

第7回

次世代の電磁界解析セミナー

～モータの高精度損失解析の実務への展開 続々報～

参加費無料

JMAGでは「モータの高精度損失解析の実務への展開」というテーマで2013年から隔年開催し、今年が3回目となります。

今回は、新しい材料モデリング技術を実際に適用する時に直面する具体的な問題点とその対処方法について、今日実務展開に尽力されている研究者・技術者の方々に解説いただきます。また、「聴く」だけでなく、新しい材料モデリング技術の完全理解を目指した体験・学習できる企画も用意しています。

新しい解析技術を実務に取り組みようとしてされている方々には是非ご参加いただき、実務展開にお役立ていただきたいと思います。

参加者の方々と共に今日の課題について多くのディスカッションをできることを楽しみにしております。

開催概要

【日時】 7月11日(火) 午前の部 9:00～12:00 (8:30受付開始)
 午後の部 13:30～17:45 (13:00受付開始)

【会場】 JPタワー名古屋 ホール&カンファレンス 名古屋市中村区名駅1-1-1 KITTE名古屋3階



【定員】 午前の部:50名 / 午後の部:100名

- 【対象】
- ・効率および損失に関する実測と解析の同定に課題をお持ちの方
 - ・損失解析の高精度化に関心がある方
 - ・測定した材料特性を効果的に解析に反映する方法を知りたい方
 - ・最先端の損失解析技術に興味がある方
 - ・新しい解析技術を学びたい方

お申込み

http://www.jmag-international.com/jp/seminar/op/new_mag_7th/

お問い合わせ先: TEL: 03-5859-6020 E-mail: event@jmag-international.com

主催

株式会社JSOL
JMAG ビジネスカンパニー

出展



株式会社ロートテック



Technology Research



プログラム

午前の部 レクチャー：プレイモデル基礎講座

9：00～12：00

株式会社JSOL

磁気ヒステリシスをより精度よく再現できるプレイモデルの基礎について学びます。

新しい損失解析手法として注目されているプレイモデルですが、従来の手法に比べて複雑に見えてしまうため、二の足を踏んでいる人も多いと思います。本セミナーは、そんな食わず嫌いの人達のために企画されました。

一見難解に見えるプレイモデルも順を追って学んで行けば、本質をしっかりと理解することができます。本セミナーでは、プレイモデルのメカニズムをドリルを通して体感、用語を学び、関連の技術情報が理解できるレベルを目指します。

午後の部 次世代の電磁界解析セミナー

13：30～17：45

● プレイモデルによるヒステリシス特性を考慮した有限要素磁界解析

三菱電機株式会社 先端技術総合研究所 電機システム技術部 動力推進モータ技術グループ 北尾 純士氏

近年の環境問題を背景に、家電や自動車で使用されるモータの高効率化が望まれている。現状の磁界解析では鉄心材料の初磁化曲線のみを考慮し、鉄損は後処理で評価する手法が一般的に用いられている。電気機器の更なる高効率化のためには鉄損算出の高精度化が必要不可欠であるため、ヒステリシス特性を考慮した磁界解析を行い、鉄損を直接算出することが望ましい。

現在提案されているヒステリシスモデルの中で、モデリング性能が高く、かつ、計算コストが少ないプレイモデルが注目されている。本発表ではプレイモデルによるヒステリシス特性を考慮した磁界解析を用いて電気機器の解析を行い、ヒステリシス特性の考慮の有無が機器の諸特性に与える影響について説明する。

● 加工ひずみを考慮したモータ鉄損の解析手法に関する検討

株式会社デンソー 材料技術部 土井 智史氏

打抜きや焼嵌めなどのモータ鉄芯の量産工程では、鉄芯材料中に磁壁移動を阻害しモータ鉄損を増加させる要因となる残留ひずみが生じる。従来、このような加工歪による鉄損増加は、モータ設計段階では評価が困難なことから、モータ試作品を用いた実機評価によって評価されてきた。このため、設計手戻りによる評価工数の増加や、加工歪を考慮した最適化が困難、という問題があった。そこで我々は、特にモータ鉄損に大きな影響をおよぼすと推定される打抜き歪を考慮した鉄損計算手法について検討を行った。

● 鉄損計測

株式会社豊田中央研究所 モータシステム研究室 浦田 信也氏

本報では、モータ鉄心材に使用される磁性材料の鉄損計測に関する技術（磁束密度や磁界強度の計測法、鉄損の計測系）を紹介する。また事例紹介として、歪磁束条件下、圧縮応力下、回転磁束下の鉄損計測法・計測結果も紹介する。

● 異常渦電流損失計算の課題とアプローチ

株式会社JSOL 佐野 広征

幅広い駆動状態において高精度な鉄損解析を行うためには測定条件が限定される実測ベースよりも物理モデルが有効です。

ヒステリシス損失計算にプレイモデル、古典的渦電流損失計算に1D法など物理モデルが提案され、実用が進んでいます。

一方、異常渦電流損失に関しては実用的な物理モデルがありません。本セミナーでは鉄損解析の高精度化における異常渦電流損失計算の課題のレビューとJMAGの取り組みについて紹介します。

● 可変磁束モータの損失解析

名古屋工業大学大学院 工学研究科 電気・機械工学専攻 教授 小坂 卓氏

近年、運転状態に応じて界磁磁束を可変させる可変磁束モータが注目を集めている。本講演では、その狙いと技術方式を分類整理し、その一種である巻線界磁と永久磁石界磁を併用したハイブリッド界磁モータを具体例に、試作機の計測損失分析と鉄心の直流偏磁を考慮した鉄損解析など各種損失分析結果について紹介する。

