



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
2016年度 第2号

関西支部 学生自動車研究会 学生委員会 発行

2016 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 大久保 喜章

2016 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 2016 年度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、株式会社クボタ様にお邪魔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、学自研メンバーも運営のお手伝いとして参加させていただきました。下半期におきましては、川崎重工業株式会社様、株式会社ジェイテクト様にお邪魔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を開催いたしました。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会の運営を行いました。

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。

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 川崎重工業株式会社

岡山大学 福居 芳章



2016年10月3日、川崎重工業株式会社明石工場にお伺いし、第3回工場見学および技術講演会を開催しました。見学会当日は21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していただき、ガスタービン工場・モーターサイクル工場・産業用ロボット工場を見学させていただきました。技術講演については、Ninja H2の開発リーダーの市様より「Ninja H2 開発」に関してご講演

をいただきました。

モーターサイクルの組み立て工場の見学では、部品の溶接や塗装、組み立て、試運転される様子を間近に見ることができました。工場内では、ロボットによって加工や組み立てが自動化されている部分や人の手によって組み立てや確認作業が行われており、高品質な製品を高効率で生産されている様子を見学することができました。また、ガスタービンや産業用ロボットが取り扱われている工場では、普段あまり見ることができない作業工程のため、参加者の学生は非常に興味深そうに見学していました。また、巨大なジェットエンジンを間近で見学させていただき、その大きさと迫りに驚きました。



川崎重工業株式会社は、船舶・鉄道車両・航空機・モーターサイクル・ガスタービン・ガスエンジン・産業プラント・油圧機器・ロボットなどの多彩な事業を展開する総合エンジニアリングメーカーです。その中で、今回はモーターサイクルについての技術講演をしていただきました。「Ninja H2 開発」に関するご講演では、どのようにNinja H2が開発されたかなどを詳しく紹介していただきました。顧客知見に基づく製品開発によってNinja H2は誕生し、機能美を追求したデザインと丁寧な仕上げにより存在そのものがワクワク感をライダーに提供するようなバイクの開発に取り組まれています。過給機にはジェットエンジンの技術を空力デバイスの開発には航空分野の技術、燃焼室形状にはガスエンジンの技術などを活用されています。参加させていただきました学生は、大学の研究室で自動車技術の研究をしている者が多く、またバイク好きの学生も多くいたようで、Ninja H2の開発についてのご講演には大変刺激と感銘を受けたようです。



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川崎重工業株式会社の皆様に心より感謝を申し上げます。

第4回工場見学 株式会社 ジェイテクト

近畿大学大学院 林 正明



12月6日株式会社ジェイテクトにて

2016年12月6日、株式会社ジェイテクトステアリング事業本部・奈良工場にて、第4回工場見学会を開催させていただきました。当日は、講演会と工場見学に総勢13名の学生が参加しました。

ジェイテクトは軸受メーカーの光洋精工と、工作機械メーカーの豊田工機の合併によって誕生し、今年10周年を迎えた会社です。製品としては、主にステアリングシステム（自動車部品）、軸受、工作機械などがあります。今回の見学会では、奈良工場で生産されているステアリングシステムについて見学させていただきました。

はじめに、ジェイテクトの会社概要、沿革についてご紹介いただいた後、ステアリングシステム事業についてお話いただきました。自動車に搭載されているステアリングシステムは電動パワーステアリング（EPS）や油圧パワーステアリング（HPS）などの種類があり、ジェイテクトは世界一のシェアを持っています。また、EPSについては小型車から大型車までの全セグメントに対応する製品が生産されていることをお聞きし、世界で初めてEPSを開発したジェイテクトの強みを感じました。

次に、電動パワーステアリングの生産工場を見学させていただきました。ここではいかに生産時のロス減らし、生産効率を改善しているかについてお話いただきました。現場では様々な工夫によって秒単位での改善が行われており、また限界を超える改善が行われていたことが非常に印象的でした。また、ステアリングシステムは部品の加工精度が重要であることから、温度管理のなされたクリーンな空間で生産されていたことに驚きました。

続いて、試験・評価設備を案内していただきました。ここではステアリングシステムの様々な使用条件を再現する試験装置によって試験が行われていました。また、最も印象的であったのが電波暗室です。電波暗室では、非常に広い空間で部品単位から自動車一台まで、外部からの電磁波あるいは自動車内部から発せられる電磁波の影響について試験を行っているとのことでした。自動車に様々な電子機器が搭載される現代では、電波暗室での試験は安全に関わる重要な試験であると感じました。普段は何気なく使っているステアリングシステムですが、そこに込められた技術の高さを実感できる見学会でした。

末筆ながら、ご多忙のところ講演会および工場見学を受けていただきました、株式会社ジェイテクト社員の皆様に心から御礼申し上げます。ありがとうございました。

技術説明・新車試乗会と危機回避運転講習会

大阪産業大学 西前 充



2016年11月12日、大阪産業大学にて技術説明・新車試乗会および危機回避運転講習会を開催しました。

はじめに、マツダ株式会社・パワートレイン企画部からお越しいただいた山岡誠司様より、新型アテンザ開発の狙いと題しまして、技術説明を行っていただきました。マツダのポリシーである全てのお客様に走る喜びと優れた環境安全性能を提供するということをベースに、新型アテンザに搭載された技術を詳しく説明

していただきました。

説明会が終わると、テストコースに場所を移し新型アテンザに試乗をさせていただきました。一人ずつ順番に運転し、今までのディーゼル車とは違う非常に静かな走りや、GVCによる高次元な旋回応答性と安定性を、しっかりと体全体で感じることができました。最新の技術を体験できるという貴重な時間はあっという間に過ぎていきました。

また上記の新車試乗と並行しまして、阪奈自動車教習所様の協力の元危機回避運転講習会を行いました。スキッドカーという意図的にスリップを起こすことができる特殊な車両を用いて低速でも安全にオーバーステアやアンダーステアを体験することができました。突然ハンドル操作がきかなくなるというとても恐ろしい状態を安全に体験することができ、またそのような状態に陥った時の対処法もわかりやすく説明をしていただきました。この体験はもしも実際に同じような状況に陥ってしまった時に必ず役に立つだろうと思いました。

最後に、技術説明・新車試乗会および危機回避運転講習会を開催するにあたり、ご多用のところご協力をいただきましたマツダ株式会社の皆様、並びに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 33 回卒業研究発表講演会

立命館大学 吉川 智

2017年2月18日(土)に大阪工業大学大宮キャンパスにて4回生を対象とした学生自動車研究会主催の第33回卒業研究発表講演会が行われました。参加者数103名と今年度も多くの学生や先生方に参加していただきました。講演会では、51件の発表があり1年間の集大成として研究成果を発表し、他大学の先生や学生と熱い議論を行うことで、自分の研究に活かせるヒントを得るなど、今までとは違う新たな視点からの考え方を学ぶ良い機会になったと思います。また他の人の発表を聞くことで自分の専門内外を問わず、新しい知識を吸収できる有意義な講演会となりました。

講演会終了後に行われた交歓会にもたくさんの方に参加していただきました。他大学の先生方や学生の間では講演会の内容や感想について活発に意見交換が行われていました。講演会とは違うリラックスした雰囲気でも和気あいあいと交流が行われ、大変盛り上がった交歓会となりました。

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。受賞者は第1室が森文太君(岡山大学):DISI用燃料噴射弁における高圧噴霧の粒径・流速の同時計測,第2室が神戸浩輝君(同志社大学):オイル油膜に対するディーゼル噴霧壁面衝突挙動の実験的解析,第3室が阿部優里さん(滋賀県立大学):六角セル構造を有するチタン酸アルミニウム製DPFの自己再生特性,4室が中一稀君(大阪産業大学):先進車両のための新操作系に関する研究,以上の4名でした。受賞された皆様、おめでとうございます。今後の研究活動の励みにしていただきたいと思います。

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いた大阪工業大学の関係者、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。



優秀講演賞受賞者



交歓会の様子

2016 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、工場見学や研究室訪問の運営・参加の両面から学自研の行事に携わせて頂き、大変有意義な一年を送ることができました。活動に協力して下さいました方々に御礼申し上げます。</p> <p>[委員長とキッズエンジニア担当]</p> <p>大阪大学 大久保 喜章</p> |  <p>学自研を通じ、様々な貴重な経験をさせていただきました。頼りない副委員長でしたが、先生方をはじめ、優秀な委員長、個性豊かなメンバーと共に濃い1年間を過ごす事ができました。</p> <p>[副委員長]</p> <p>立命館大学 吉川 智</p> |  <p>第三回工場見学を担当させていただきました。他大学の研究室見学や各種イベントを通じ、多くの人と交流することができ、とても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]</p> <p>岡山大学 福居 芳章</p> |
|  <p>少ない時間でしたが、他大学の委員と研究について語り合い、また様々なイベントを運営したことは私にとって貴重な経験となりました。一年間ありがとうございました。</p> <p>[人テク展担当]</p> <p>京都大学 佐藤 優人</p> |  <p>この1年間を通じて様々な企業や研究室を訪問させていただき、多くの知識を得ることができました。お世話になった皆様、ありがとうございました。</p> <p>[工場見学担当]</p> <p>近畿大学 林 正明</p> |  <p>学自研の活動を通して、他大学の自分の専門分野と近い人など様々な人たちが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]</p> <p>広島大学 矢崎 真太郎</p> |
|  <p>学自研委員を通して、他大学の研究室紹介や工場見学などのイベントで様々な方々と関わり、多くのことを学ぶことのできた1年でした。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]</p> <p>滋賀県立大学 松吉 考明</p> |  <p>学自研委員を通じて他大の方との交流など様々なことを経験させていただきました。この経験を活かして今後も頑張りたいと思います。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]</p> <p>神戸大学 建部 可奈子</p> |  <p>学自研の活動を通して他大学の研究室やフォーミュラの見学など貴重な体験をさせて頂き、とても学びのある一年に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>[ホームページとメーリングリスト担当]</p> <p>摂南大学 徳永 拓也</p> |
|  <p>この一年間、工場見学や他大学の研究を見学させていただいて、自分との違い、何が足りないのかを確認できたので、これからの生きていく上で生かしていきたいと思いました。</p> <p>[卒研発表会会場設営担当]</p> <p>大阪工業大学 植田 良寛</p> |  <p>新車試乗会及び危機回避講習を担当させていただきました。不慣れなことが多く非常に大変でしたが、貴重な経験ができて学ぶことが多い一年間となりました。ありがとうございました。</p> <p>[新車試乗会担当]</p> <p>大阪産業大学 西前 充</p> |  <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。このたびの経験を研究にいかし、自身の成長につなげていきます。一年間ありがとうございました。</p> <p>[工場見学担当]</p> <p>大阪府立大学 土井 翔太</p> |
|  <p>学自研を通して他大学の学生との交流や、研究室見学、工場見学など貴重な経験ができた一年でした。この経験を今後の活動に活かしていきたいと思えます。ありがとうございました。</p> <p>[工場見学担当]</p> <p>徳島大学 佐藤 篤史</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いただきました。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]</p> <p>同支社大学 溝渕 直人</p> |  <p>ニュースレター編集を担当させていただきました。原稿校閲を通して、日本語とメールの打ち方が勉強できました。大変貴重な経験となりました。一年間ありがとうございました。</p> <p>[ニュースレター編集担当]</p> <p>大阪市立大学 張 強</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：張 記)