

令和2年度 第1回次世代自動車技術講演会（7月14日）

【講演1】「自動車産業メガトレンドで変化するクルマづくりとビジネスチャンス」

<講師>

株式会社三菱総合研究所

環境・エネルギー事業本部 スマートコミュニティグループ

主席研究部長 チーフコンサルタント 田中 秀尚 氏

質疑応答

ご質問1：EV、過疎地のラストワンマイルを考えると各地域で地産地消のパーソナルカーの展望はあるのでしょうか？

ご回答1：

過疎地では公共交通機関の消滅が続いており、日常のモビリティの確保が課題になっています。多くの家庭では複数の乗用車を所有し、高齢者の送迎等も家族が行っていますが、今後は複数家族でシェアリングを行い、お互いに協力してモビリティを確保する動きも活発になってると考えています。

ガソリンスタンド（SS）の廃止も進んでいます。プレゼンでご紹介したバリューチェーンはSS跡地等を利用し、小さなパーソナルカー工場を建設、モーター等のリユース、車体の環境対応材料利用等を想定した地産地消パーソナルカー製造・利用のコンセプトです。

コスト的な課題も大きいのですが、今後の環境価値等を考慮に入れると可能性はあると考えています。単独企業では実現困難なコンセプトであるため、例えば埼玉県として取り組んでみることも一案と思います。

ご質問2：FCはインフラが整えば普及しますか？中小企業の入る余地は何かありますか？

ご回答2：FCVとインフラとは、よく鶏と卵といわれます。米国ではCO2フリー水素スタンドに公的助成を出しており、利用者の環境意識向上や企業の環境貢献取組み拡大とともに、FCVの台数も増えています。インフラの整備はFCV普及の重要ポイントですが、現状ではそれにインセンティブ等を付与する制度設計が必要と考えます。また、NEDO等では中小ベンチャー向けの水素・燃料電池技術開発補助事業も進めているため中小企業の入る余地は十分にあると思います。

ご質問3：新型コロナウイルス下での新生活様式では、車の構造や軽量化にどのような影響が考えられますか？

ご回答3：新生活様式がクルマやモビリティへ及ぼす影響として以下のものがあると思います。

① 車両本体への影響（求められる要件）

- ・ 抗菌、抗ウイルス機能
- ・ 外部との隔離機能
- ・ 健康状態のモニタリング機能
- ・ 車外とのコネクティッド機能

② 社会システムへの影響

- ・ 目的地および移動時における「3密」の敬遠
- ・ 公共交通を利用した周遊観光、遠隔地への旅行などの敬遠
- ・ 各種サービスのドライブスルー化
- ・ ターミナル箇所の敬遠

これらに対応するため車内空間の拡大/快適性増加のための車両の大型化が想定され、そのため構造材料最適化/薄肉化による軽量化/静粛性向上のための電動化が加速すると考えます。また、質問4にもお示しした通り、CASEによりセンサー・ハーネス等の増加が予想され、それによる重量増加を打ち消すための軽量化も重要になってくると考えます。

ご質問4：CASEが進展してくると多様化が進んでいきますが、車の軽量化への要求はどういう方向に変化していくとお考えですか？

ご回答4：前述のように新生活様式では外部情報との連携（C）ニーズの拡大、移動時間の有効利用のための自動運転機能（A）、個人所有率拡大（（S）シェアリング利用の限定）、自動運転/静粛性確保（E）が進んでいくと考えています。

その結果、車室空間の拡大やコネクティッドにかかわるシステム数の拡大が予想され、重量が増すため車の軽量化ニーズはより大きくなると考えています。

ご質問5：EV化、脱火力、原子力？、このような状況で、電力供給の将来に心配はありませんか。

ご回答5：国内では電気自動車やオール電化住宅等で1戸当たりの電力需要は増えていく一方で、総人口は減少していきます。そのため、2050年に向けて電力需要は微減の方向と考えています。（世界的には新興国の経済成長等で倍増）

課題の一つは2050年のCO₂の80%削減の達成方法であり、再生可能エネルギー割合の拡大（再エネの主力電源化）実現です。太陽光、風力等のコスト削減とともにエネルギーマネジメント（需要と供給のマッチング）を適切に行い、電力供給を必要最小限にし、C

CO₂を削減していくことが重要と考えています。このエネルギーマネジメントの部分に、E
Vの電力利用が貢献できると考えています。

【講演2】「自動車車体のマルチマテリアル化動向と今後求められる技術」

<講師>

株式会社SUBARU 第1技術本部 材料研究部

部長 河合 功介 氏

質疑応答

ご質問1：EuroCarBody出展車は、市販車ですか？それとも、コンセプトCarですか？

ご回答1：全て市販車です。

ご質問2：導電性材料樹脂の低コスト化のめどはあるのですか？

ご回答2：残念ながら現時点では有効な手段が見つかっておりません。
何か良いアイデアがございましたら、お声がけ下さい。

ご質問3：異種金属なので電蝕が心配です。考えられる対応策はありますか？

ご回答3：アルミと鋼板の接合部に関しては、現状は接合する前にどちらか一方に電着塗装をするのが一般的です。但し、この方法ですとコストが掛かるため、本日の講演でもお話ししました通り、予め鋼板かアルミの素材に電食防止の表面処理をしておき、電着塗装しなくても電食防止ができるような方法を開発したいと考えております。

ご質問4：今後のCASEの時代でも車両の快適性に関する重量は増加の傾向でしょうか？クラウド連携で機能が車の外に移る部分もあると思いますので。

ご回答4：クラウド連携で外部に移る部分はコンピュータ（ECU）だと思います。

一方で、快適性向上や安全性向上で従来は無かった部品の増加は今後も続くと考えられます。講演資料に今後の重量予測のデータを掲載しましたが、これはNEDOのデータとなっており、客観性のある分析データだと考えております。

ご質問5：電動化で重量が増えるのはわかりませんが、部品点数が増えるのは何故でしょうか。構成小部品のカウント方法の違いでしょうか。

ご回答5：購入部品単位でカウントすると部品点数は増加しております。細かく理由までの分析ができておりませんが、自動運転に関わるようなセンサー、ECUやクルマの電動化の部品が増加しているという実感はあります。

ご質問6：もし、このテーマで手を挙げる企業を見つけましたら是非紹介させてください。

ご回答6：是非、宜しく願い致します。いつでもお待ちしております。

ご質問7：F S Wはすでに量産部品の生産技術として確立していませんか。足回り部品です。

ご回答7：生産タクトの問題、品質安定性の問題があり、少量生産でないと対応が困難と言う認識です。

ご質問8：内装用P Pの軽量化はありますか？

ご回答8：内装用P Pの軽量化手法としては、コアバック射出成型技術、薄肉化、軽量なフィラー添加による低比重化などがあります。

何れも部品性能だけでなく、外観も含めて両立させることが難しい課題です。