

# 第 124 回型技術セミナー

## 「乗り物の電動化に貢献する型技術の最前線」

◆開催日時：2017年7月18日(火) 10:00～16:30

◆開催場所：芝浦工業大学 芝浦キャンパス 3階302教室

〒108-8548 東京都港区芝浦3-9-14

◆主催：(社)型技術協会

◆協賛：(社)日本金型工業会 ファインブランキング技術研究会

◆趣旨：化石燃料の利用効率向上、地球環境負荷の低減、といった時代の要請を受ける形で、自動車をはじめとした乗り物の電動化が加速しています。自動車の駆動力としての電動モーター利用は、20世紀最後に搭乗したハイブリッドカーから始まり、今ではプラグインハイブリッドカーや電気自動車、あるいは燃料電池車と幅広い展開を見せ、多くの一般ユーザーが日常的に利用しています。

また、電池とモーターの組み合わせは、単に駆動力として使われるだけでなく、その良好な制御性やエネルギー変換効率の高さから、自動車の走行に欠かせない各種機構への利用展開が進んでいます。

さらに、要素技術としての電池やモーターの進展も目を離せない状況にあり、そのキャッチアップは日本のものづくりの現状とこれからを理解する上で重要だと考えられます。

そこで今回のセミナーは、**乗り物の電動化に貢献している技術や製品の話を集め、日進月歩の進化を続ける当該分野の最新動向を掴んで頂く場にしたいと考えています。**多くの皆様のご参加をお待ちしております。

◆講演者：(講演順)

司会：東京工業大学 齊藤 卓志 氏、日本エリコンバルザース(株) 福井 茂雄 氏

開会：10:00

1) 10:10～11:00 「スズキの燃料電池二輪車の開発状況について」

スズキ株式会社 電動車開発部 設計企画課 専任職 太田 徹 氏

要旨：スズキは2006年から燃料電池二輪車の開発を開始し、2016年8月に型式認定を取得、本年3月から国内公道走行を開始した。一般的に複雑と言われる燃料電池システムを、空冷式燃料電池の採用等により125ccクラスの二輪車体に収め、実用的な性能を実現した。本車両の概要及び課題など開発状況について説明する。

2) 11:00～11:50 「IoT活用による超精密金型用自動無人生産ラインの構築」

昭和精工株式会社 生産部 部長 永田 卓 氏

要旨：昭和精工は燃料電池金属セパレーター用金型やリチウムイオン電池用金型など超精密金型を設計製作している。超精密金型は今まで職人の技により製作していたが、IoT利活用により製品データから金型製作までを自動無人化しワークをロボットが自動交換する自動無人化生産ラインを構築した。

11:50～12:50 昼 休

3) 12:50～13:50 「大型リチウムイオン電池モジュール(組電池)の紹介」

マイクロ・ビークル・ラボ株式会社 代表取締役 松尾 博 氏

要旨：リチウムイオン電池は、携帯電話やノートパソコンから電気自動車や蓄電システムまで広範囲に利用されています。ここでは乗り物などに使用される大型の電池について、基礎的な単セル形状と保護回路(BMS)などを取り付けたモジュール(組電池)について判りやすく紹介します。

4) 13:50~14:40 「HEV 駆動モータ用 重希土類元素フリー熱間加工ネオジウム磁石の開発」

株式会社ダイドー電子 技術部 部長 服部 篤 氏

要旨：HEV など電動車の駆動モータには、世界最強の磁力を持つネオジウム磁石が使用されており、今後、電動車両の拡大に伴い、急激な需要拡大が見込まれている。電動車の駆動モータ用の磁石には、高い耐熱性が要求され、そのために、従来は、重希土類元素であるジスプロシウム(Dy)やテルビウム(Tb)が、添加されてきた。しかし重希土類元素は世界的に有力鉱床が偏在し、希少金属(レアメタル)にも分類されるため、安定調達・材料コストの観点から、重希土類元素の使用量を低減することが、ネオジウム磁石を使用する上で、大きな課題の一つであった。そのような状況下、世界で初めて量産車への適用が可能な重希土類元素フリーネオジウム磁石を開発し、その量産を開始した。本講演では、ネオジウム磁石の一般的な技術説明や背景・課題、今回の開発内容などについて、述べる。

14:40~14:50 休憩

5) 14:50~15:40 「モータコア金型システムの現状と今後」

黒田精工株式会社 顧問 坂西 伸一 氏

要旨：乗り物の電動化の流れは著しく、それに供されるモータの基幹部品であるモータコアには高い品質と高度な機能が、求められている。特にモータの高効率化要求は高まる一方であり、それを実現するためのコアロス(鉄損)低減要求は日増しに高まっている。また、モータの耐熱、低騒音要求も高まる中、当講演では、それらを実現するためのツールであるモータコア金型システムの現状と今後について概観する。

6) 15:40~16:30 「電動化に貢献するサイクロイド減速機開発への取り組み」

株式会社サイベックコーポレーション VT研究所 チーフ/主幹技師 白鳥 達也 氏

要旨：サイベックでは2008年度から社内の研究開発としてサイクロイド減速機の開発を行っています。次世代自動車向けとしてモーターに付随する減速機に着目したのが開発のきっかけです。現在では自社独自の歯形設計論で特許を取得し、プレスギヤを前提とした減速機の試作を数多く行っております。歯形設計・ユニット設計(CAE解析)・プレスギヤ成形・減速機性能評価試験等弊社での開発への取り組み事例について講演させていただきます。

◆参加費：いずれもテキスト1冊を含む

会 員：21,000円(会員の対象は主催・協賛団体会員です)、学生会員：1,000円

一 般：31,000円

※個人会員A入会申込付き 36,375円(ご希望の方は事務局までお問合わせ下さい)

内訳：参加費 21,000円+入会金 3,000円+5月入会時會費 12,375円

※海外から送金の場合、銀行取引手数料 4,000円が別途必要となります。

◆募集人数：40名

◆申込締切：7月13日(木)

※申込締切日後のキャンセルはできません。参加費をお支払いいただきます。

◆申込方法：オンライン申込(<http://www.jsdmt.jp/>)または別紙申込用紙  
参加決定者には参加券・請求書をお送りいたします。間に合わない場合はメールを差し上げますので直接会場にお越しください。

◆問 合 先：一般社団法人 型技術協会 TEL：045-224-6081 E-mail：info@jsdmt.jp