

次世代自動車センター浜松 活動レポート Vol. 226

■ 2023 年度自動車工学基礎講座 Web セミナー
第4回「熱マネジメント技術の基礎」
第2部「電気自動車の熱マネジメント技術の基礎」（会員限定）

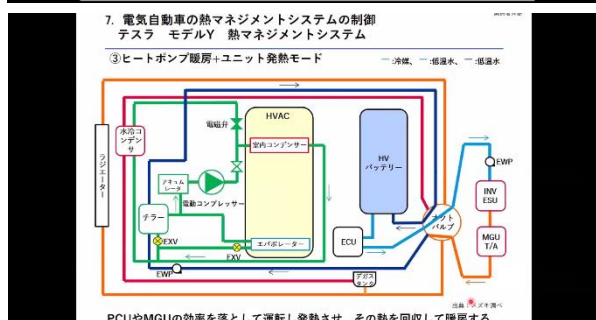
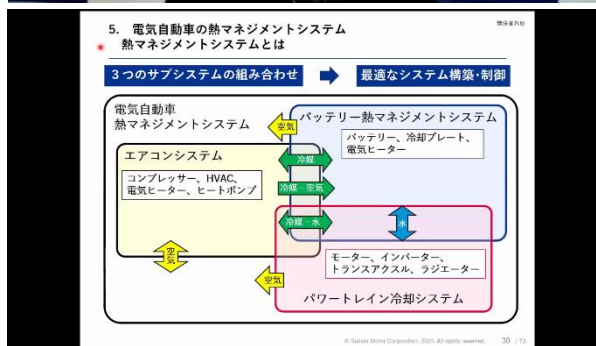
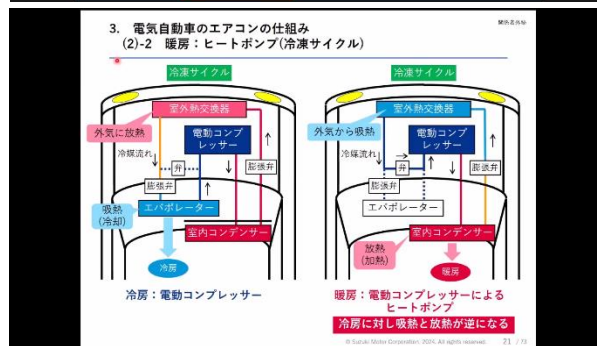
次世代自動車センター浜松では、昨年度に引き続き、部品製造の中小企業における中堅社員を対象として、自動車の性能及び機能に焦点を当てた「自動車工学基礎講座」を企画し、今年度は、「振動騒音の基礎」、「サスペンション・ステアリング・ブレーキの基礎」、「衝突安全の基礎」、「熱マネジメント技術の基礎」に、新たに「自動運転の基礎」を加え、5回連続のWeb講座として開催しています。

今回は、第4回「熱マネジメント技術の基礎」の第2部として、会員企業の皆様に、熱マネジメント部品の構造や仕組みの基礎知識を習得し今後の部品開発にお役立ていただくため、スズキ株式会社の中山様を講師に迎え、エンジン車と電気自動車の冷暖房機能の比較や熱マネジメントシステムを構成する空調部品、電池、モータなどの熱マネジメントシステムの構成部品とその制御方法について学んでいただく「電気自動車の熱マネジメント技術の基礎」を開催しました。

■ 日 時：令和6年2月5日（月）13時30分～15時20分

■ 場 所：Web形式

■ 参加者：70社/230名



【参加者の声】

- ・電気自動車における熱マネジメントの現状と重要性が理解できた。
- ・熱のマネジメントの大切さを知ることができた。また、複数社の車両の回路や部品などを紹介いただけて、とても勉強になった。
- ・熱マネ製品の一般知識、世間動向が非常に分かりやすくまとまっており、これから熱マネ領域の生産技術開発に携わるメンバーに最適な講義内容だった。
- ・一般的な仕組みからスタートして頂いたので段階を踏んで理解でき、また最後は実際の車両の回路図を説明頂いたので、内容が具体的であり、実践的だと感じた。
- ・具体的な車両のシステム例を紹介していただいたことで、どのようなシステム構成の熱マネシステムが存在しているのか理解しやすかった。
- ・電気自動車の熱マネジメントシステムの制御、テスラ・BYD などトヨタ以外のシステムの説明は大変参考になった。
- ・他社や具体的なコンポーネント事例を用いたご説明が大変わかりやすかった。スズキ様の開発方針も交えての内容に大変興味深かった。
- ・各社の熱マネジメントについてベンチマークできており、性能・コストを考慮してシステムが変わってくる。また、Li 電池は酷暑・極寒での性能が良くないため、熱マネジメントが非常に重要になっている。
- ・熱を無駄なく利用するための、多彩な熱回収技術と組み合わせ、車両によってさまざまな組み合わせがあることを知ることができた。
- ・バッテリー、PT、空調の要求を複合的に考え、それを実現するためにはヒートポンプや電気ヒータなど複数の手段があり、組合せはどうか、という全体の流れが理解できた。
- ・電気自動車の熱マネジメントが各システムに対してどのように作用しているのか、また各メーカーのバルブ機能がどのように特徴があるのかが分かり、参考になった。
- ・自社調査でも、熱マネジメントについては統一感がなく、方向性に関して情報を得たいと思っていたが、まだ各社の考えがまとまっていないことが分かった。システムとしては思ったより大きくなることが分かり、問題解決に関しては各社開発費用をかける可能性があると思われた。
- ・メーカーにより熱マネジメントの仕様が異なる。模索中の技術であり動向の注視が必要。
- ・熱マネの目的は航続距離の延長であるが、その選択肢は多種多様であり、投資対効果のバランスが商品性に影響することが理解できた。
- ・バッテリー容量の拡大に伴う冷却能力増加の必要性から暖房システムを選ぶこと、統合モジュール化と搭載性の背反などが参考になった。
- ・ガソリンエンジン車と BEV の対比も丁寧に説明してくださり、体系立てて理解しやすかった。また、BEV における熱マネの重要性も分かりやすく参考になった。
- ・従来のエンジン車に対して、電気自動車のどの部品がどのように変わるのかを説明するだけでなく、説明の後に写真も開示していただいたので、よりイメージが明確になり、理解を深める事ができた。
- ・電気自動車における熱マネの重要性と、各社熱マネの回路設計に違いがあり、まだ標準が確立されていないということが理解できた。
- ・電気自動車のエアコンの仕組み、熱マネシステムの部品と各電気自動車の熱マネシステム制御についての内容が参考になった。
- ・各社異なる熱交換回路がある。軽自動車等スペースの無い車両には、それに合った熱交換システムが必要。