

次世代自動車センター浜松 活動レポート Vol. 278

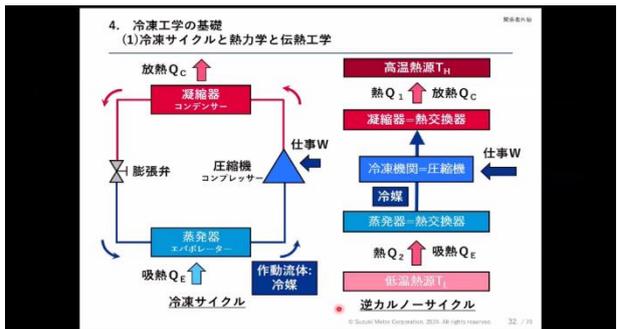
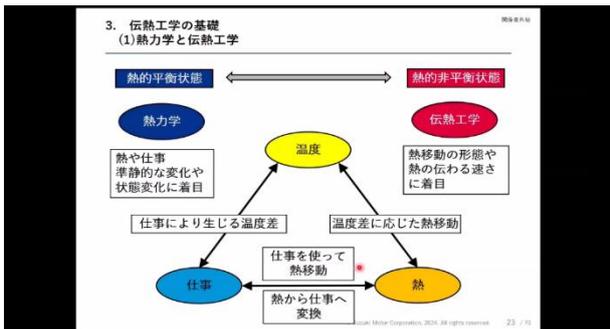
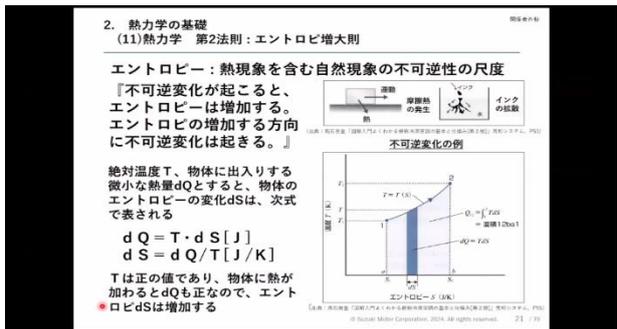
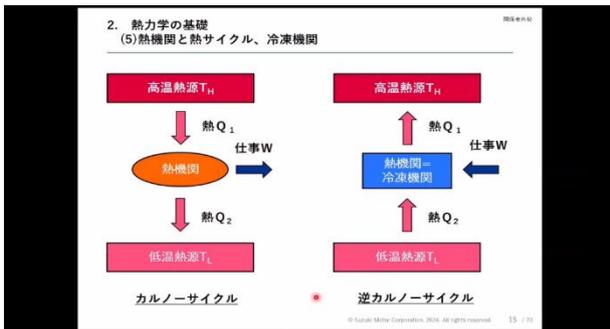
■ 自動車工学基礎講座 Web セミナー
第4回「熱マネジメント技術の基礎」
第1部「熱マネジメント技術のための熱力学の基礎」 (会員限定)

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。

第4回は、会員企業の皆様に、電気自動車に搭載されている熱マネジメント部品の試作製作などにお役立ていただくため、電気自動車の航続距離、空調性能、充電時間などの技術開発で重要になります熱マネジメント技術の基礎知識を習得するための講座として、第1部では、冷却・空調の原理・現象を熱力学や伝熱工学、冷凍工学の観点から熱マネジメント技術に関する基礎を学んでいただき、第2部では、ガソリン車と電気自動車の空調システムの違いや構成する部品について解説を行う2テーマのセミナーを企画いたしました。

今回は、第1部として、スズキ株式会社の中山 雅弘 様を講師に迎え、「熱マネジメント技術のための熱力学の基礎」を開催しました。

- 日時：令和7年1月30日(木) 13時30分～15時15分
- 場所：Web形式
- 参加者：59社/208名



【参加者の声】

- ・熱力学や伝熱工学、冷凍工学といった基本的なことを改めて学ぶことができた。実機の絵があり非常にわかりやすく、実際の部品や製品のイメージすることができ、理解しやすかった。
- ・熱マネジメント技術がどういうものかという根本部分から理解が不十分であったため、いずれの内容も勉強になった。エアコンや冷蔵庫などの身近な熱交換システムの理解ができた。
- ・基本的な原理、各パーツの構造と基本動作、システム全体としての動きが理解できた。
- ・熱力学の基礎的なところから講義していただき、その考えをもとにしてBEV車両の思想へ話を展開していただいたため、非常にわかりやすかった。
- ・電動化にあたり熱マネジメントがより重要になる理由、またその基礎知識をわかりやすくご教示いただいた。
- ・エンジン車と電気自動車の違いは大変参考になった。エンジン車は熱が豊富にあるが、電気自動車はバッテリーしかないため、効率的な利用が求められるという違いは、当たり前だが気づきになった。
- ・既存エンジン車と電気自動車の熱マネジメントの差異について事例も含めて説明があり、非常に参考になった。また、熱力学から見た圧縮機等の役割も非常にわかりやすく、理解が深まった。
- ・業務で取り扱う車両はガソリン車が大半だが、最近は電気自動車を扱うこともあり、今後増えていくことが予想されるので、電気自動車についての熱マネジメントを学べてとても勉強になった。
- ・エアコン等熱交換器の仕組みについて知る良い機会になった。
- ・圧縮機及び熱交換器の種類について知ることができた。また、性質や性能に合わせたそれぞれの用途を知ることができて良かった。
- ・冷凍工学の基礎について、冷媒サイクル、効率の説明が参考になった。
- ・車やエアコンを例に具体的な機械製品で行われている熱のやり取りを学ぶことができた。どこの部品がどう動いているのかを詳しく知ることができた。
- ・熱力学の基礎からBEVの熱マネジメントシステム、冷暖房の切替、コンプレッサの仕組み、作動冷媒まで必要事項が含まれており、非常に参考になった。冷凍サイクル中、各工程での冷媒の状態も詳しく解説いただけ、わかりやすかった。
- ・空気を冷やすための配管部品を設計しているため、大変勉強になった。材質や配管長さ、配管径がわかれば、冷やすための必要値が計算できるとわかった。エンジン車と電気自動車では冷却方法が違うことを知らなかったもので、楽しく受講できた。
- ・冷凍工学について解説いただき、カーエアコンの仕組みを知ることができ、まずどのような部品で構成されているかわかった。また、エンジン車と電気自動車での熱の考え方の違いがわかり、なぜ熱マネジメントが大切なのかよくわかった。
- ・電気自動車では廃熱だけでなく、暖房のために、熱を作ることも必要になること、圧縮機や熱交換器に色々な種類があることが参考になった。
- ・EV車の部品形状や素材の選択に、熱マネジメントがここまで大きく影響するとは知らなかったもので、全体的に参考になった。
- ・エアコンシステムのポンチ絵がわかりやすくまとめられており、理解するのに参考になった。熱マネジメント技術には、熱力学だけでなく伝熱工学や冷凍工学があり、EVは今までと考え方も違ってくることが参考になった。