次世代自動車センター浜松　活動レポート　Vol.224

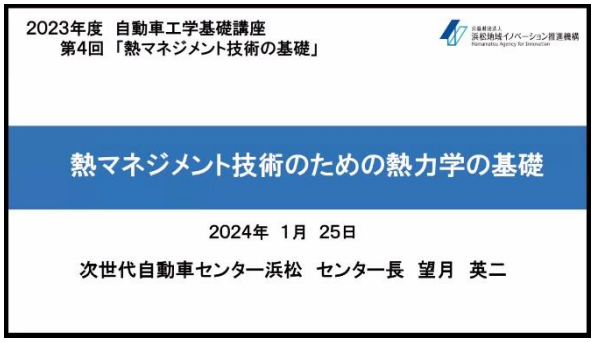
■ 2023 年度自動車工学基礎講座 Web セミナー
第４回「熱マネジメント技術の基礎」
第１部「熱マネジメント技術のための熱力学の基礎」（会員限定）

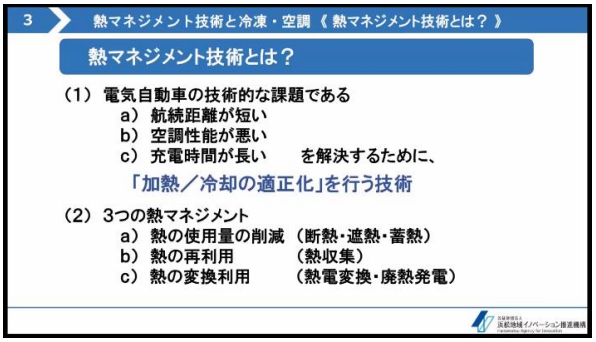
次世代自動車センター浜松では、昨年度に引き続き、部品製造の中小企業における中堅社員を対象として、自動車の性能及び機能に焦点を当てた「自動車工学基礎講座」を企画し、今年度は、「振動騒音の基礎」、「サスペンション・ステアリング・ブレーキの基礎」、「衝突安全の基礎」、「熱マネジメント技術の基礎」に、新たに「自動運転の基礎」を加え、５回連続の Web 講座として開催しています。

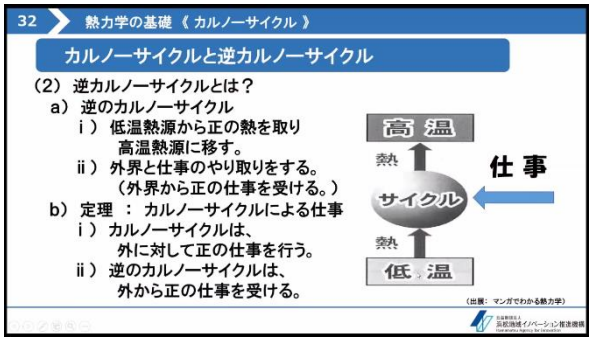
第４回は、会員企業の皆様に、電気自動車の航続距離、空調性能、充電時間などの技術開発で重要になります熱マネジメント技術の基礎知識を習得していただくため、「熱マネジメント技術の基礎」を開催します。

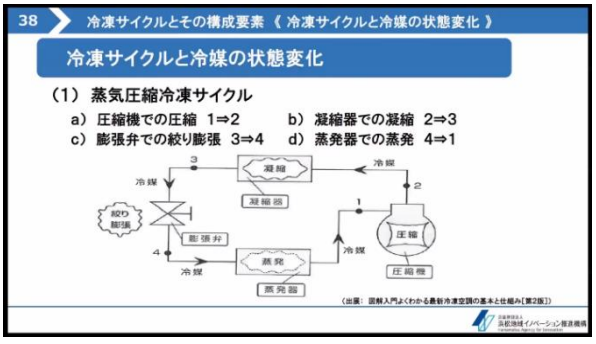
今回は、その第１部として、当センターの望月センター長を講師として、冷却・空調の原理・現象を熱力学や伝熱工学の観点から熱マネジメント技術に関する基礎を学んでいただく「熱マネジメント技術のための熱力学の基礎」を開催しました。

■日　時　：　令和６年１月２５日（木）13 時 30 分～15 時 20 分
■場　所　：　Ｗｅｂ形式
■参加者　：　５８社/１１４名









【参加者の声】

・熱マネジメントを理解するうえで必須の知識のため、大変参考になった。
・熱力学の法則の根源から内容を学ぶことができ、知らない分野であったため、大変参考になった。
・熱源を持たない電気自動車にとって、「熱マネジメント技術」が重要であることが理解できた。
・EV 化に伴い、駆動系だけでなく、空調についても考える必要がある。
・実際に、冷却サイクルをどのような部品構成、仕組みによって実現しているのかを具体的に説明されていたところが参考になった。
・熱力学の３つの原理/法則と、冷凍サイクルにおける各構成要素の役割が参考になった。
・勉強のきっかけ、あくまで紹介的な内容という俯瞰的に全体を知ることができる内容は、専門的になりすぎず、素人に大変理解がしやすかった。
・基本的な空調システムの構成を理解できた。
・図表やイラストでの説明が分かりやすく、概念が理解できた。
・冷媒に求められる性質について簡潔にまとめてあった。
・熱マネの基礎的な理論を知ることができて良かった。特にカルノーサイクルは理解しやすかった。
・エントロピーの説明が分かりやすかった。
・熱力学(冷却、冷媒)について聞くことができて、新たな分野を勉強するためのきっかけとして、興味を持って取り組んでいけたらと思う。
・熱マネジメントの呼称はよく聞くワードであるものの、原理原則を理解していなかったため、改めて整理できたことが知識向上につながった。
・電気自動車の製造にあたり、熱力学が熱マネジメント技術の基礎になっており、基礎となる原理･原則の重要性を改めて実感することができた。
・専門外であるため、熱力学の基礎から電動車においてなぜ理解しなければならないのか網羅できた。
・普段は空冷で設計を行っているため、水冷の駆動システムはあまり業務で扱わないので参考になった。
・基礎の工学理論からいきなり自動車に使われている空調システムの事例にもっていかずに、カルノーサイクルなど、エンジニア的な解説があった。
・内容は基本的に大学の復習の内容であったため、学生時代より苦手であった熱力学の復習の良い機会となった。
・熱力学の基礎の復習ができた。解析では原理モデル構築も必要な個所があるため、原理の再理解ができた。
・学生時代の講義と違い、実用例を絡めた説明が多く、内容の理解に役立った。