕事はありませんでした。しかし裏を返せば、それだけ今年の活動が順調であったということだと思います。活動を通し見聞きしたこと、知り合った方々は一生の財産です。</p> <p>[副委員長] 京都大学 小川 昂寛</p>	 <p>この1年間で工場見学や、他大学の研究、フォーミュラ見学をして、自分にとってとても良い経験になりました。また機会があれば工場見学に参加したいと思います。1年間ありがとうございました。</p> <p>[ホームページ担当] 大阪工業大学 大石 勝</p>
 <p>学自研のイベントを通して、様々な人と知り合っ、今まで知らないことがわかるようになりました。人生にとっ、有意義なことと思えますので、学自研のイベントに参加してください。</p> <p>[新車試乗会担当] 大阪産業大学 盖 云天</p>	 <p>他大学の方との交流やイベント企画などの普段できない経験はたいへん良い刺激となりました。多くの方にお世話になりました。楽しい一年間をありがとうございました。</p> <p>[工場見学担当] 大阪市立大学 野 仁人</p>	 <p>卒研発表の会場担当をさせて頂いた、学会発表が多くの人によって支えられていることを実感しました。学自研を通して様々な経験ができました。ありがとうございました。</p> <p>[卒研発表会場設営担当] 大阪大学 岡南 貴大</p>
 <p>この一年間で他大学の研究室見学や各種イベントを通して多くの人と交流することができ、非常に学びの多い1年とすることができました。一年間ありがとうございました。</p> <p>[運営委員会会場設営担当] 岡山大学 高島 大知</p>	 <p>工場見学の企画や様々なイベントへの参加を通して、貴重な体験をすることができました。この学自研の経験を今後の励みにしたいと思います。一年間ありがとうございました。</p> <p>[工場見学担当] 近畿大学 長峯 周平</p>	 <p>学自研の活動を通して、自分の専門とは異なる、研究室ではなかなか触れない色々な研究に触れることができ、いい経験になりました。一年間ありがとうございました。</p> <p>[メーリングリスト担当] 神戸大学 田村 一樹</p>
 <p>学自研委員を通して、他大学の研究室見学、工場見学、卒業研究発表会など、様々な企画に携わることで、成長できました。学自研関係者の方々、ありがとうございました。</p> <p>[書記担当] 滋賀県立大学 富田 潤</p>	 <p>工場見学や研究室見学、他大学の方との交流など多くの経験をさせて頂いたとともに自分も成長できたと思えます。一年間ありがとうございました。</p> <p>[運営委員会会場設営担当] 摂南大学 里 将多</p>	 <p>学自研委員として他大学との交流、研究室見学といった様々な経験をさせて頂きました。この経験を活かし、今後の研究や仕事に励みます。一年間ありがとうございました。</p> <p>[運営委員会会場設営担当] 同志社大学 増田 裕之</p>
 <p>第三回工場見学の担当をさせて頂きました。他大学の研究室やフォーミュラを見させて頂き、大変貴重な経験ができました。一年間ありがとうございました。</p> <p>[工場見学担当] 徳島大学 清水 恒希</p>	 <p>第四回工場見学を担当させて頂きました。他大学の見学で、皆様と有意義な話ができた、良い経験となりました。一年間ありがとうございました。</p> <p>[工場見学担当] 広島大学 松原 聡汰</p>	 <p>活動を通して、研究に関する専門的な分野や、メールの打ち方などの基本的なことまで、多くのことを勉強できました。とても成長できた一年であったと思えます。ありがとうございました。</p> <p>[ニュースレター編集担当] 立命館大学 高瀬 浩規</p>

末筆になりましたが、学自研の活動にご協力下さいました皆様方には心よりお礼申し上げますと共に、今後ともご支援・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。(編集委員：高瀬 記)