



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
2017年度 第2号

関西支部 学生自動車研究会 学生委員会 発行

2017 年度 第 2 号 学自研ニュースレター発行にあたっての挨拶

関西支部学生自動車研究会運営委員長

大阪大学 加納 隆貴

2017 年度第 2 号学自研ニュースレターを無事に発行することができました。これも、関西支部事務局の皆様や参与の先生方、企業の皆様のご理解・ご協力の賜物と深く御礼申し上げます。さて、このニュースレターでは、関西支部学生自動車研究会（以下、関西学自研）の 2017 年度下半期の活動内容を紹介させていただきます。

関西学自研では、関西および中国四国の学生全員を対象とした工場見学会や新車試乗会・危険回避運転講習会、卒業研究発表講演会などを企画・実施しています。工場見学や新車試乗会などにおきましては、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、経験となる場を企画しております。

今年度上半期は、ダイハツ工業株式会社様、東洋ゴム工業株式会社様の工場を見学させていただきました。また、関西支部主催の小学生向けの科学教室「キッズ・エンジニア」が開催され、学自研は運営のお手伝いとして参加させていただきました。これらは 1 号にて報告させていただきました。下半期におきましては、ヤンマー株式会社様、株式会社エクセディ様の工場を見学させていただきました。さらに、ダイハツ工業株式会社様にご協力いただきまして新車試乗会、阪奈自動車教習所様にご協力いただきまして危険回避運転講習会を同時開催致しました。最後に、学部 4 回生の皆様に卒業研究の成果を発表していただく卒業研究発表講演会の運営を行いました。

今年度下半期に開催された各イベントの詳細につきましては、次頁以降の報告に目を通していただければと存じます。また、Facebook 上でも画像や動画を交えつつ活動報告を行っております。本頁の下部に QR コードを添付しておりますので、一度 Web ページを訪れていただくと幸いです。

今年度は自動車技術会創立 70 周年記念事業として、自動車技術会が主催する春季大会、人とくるまのテクノロジー展に学生を招待していただきました。会場では最新の技術を肌で感じることができ、工学分野の視野を広げることができる貴重な経験となりました。

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、多大なご協力を頂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、関西学自研のさらなる活動にご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。



第3回工場見学会 ヤンマー株式会社

近畿大学 後藤 卓也



ヤンマー株式会社にて

2017年10月4日、総勢11名の学生が集い、滋賀県長浜市にあるヤンマー株式会社びわ工場にお伺いし、工場見学及び講演会に参加しました。

初めに、ヤンマー株式会社についてのご紹介をしていただきました。びわ工場では、主に小型エンジンが製造されており、多品種混合生産体制で約2100種類のエンジンが製造されています。

工場見学では、シリンダブロックからエンジンの組み立てまで一貫生産される小型エンジンの製造工程を間近で見せていただきました。びわ工場の製造ラインは、製品に異常があった際、作業員がすぐに対応できるよう自動化による生産効率化と品質管理の向上を行っています。また、1つのエンジンにつき1つの箱にすべての部品をまとめることで、同じラインで同時に異なる種類のエンジンを製造するなど様々な工夫により、生産効率化がされており感銘を受けました。

ヤンマーミュージアムの見学では、楽しくヤンマーの製品と歴史について学ぶことができました。過去のヤンマー農機や建機のエンジンや本物のトラクター、ミニショベル等が展示されており、スタッフに詳しくご説明していただき、知識を深めることができました。また、ボートやショベルカーの操縦シミュレーションは揺れや振動がリアルに再現されており、実際に運転しているような感覚になりました。

ミュージアム見学の後、エンジンの開発者によるエンジンの現状と展望について講演を行っていただきました。産業エンジンにおいて、従来の環境負荷の少ない燃焼システムに加えて、DPF（ディーゼル微粒子捕集フィルター）などの後処理を行うことで厳しい環境基準に適応した方法についてご解説していただきました。また、産業エンジンに水素を用いることでエンジンの高効率化を期待できるといった説明をしていただき、大変有意義な講演となりました。この度の工場見学及び講演を通して、参加者一同大変満足し、より一層と研究・勉学に励む刺激となりました。

最後になりましたが、ご多忙の中、工場見学および講演の機会を設けて頂き、丁寧に対応して下さいましたヤンマー株式会社の皆様に心よりの感謝を申し上げます。

第4回工場見学 株式会社エクセディ

大阪工業大学 片山 英太郎



株式会社エクセディにて

2017年12月21日(木), 私たちは, 大阪府寝屋川市にある株式会社エクセディを見学させていただきました. こちらの工場では, MT車のクラッチや, AT車のトルクコンバータ, また, フライホイール等, 乗用車や産業用機械まで幅広く駆動系部品を開発・生産されています. 今回の工場見学では, クラッチ・トルクコンバータの生産ラインはもちろん, 研究開発を担っている試験棟の見学もさせていただきました. この試験棟では, 駆動系部品にエンジンから伝わる振動を再現した試験機や, 組みつけ精度が低いミスアライメント状態

の再現をした試験機が設置されていました. さまざまな試験機による試験を繰り返し, 開発を行っている様子を見学することができ, 非常に有益な時間を過ごすことができました.

見学ルートの途中にトルコンバータやマニュアルトランスミッションの内部構造が可視化された模型が展示されており, 普段見る事が出来ない駆動部品の内部構造を確認することができました.

工場見学後の講演会では, AT車のレスポンスや燃費向上にも貢献するロックアップ機構の開発など, 先進的な技術の開発に関してもご講演頂きました. 会社説明では, モータースポーツに関する映像を多く使用して頂き, 車好きのメンバーが多い私たちにとって, とても興味をそそられる内容となっておりました.

普段直接触れる事の少ない部品ではありますが, 自動車部品の中でも非常に重要な部品であり, まだまだ高性能化を目指して開発が進められている事が分かりました.

末筆ながら, 御多忙のところ工場見学会および講演会をして頂きました, 株式会社エクセディの社員の皆様に心から御礼申し上げます. 本当にありがとうございました.

技術説明・新車試乗会と危険回避運転講習会

大阪産業大学 尾浦 健太郎



大阪産業大学にて

背景，シャシ部品や車体剛性などの技術説明，自動車開発を行っていく上で実感されたことを詳しく説明していただきました。



試乗会の様子

2017年11月18日，大阪産業大学にて技術説明・新車試乗会および危険回避運転講習会を開催しました。講習会当日は10名の学生が参加しました。

はじめに，ダイハツ工業株式会社・車両開発部 シャシ設計室からお越しいただいた坂井直樹様より，新型コペンの開発と題しまして，技術説明会を行っていただきました。従来のコペンと異なり，乗心地を重視して設計を行った新型コペンについて，開発に関する

説明会が終了すると，テストコースに場所を移しまして新型コペンとイースの試乗会を行いました。学生が一人ずつ順に自分で運転し，技術説明会で説明していただいた新型コペンの乗り心地と安定性を直接体で感じる事が出来ました。試乗会の途中でテストコース上の霧が濃くなり一時走行不可となりましたが，ボンネットの中などを見せていただき車両の細部まで説明していただきました。このことは本当に貴重な経験

となりました。

新車試乗会と並行しまして，阪奈自動車教習所様の協力の下，危険回避運転講習会を行いました。走行中に意図的にスリップを起こすことが出来るスキッドカーを用いまして，学生が運転を行っている最中にオーバーステアとアンダーステアの2種類のスリップを発生させ，スリップの危険性と対処方法を体験しながらわかりやすく教えていただきました。

末筆になりましたが，技術説明・新車試乗会および危険回避運転講習会を開催するにあたり，ご多忙のところご協力いただきましたダイハツ工業株式会社の皆様，阪奈自動車教習所の皆様に心より御礼申し上げます。

第 34 回卒業研究発表講演会

神戸大学 中野 樹

2018 年 2 月 17 日(土), 京都大学にて学生自動車研究会主催の第 34 回卒業研究発表講演会が開催されました。出席者は学生・先生方を合わせて 75 名と、今年度も多くの方々にご参加いただきました。講演は並行して 3 室で行われ、合計 38 件の発表がありました。どの部屋も活発に議論が交わされ、研究への理解を深めるとともに今まで気づかなかった点に関して指摘やアドバイスを受けることで研究の視野を広げるきっかけになったのではないかと思います。また、他の発表を聞くことで、研究内容、研究の進め方、発表の仕方などを自らの研究にフィードバックする良い機会にもなったのではないのでしょうか。学生による質問が何度も飛び出すなど、積極的に議論を交わそうとする姿勢が多く見られ、みなさんにとって大変有意義な講演会になったと思います。

講演会終了後に行われた交歓会にも沢山の方々に参加していただきました。同じ大学の仲間同士、あるいは大学の垣根を越えた交流も盛んに行われ、講演後のリラックスした表情で語り合う皆さんの姿が見られました。

また、交歓会中に各部屋の優秀講演者の表彰が行われました。受賞者は以下の通りです。

第 1 室 佐古憲孝さん (京都大学) : 二液式スラスタにおけるフィルム冷却に関する研究

第 2 室 鬼木幸太朗さん (岡山大学) : 火花点火機関における火花点火挙動の LES 解析

第 3 室 大橋拓真さん (同志社大学) : チェーン式無段変速機(CVT)の定常状態における巻き付き位置の変化による軸間力の変化

受賞された皆様、おめでとうございます。今回の賞を今後の研究活動の励みにしていただければ幸いです。

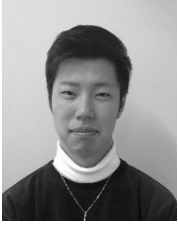
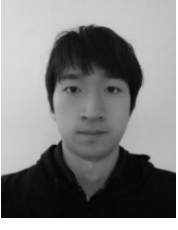
最後になりましたが、会場を提供いただき、運営にもご協力いただいた京都大学の関係者の方々、ならびに学生自動車研究会の関係者の方々に深く御礼申し上げます。



交歓会の様子



優秀講演賞受賞者の皆さん

 委員長として様々なイベントを企画、運営、参加し、貴重な経験ができました。また多くの方との交流ができ学びの多い一年でした。活動に協力して下さった方々に御礼申し上げます。 〔委員長〕 大阪大学 加納 隆貴	 工場見学や研究室見学で自動車技術に関する見識が広がりました。また、それらを日々学ぶ同世代の委員たちと1年を共にできたことも、私にとって大きな財産となりました。 〔副委員長とFacebook 担当〕 神戸大学 中野 樹	 学自研を通じ、他大学の方との交流や見学等、普段経験できないことをさせて頂き、非常に有意義な一年となりました。お世話になりました皆様、誠にありがとうございました。 〔書記〕 滋賀県立大学 清水 康平
 新車試乗会と危険回避講習会を担当させて頂きました。初めてのことで不安もありましたが、学ぶことも多い貴重な一年間となりました。お世話になった皆様、ありがとうございました。 〔新車試乗会担当〕 大阪産業大学 尾浦 健太郎	 この一年間、様々な研究室などを訪問させて頂き、貴重な経験をさせて頂きました。この経験を活かし今後も活躍していきたいと思います。一年間ありがとうございました。 〔運営委員会会場設営担当〕 立命館大学 米澤 峻	 学自研では研究室見学、工場見学などを通して他大学の学生との交流等、貴重な経験ができました。この1年間で得た経験を今後の研究や就職活動に活かしていきたいと思います。 〔運営委員会会場設営担当〕 徳島大学 宮崎 進之助
 学自研の活動を通じて他大学との交流や工場見学など様々なことを経験させて頂きました。この経験を活かし、今後も頑張りたいと思えます。一年間ありがとうございました。 〔運営委員会会場設営担当〕 摂南大学 塚本 佑汰	 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、学びの多い1年にすることができました。この経験を活かし自身の成長に繋げていきます。ありがとうございました。 〔工場見学担当〕 岡山大学 窪田 裕也	 学自研の活動は、普段の学生生活では体験することのできない、幅広い分野の世界を私に見せてくれました。充実した一年間を過ごすことができました。ありがとうございました。 〔工場見学担当〕 大阪府立大学 岡崎 竜之介
 学自研を通して工場見学や他大学の研究室訪問、また工場見学を担当した事は貴重な経験となりました。この経験を今後の活動に活かしたいと思えます。ありがとうございました。 〔工場見学担当〕 近畿大学 後藤 卓也	 第四回工場見学を担当致しました。他大学の研究室や、工場見学等の貴重な経験をする事が出来ました。この活動を通して得た経験を活かし、今後の仕事に励みたいと思えます。 〔工場見学担当〕 大阪工業大学 片山 英太郎	 学自研委員として他大学の研究内容や施設を知り、卒研発表会をはじめとした様々な企画に関わる中で自動車技術に対する関心が高まりました。1年間ありがとうございました。 〔卒研発表会会場設営担当〕 京都大学 田中 秀岳
 学自研の活動を通じて、他大学の方と交流を深め、自動車技術の見聞を広めることができました。今後はこの経験を活かし頑張りたいと思えます。ありがとうございました。 〔キッズエンジニア担当〕 大阪市立大学 日下 貴文	 研究分野が近い他大学の学生との交流という貴重な時間を積むことが出来ました。今後に活かすことが出来る経験を積むことが出来たと思えます。一年間ありがとうございました。 〔ニュースレター編集担当〕 広島大学 塩飽 朋也	 学自研委員としての活動は他大学との交流や企業見学等、普段の研究活動では経験できないことばかりです。この活動の意義は研究活動や将来への後押しとなることです。 同志社大学 市川 創平

末筆になりましたが、学自研の活動にご協力いただいた皆様には深く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：塩飽 記)