

MES2019_ミッションフェローセッション開催報告

会期：2019年9月13日(金) 9:00~11:40

会場：大阪大学 吹田キャンパス 工学研究科 R1棟 3階 311室

2019年9月12、13日に大阪大学にて開催されたMES2019にてJIEPミッションフェロー(MF)が企画するミッションフェローセッションを開催しました。MFセッションは、若手技術者をターゲットとして毎回話題となっているテーマを取り上げ、今後の実装技術の深耕に役立ててもらふことを目的として開催しており、今回で5回目を迎えました。毎回、MFセッションは非常に良い内容だったとご意見を頂き、好評を得ています。

昨年のMFセッションでは、研究開発に対する多角的なアプローチの手法を学ぶことを目的に、エレクトロニクス業界とは異なる分野の講師から講演いただきました。研究開発の方向性を定めるうえで、異分野における様々な手法は大変参考になりましたが、参加者が少ないことが課題としてありました。そこで、今回のセッションでは、近年、多くの聴講者が集まり注目を集めているカーエレクトロニクスに着目し、「未来を変えるクルマとは」と題して自動車の将来像について議論することを目的に、実際に将来のクルマ作りに携わっている3名の講師をお招きし、特別講演とパネルディスカッションを企画しました。セッションは、講師による3件の特別講演、講師とMFメンバーによるパネルディスカッションの2部構成で、いずれも会場がほぼ満席となる程好評でした。以下にそれぞれの講演概要をご紹介します。

(1) モビリティ・イノベーション

東京大学 モビリティ・イノベーション連携研究機構長
生産技術研究所・次世代モビリティ研究センター

教授 須田 義大氏

自動運転、コネクティッドカー、シェア・サービス、電動化といった自動車における新たな潮流に加えて、MaaSとして、公共交通を含めた利用者にとっても社会にとっても最適な移動の実現に向けた取り組みが進行しています。須田先生は、東京大学のモビリティ・イノベーション連携研究機構長として、上記のような技術による持続可能な交通システムの実現を目指した大きな取り組みを行っています。講演では、先ずこれらの取り組みの現状として、空港での自動運転バスやトラックの隊列走行などの実験についてご紹介いただきました。トラックの隊列走行実験は、一般車両が通行する新東名高速道路で行われ、直ぐにでも実用化できるレベルに達しているようです。また、これら取り組みの基本技術となる自動運転について、今後の動向や、法制度や社会インフラにおける課題などに対し、大変わかりやすく解説いただきました。自動運転にはレベル1

からレベル5までの自動化レベルがあり、既に部分運転自動化のレベル2までは実用化されています。このうち、レベル3の条件付き運転自動化は実用化困難なため、レベル2と高度運転自動化のレベル4に二極化して進展すると見込まれています。特にレベル4は、限定域での無人運転に始まり、過疎地の移動手段やドライバー不足の解消に貢献する次世代モビリティとして期待されます。須田先生の講演は、これら技術が、将来の都市構造や我々のライフスタイルに至る社会システム全体の変革に繋がることを示し、大変、夢が広がる講演だったのではないかと思います。



東京大学 須田氏

(2) 自動車メーカーから見たこれからのクルマ社会とそれを支える技術

日産自動車(株) 商品企画本部 AMI商品企画部

山際 正憲氏

山際氏からは、自動車メーカーの商品企画という立場から、タイトルの通り将来のクルマ社会とそれを実現するための技術について解説いただきました。先ず、クルマ社会を取り巻く環境と今後の市場トレンドをグローバルの視点で共有し、将来の自動車産業に適した技術開発のあり方について説明いただきました。主要なグローバル課題は、CO2の削減と安全性の向上であり、これらに疑いの余地はありません。また、CO2の削減に対するトレンドが電動化であり、安全性の向上に自動化が必要であることについても異を唱える方は少ないと思います。ここで、山際氏の講演では、自動車メーカー独自の視点で、これらを実現するための必要条件について紹介しています。つまり、EV(xEV)や自動運転などの技術は市場のニーズがなければ、つまりユーザーがお金を出しても欲しいと思う魅力のあるものでなければ開発を進めて実現することができない点を強調されていました。例えば、EVでは環境性能だけでなく、加速性の向上やワンペダルで操縦できるイーゼードライブなど



日産自動車 山際氏



KDDI 鶴沢氏

の付加価値を高める技術が必要となります。さらに、ピュア EV はまだまだ航続距離や充電時間に課題があり、バッテリーの性能向上と低コスト化に技術開発の余地が残っていることはご存じの通りです。また、自動運転も便利さを追求するだけでなく、クルマを操る楽しみも残すことも忘れてはならないなど、単なるモビリティとしてだけでなく、魅力ある商品を創らなくてはならない自動車メーカーならではの視点で、聴講者には大変参考になったのではないのでしょうか。

(3) ICTが切り拓く、つながるクルマの未来

KDDI(株) 技術統括本部 技術規格本部
コネクティッド推進室

室長 鶴沢 宗文氏

3 人目の講師の方からは、今後のクルマ社会に重要な役割を果たすであろう通信事業者から見た動向について講演いただきました。CASE とは、Connected (コネクテッド)、Autonomous (自動運転)、Shared & Services (カーシェアリングとサービス)、Electric (電気自動車) の頭文字をとった造語であり、今後の自動車産業の動向を象徴するキーワードです。この中の「ASE」の実現には Connected が不可欠な要素であり、常時接続された双方向通信可能なコネクテッドカーの実現が最優先と言われています。例えば、自動運転では、映像、音声、車輻データをネットワーク上にあるクラウドに上げ、処理された制御データを車輻にフィードバックします。この際重要になるのが通信速度です。コンピュータの処理速度を考慮すると通信区間に許される遅延は数 ms になるため、現行の LTE の約 10 倍の速さが期待できる 5G が不可欠となります。また、映像などの大容量のデータを同時に多数の車がアップリンクする状況に対応する必要性からも 5G は欠かすことのできない基本技術であることが分かります。講演では、今年、実際に公道で 5G を用いた遠隔操作による走行実験の様子を紹介いただきました。一般的な駐車場から公道に出る際なども非常にスムーズな走行が可能である印象を受けました。5G はミリ波の 28GHz 帯を使用するため、多くのアンテナが必要になるなどインフラ面での課題はあるかと思いますが、日本で

は 2020 年からのサービス開始ということなので、期待が広がります。

(4) パネルディスカッション

〈未来を変えるクルマとは〉

上記の 3 講演の後、恒例のパネルディスカッションを開催しました。今回のパネリストは、3 名の講演者に加え、(株)東芝の樋口和人(筆者)、サイバーダイン(株)の子林みどり氏、(株)図研の長谷川清久氏の 3 名に登壇いただき、富山県立大学の嶋山友行氏の進行で議論を展開しました。

話題性に富むテーマだけあり、パネルディスカッションでは、会場、司会者、パネリストからの質問はもちろんですが、講演者間でも質疑がなされるなど、大変活発な議論がなされたのではないかと感じました。特に、皆さんが普段から感じられている「A と B のどちら？」の様な疑問に対する議論が多かったのが印象的でした。例えば、自動運転のデータ処理はエッジ処理が良いのかクラウドでの高度処理が良いのか、自動運転開発はグローバル重視が良いのかローカルの特性を活かした方が良いのか、自動運転のソフトは標準化に進むべきか差異化なのかなど、どれも答えを明言するのが難しい問いに対して、講演者のそれぞれの立場からの確かなコメントをされていたように思います。今回のパネルディスカッションは、前回の反省を活かして、時間を 35 分から 50 分に拡大して行ったにもかかわらず、気付けば終了時間を超えているように、会場とパネリストが一体となり大変盛り上がった良いディスカッションでした。

今回、「未来を変えるクルマとは」と題して立場の異なる 3 名の講師の方からご講演をいただきました。当初は、同じ話題に対して内容が被るのではないかと心配もありましたが、自動運転を例にとると、社会システム、ドライバー、インフラなど異なった視点から解説していただき、最終的に相互に補完しあうような非常に良いセッションになりました。来年の MES でも MF セッションを企画する予定ですが、今回にも増してより皆さんの興味を引けるような魅力あるセッションを企画すべく MF メンバー一同努力したいと思っております。

ミッションフェロー (株)東芝所属 樋口和人



パネルディスカッションの様子