

## 「東京モーターショー2015の取材」 報告書

企画担当：芝浦工業大学 堀江 健太  
 工学院大学 足立 新  
 横浜国立大学 亀井 淳哉  
 日本大学 野口 卓宏  
 日本大学 畠山 駿斗

1. 開催日時：2015年10月29日（木）8:00～18:00
2. 開催場所：東京ビックサイト
3. 参加者：5名
4. 参加大学：4校（工学院大学、芝浦工業大学、日本大学、横浜国立大学）
5. 担当理事：UDトラックス 時田 貴史
6. 企画趣旨・概要

今年に開催された東京モーターショー2015の見学・取材を行った。2015年のショーのテーマは「きっと、あなたのココロが走り出す。」

「TECHNOLOGY×FANTASY」である。これは来場者にとって、最新テクノロジーとの出会いによる心躍るような体験を提供する場にしたいという思いが込められている。東京モーターショーは、日本の未来における自動車、コンセプトを発表する場であり、販売予定の新車から数年先の自動車をイメージしたコンセプトカー、部品、最新技術まで多岐に渡って展示が行われている。そこで、今後の自動車に関する研究や活動をしている学生自動車研究会の学生の視点で見学・取材することで、最新技術や各社が描く今後の自動車のコンセプトを学び、自分の経験と取材で得られた知見から、自分が思い描く今後の自動車や技術について報告する。

今回の企画は、事前に自動車技術会関東支部の理事会社の自動車メーカーに、取材への協力をお願いし、実現した。



参加者の集合写真

### 7. スケジュール：

取材スケジュールは以下のように行った。

時間	
7:30	集合
8:10	UDトラックス
8:50	いすゞ
9:30	日野
10:10	三菱ふそう
11:00	富士重
11:40	ダイハツ
12:50	日産
13:30	自由見学
15:00	マツダ
15:50	ホンダ
16:30	自由見学
17:30	報告書作成
19:30	解散

## 8. 各社取材報告

### 8.1 UD Trucks

UD Trucksの今回の展示は、スマートロジスティクスを主題において、燃費性能に優れ、環境問題、安全性そして生産性を重視したものとなっていた。中でも特に注目したのは、UD Electric Demonstratorという中型EVトラックの実験車両である。中型トラックでは初となるEV車であり、これまで実現しなかったゼロエミッション・低ノイズ輸送の可能性を示している。ディーゼル車に比べると航続距離は比較できないが、そもそも都市内配送への利用を意識した提案であり、且つ狭い所への輸送や、騒音を出さない輸送などのニーズも満たすことができるものとなっている。さらに、Quonのコンセプトモデルにおいて、空気抵抗を考慮した際のミラーレス化を想定し、カメラによる車外監視システムや、それを基にする運転者の機械的なアシストなど、スマートロジスティクスの次の段階を考えているということもわかった。UD Trucksは、時代が求めるトラックを作るという理念の元に開発を行っている、今一番求められているスマートロジスティクスの実現を目標とし、さらにその未来を見据えている。

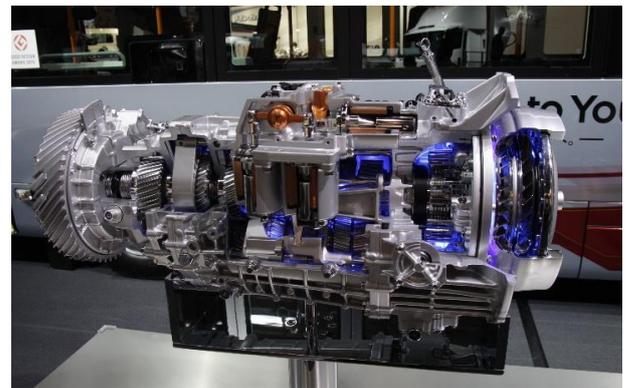


UD Electric Demonstrator

### 8.2 いすゞ

いすゞの展示は、「暮らしのそばで、『運ぶ』は未来へ」をテーマとしたものであった。ブースの展示方法はいすゞの大型トラックの先駆けとなったTX80型5トン積みトラックを手前に置き、一番奥には21年ぶりのフルモデルチェンジとなった新型ギガを配置した、過去から未来へというコンセプトで展示車の配置が行われている。展示物で注目した物は、いすゞの商用車全般を支えているAMT(オートメテッドマニュアルトランスミッション)である。これは簡単に言うとマニュアル車のクラッチ操作とギア

チェンジを自動で行う装置である。いすゞの小型・中型向けAMTの特徴は、湿式多板クラッチの採用によりメンテナンスフリーとしている点や、動力伝達用において、発進時のフルードカップリングと変速時のクラッチを併用している点である。これはいすゞ独自の技術で他社にはない利点であり、大型車の運転を簡単にするという目標を実現している。その他にも、大型車をネットワークから管理するシステムや、大型CNG車の現状などを知ることができた。



AMT MZW6



GIGA

### 8.3 日野

日野自動車は大型車が引き起こす交通事故の減少を目的とし、PCS(Pre-crash safety)やVSC(Vehicle stability control)等の技術を全車に搭載し安全技術にとっても力を入れていたのが伺えた。

日野の大型車である日野プロフィアハイブリッドは、とても刺激的な車両であった。今まで小型トラックに採用されていたハイブリッドシステムを大型トラックに採用することで、長い距離を走る大型トラックの燃費を追求するだけでなく、電動冷凍システムにもハイブリッドシステムを応用し、燃費向上技術についても提案するモデルとなっている。また、ウィンドディフレクターやサイドリアスカート等の

空気抵抗低減アイテムとハイブリッドの静音性が加わることで、低燃費かつドライバに優しい空間を提供できるようになっていて魅力的であった。今回のモーターショーでこの日野プロフィアハイブリッドの反響次第では大型車のハイブリッド化も進むと思われる。また、ハイブリッド車だけでなく、フューエルセルバスの展示もあった、これは、ユニバーサルデザインの視点から考えた次世代バスシステムの提案でもあるという。

エンジン技術では超高圧コモンレールの採用だけでなく、ディンプルライナーの採用が興味をそそる内容であった、ディンプルライナーとはエンジンのシリンダー壁面に小さい凹みをつけることにより油膜の剪断応力による抵抗を低減する技術であり、エンジンについて知識のある私でも目から鱗の技術であった。

日野自動車は安全技術とエンジン技術を会社の確かな方向性の元に開発するだけでなく、挑戦的な車両を開発する精神を伺えてとても刺激をもらえるブースであった。



ディンプルライナーの採用されたエンジン

### 8.4 三菱ふそう

「先を走り続ける - 明日のドライバたちのために」をコンセプトに掲げる三菱ふそう。そのブースは青のエリアと赤のエリアに分割されていた。それぞれ「先進性」と「情熱」を示しているという。青のエリアでは主に省エネルギー化の技術や、安全装置への取り組みについて知ることができた。展示車両の一つであるハイブリッドのトラックは、エンジンとモータの間にクラッチが設けられており、減速時にはクラッチを切り離し、エンブレキによるエネルギーの損失分を可能な限りモータの回生エネルギーに充電することでエネルギー効率の向上を図っているという。また、走行用のモータを発電機として活用することによって得られる電力は 100V と 200V の交流電源として取り出すことができ、災害時における貴重な電力供給源として活躍が見込まれている。積載性を生かして支援物資を運び、現地で電力供給をするというのは非常に合理的だと感じた。赤のエリアでは三菱ふそうのクルマ作りにかかる情熱を感じた。展示されているクルマは「スパイダー」。車体上部から 4 本のアームが伸びているそのルックスは非常に特徴的だ。アームの先端は自由に付け替えることができ、個々のニーズに合わせた使い方ができるそうだ。町全体に大きな蜘蛛の巣を張るように、町の至る所で個々の目的に合わせた使われ方で三菱ふそうのトラックが活躍することへのビジョンを表しているそうだ。輸送の手段としてだけでなく、今後トラックがより我々にとって身近な存在になっていくように感じた。



日野プロフィアハイブリッド



フューエルセルバス



CANTER POWER SUPPLY VEHICLE



SUPER GREAT V



SPIDER

#### 8.5 富士重工業

スバルでは現在市販されているモデルの他に、ステージ上の大型ビジョンには自動運転の試験映像が公開されていた。スバルは2008年にアイサイトを搭載した車両を販売し、ステレオカメラを用いた画像認識と自動ブレーキ技術により、「ぶつからないクルマ」として大きな反響を得ている。この前方認識技術と自動ブレーキの精度に関してスバルは他社をリードしており、そのことが自動運転における認識精

度や制御精度においても先を行っているという印象を持った。

また、今回のモーターショーで初公開されたIMPREZA 5-DOOR CONCEPTといった車両やS207といった限定車両も展示されていた。コンセプトカーにおいてはスバルのデザインフィロソフィーである”Dynamic×Solid”を次世代へと進化させたデザインをコンセプトとしており、フロントからリアにかけてのラインと随所に見られる面質により表現されていた。S207ではスバルの掲げるConfidence in Motionにおける重要なモデルであり、運転する気持ち良さや愉しさを提供していくモデルであった。

全体として、スバルは自動運転による自動車交通の安全性向上を追求すると同時に、車を運転する愉しさも大事にする姿勢が見られた。これは、多様化する世の中のニーズに対してスバル独自の姿勢で答えていくという姿勢を感じた。



S207



IMPREZA 5-DOOR CONCEPT

## 8.6 ダイハツ

「くらしの真ん中でクルマを考える」をコンセプトに掲げ、ダイハツは私たちに役に立つ技術とは何だろうということを中心に考えながら軽自動車を開発している。限られた車体のサイズ、限られた排気量の中でどれだけ快適な空間を生み出せるか、どれだけ高効率化できるかの可能性の感じられる展示内容であった。例えば「NORIORI」では車体側面に大型のスライドドアを備え、車体側面とリアゲートに大型のスロープが設けられており、助手席と後部座席に車いす2台を乗せることができる。また、「HINATA」は助手席と後部座席を横向きに回転させ、観音開きのドアを開放した車体側面から外に向けてことで縁側に腰をかける感覚で会話を楽しむことができる。これは「友達母娘」といわれる、仲の良い母と娘をターゲットにして開発されたという。いずれも我々の暮らしに溶け込むような、とても親近感の湧くコンセプトカーであった。

ダイハツは燃料電池の開発を行っている。水加ヒドラジンという液体燃料をカートリッジに詰めることで持ち運びやすく、いつでもどこでも発電できるというユニークなものだ。燃料電池は未だ我々にとって遠い存在であるが、カートリッジをプロパンガスの配達のように山間部に配達すれば、ガソリンスタンドのすくない田舎で使える便利なクリーンエネルギーとして活躍するだろうというビジョンだ。

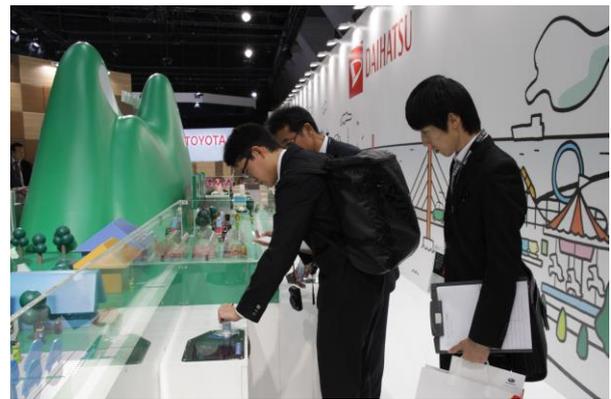
今後は「価格」だけでなく、「遊び心」が軽自動車の付加価値となっていくのだろうと考えた。



NORIORI



Hinata



カートリッジ式燃料電池

## 8.7 日産

日産はどこより早く自動運転と電気自動車の時代を作ることを目標としており、今回のコンセプトモデルの展示内容にもそれが現れていた。

まず一つ目のコンセプトモデルとして NISSAN IDS CONCEPT が展示されていた。この車両はドライバーが運転する場合と自動運転を行う場合でダッシュボードが変形するといったものである。ドライバーが運転する意のままに車を操る楽しさを提供し、自動運転を行う際はハンドルなどが格納され、広いスペースでゆったりとした車内環境を提供するといったものである。

もう一つのコンセプトモデルとして NISSAN GRIPZ CONCEPT が展示されていた。この車両はシリーズ・ハイブリッドEVシステムを搭載している。これは、ガソリンエンジンで発電した電気を用いてモーターで走る車両であり、現行の電気自動車よりも構造距離を伸ばしながら、モーターによる加速感や静粛性を得るものである。

また、この他にも未来の軽自動車EVをイメージしたコンセプトモデルなどがあり、全体として今回のモーターショーにおける日産のコンセプトは、日産の思い描く自動車社会の提示だと感じた。加えて、

グランツーリスモとコラボしたコンセプトモデル、GT-R やフェアレディ Z などの車両もあり、モータースポーツにも継続して取り組む姿勢を感じた。



NISSAN IDS CONCEPT



NISSAN GRIPZ CONCEPT



NISSAN CONCEPT 2020 VISION granturismo

## 8.8 マツダ

マツダブースのテーマは、「『走る歓び』の未来を切り拓く」であった。マツダの「走る歓び」への挑戦としてロータリースポーツコンセプト「Mazda RX-VISION」をワールドプレミアとして出展した。野生動物の躍動感・生命力を表現したデザインテーマ「魂動-SOUL of MOTION」の新境地を思わせる一方、マツダの考える最も美しいFR スポーツのスタイリングを表しているという。搭載予定の新技术 SKYACTIV-R というロータリーエンジンについては、研究開発の段階であり、具体的な仕様や出力や燃費等の数値目標は未定とのことであった。今後の進展に期待したい。

また、パフォーマンスと環境性能を同時に向上させた独自の新世代技術「SKYACTIV TECHNOLOGY」、デザインテーマ「魂動」の進化形として、クロスオーバーコンセプト「Mazda 越 KOERU」を展示していた。

マツダには最近のトレンドである自動運転についての展示はなかった。取材をしてみると、ドライバーが 100% の能力を発揮して運転できるクルマを作ることが走る歓びにつながると考えており、自動運転ではなく、危険に近づかない環境作りとしての予防安全技術を追求していくというスタンスであった。加えて、魂動デザインにも安全要素を取り入れており、A ピラーの位置をなるべく後ろに下げ、見開き角という指標をモデルごとにクラストップレベルまで大きくすることで、視界を確保し良好な運転環境で安全運転をサポートしているということも説明して頂いた。



RX-VISION



越 KOERU

## 8.9 ホンダ

今回、目玉のコンセプト車両 wander stand concept は「人のように移動できる」スマートモビリティを目指したコンセプト車両である。ハンドルは存在せず目的地を設定すると自動で移動することを想定している。移動の仕方もクルマのように旋回して曲がるのではなく、姿勢を正面にしたまま水平に横移動でき、更にはその場で自転することも可能になっている。座席は比較的高く車の外の人と同じ高さで会話することが可能になっていて、まさに歩行と同じ感覚を維持していた。こういったコンセプト車両の反響次第では実現に向けたインフラや法整備も早く進むと考えられる。

自動運転に関して現在は単眼カメラとミリ波レーダーを用いた制御を行っていた。先行開発としてはステレオカメラや全方位レーザーセンサ、GPS を搭載したシステムを開発していた。自動運転の方向性を伺うと、単純な移動を目的とする人へ向けて開発しているという。しかし、運転を楽しみたい人へは安全支援技術として車両に盛り込みながら今までのような運転ができる車にしていくとのことであった。単純な移動と運転する楽しさという二極化するものを、モードを切り替えることで両立できる車を目指していた。



Honda WANDER STAND CONCEPT



Honda SENSING と N ボックス

## 9. 各々が考えるが思い描く今後の自動車や技術：

### 9.1 亀井 淳哉

- ・電源供給のコンセプトモデルを見て、トラックがより我々にとって身近な存在になっていくように感じた。
- ・「価格」だけでなく、「遊び心」が軽自動車の付加価値となっていくのだろうと考えた。

### 9.2 畠山 駿斗

大型車メーカー取材して、自動運転やドライバ補助についての技術はかなり実用的になっていることが分かった。いすゞの全車両 AMT 化からも、大型車をもっと簡単に、誰でも運転できるようにするという技術が開発されていると考える。

これからの大型車業界としては、ドライバ補助技術をさらに推し進め、乗用車と変わらない難度や安全性で運転できるような車となるだろう。そこに HV 化や EV 化などの環境への配慮が加わることで、現状の車社会についての課題はクリアされるのではないと思う。

### 9.3 野口 卓宏

今回のモーターショー見学を通して、各社様々な観点から現在の交通諸問題の解決や、将来の自動車技術の開発へ取り組んでいると感じた。2020年における自動運転の実用化を目指す企業もあれば、自動運転よりも人間が自分で運転する喜びを追求する企業もあり、将来は、現在よりもさらに多様な自動車が生まれていくのではないかと感じた。また、自動運転車両と人間の運転する車両とがうまく協調して交通社会を形成することが一つの将来あり得る自動車社会ではないかと感じた。

### 9.4 足立 新

取材を終えた感想としてほとんどのメーカーが利用者の必要としている製品に敏感になっていると伺えた。利用者の求める安全技術と自動運転に今まで培った各社の特色を残すのがとても困難であると思われる。将来、自動運転の車は各社、同じようなモデルを販売し、運転を楽しむ車両に関しては運転を楽しむみたいユーザーに向けて性格の濃い車両が販売されるような二極化すると思われる。しかし、開発者、曰く「求められる物が変われば創る物も変わる、そして数年先は何が求められるか分からない」と経験談を聞いた事からも、安易に未来は予想できないと思われた。

### 9.5 堀江 健太

今回のモーターショー取材をして、地球や社会とクルマが共存していくには、動力の多様化が必要だと考えた。迫り来る燃費規制に対応すべく、欧州勢・国内勢ともにいわゆる“電動化”が進んでいる印象を受けた一方で、高圧なボンベの搭載を必要とする水素燃料電池車やCNG車の展示も見られた。今後も更なる動力の多様化と各々の動力技術の向上を多くのメーカーが図っていくと考えられる。

## 10. 感想

- ・プレスデーだからこそ、質問がたくさんできた。
- ・人が少なく、車両をゆっくり見ることができた。
- ・通常の見学だとなかなか聞けないことまで聞くことができた。
- ・技術だけでなく、各企業の自動車開発に取り組む姿勢が聞くことができ貴重な体験だった。

プレスデーは、一般参加日に比べて人が少なかったため、展示車両をゆっくり間近に見ることができた。

また、普段聞けないような情報や、一般入場ではもらえないプレスキットを得ることができ、非常に有意義な体験ができた。しかし、学自研の旗など目印となるものを用意しておく必要があったと考える。