

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
2017年度 第1号

関西支部 学生自動車研究会 学生委員会 発行

2017 年度 第一号 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 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 2017 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。

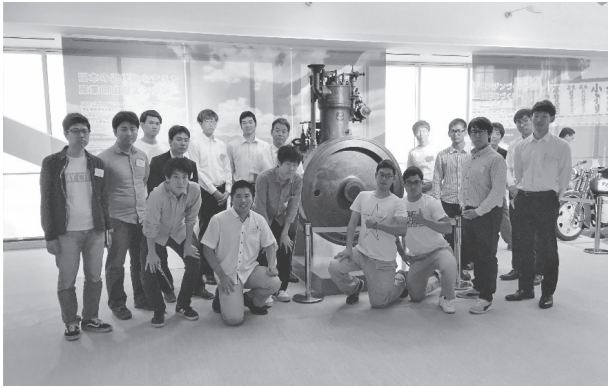
学自研は学生主体の組織であり、各大学の代表者で成り立つ学自研運営委員会を中心に活動を行っています。また、様々な大学の学生が積極的にイベントに参加し、自動車に対する興味や知識を深める場でもあります。

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、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、東洋ゴム工業株式会社様にお邪魔させていただきました。さらに、10 月頃にはヤマハ株式会社様にお邪魔させていただき、工場見学と講演会を開催する予定です。また、12 月頃にも工場見学を企画しております。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 18 日に大阪産業大学においてダイハツ コペン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 51 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ることができる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

岡山大学 窪田 裕也



ダイハツ工業株式会社にて

2017 年 6 月 9 日，学自研は関西支部の第一回総会と同時開催させていただく形で，総勢 18 名の学生が集い，大阪府池田市にあるダイハツ工業株式会社にお伺いして，施設内工場見学および講演会に参加しました．

施設内工場見学では，コペン，ブーン，トールなどが手作業で組み立てられていく様子や車両検査の様子を間近

で見学させていただき，工程や順序への工夫やトルク確認の工夫など多くのことに感銘を受けました．実際に作業員の方が座席シートを取り付けられる様子やフロントガラスのゴムパッキンを手作業で行うことで，ニーズに合わせた質の高い車を生産する技術など，普段目にすることができないものを見ることができ，非常に良い経験をすることができました．さらに，展示場では，軽自動車の進化の歴史や車の動くしくみがわかりやすく説明されており，軽自動車への取り組む思いや熱意を感じました．

2008 年北京オリンピック男子 400m リレーメダリストの朝原宜治様による 70 周年記念講演会では，ご自身が実現なされた【夢】への体験談をお話ししていただきました．リレーの走者にはそれぞれ役割があること，高い目標を目指すことへの大切さ，さらには自分自身へのモチベーションを維持する方法など，参考になるお話をしていただき，非常に有意義な講演となりました．

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，ご多用の中，施設内見学および講演会の機会を設けていただき，丁寧に対応してくだ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．また，学生自動車研究会の活動にご理解いただき，第 1 回総会に参加させていただきました自動車技術会関西支部の皆様，この場を借りて御礼申し上げます．

第2回工場見学 東洋ゴム工業株式会社

大阪府立大学 岡崎 竜之介



東洋ゴム工業株式会社にて

2017年8月30日、総勢10名の学生が集まり、三重県四日市にある東洋ゴム工業株式会社にお伺いして、工場見学を行いました。

まず初めに、東洋ゴム工業株式会社と桑名工場をご紹介いただきました。桑名工場は、月に90万本ものタイヤを生産し、仙台工場と並んでタイヤの生産の重要な拠点であると分かりました。

次に、タイヤの製造法について、ビデオを交えて分かりやすく解説していただきました。その後、実際に工場内の見学をさせていただきました。タイヤの製造には、5つの工程があり、「精錬工程」でシート状の混合ゴムを製造し、「材料工程」でタイヤに使用される繊維のシートやビートを製造します。次に「成形工程」でこれまでに製造したものを全て組み上げ、これを次の「加硫工程」で高温高压状態にすることで、強度を出すとともにタイヤの溝を作ります。最後に「検査工程」でタイヤが基準の性能を満たしているかを検査します。見学の途中では、製造途中のタイヤのパーツを実際に触ることで、タイヤのそれぞれの部品の強度などに違いがあることを体感しました。さらに「加硫工程」では、型の直近まで近づいてタイヤの出来上がった直後の状態を見ることもできました。工場見学を通して、大量生産をしながらも、一本一本を厳しい検査を通すことでタイヤが確実に作られているということを知り、東洋ゴム工業様の素晴らしいタイヤ生産の技術に触れることができました。

質疑応答では、参加者が日頃から疑問に思っていたことや、工場見学を通して疑問に思ったことが質問されました。近年のタイヤの性能の向上は、**uniformity**の向上によるものであることや、新車装着のタイヤは、メーカーの要望を満たした他のタイヤメーカーとのコンペティションに勝ち抜いた高い性能のものであること、さらにHVやEVなど動力源がエンジン以外のものになることでタイヤの設計が違っていることなど、タイヤを設計する難しさや工夫を感じることができました。

自動車に必要不可欠なタイヤという部品について、日常生活ではなかなか学ぶ機会がありません。この度の工場見学会を通して学ぶことができ、改めて自動車に対する興味や知識を深めることができた実感しております。

最後になりましたが、ご多忙の中本工場見学会に御協力をいただきました、東洋ゴム工業株式会社の皆様に厚く御礼申し上げます。

社会貢献活動「キッズ・エンジニア」参加報告

大阪市立大学 日下 貴文



会場の様子

2017年7月29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～小学6年生を対象としており、本年度は2年生～4年生には「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～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、各クラスとも大変に盛況でした。

「クルマの形と空気のひみつ」では、オリジナルの風船ロケットを自由に作製していただき、飛距離の測定を行いました。測定結果を通じて、空気抵抗の大きさは、風を受ける部分の断面積の大きさとその形状に依存することを体感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模型を作製していただきました。後に簡易風洞を使用して模型の空気抵抗の測定をし、目には見えない空気の力を、重量計の数値として分かりやすく実感していただきました。はじ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自動車の形状を完成させていく様子が伺えました。

「太陽光発電と燃料電池」では、太陽光電池を用いて水の電気分解を行い、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、また最終的には十分に理解が得られている様子が見られました。

今回のキッズ・エンジニアリングでは「測定と改良」というプロセスに重きを置きました。このプロセスをたくさん繰り返していただけるよう、全体説明は簡潔にまとめ、補足する部分は製作中にスタッフが適宜行う方法で進めました。その甲斐もあり、小学生の皆さんにはよく理解していただき、保護者の皆様からも好評をいただく結果となりました。

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。2017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 広島大学 塩飽 朋也)

今後のイベント開催予定

開催日時	イベント名	会場
10月4日	第三回工場見学会	ヤンマー(株)びわ工場, ヤンマーミュージアム
11月18日	試乗会・危険回避運転講習会	大阪産業大学
12月頃	第四回工場見学会	計画中
2018年2月下旬頃	第34回卒業研究発表会	京都大学

2017年度学生委員の紹介

2017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	加納 隆貴	委 員	大阪府立大学	岡崎 竜之介
副委員長	神戸大学	中野 樹	〃	徳島大学	宮崎 進之介
委 員	滋賀県立大学	清水 康平	〃	岡山大学	窪田 裕也
〃	大阪工業大学	片山 英太郎	〃	近畿大学	後藤 卓也
〃	同志社大学	市川 創平	〃	京都大学	田中 秀岳
〃	広島大学	塩飽 朋也	〃	大阪産業大学	尾浦 健太郎
〃	立命館大学	米澤 峻	〃	摂南大学	塚本 佑汰
〃	大阪市立大学	日下 貴文			