



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
2013年度 第1号

関西支部 学生自動車研究会 学生委員会 発行

2013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
大阪産業大学 安藤 大志

この度、関西支部学生自動車研究会（以下、関西学自研）の活動をお伝えします。「関西学自研ニュースレター」、2013年度第1号の発行を無事に迎えることができました。これも偏に自動車技術会事務局の皆様や参与の先生方のご協力・ご理解の賜物と深く御礼申し上げます。このニュースレターを通じて、我々の活動を知っていただき、関西学自研に対してご理解を深めていただければ幸いです。

関西学自研では、自動車技術会関西支部の学生会員に向けて、様々な企画を毎年開催しています。企業への工場見学や新車試乗説明会などにおいては、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います。

今年度上半期には三菱自動車工業株式会社様の京都工場を見学させていただき、また下半期には東洋ゴム株式会社様の桑名工場に見学へ行かせて頂きました。さらに、大学で取り組んだ研究や身につけた知識、技術、成果を発表する卒業研究発表会を通して、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行なっております。また、関西学自研は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イベント等に参加し、自動車に対する興味や知識を深めることのできるということも関西学自研の大きな魅力となっていると考えております。

今年度は、自動車技術会関西支部主催の小中学生向けの体験教室「ヤング・フロンティア・ラボ」が開催され、私たち関西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。

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、多大なご協力を頂いている各方面の方々には心より感謝の意を表します。今後ともさらなる関西学自研の活動の反映にご理解とご協力を頂ますようお願いいたします。

第 1 回工場見学 三菱自動車工業株式会社

京都大学 近藤 祐太



工場前にて

2013年7月15日、京都市右京区にある三菱自動車工業株式会社パワートレイン製作所京都工場を訪問しました。

最初に、三菱自動車工業パワートレイン製作所の概要を説明して頂きました。現在、パワートレイン製作所は、京都工場、滋賀工場、水島工場の3か所あり、最も歴史の古い京都工場は三菱重工業(株)京都機器製作所として発足したのが始まりであり、滋賀工場は三菱自動車工業(株)となった後に稼働しました。その後、水島製作所の

パワートレイン事業と統合され、現在のパワートレイン製作所となったそうです。京都工場と滋賀工場では主に普通自動車のエンジンを、水島工場では小型車のエンジンを生産しているとのことでした。

次に、資料館にて、三菱自動車工業の初期のエンジンを見せていただいた他、工場で起こりやすい事故とその予防策についても模型を用いての説明がありました。

その後、工場を見学させていただきました。工場は、広い敷地内に新旧の設備が稼働しており、新しい設備と古い設備の違いや、新しい設備の効率のよい運用方法について説明がありました。その他にも、BGM等で工場内での作業効率向上のための工夫をされていました。

最後に、新型 MIVEC エンジンについての講演をして頂きました。講演では、まずエンジンの可変バルブ機構の種類やその構造を丁寧に解説して頂きました。そして、今回の新型 MIVEC エンジンはバルブリフト量の連続可変とカムシャフトの位相可変が可能なのですが、既にある DOHC ではなく、SOHC で作動させているとのことでした。SOHC ではカムシャフトが1本しかないことによる開発の難しさがあることや、また、SOHC にすることにより、DOHC よりコンパクトにできる、価格を低く抑えられるといったメリットがあることを分かりやすく説明して頂きました。今回の講演は、非常に興味深かったとの声が多く聞かれ、参加者の間でも好評でした。

最後になりましたが、お忙しい中、工場見学の機会を設けて頂き、丁寧に対応して頂いた三菱自動車パワートレイン製作所京都工場の皆様に心よりの感謝を申し上げます。この度は、どうもありがとうございました。

第2回工場見学 東洋ゴム工業株式会社（桑名工場）

大阪工業大学 植田 良寛



工場前にて

2013年9月6日、私たちは、三重県員弁郡にある東洋ゴム工業株式会社桑名工場を見学させていただきました。こちらでは、乗用車用は勿論、トラックやバス、産業用車両のタイヤも製造されています。桑名工場は自動車メーカーに近い場所に位置することから、製造されたタイヤは直に新車に使われるタイヤが多いようです。それは、乗用車だけでなく、トラックやバスも同様です。こちらの工場では、東洋ゴム工業の目玉商品である「ナノエナジー3」を製造されています。低燃費と走行性能を両立したタイヤを作ることの難しさを技術説明して頂きました。タイヤを作るうえで最も重要なのが材料の選定であり、材料の研究にも力を入れておられる様子を説明して頂きました。

タイヤの製造工場では、タイヤは加硫という工程で、タイヤを熱することによって固めるのですが、その工程以前のものを実際に触れて説明して頂きましたが、想像以上にやわらかく、かなりねばり感を感じました。

検査工程では、人間が直接手で触り、不良品かどうかの見極めを行っていました。見極める速度は極めて早く、職人技を目の当たりにしました。工場の自動化が進んできてはいますが、まだまだ、人間の感覚にはかなわない部分があることが分かります。このことからその職人技を我々若手が受け継いでいくというのはとても大切であることがわかりました。私の感想として、工場内の従業者の方が少ないように感じましたが、実際に桑名工場は、人間が携わる部分が多い方で、海外の工場では更に自動化が進んでいると説明して頂きました。

工場内の見学後には、質疑応答の時間を設けて頂きました。その中で、冬タイヤへ話が及んだ際に、季節が違えば日本では実験できないので、海外へ持ち込んで検証実験を行うと説明して頂きました。普段あまり気にしていなかったのか、参加者の多くは強い興味を示していました。

最後になりましたが、お忙しい中、工場見学の場を設けていただき、丁寧に対応して下さった東洋ゴム工業株式会社桑名工場の皆様に心より感謝申し上げます。この度は、どうもありがとうございました。

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を作成，発行するにあたって，ご協力して頂きました各大学の先生方，学生の皆様や企業の方々にはこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。

毎年，学自研では様々なイベントを行なっています。2013年のこれまでの企画・活動としまして，企画運営の会議の場として運営委員会を3回行い，より魅力的で学校で講義を受けているだけでは得ることのできない経験ができるようなイベント企画立案を行なって参りました。第一回工場見学では三菱自動車工業株式会社様の京都工場の歴史や工場内の取り組み，開発現場を見学させて頂きました。そして，第二回工場見学では東洋ゴム工業株式会社様の桑名工場を訪問させて頂きました。現在，注目の集まる省エネタイヤ「ナノエナジー3」を中心に，東洋ゴム工業様の製作現場や環境を，詳しい解説を交えて見学させて頂きました。

また，8月には関西支部主催の小中学生向けの体験教室「ヤング・フロンティア・ラボ」がヤンマーミュージアムで開催されました。その際にミュージアムでヤンマー株式会社様の建設機械や農業用機械の製作秘話や操縦を体験することができました。建設機械や農業機械に触れる機会が少ないため，貴重な体験をすることができました。

2013年の今後の予定としまして，第三回の工場見学をKTC(京都機械工具株式会社)様にご協力いただき開催いたします。また，年が明けました1月にはマツダ株式会社様のご協力のもと，新車試乗会，講演会を開催いたします。そして，本年度最後の運営委員会を大阪市立大学にて行い，2月中旬に大阪工業大学にて卒業研究発表会を予定しております。

このように魅力的で多岐にわたる学自研の行事活動が少しでも関西多くある大学に広がり，学自研のイベントを通じて学生活動を活発なものにし，我々の活動を自動車に興味がある学生に知ってもらい，イベントの参加の促進につながれば良いと考えております。最後になりましたが，このニュースレターを受け取られた先生方には，ぜひとも学自の活動を知って頂くため，ご面倒ですが研究室の学生にも配布していただけるようお願い致します。

末筆となりましたが，今後とも関西学自研の活動をより一層のご理解とご参加を頂くと共に，倍旧のご支援，ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。