

URL <http://www.jsae.net/kansai/labo/>



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
2018年度 第2号

関西支部 学生自動車研究会 学生委員会 発行

2018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

京都大学 佐古 憲孝

2018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2018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。工場見学会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、株式会社クボタ様、新明和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、DMG森精機株式会社様、ダイハツ工業株式会社様の工場を見学させていただきました。さらに、マツダ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。

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。

[https://ja-jp.facebook.com/自動車技術会-学生 web 活動委員会-724830597554022/](https://ja-jp.facebook.com/自動車技術会-学生-web活動委員会-724830597554022/)



第3回工場見学会 DMG森精機株式会社

大阪工業大学 南出 拓大



DMG 森精機株式会社にて

2018年10月2日、総勢8名の学生が集まり、三重県伊賀市にあるDMG森精機株式会社伊賀事業所にお伺いし、工場見学会を行いました。

まず初めに、伊賀事業所の概要や製品についてご紹介していただきました。その後、工作機械についてご説明していただきました。

伊賀事業所は鋳造や機械加工から組立まですべての工程を行うことができる工場となっています。今回は組立工程を中心に見学させていただきました。

最初に、有資格者の工作機械による製作物を拝見させていただきました。DMG森精機株式会社は各社員のスキルアップのために資格取得が奨励されていることを知りました。製品の組立工程では、人員削減や効率よく作業が出来るように各部品にバーコードが付けられており、オートキャンプ方式で組立が行われていました。また、時間のロスを防ぐために自動化や複合化が進められていることがわかりました。しかし、機械では不可能である表面仕上げなどの作業については人の手で行われていました。そして、5軸加工機を使うことによって複雑な加工は簡単になるということを知りました。

また、24時間365日工作機械の異常事態に対応できるようにサービスセンターが設けられていました。お客様自身の製品の故障の原因をいち早く遠隔操作で直せるように様々な設備がありました。

次に、鳥人間コンテスト人力プロペラ機ディスタンス部門で2017年に優勝された鳥人間クラブのパイロットの方から活動内容について直接お話を聞かせていただき、活動スペースの見学もさせていただきました。最後に、グローバルソリューションセンタを見学させていただき、最新鋭の工作機械を拝見することが出来ました。

我々は工作機械を普段使う機会が多いですが、深く学ぶ機会はなかなかありません。この度の工場見学会を通して体験できたことや感じたことは、普段の学生生活では経験できるものではなく、工作機械への興味や知識をより深め、今後の研究につながる貴重な機会となりました。

最後になりましたが、ご多忙の中本工場見学会に御協力いただきました、DMG森精機株式会社の皆様に厚く御礼申し上げます。

第4回工場見学会 ダイハツ工業株式会社

徳島大学 菊井 瑠偉

学自研は2019年1月15日（火）に、大阪府池田市にあるダイハツ工業株式会社本社工場にて工場施設などの見学会を行いました。そこでは教育センター、コペンファクトリーとダイハツ記念館を拝見させていただきました。

実際に社員の教育現場で使われている教育センターでは、自動車1台に使われるすべての部品のカットモデルなどが置いてあり、目で見ながら1つ1つ丁寧に説明して頂き、自動車部品の仕組みについて深く学びました。特に自動車1台に詰め込まれた技術の質と量に感心するとともに、コストパフォーマンスを良くするための惜しみない努力をされていることがわかりました。

コペンファクトリーではコペンの組立・検査ラインの一部を見せていただきました。ラインでは作業員の方が1台1台手作業で組み立てを行っており、作業ミスを減らすために最先端のモニタリング技術が用いられておりました。またコペンに関して、“D-Frame”という新しい骨格構造や、“Dress-Formation”と呼ばれるクルマボディのドレスアップサービスなど、様々な技術をご教示いただき、車の楽しさを多方面から考えられているなど感じました。

ヒューモビリティワールドでは、ダイハツ・ミゼットをはじめとする昔ながらの自動車やエンジンが展示されており、ダイハツ工業株式会社様の人々の暮らしに寄り添ってきたクルマづくりを学ぶとともに“エンジンの進化”も学ぶことが出来ました。また、自分たちで描いたオリジナルのクルマの絵をモニター

内の街で走らせることが出来、発想力豊かな自動車を作る学自研メンバーも居ました。

今回の工場見学を通して、自動車の基礎を学ぶとともに、クルマへの関心をより一層強く抱き、これからの自動車の未来について想像を膨らませることができました。

最後になりましたが、ご多忙のところ今回の学自研工場見学会にご協力いただきました、ダイハツ工業株式会社の皆様に深く御礼申し上げます。



ダイハツ工業株式会社にて

新車技術説明・試乗会・危険回避運転講習会開催報告

大阪産業大学 山口 昌志

2018年11月24日、総勢20名の学生が集い、大阪産業大学にて、新車技術説明・試乗会・危険回避運転講習会を開催しました。はじめに、マツダ自動車株式会社でエンジン性能開発を行っている技術者の方より、新型CX-8のディーゼルエンジンの開発についてご講演をしていただきました。新しいディーゼルエンジンでは、走り、燃費、静粛性、環境性能の4つの要素全てを高めることをコンセプトとされています。より広い回転域での過給を可能とする新型のターボチャージャーと組み合わせることにより、従来のエンジンよりも、トルク、出力が向上されたそうです。燃焼のタイミングや、燃焼の多段化、燃料を噴射するインジェクタの噴射圧を高くすることによって低燃費、静粛性、環境性能の要素を向上させることができるのですが、ディーゼルエンジンでは、その全ての要素を向上させることは非常に難しいことであり、開発に苦勞されたそうです。そして、試行錯誤の結果、その全ての要素を向上させる超高応答のインジェクタの開発に成功されたとのことでした。実際に自動車の開発をされている方のお話を伺うことは大変貴重であり、学生たちは次々に質問でき、大変満足そうでした。

次に、場所を大阪産業大学テストコースに移動して、新型CX-8の試乗会が行われました。講演でご説明いただいた新型ディーゼルエンジンの静粛性や加速性能を体で感じることができました。実車を見ながら細かな技術の説明を聞くことができ、その技術に大変驚かされました。

さらに並行して阪奈自動車教習所様にご協力いただき、危険回避運転講習会が行われました。任意に



大阪産業大学にて

車両のタイヤにかかる荷重を変化させることができるスキッドカーを用いてアンダーステア、オーバーステアの挙動を体感し、極限状態の危険性とその回避運転の方法を教えてくださいました。

最後になりましたが、ご多忙のところご協力いただきましたマツダ株式会社の皆様、阪奈自動車教習所の皆様に心よりの感謝を申し上げます。

第 35 回卒業研究発表講演会

広島大学 各務 伸一



交歓会の様子

2019年2月16日(土)、大阪府立大学にて学生自動車研究会主催の第35回卒業研究発表講演会が開催されました。今年度も多くの学生・先生方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47件と昨年度より多くの発表がありました。どの部屋でも活発に議論が交わされ、それぞれの研究への理解を深めると共に今後のさらなる研究へ繋がるような指摘、アドバイスを受けることが出来たのではないかと思います。今回は学生からの質問も多くあり、積極的に議論を交わす姿が多く見られ、大変有意義な講演

会になったのではないかと思います。

講演会終了後に行われた交歓会にもたくさんの方々に参加をいただきました。同じ大学の仲間同士にとどまらず、大学の垣根を超えた交流も活発に行われていました。講演を終了し、リラックスした様子で自由に交流することが出来たのではないかと思います。

また、交歓会前に各部屋の優秀講演者の表彰式が行われました。今回は点数が非常に拮抗しており、レベルの高い発表が多くあったことがわかりました。受賞者は以下の通りです。

第1室 三浦颯士(同志社大学) ディーゼル機関の排出ガスを模擬した高温流動場における尿素水挙動および生成化合物の予測

第2室 大雲 晶(岡山大学) 高速度カメラを用いた火花放電・初期火炎核・火炎伝搬の可視化

第3室 北野 裕太郎(大阪大学) 非平衡プラズマを用いたアンモニアの燃焼性改善に関する研究

受賞された皆様、本当におめでとうございます。また、今回発表を行った皆様にとって今回の発表会が有意義なものとなり、この経験を今後の研究活動の励みにしていただければ幸いです。



優秀講演賞受賞者の皆さん

最後になりましたが、会場を提供していただき、発表会の運営にもご協力いただいた大阪府立大学の関係者の方々、ならびに学生自動車技術研究会の関係者の方々に深く御礼申し上げます。

2018年度 関西学生自動車研究会学生委員による挨拶

 <p>委員長として1年間、様々なイベントの企画・運営に携わらせていただき本当に多くのことを学ぶことができました。お世話になりました皆様、ありがとうございました。</p> <p>[委員長] 京都大学 佐古 憲孝</p>	 <p>工場見学や研究室の見学、各種イベントの運営等の貴重な経験ができました。志を同じくする同世代の委員たちとの交流を通じ充実した1年を過ごせたことを感謝いたします。</p> <p>[副委員長とFacebook担当] 神戸大学 田中 巧</p>	 <p>神戸大学大学院の野本です。大学院では自動車の空力シミュレーションについて研究しています。学自研に参加して様々なことを吸収できたと思います。ありがとうございました。</p> <p>[書記] 神戸大学 野本 庸太郎</p>
 <p>学自研委員として活動する中で、他大学の学生や先生方と交流する貴重な経験ができました。この経験を糧に今後の成長に繋げていきたいと思ひます。ありがとうございました。</p> <p>[メーリングリストとホームページ担当] 同志社大学 井上 優</p>	 <p>新車試乗会・危険回避講義運転講習会を担当させていただきました。自動車の研究をしている他大学の方たちとの交流や、工場見学会、キッズエンジニアなど、僕の中で大変貴重な経験となりました。</p> <p>[新車試乗会担当] 大阪産業大学 山口 昌志</p>	 <p>学自研の活動を通じて、他大学の方との交流や企業の工場見学など、貴重な経験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には厚くお礼申し上げます。</p> <p>[運営委員会会場設営担当] 滋賀県立大学 樋上 晶大</p>
 <p>学自研を通して研究室見学や委員会開催等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つなげていきます。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 鬼木 幸太郎</p>	 <p>工場見学や運営委員会に付随した研究室見学などで様々な経験をさせて頂き、自動車への興味がさらに高まる良い機会となりました。来年度以降も参加できることには参加したいと思ひます。</p> <p>[運営委員会会場設営担当] 近畿大学 佐橋 啓太</p>	 <p>微力ですがこの一年間委員を務めさせて頂くことで、自動車技術に関する学びがより深めることが出来ました。学自研関係者の皆様、ご協力して下さい企業の皆様へ深く御礼申し上げます。</p> <p>[工場見学担当] 立命館大学 山本 大聖</p>
 <p>委員就任時に“もっともっと自動車業界をオモシロくしたい”と述べた私は、学自研を通してそのヒントを得ることができました。広く・深く・楽しく学べる機会を与えて下さり有難うございました。</p> <p>[工場見学担当] 徳島大学 菊井 瑠偉</p>	 <p>教授の推薦で初めて学会の委員を務めることになって最初は不安ばかりでした。しかし、周りの方々に支えられ、無事に1年を終えることができました。ありがとうございました。</p> <p>[工場見学担当] 摂南大学 水野 恒輝</p>	 <p>学自研を通じて、他大学の方との交流や工場見学等、様々なことを経験させて頂きました。この経験を今後の活動に活かしていきたいと思ひます。ありがとうございました。</p> <p>[工場見学担当] 大阪工業大学 南出 拓大</p>
 <p>キッズエンジニアの学生取りまとめを行いました。多くの方々に支えられ学自研のイベントに参加でき嬉しく思ひます。一年間ありがとうございました。</p> <p>[キッズエンジニア] 大阪市立大学 藤田 純一</p>	 <p>学自研を通して大学の垣根を超えた交流を活発に行うことが出来て、普段の学生生活ではできないような有意義な経験になったと思ひます。お世話になった皆様に感謝を申し上げます。</p> <p>[ニュースレター担当] 広島大学 各務 伸一</p>	

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：各務 記)