

# 2020年度 中国本部化学／繊維／金属部会講演会

～自動車産業の大変革に伴う材料技術・部品の進化～

山口県 化学部門

伊藤由実

化学/繊維/金属部会

副部会長



## 1. はじめに

当部会では、会員の自己研鑽および地域の方々への情報提供のため、毎年講演会を開催している。これまでは、化学、繊維、金属の各部門から1講演ずつ社会の変化や技術の進歩についての講演を行ってきたが、今年度は講演会のテーマを決めて、それに沿った講演を行うこととした。中国地方の主要産業である自動車が大変革期を迎えていることから、それに伴う材料技術・部品の進化をテーマに、関連する3名の講師の方々にご講演頂いた。また、今年度の講演会はコロナウィルス感染防止のため、Microsoft Teams を用いたオンライン形式で次の2回に分けて実施した。

・第1回：8月29日(土) 13:00～16:00

・第2回：10月3日(土) 13:00～14:40



第1回 開会挨拶

中島 部会長

第2回 開会挨拶

高田 副部会長

## 2. 講演要旨

### (1)第1回講演会

#### ①講演1 「自動車産業の大変革に向けた取り組み -2050年のモビリティの姿を求めて-」

マツダ株式会社の研究開発部門でご活躍された、香川大学 創造工学部 教授 佛圓 哲朗 様より、自動車開発の歴史および30年後(2050年)のモビリティ社会におけるCASE(Connect/Autonomous/Shared & Services/

Electric)技術についてご講演をいただいた。



佛圓 様

自動車を取り巻く、環境、エネルギー、資源、安全、市場の潮流の中で、自動車業界は自動車生誕134年で大変革期を迎えており、「コネクテッド」、「自動運転」、「カーシェアリングとサービス」、「電気自動車」が課題解決の指針となっている。この中で自動運転技術については、無線操作や予防安全技術を基礎として、自律型自動運転(レベル4)のデモが行われるに至っており、信頼性の確保が課題である。また電気自動車については、ガソリン自動車よりも古くから検討されてきたが、重要なポイントはエネルギー密度である。現在のリチウム電池ではエネルギー密度がガソリンの約1/100であることが大きな課題である。CASE技術が創る2050年のモビリティの姿として、個別交通においては、電気自動車での発展型であり、自動運転による単独・連節走行が可能なパーソナルモビリティが主流になると予想される。

#### ②講演2 「自動運転に伴う電子部品の進展」

栗原光技術士事務所代表 栗原光一郎 様より、CASE技術のA:Autonomous自動運転に

注目して、自動車用途の電子部品の動向、課題について調査した結果をご報告いただいた。



栗原 様

自動運転、ADAS(Advanced Driver Assistance System)についての製品動向および特許出願動向から、カメラモジュール等の搭載数量が増加しており、また、各モジュール等でのDC/DCコンバータの個別電源化が進んでいる。このため、ノイズ対策、および電源系のインダクタ部品の開発要求が強いと推測される。また、エンジンルーム内で使用される部品については、150℃以上の耐熱性をもつ部品の開発要求が強いと推測される。

## (2)第2回講演会

### 「自動車の電動化・自動運転化に向けたエンプラの展開」

ポリプラスチック株式会社 研究開発本部 テクニカルソリューションセンターの寺岡尚信様より、変化の起こっている自動車業界に向けたエンジニアリングプラスチックの展開と今後の課題についてご講演いただいた。



寺岡 様

自動車業界では100年に一度の大変革と言われるように、大きな変化を迎えている。電気自動車へのシフトにより、エンジン・燃料系の部品が無くなり、電気・電子部品やバッテリー部品に置き換わる。従って、自動車に使用されている樹脂の1/4が電気・電子部品と電池となる。電気自動車では、耐熱温度100℃以上のエンジニアリングプラスチックの使用量は減少しているが、耐熱温度150℃以上のスーパーエンジニアリングプラスチックが増加している。またCASE技術の一つである自動運転の実現に向けて、運転支援システム部品が増加している。これらの部品に用いられる樹脂には、高電圧に耐える絶縁性能、通信の高速化のための低誘電特性、金属とのマルチマテリアル化のための金属との界面親和性、耐ヒートショック性等が求められる。

## 3. 講演会の実施状況

今年度の講演会は、会場に集まって行う従来の講演会とは異なり、各自宅からオンラインで参加して行う講演会であった。このため、講演の雰囲気分ならず、また、通信トラブル等の不安もあったが、準備をされた関係者の努力もあり、滞りなく行うことができた。また、中国地方のみならず、東京、静岡、京都、大阪、宮崎からも参加されており、講演会終了後のアンケートでも、「遠方の方にとって情報取得の機会が飛躍的に拡大して大いに助かる。」、「オンライン講演会が盛んになることで地域格差が無くなる事を切に望む。」という声も聞かれた。