



山田 光
(日本大学)



丹野 雄太
(日本大学)

学生 Web 活動委員会活動レポート

自動車技術会関東支部主催

2018 年度 学術研究講演会 (ICATYE)

1. はじめに

日本大学の山田光と丹野雄太です。今回は、2019年3月6日(水)に国士舘大学世田谷キャンパス梅ヶ丘校舎にて開催された、自動車技術会関東支部主催の2018年度学術研究講演会に参加してきました。参加人数は約300名とかなり多く、その大多数が学生でした。今回は、最新の自動車技術に関する知識を学ぶことを目的として参加し、研究報告の他、技術展示会の見学と特別公演会の聴講をしました。

2. 技術展示 (市光工業株式会社)

市光工業株式会社のブースでは、主に自動車のヘッドライトの展示がされていました(図1)。Matrix beam方式ではルームミラー部に搭載された高性能カメラを用いて対向車の位置を瞬時に計算し、自動的にハイビームの照射角を制御することによって、対向車に当たる配光のみを遮断することができます。それによって市街地でも豊かな光量のハイビームで安全に走行しても、対向車のライトが目に入り、前が見えなくなる幻惑現象を防ぐことができ、夜間の交通事故の減少につながるのではないかと感じました。(丹野著)



図1 市光工業株式会社のブース

3. 技術展示 (株式会社本田技術研究所)

株式会社本田技術研究所のブースでは、「New GL1800 Gold Wing」の外装を取り外したものが展示されていました(図2)。17年ぶりのフルモデルチェンジということで、発売当初より国内外問わず反響があるとのことでした。「New GL1800 Gold

Wing」は量産車で唯一エアバックを搭載している2輪車で、他にもオーディオが搭載されていると聞き、もはや4輪車と遜色ないと感じました。総重量が383kgと非常に重く、外装が取り外されていてもかなり大きく見えました。(山田著)



図2 株式会社本田技術研究所のブース

4. 技術展示 (株式会社ケーヒン)

株式会社ケーヒンのブースでは、電動車用制御システムに関する商品が展示されていました(図3)。ここでは、リチウムイオン電池一つ一つの状態を監視するシステムが紹介されていて、この技術によってリチウムイオン電池を安全に電動車に採用することができるということです。また、今まで鋳造をしていた工場のラインが電子回路基盤製造に変わる等、自



図3 株式会社ケーヒンのブース

動車の電動化による影響の話はとても興味深く感じました。
(山田著)

5. 特別講演会

日産自動車株式会社総合研究所モビリティ・サービス研究所の平松真知子氏より「自動運転に向けた取り組み-ドライバー特性の理解と活用-」の特別講演がありました(図4)。

講演では主に、交通事故状況と事故を減少させるための高度ドライバー支援技術の取り組み、そして自動運転実現へ向かう取り組みについてお話いただきました。

交通事故死者数は日本ではインフラ整備、交通安全教育、衝突安全性の向上などの効果により年々減少しており、2018年には統計が開始されてから最少を記録した一方で、世界全体では年間約135万人(2018年)の方が亡くなっていると言うことをお聞きすると、世界的社会問題であることを改めて実感しました。また、その交通事故要因の9割がドライバーのミスが関わっており、運転の3要素である認知、判断、操作のうちで認知段階でのミスに起因するものが7割、判断が2割そして操作が1割という内訳になっているという現状を聞くと、ドライバーの運転支援システムの実用化・普及が先の死者数を減少させていることがイメージできました。現在、普及している高度ドライバー支援技術としては、認知支援としてAFS(Adaptive Front-lighting System)、ナイトビジョン、判断支援では車間距離警報、車線逸脱警報、そして操作支援では衝突被害軽減ブレーキなどがあります。その他にも衝突事故の過程を「危険が顕在化していない」から「衝突後」までの6段階に分類し、それぞれの状況に応じた安全を提供するというセーフティ・シールドという考え方、高齢ドライバーの交通事故防止対策の一環としてペダル踏み間違い時加速抑制装置、車線逸脱警報、自動ブレーキ、先進ライトを車に搭載するサボカーSなどによって交通事故はさらに減少していくのではないかと感じました。

自動運転の実用化への取り組みに関しては、自動運転レベル2相当のプロパイロットというシステムでは高速単一車線



図4 特別講演会の様子

で前の車に追従し、自動走行が可能で利用者からはとても好評だそうです。しかし、前方の車との車間距離には個人差がある為、一般道での運転者自身の走行データ、車間距離等を計測・蓄積し、その運転傾向を自動走行時の車間距離設定に反映させることで、更に運転者の感覚と近づき安心感が高くなるそうです。高速道路での渋滞時などで頻繁に加減速が繰り返される状況でプロパイロットを用いれば、運転のストレスを大幅に軽減できるのではないかと感じました。また、車両安全技術だけでなくサービスを含めた自動運転を活用したモビリティ・サービスの展開としてEasyRideという無人運転の実証実験が行われているそうです。このような無人運転サービスがなぜ必要かという地方の過疎化、超高齢社会などにより、自動車が個人所有するものからシェアリングサービスへ変化していくことなどが主な要因だそうです。現在は特定の場所のみでの自動運転ですが、この自動運転の実現範囲が拡大していけば、従来では個別移動範囲が制約されていた高齢者や子どもが自由にかつ安全に移動できるようになるだけでなく、交通事故の件数もさらに減少するのではないかと感じました。(丹野著)

6. まとめ

この研究報告会は、自動車業界の展望を勉強するにはとても良いイベントだと感じました。技術展示会では企業自体の説明や就活の話が出たり、説明担当の方の仕事内容の話が出たり、また研究報告会後には交流会も開催され(図5)、学生が参加しても十分に楽しめるため、学生にお勧めです。



図5 交流会の様子

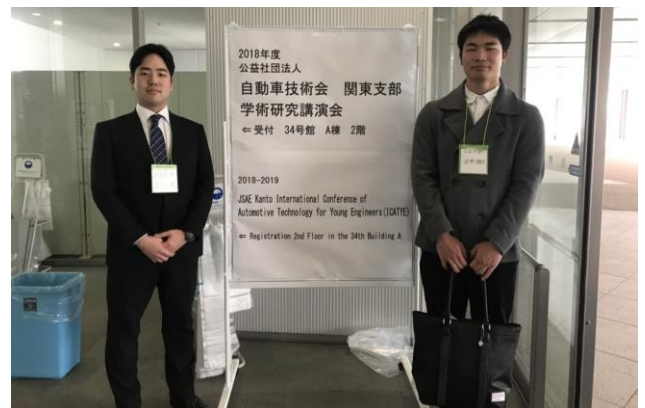


図6 会場入口で記念撮影