

第51回 電気科学技術講演会 次世代の“賢いクルマ” —現状と展望—に参加して

Symposium of “Intelligent automobile” present and future landscape for the next generation, organized by The Promotion Foundation for Electrical Science and Engineering.

寺本 健¹⁾

公益財団法人 電気科学技術奨励会²⁾主催による第51回電気科学技術講演会「次世代の“賢いクルマ” —現状と展望—」シンポジウムが4月18日(水)の発明の日に、東京都内の科学技術館サイエンスホールにおいて開催された。ここにその概要を報告する。

今回のシンポジウムは、51回を迎えた電気科学技術講演会で、次世代の「賢いクルマ」と題してその現状と展望をさまざまな切り口で講演したものである。

次世代の「賢いクルマ」の考え方を、ハード、ソフト、コミュニケーションの内容で、各分野の研究者達によって発表講演が実施された。そのシンポジウムの内容は次のとおりである。

安全性能 (Passive Safety) では死亡者ゼロをめざしてPop-Up Hood Bonnet, Air Bagなどが紹介された。予防安全技術はステアリング(MA-EPS)、視認性(ナイトビジョン、AFS)、ブレーキなどと多岐にわたった。

(2) 自動車を取り巻く社会環境(急がれる環境・安全対策)³⁾

1970年代からすでにESV衝突安全性、1991年にはASVとして歩行者安全対策が盛り込まれ2007年にはDSSSとして追突や2輪車対策の強化もなされた。同時にHiDS, LKAS, IHCCなど車線維持支援機構も投入された。

(3) ドライバー -自動車システム(マン-マシン)の観点からみたドライバー支援の考え方

Man-Machine Systemとしてドライバーへの支援は、運転のしやすさ、限界を超えない、危険回避能力が求められる。ステアリング ギア比を変化させて車両応答を一定にするような技術に代表される賢い技術は時代と共に変遷してきている。

(4) 今後の展望

本来のクルマとしてのあり方を模索し第三次代の賢い技術としては、ドライバー支援にたよらず自律を図るこ



図1. 第51回 電気科学技術講演会ポスター

1: ドライバーを支援する「賢いクルマ」 —交通事故ゼロをめざして—

講師: (株)本田技術研究所 主任研究員 博士(工学) 清水康夫氏

(1) ホンダにおける実用化例の紹介

主として予防安全性能(Active Safety) 交通事故ゼロ、に関する研究開発事例が紹介された。また衝突

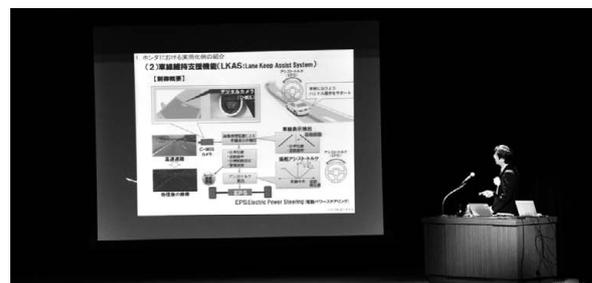


図2. ホンダ 清水講師

注1) NPO法人 日本自動車殿堂会員 イヤー賞選考委員会 選考主幹 自動車技術コンサルタント (株)KENTWORKS エンジニアリング代表

とが必要である。そのためには交通事故ゼロを目指してユニバーサルデザインを採用し、ドライバー支援から自律化のための技術を一般大衆化することがさらに重要である。

2：実用期に近づくスマートグリッドと「賢いクルマ」の役割

講師：(株)情報通信総合研究所 副主任研究員
新井宏征氏

(1) スマートグリッドの現状

人口構成比変化、人口減が続く中で自動車メーカーと地方自治体のコラボで環境未来都市の構想が進んでいる(さいたま市、トヨタ市、横浜市など)。またエネルギー効率向上と、その利用と活用が議論されている。

(2) スマートグリッドの中の「賢いクルマ」の位置づけ
賢いクルマは、課題の解決(環境負荷、交通事故、交通渋滞の減少)と新たな価値の提供(バッテリー、情報端末、燃料費削減)で成り立つ。

(3) 「賢いクルマ」のビジネス動向

クルマ自体は衝突回避や情報端末化される、またクルマの使い方にも変化が現れカーシェアリングやオンデマンドバスが賢いクルマとしてFun to DriveやDrive To Liveとなり、必要なモビリティの確保につながる。

(4) これからの「賢いクルマ」の役割

都市部より地方での自動車利用率が高く、また高齢者の自動車利用率が増加傾向であることから、Intelligent Transportの役割が求められる。

3：21世紀の社会と「賢いクルマ」

講師：(株)トヨタIT開発センター CTOチーフサイエンティスト 東京大学名誉教授 工学博士 齊藤忠夫氏

(1) ICTによるクルマの進歩

電子技術の進展に伴いコンピューターを構成するプロセッサは36年で10の6乗倍となった。また近年の車の発展にエレクトロニクスの進化は切っても切り離せないものがある。

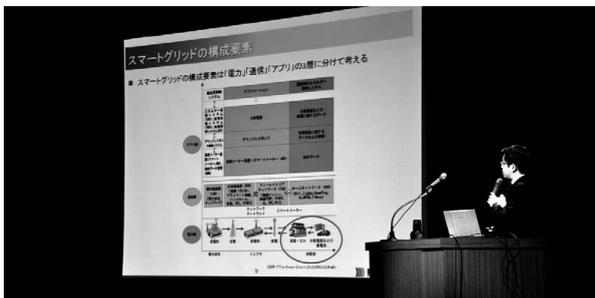


図3. 情報通信 新井講師

(2) 21世紀のモビリティと社会

人類は多様なインフラストラクチャを形成し社会を発達させてきた。インフラストラクチャの変化に伴い車は社会と一体になっており社会システム抜きで大きな変化をもたらすことは難しい。また低炭素化による変化は現在存在しないインフラストラクチャを必要とし社会全体でのインフラ推進が必要である。

(3) クルマの変化

電気自動車への期待が高まる中その電気エネルギーの蓄積に開発余地がある。電池の性能と値段は電気自動車の普及成功の鍵となっている。電力供給インフラへの要求は充電ネットワークである。低炭素化社会に向けて多様な可能性に対応する準備が必要である。

(4) 求められる新たな技術

自動車に対する情報サービス、テレマティクスは車の情報化にとってITSとともに重要なサービスになっている。ICTの課題、留意事項と今後のICTの発展では、自動車コミュニケーションの研究開発分野で将来の世界的情報通信発展の基礎になると期待される。

今回の聴衆は、約400名の大学機関、企業のマネジメント、政府関係、一般企業の研究者(電気科学、自動車、IT情報)等であり、幅広い研究者参加の下で行われたこのシンポジウムは、次世代の「賢いクルマ」に関して研究者との意見交換の場となった。

電気科学技術奨励会主催⁴⁾で、このシンポジウムが開催されたこと、開催ご努力に感謝いたし、今後の更なる発展、継続を期待している。



図4. トヨタ 齊藤講師

注2) 公益財団法人 電気科学技術奨励会(会長 関根泰次氏)
(The Promotion Foundation for Electrical Science and Engineering)

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-1:事務局
URL: <http://www.ohmsha.co.jp>

注3) ESV: Experimental Safety Vehicle,
ASV: Advanced Safety Vehicle,
DSSS: Driver Safety Support System

注4) 協賛: 公益財団法人 日本科学技術振興財団
後援: 文部科学省、一般社団法人 電気学会、
社団法人 日本電気技術者協会、株式会社オーム社

<参考文献> 講演会プログラム、講演概要、報告会資料
技術総合誌「OHM」2012年8月号
(株式会社オーム社 千代田区神田錦町 発行)