

URL <http://www.jsae/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
2013年度 第2号

関西支部 学生自動車研究会 学生委員会 発行

2013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2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、さら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、これらは1号にて報告させていただきました。本号では下半期に開催いたしました、京都機械工具株式会社様の久御山工場への工場見学、さらに、川崎重工業株式会社様の明石工場への工場見学、マツダ株式会社様にご協力いただきました新車試乗会の模様、最後に、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の報告をいたします。

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行なっております。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3回工場見学 KTC（京都機械工具株式会社）

大阪府立大学 単 耀



ものづくり技術館にて

2013年12月13日、京都府久世郡久御山町にある京都機械工具株式会社様（KTC）の久御山工場を訪問しました。

最初に KTC の概要を説明して頂きました。1950 年から創立、金型製作、成形、アセンブリまでの一貫した生産体制を持ち京都機械工具株式会社はゼロ戦を整備するための高性能・高品質な工具作りに始まり、その後トヨタ自動車への車載工具として生産量を飛躍的に伸ばし、国内 No.1 の地位になりました。現在

も F1 を整備する最高品質の工具を生み出しています。

その後、ものづくり技術館を案内して頂きました。F1 を整備する最高品質、最高級工具ネプロスをはじめ、汎用工具や専用工具など約 3000 アイテムに及ぶさまざまな工具を展示しています。

そして、工場見学を行いました。まず熱間鍛造の建物に入ったのですが、高温の赤い鋼を打ち付けつける音と振動のすごさに一同驚いていました。冷間鍛造の工場ではソケットを作っており、機械側には多くのサイズの切断された丸棒が箱に入っていました。研磨は工具生産の最後の仕上げです。研磨時間は工具により様々ですが、数時間のものや、最高級工具のネプロスであれば1日以上かけて研磨が行われ、工具が鮮やかに仕上げられます。

工場見学が終わった後に、自動車の進化とそれに伴う整備の変化について座学を行いました。自動車の安全、環境、インテリジェン化またコストダウンの面から紹介して頂きました。様々の要望に応じて、車が進化しています。新しい部品、新しい材料が次々に自動車に採用されています。それに対する、新しい整備工具が必要となります。少しでも早く新しい情報を手に入れ、素早く対応し商品を開発する事が求めています。これが KTC が追求していることであるをご説明頂きました。

座学の後に、新しい商品の紹介をしていただきました。素晴らしい機能を持つ工具を見て、もう一度 KTC の技術力を感じました。記念写真を撮影し、工場見学が終わりました。参加者は工具の生産過程を見て、商品開発の現場の素晴らしさを感じておりました。

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、丁寧に対応してくださった京都機械工具株式会社様に、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。

新車技術説明会・試乗会

大阪産業大学 安藤 大志

関西学自研では、毎年、企業様にご協力いただき新車技術説明会・試乗会を開催しております。本年度も1月25日（土）に開催いたしましたので報告させていただきます。

本年度は、マツダ株式会社様にご協力いただき「AXELA HYBRID」と題した講演をしていただいた後、大阪と奈良の県境にある本学の生駒キャンパス第8グラウンドテストコースにてアクセラハイブリッドを試乗させていただきました。

○ 新車技術説明会

マツダ株式会社電気駆動システム開発室電駆制御開発グループの川田卓二様より、アクセラハイブリッドにおけるSKYACTIV TECHNOLOGYについての技術説明をしていただきました。「MAZDAのDNAを持つハイブリッド」を意識し開発されたアクセラハイブリッドは、従来のSKYACTIV TECHNOLOGYをただ踏襲するのではなく、エンジン、ボディ、シャシ等のすべてにおいて、ハイブリッドに最適なものになるように改良がなされているとご説明頂きました。それ以外にも、運転のしやすさを考慮したシート形状やシフトノブのポジション、モニターについてもご説明頂きました。開発においてこだわったポイントや苦労話を交えて、興味深いご説明をして頂きました。

○ 新車試乗会

技術説明会を終了し、本学のテストコースに移動し、アクセラハイブリッドの試乗会を開始しました。参加者が順番に乗り込み、加減速感やエンジンサウンド、操作感等を確認するように運転している様子でしたが、後半には、複数週走行する学生もおり、その技術を楽しく、かつ、熱心に体感することができました。

試乗による技術体感のあと、エンジンルームを見させていただきました。ハイブリッド化するに当たり、エンジン位置、エアクリーナ等を変更し、12V電池は車体後部に搭載しているとご説明頂きました。車体後部（トランク部）を開け、電池の位置を確認している学生も見られました。

参加した学生は、技術説明会・試乗会と貴重な時間を過ごすことができました。

最後になりましたが、今回、新車技術説明会・試乗会を開催するにあたり、ご協力いただきましたマツダ株式会社、栗原義則様、川田卓二様には、心から御礼申し上げます。



テストコースにて

第30回 卒業研究発表会

大阪産業大学 安藤 大志

2月15日、大阪工業大学にて4回生対象の第30回学生自動車研究会主催の卒業研究発表会が行われました。発表件数：51件と前年より10件増加し、より多くの方に参加していただき、活発な議論が行われていました。発表された方々は、1年間の研究の成果を発表し、他大学の先生や学生と討論を行うことで、また、発表を聴いていた学生は様々な研究の発表を聴くことにより、自身の研究に活かせる多くのヒントを学び、発見できる大変有意義な時間になったと感じます。私も自身の専門外である様々な分野の研究発表に触れることができ貴重な時間を過ごすことができました。また、交歓会にもたくさんの方に参加していただき、先生方や学生の間では、他大学の学生同士で発表の感想や研究内容など、様々な内容で発表の緊張が解かれた状態でざっくばらんに、そして盛んに意見交流もされており、大変盛り上がっていました。

交歓会の中で各部屋の優秀講演者の表彰も行われました。受賞者は、第1室が玉川康洋君（滋賀県立大学）：FAME混入潤滑油の参加劣化特性、第2室が橋本将太君（岡山大学）：光ファイバ組込型点火プラグを用いた時系列ラジカル自発光解析、第3室が米倉幹君（大阪大学）：バイオ燃料生産に向けた植物育成に関する研究、以上の3名でした。受賞した皆様、おめでとうございます。今後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、今回、卒業研究発表会を行うにあたりまして、会場を提供してくださいまし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。



優秀賞受賞者（左から、米倉君、玉川君、橋本君）



会場の様子



交歓会にて

第4回工場見学 川崎重工業株式会社

徳島大学 野崎 淳平



展示室前にて

2014年3月5日、兵庫県明石市にある川崎重工業株式会社の明石工場を訪問しました。

最初に、明石工場の工場紹介ビデオを鑑賞させて頂きました。明石工場は1940年、航空機用エンジンと機体を組み立てる川崎航空機工業の生産工場として始まり、その後、ヘリコプターのライセンス生産、ジェットエンジンのオーバーホール事業などを行い、1960年に明石工場においてカワサキブランドのモーターサイクルの生産が始まりました。現在、明石工場では、

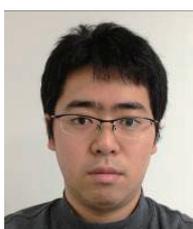
カワサキブランドの二輪車や汎用ガソリンエンジン、四輪バギー車、ジェットスキーの部品の生産はもちろん、産業用ガスタービン、航空機用ジェットエンジンや溶接用ロボットやクリーンロボットなどの産業用ロボットの生産も行っているとのことでした。

その後、工場を見学させていただきました。今回はモーターサイクルの車体組立工場とエンジン組立工場を見学させて頂きました。工場入口には各部品メーカーの納入時間割が貼られており、納入時に混雑しない工夫がなされていました。またジャストインタイムシステムが採用され、極力部品の在庫を持たない工夫もされていました。また、受注生産で一つのラインで異なる車種が流れてくる中で、作業者が効率よく正確に作業するための様々な工夫が随所に見られ、間近に生産ラインを見ることができ、一つ一つの部品から一台のバイクになる過程を見ることができました。

次に、「KTRC (カワサキトラクションコントロール)」と「開発における解析の適用」の2つの講演をして頂きました。「KTRC」の講演では、これまでのトラクションコントロールとの違いやライダーが不快に感じない制御などを学生にも分かりやすく説明していただき、非常に興味深い内容でした。「開発における解析の適用」の講演では、実際の開発現場のどのような場面で解析が使われているか実例を上げて紹介していただき、解析の問題点や解析との向き合い方など、私達がこれからの研究や社会に出た時に役立つ講演をして頂きました。

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、丁寧に対応してくださった川崎重工業株式会社明石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。

関西学生自動車技術会運営委員会による挨拶

 <p>本年度学自研委員長として様々な行事を企画し、参加させて頂きましたが、多くの方のご協力あってのことだと思います。1年間ありがとうございました。</p> <p>大阪産業大学 安藤 大志</p>	 <p>様々な大学でのロボッサーや工場見学への参加、他大学の方々と交流など貴重な経験をさせて頂き、成長できた1年間ありがとうございました。</p> <p>同志社大学 山田 悠馬</p>	 <p>一年間という委員を務め、貴重な経験をさせて頂きました。この経験を今後の糧にしていきたく思っております。短い期間でしたがありがとうございました。</p> <p>近畿大学 田付 圭佑</p>
 <p>学自研の委員として他大学との交流や工場見学など貴重な経験ができました。1年間ありがとうございました。</p> <p>徳島大学 野崎 淳平</p>	 <p>学自研委員を通して様々な大学の研究など知ることができました。また新たな貴重な経験になったと思います。1年間ありがとうございました。</p> <p>岡山大学 河田 裕貴</p>	 <p>3年間、学自研委員として活動させていただき、いろいろと勉強になりました。ありがとうございました。安藤くん、金子先生お疲れ様でした。</p> <p>摂南大学 亀井 宏貴</p>
 <p>第1回工場見学を担当させていただき、学内ではできない経験ができました。1年間、委員の皆をはじめ、多くの方々にお世話になりました。ありがとうございました。</p> <p>京都大学 近藤 祐太</p>	 <p>1年間の活動を通して、運営の立場でありながら様々な刺激をいただくことができました。関西各地に仲間もでき、素敵な機会に恵まれたと感謝で一杯です。</p> <p>大阪大学 土橋 孝平</p>	 <p>学自研に携わらせていただくことで、他ではできないような様々な経験を積むことが出来ました。1年間本当にありがとうございました。</p> <p>神戸大学 中尾 亮太</p>
 <p>他大学の仲間との交流を通して、様々な分野の研究内容や研究への取り組み方に刺激を受け、自らの知見を広げることができた一年間でした。ありがとうございました。</p> <p>大阪市立大学 東野 充宏</p>	 <p>本年度学自研委員として、第3回の工場見学を担当させて頂きました。いろいろ貴重な経験ができて勉強になりました。1年間ありがとうございました。</p> <p>大阪府立大学 単 耀</p>	 <p>工場見学や他大学訪問等を通して非常に刺激的な体験をさせて頂きました。来年度も引き続きよろしくお願ひ致します。</p> <p>立命館大学 小林 達矢</p>
 <p>学自研の運営委員会の様々な活動を通して、他大学の委員との交流が楽しく、大変貴重な経験となりました。1年間本当にありがとうございました。</p> <p>滋賀県立大学 犬飼 祐輔</p>		

末筆となりますが、今後とも、関西学自研の活動により一層のご理解とご参加を頂くと共に、倍日のご支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。