

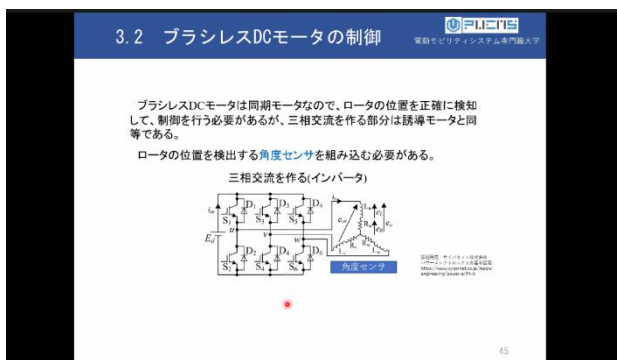
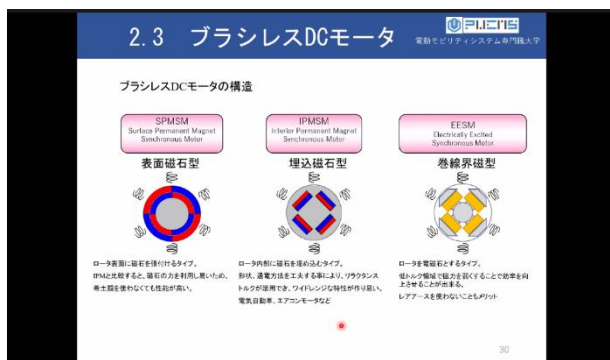
次世代自動車センター浜松 活動レポート Vol. 256

■ 自動車工学関連講座「モータ及び電気自動車」Web セミナー
第1回「モータの基礎」(前編) (会員限定)

次世代自動車センター浜松では、会員企業の皆様が次世代自動車に搭載されている部品の試作製作ができるよう、次世代自動車に含まれる技術に関する情報提供や車両分解調査活動を実施しています。その一環として、今年度も、次世代自動車に搭載される技術の中で、最も影響が大きい「電動化」についての基礎知識を習得していただくため、「モータ及び電気自動車」Web セミナーを順次開催します。

今回は、第1回「モータの基礎」として、会員企業の皆様に、若手技術者の教育、電動化の動向調査・部品開発及び今後の事業拡大への準備としていただくため、電動モビリティシステム専門職大学准教授 柳原 健也 様を講師に迎え、先ず前編として、モータの種類、電気自動車に使用されるモータの原理と特性、及び制御回路に関するセミナーを開催しました。

- 日 時 : 令和6年8月30日(金) 13時30分~15時30分
- 場 所 : Web形式
- 参加者 : 66社/309名



【参加者の声】

- ・モータの種類とそれぞれの特徴がわかりやすかった。また、自動車で使用されているモータにおいて、永久磁石同期モータが選ばれている理由が良くわかった。
- ・モータの種類と特徴が簡潔にまとめ、比較されていて、良い勉強になった。
- ・モータの種類ごとの特徴、作動原理が理解できた。モータを制御するために必要な回路の概略が理解できた。
- ・SRMの原理がよくわかった。制御が複雑でスイッチング素子が多く必要となり、コスト面で不利であると感じたが、モータ本体はレアアースを使用しないので、メリットであると感じた。
- ・それぞれのモータの利点だけでなく特性について知ることができた。モータの使用例とその理由が特に参考になった。
- ・近年のカーボンニュートラルなどの観点から電気自動車への注目が集まっているため、モータの種類、原理、特性などに興味があった。今回のセミナーでは基礎的な部分を学ぶことができとても参考になった。また、今後の業務で機械に使用するモータを選定する際に参考になると思った。
- ・それぞれのモータ回転の基礎原理が理解できた。小型・軽量での高性能化が、今後も求められる技術力であると思った。
- ・各モータの特徴を把握できてよかった。構造的特徴だけでなく、トルク特性などの特徴もわかった。
- ・PMSMの弱め界磁の意味が理解できた。
- ・モータの仕組み及び特徴、その結果の用途について、基本的な情報を整理できた。
- ・メカ系の出身者でもある程度ついて行けるレベルで、モータや制御回路に絞ってお話しただけだったので、大変参考になった。
- ・EV用モータでは小型で高出力なものが要求され、その中でも永久磁石同期モータ（PMSM）が適していることが理解できた。
- ・EV化するにあたって、どんなモータを選定すべきか、モータそれぞれの特徴などを詳細に解説していただき、とても有益で参考になった。
- ・たくさんのモータの種類やそれぞれのメリットデメリットが表でまとめられていて、分かりやすかった。質問への対応が手厚く、スライド以上の学びがあった。
- ・モータに関して原理的な勉強をしたことがない社員が多かったため、図解も多く理解しやすい説明だった。
- ・モータは、磁界と電界が絡むことから、磁性体の知識、メカニカルな知識、電気制御の知識の3つが揃って成立する奥が深い技術だと認識した。講師の柳原様がメーカーと教鞭の両輪であるため、学術的な側面だけでなく、実用面での情報も所々交えていたため、非常に面白く聞かせていただいた。
- ・柳原先生のモータ構造や制御に関する熱量が高く、事例等も踏まえわかりやすい内容であった。
- ・使用例や特徴を考えながら講義を聞くことができ、写真付きであったためスライドがわかりやすくモータについて想像しやすかった。また、原理と特性についても説明があり違いについて参考になった。
- ・EVに限らず、裾野を広げてご説明いただいたことにより、理解を高めることができた。
- ・SRMが、広く普及していない理由がわかった。
- ・原理原則の理解とともに、仕事で生かすのであれば、コストと性能、また使用される環境や世間のニーズなど幅広い知識も必要になると感じた。