

次世代自動車センター浜松 活動レポート Vol. 337

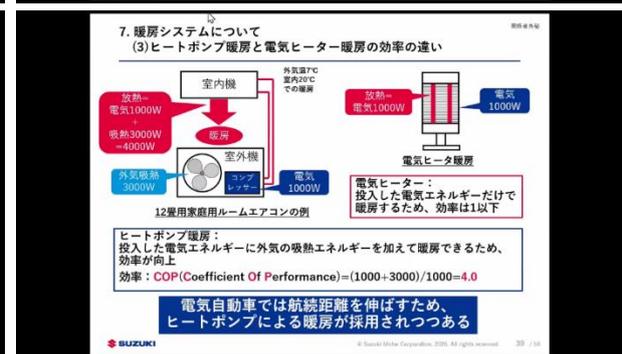
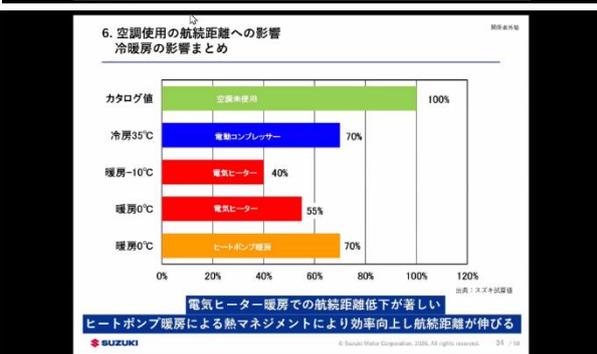
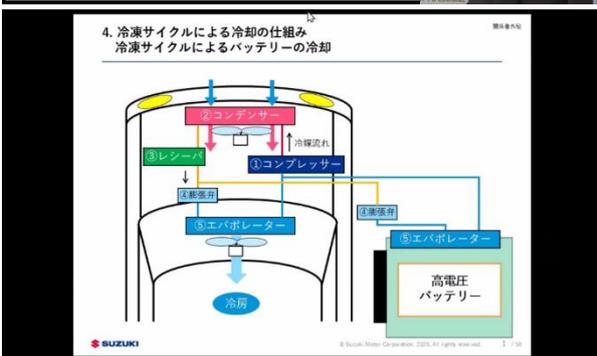
■ 自動車工学基礎講座 Web セミナー
第4回「熱マネジメント技術の基礎」
第2部「電気自動車の熱マネジメント技術の基礎」(会員限定)

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、自動車工学を体系的に学んでいただくため、5回連続のWeb講座として「自動車工学基礎講座」を開催しています。

今回は、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、第4回「熱マネジメント技術の基礎」の第1部「熱マネジメント技術のための熱力学の基礎」に引き続き、第2部として「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。

第2部は、スズキ株式会社の三浦 智之 様、金井田 聡志 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解説していただきました。

- 日 時 : 2026年2月25日(水) 13時30分~14時40分
- 場 所 : Web形式
- 参加者 : 39社/217名



【参加者の声】

- ・電動化車両にとって熱マネジメントシステムの重要性が理解できた。
- ・開発製造の視点からまとめられておりとてもわかりやすかった。具体的な事例もありよく理解できた。
- ・車両全体の熱マネジメントシステムや熱マネジメント方式の違いが理解できた。全体的に幅広く、内容も充実していてわかりやすかった。
- ・様々な走行モードや冷暖房の有無等が電費や航続距離に与える影響が数値化されていたこと、ヒートポンプサイクルやその周辺部品の説明、熱マネジメントシステムの課題などがわかりやすく整理されていて大変参考になった。
- ・気温に対し電費がどの程度変わるか具体的な比率を知ることができた。
- ・図解形式でシステムを説明いただけだったので理解しやすかった。また、実際に車両から取り出した部品の写真なども惜しみなく公開して、大変参考になった。
- ・熱マネジメントには様々な手段があり、組み合わせで成立させていること、今後、法規動向も注視しながら対応していく必要がある点について参考になった。
- ・熱回収、放出のバリエーション毎のメリット、デメリットや実際の車両のシステム構成など参考になるものが多かった。
- ・熱マネジメント対象の要求温度一覧については、求められる範囲がわかりやすかった。
- ・EVの性能・航続距離・快適性を左右する熱マネ技術の全体像を基礎から学べた。
- ・各車両による最適な熱マネジメントシステムや各社の熱マネジメントシステムの事例紹介が参考になった。
- ・車両要求によって最適な熱マネジメントシステムが異なる点や、それに関連して各社の熱マネジメントシステムの事例紹介が参考になった。電気自動車部品の開発における熱マネジメントについて、カーメーカー内部でも部門横断型の開発プロセスが重要とのことで、部品を納入する側としてもカーメーカーと連携した開発活動が重要であることを改めて認識できた。
- ・熱マネジメントシステムの仕様決めの考え方として、車両としてのコンセプト、使われ方から、採用する技術を絞り込んでいく考え方が参考になった。
- ・バッテリー出力だけでなく、環境条件に応じたバッテリー冷却システムが多種多様であることがわかった。暖房システムは、ヒートポンプも回路は複雑であることがわかった。
- ・航続距離が空調の使用によって、ここまで差が出ることに大変驚いた。それ故に、熱マネジメントの重要性がとても大事だと理解できた。
- ・EVのバッテリーの性能は、温度管理が重要であること、電気ヒーターよりヒートポンプ暖房の方が高効率で航続距離が伸びることが参考になった。
- ・空調システムの電力消費は、EVの航続距離に大きく影響する。ヒートポンプの性能を向上させるため、大気以外の熱源の廃熱も利用する。
- ・バッテリー性能は温度に大きく影響してくることから、熱マネの重要性を大変わかりやすく実感できた。また、そこから冷却サイクルの仕組みや航続距離への影響など、グラフや図などデータを示しながら説明いただけだったので大変わかりやすく理解できた。
- ・電気自動車における熱マネジメントの全体像を体系的に理解することができ、非常に参考になった。特に、空調・電池・モータなどの各コンポーネントがどのように連携して熱制御を行うかが明確になった。
- ・標準的な熱マネジメントシステムというのではなく、多種多様な熱マネシステムの中から必要に応じて組み合わせることで各社開発していることが参考になった。
- ・部品のメリット・デメリットの概要説明があり、カテゴリーに応じた選定が求められるという説明が参考になった。