



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1号

関西支部 学生自動車研究会 学生委員会 発行

2016年度 第1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1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、学自研）の2016年度活動内容を紹介させていただきます。これまで学自研をよく知らなかったという方も、これを機に興味を持っていただき、イベントに積極的にご参加いただければ幸いです。

学自研は学生主体の組織であり、様々な大学の学生が積極的にイベントに参加し、自動車に対する興味や知識を深める場です。学自研では、学生会員を対象とした工場見学会、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。工場見学会では、企業の皆様のご協力により、開発・製造現場を見学させていただくとともに、最先端の技術について学生にもわかりやすくご講演をいただいています。今年度は、ダイハツ工業株式会社様、株式会社クボタ様、川崎重工業株式会社様にお邪魔させていただきました。さらに、12月頃には株式会社ジェイテクト様にお邪魔させていただき、工場見学会と講演会を開催する予定です。新車試乗会では、話題の車両に関する目玉技術をご説明いただき、実際に試乗することでその技術を体感していただきます。今年度は11月12日に大阪産業大学においてマツダアテンザの試乗会を行う予定です。また、新車試乗会と同時開催予定の危険回避運転講習会では、スキッドカーを使用してコーナリング時の危険回避方法を学んでいただく予定です。2月下旬の卒業研究発表会では、学部4回生の皆様に卒業研究の成果を発表していただける機会を提供しています。昨年度は44件の発表があり、大学院生からも多数の質問が出て活発な議論が行われました。本発表会では、優秀な講演に対して表彰も行っています。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。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。

最後になりましたが、本会を運営するにあたり、多大なご協力をいただいております各方面の方々には心より感謝の意を表します。引き続き学自研が更なる発展を遂げられますよう全力で取り組んでまいりますので、皆様のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

第1回工場見学会 ダイハツ工業株式会社

大阪府立大学 土井 翔太



ダイハツ工業にて

2016年6月7日、学自研は関西支部の総会/第1回見学会に相乗りという形で、総勢14名の学生が集い、滋賀県蒲生郡竜王町にあるダイハツ工業株式会社にお伺いし、施設内見学、体験試乗会および講演会に参加しました。

ご講演では、軽自動車の歴史と最新の軽自動車技術について講演していただきました。軽自動車の歴史に始まり、

現在までに行われてきた様々な工夫や最新技術である衝突回避システム<スマートアシストII>について分かりやすくご紹介いただき、軽自動車の知識が深まる非常に有意義な講演となりました。また、体験試乗会ではキャスト、ムーヴに試乗させて頂き、講演会でご紹介いただいたスマートアシストIIによる衝突回避支援ブレーキ機能や誤発進抑制制御機能を体験することができ、事故防止のための素晴らしい技術にふれることができました。今後、さらに事故防止の技術が発展することで、自動車事故のない社会を身近に感じました。

施設内見学では自動車が組み立てられていく様子や車両検査の様子を間近で見学させて頂き、工程や順序への工夫や異音への取り組みなど多くことに感銘を受けました。実際にエンジンが取り付けられる様子や、機械によって行われる作業と人によって行われる作業を分けることで生産性を向上している工夫など普段目にする事ができないものを見ることができ、非常に良い体験をすることができました。さらに、展示場では、コペンの樹脂外版と金属の外版の違いや、搭載されているエンジンに関して環境問題への対策として用いられている技術をご説明していただき、軽自動車へ取り組む思いや熱意を感じました。

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、普段の学生生活の中では経験できるものではなく、自動車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、施設内見学、体験試乗会および講演会の機会を設けていただき、丁寧に対応して下さったダイハツ工業株式会社の皆さまに心よりの感謝を申し上げます。この度は、誠にありがとうございました。

第2回工場見学 株式会社クボタ

徳島大学 佐藤 篤史



クボタにて

2016年8月25日、総勢15名の学生が集い、大阪府堺市にある株式会社クボタ堺製造所にお伺いし、工場見学及び講演会に参加しました。

まず初めに、株式会社クボタの会社紹介に続き、主要製品の説明をして頂きました。クボタは、農業機械や建設機械で知っている方が多いと思いますが、水道用鉄管や高度水処理システムなどのパイプ関連事業や化学プラント等の社会インフラも行っていきます。特

に、水道用鉄管は国内シェアが60%で日本No.1とのことでした。

つぎに、堺製造所の工場内を見学しました。工場ではまず初めに、エンジンの製造工程を見せて頂き、作業においてボルトやナットの取り付け忘れ防止のシステムを見ることで仕事での安全性および確実性に配慮されていることが分かりました。その後、大型トラクターの組み立て工程を見せていただきました。主に海外で使用されるトラクターということもあり、我々の身長の2倍ほどもある大きさには驚かされました。

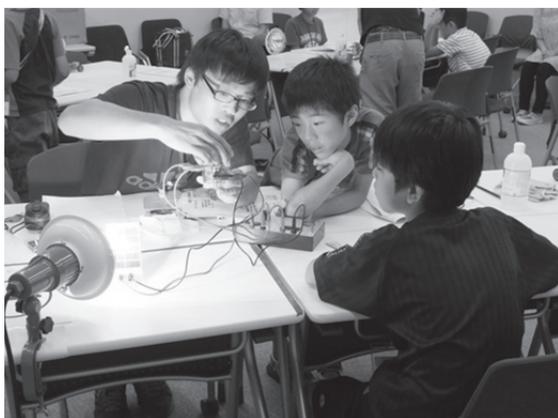
工場見学が終わった後に、エンジン開発部の方にエンジン開発の現状に関する講演を行っていただきました。エンジン開発は、農業機械や建設機械とは別に独立した事業であり、ディーゼルエンジンの製造に尽力しています。クボタではグローバル市場に目を向けることで、エンジンの製造を日本で行いOEMとして海外の企業と提携することで、海外の製品に搭載され、そこからまた別の諸外国に製品が運ばれ使用されるという一連のサイクルが成り立っているということを説明していただきました。使用される国のニーズや排気ガスの規制に合わせて製品を作り替え、また、それを可能とするためにベースのシリンダブロックは同じものを使用し、その他の装備部品の変更による簡略化を行っているということ詳しく解説していただきました。

最後に、実際に開発・設計を行われている社員の方との交流会を3グループに分かれて開いていただきました。少人数でお話を伺う機会はとても貴重であり、学生たちは次々に質問を行うことができ大変満足そうでした。

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株式会社クボタの皆様にご心よりの感謝を申し上げます。

社会貢献活動「キッズ・エンジニア」参加報告

大阪大学 大久保 喜章



会場の様子

2016年7月30日、ダイハツ工業株式会社販売研修センターにて自動車技術会関西支部主催の小学生向け科学教室「キッズ・エンジニア」が開催されました。学自研メンバーは指導スタッフとして参加させていただきました。キッズ・エンジニアは小学2年生から6年生を対象としており、本年度は2年生から4年生に「クルマの形と空気のひみつ」・「クルマに当たる空気の力」

を、5年生と6年生には「太陽光発電と燃料電池」を体験していただきました。多くの小学生および保護者の皆様にご参加いただき、各クラスともたいへん盛況でした。

「クルマの形と空気のひみつ」では、空気抵抗は風を受ける部分の断面積とその形状に依存するというのを、おもりと翼を様々に配置したオリジナルの風船ロケットを飛ばすことで体験していただきました。「クルマに当たる空気の力」では、風船ロケットで学んだことを踏まえて、紙粘土を用いて空気抵抗の少ない自動車のボディを製作していただきました。その後、簡易風洞を使用して作成した自動車の空気抵抗を測定し、つかみどころのない空気抵抗を身近な質量の単位である[g]で実感していただきました。初めは手探りで製作していた生徒も、測定と改良、友達との比較を重ねるごとに洗練された形状の自動車を完成させている様子が伺えました。「太陽光発電と燃料電池」では、太陽電池を用いて水の電気分解を行ない、生成した水素を利用した燃料電池の動作および自動車の性能を評価していただきました。内容が少し難しく感じる生徒もいたようですが、積極的な質問やスタッフの丁寧な指導を経て理解を深めていました。各々の努力により、楽しく実験を進めることができ、最終的には十分な理解が得られている様子が見られました。

今回のキッズ・エンジニアリングは「測定と改良」というプロセスに重きを置きました。測定と改良を何度も繰り返していただけるように、全体説明を簡潔にまとめ、足りない部分は製作中にスタッフが適宜補う方法で進めました。その甲斐もあり、小学生の皆さんの理解度は高く、また、保護者の皆様からもご好評いただける結果となりました。

最後になりましたが、このような貴重な機会を与えてくださった、自動車技術会関西支部の皆様には厚く御礼申し上げます。

あとがき 学自研ニュースレター発行にあたって

このニュースレターの作成・発行にあたり、ご協力していただきました企業の方々、各大学の先生方、学生の皆様にこの場を借りて厚くお礼申し上げます。

学自研では工場見学をはじめとして毎年様々なイベントを行っております。2016年度のこれまでの活動は前頁までのご報告の通りですが、下半期も下表の通りイベントを開催する予定です。学自研のイベントを通じて、みなさまに自動車の魅力を感じていただき、学校の講義で得られない経験ができれば幸いです。

末筆になりましたが、学自研の活動にご協力していただき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によろしくお願い申し上げます。

(編集委員 大阪市立大学 張強)

今後のイベント開催予定

開催日時	イベント名	会場
11月12日	試乗会・危険回避運転講習会	大阪産業大学
12月上旬頃	第四回工場見学会	株式会社ジェイテクト
2017年2月下旬頃	第33回卒業研究発表会	大阪工業大学

2016年度学生委員の紹介

2016年度学自研運営委員を紹介いたします。有意義な研究会となるよう全員で取り組んで参りますので、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

委員長	大阪大学	大久保 喜章	委員	大阪府立大学	土井 翔太
副委員長	立命館大学	吉川 智	〃	徳島大学	佐藤 篤史
委員	滋賀県立大学	松吉 考明	〃	岡山大学	福居 芳章
〃	大阪工業大学	植田 良寛	〃	近畿大学	林 正明
〃	同志社大学	溝渕 直人	〃	京都大学	佐藤 優人
〃	広島大学	矢崎 真太郎	〃	大阪産業大学	西前 充
〃	神戸大学	建部 可奈子	〃	摂南大学	徳永 拓也
〃	大阪市立大学	張 強			