

次世代自動車センター浜松 活動レポート Vol.218

■ 2023 年度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2回「電気自動車の基礎」（後編）（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に、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ています。

今回は、第2回『電気自動車の基礎』の後編として、会員企業の皆様に若手技術者の教育、電動化の部品開発・動向調査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教授 尾形 永様を講師に迎え、電子デバイスの進化、バッテリーの進化及び BEV システムの進化に関するセミナーを開催しました。

■ 日 時： 令和5年11月27日（月）13時30分～15時30分

■ 場 所： Web形式

■ 参加者： 103社/318名

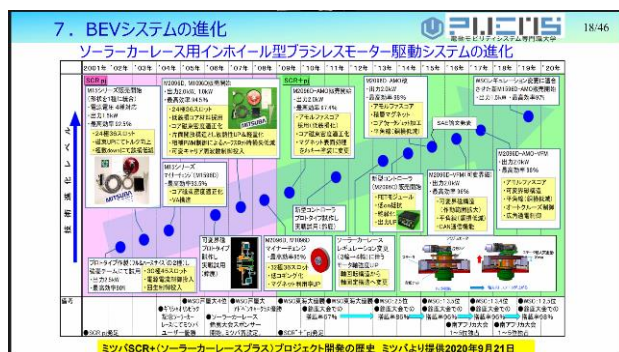
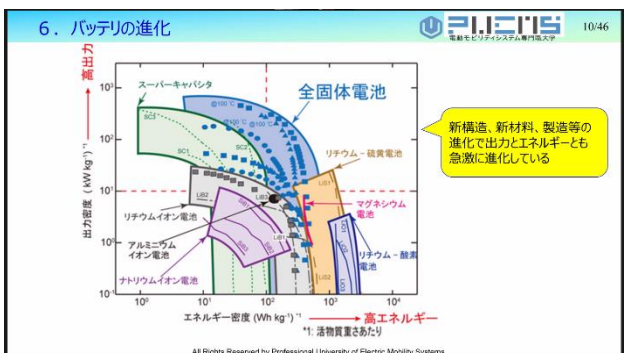
2023年度 次世代自動車センター浜松

電気自動車の基礎 後編

～電気自動車の必要性と今後の方向性～

2023年11月27日
電動モビリティシステム専門職大学 教授 尾形永
AMBDソリューション合同会社 代表社員 尾形永

All Rights Reserved by Professional University of Electric Mobility Systems



【参加者の声】

- ・比較的情報の少ない SR モータについて詳しく知ることができた。
- ・電子デバイス、バッテリー、BEV システムそれぞれが大きく進化を遂げており、特に DEV 化については様々な効果が期待できる一方で、それらの変化による今後の社会的影響（国内製造業における雇用機会の激減？）の大きさも感じ取ることができた。
- ・BEV⇒DEV 電動化そのものの進化について、具体的な技術背景を含めた基礎知識を得ることができた。また、現在進行中の変革の大きさを改めて真摯に受け止めることとなった。
- ・SR モータは、永久磁石を用いないのでトルクが出ないと思っていた。走行用モータとしての実用性があることがわかった。
- ・EV 普及に至る技術的な背景についての話が興味深かった。水系リチウムイオン電池、SR モータ、DEV など、気になるキーワードの話を聞くことができた。
- ・電子デバイスやバッテリーが急激に進化しているという事実を確認できた。
- ・半導体の微細化により、各デバイスの進化が早いことがわかった。EV 車の制御に関しては、ほぼ確立されている感じがした。あとはバッテリー性能や生産ラインが鍵になっていくのではと思った。
- ・EV 化が進むに連れて電子デバイスの CPU やメモリが高性能になっていることがわかった。150C の充放電可能な LIB(リチウムイオンバッテリー)は興味深い。国内では電力が不足するので充電スタンドや発電所等のインフラ設備の充実も必要と感じた。また、電子デバイスだけでなくモータの性能向上も EV の発展に必要だとわかった。
- ・目まぐるしい電子デバイスの進化によって、高速処理の ECU が前提の SR モータの可能性（DEV 含む）が高まっていることについて知ることができた。
- ・電子デバイスの進化、バッテリーの性能向上が今日の BEV の技術として必須である。今後も改良の余地があることがわかった。
- ・前回のセミナーをベースに、より実践的な内容が多かった。開発品のカートを走らせる映像なども交えることで、言葉や図だけのセミナーとは違い、良い刺激があった。
- ・各種デバイスや装置の進化について知ることができた。特にモータに関しては詳細があり、自分で学ぶキッカケ作りになった。
- ・モータと制御の進化についての説明であったため、ブレーキペダルのストロークで回生とメカブレーキを切り替えるのは興味深かった。
- ・BEV システムの進化により、開発期間が大幅に短縮されるということがわかった。
- ・USB や CPU 等のデバイスの進化につきましては興味深く聞かせていただいた。BEV の進化についても日々の進化には驚いた。
- ・技術進化により BEV になっていくと構造的に今までとは全く違う車になっていくと感じた。
- ・一口に BEV といっても、その駆動方式の選択肢が多いことを理解できた。特に DEV は、一般的な BEV とインホイールモータカーとのいいところ取りの可能性があることに興味を持った。
- ・電気自動車に関する知識習得(種類、市場動向など)を目的に参加させていただいた。テキスト内容も充実して、参考になった。
- ・BEV というとバッテリーに注目が集まっているが、モータの構造と歴史・進化、制御機器の構造などわかりやすくご説明いただき、大変参考になった。
- ・SR モータや回生ブレーキについて動画を交えてご説明いただき参考になった。