

各 位

2013年8月6日  
 サイバネットシステム株式会社

## モータ設計入門セミナー開催のお知らせ

～C A Eを活用するための、基礎理論から熱・振動対策までを解説～

**振動騒音問題や熱問題など、新しい課題に直面するモータ設計。  
 C A Eで課題解決するために、ぜひ知っておきたい基礎理論や解析手法  
 をご紹介します。**

「モータ設計入門セミナー ～C A Eを活用するための、基礎理論から熱・振動対策まで～」(以下、「本セミナー」)を2013年9月4日(水)大阪、9月12日(木)東京にて開催することをお知らせいたします。

節電、省電力が急務となっている現在、モータの高効率化は従来に増して重要な課題の一つとなっております。また、EV・HEVに代表される自動車の電動化が進むことによって、効率化だけでなく振動騒音対策などの新しい分野への挑戦が求められております。そこで本セミナーでは、

- ・これからモータ設計でC A Eを活用したい方
- ・熱対策や振動対策などのテーマに取り組みたい方

を対象として、モータ設計を行なう上で最低限知っておきたい基礎理論及び解析手法について解説いたします。理論に関しては、同分野の第一人者である**芝浦工業大学の赤津准教授**にご講演いただきます。また解析手法としては、ANSYSを利用した磁場解析だけでなく、ANSYSの得意とするマルチフィジックス機能を用いた最新の熱解析手法及び振動解析手法をご提案いたします。

本セミナーは、初心者の方のみならず、モータ設計で日頃お悩みを抱えている方にとってもお勧めできる内容となっておりますので、皆様のご参加を心よりお待ちしております。

### 開催概要

開催場所	大阪会場	東京会場
日 程	9月4日(水)	9月12日(木)
時 間	13:30～17:20 (受付開始 13:00)	
会 場	新大阪丸ビル別館 1F 1-1 会議室 <a href="http://marubiru-bekkan.com/access.php">http://marubiru-bekkan.com/access.php</a>	秋葉原富士ソフトビル 6F セミナー1 <a href="http://www.fsi.co.jp/akibaplaza/cont/info/access.html">http://www.fsi.co.jp/akibaplaza/cont/info/access.html</a>
定 員	40名	100名
対 象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これからモータ設計でC A Eを活用したい方</li> <li>・熱対策や振動対策などのテーマに取り組みたい方</li> </ul>	
受 講 料	無料	
お申し込み	Webにて事前登録制 <a href="http://www.cybernet.co.jp/ansys/seminar_event/special/motor2013.html">http://www.cybernet.co.jp/ansys/seminar_event/special/motor2013.html</a>	

講演内容

有限要素解析を用いたモータ設計と連成解析の必要性  
 芝浦工業大学 工学部 電気工学科 准教授 赤津 観 様

現在のモータ設計において有限要素解析（FEA）は必須のツールとなっており、解析技術も日々進歩を遂げております。10年前では考慮することすら難しかった現象が、今では簡単に解析できるようになっており、モータ設計においても大変便利に使用することができます。しかしながら、解析内容を十分理解しないで解析してしまう事例も多く見られており、初歩的なミスも多くなってきております。



本講演では、実際に設計している種々のモータを例に挙げて、モータ設計時の注意点などをお話いたします。また一方で、モータ設計は電磁界解析だけにとどまらず、構造設計や熱設計も必須となります。特に最近では、モータの発生する振動や騒音の低減が必須となっており、発生損失の低減や冷却方法の検討も必要になっております。

本講演では、最近のモータトレンドを例にして、低振動低騒音化を目指した連成解析の必要性や電流密度に直結する熱解析の必要性について事例を交えてご説明いたします。

赤津 観 様の略歴

- 2000年 横浜国立大学大学院電子情報工学専攻修了（工学博士）
- 2003年2月まで 日産自動車株式会社 総合研究所 勤務
- 2009年3月まで 東京農工大学 工学部 電気電子工学科 助教
- 2009年4月より現職、芝浦工業大学 工学部 電気工学科 准教授
- 2005年 - 2007年 日本学術振興会海外特別研究員 ウィスコンシン州立大学 マジソン校 Visiting Professor

委員会活動

- 電気学会 半導体電力変換技術委員会 1号委員
- 電気学会 自動車技術委員会 1号委員
- 電気学会 自動車用モータの最新技術協同研究委員会 委員長
- 電気学会 電磁界解析による回転機の実用的性能評価技術調査専門委員会 幹事
- 電気学会 基板技術化に対応したパワーエレクトロニクス教育調査協同研究委員会 幹事補佐
- 電気学会 製品応用に適するモータその制御技術調査専門委員会 委員
- 自動車技術会 電気動力技術部門委員会 委員
- 電気学会 産業応用部門 論文委員

ANSYS によるモータ設計手法  
 サイバネットシステム株式会社

「モータの設計」と一言で表現しても、コンセプト設計や機器詳細設計、制御回路設計など細かく分類することができます。サイバネットでは、それぞれの場面に応じて適切な解析を実施していただけるように、エレクトロニクス解析用製品をご用意しております。

本セッションでは、電磁場解析ソフトウェア Maxwell を中心として、モータ解析事例をもとに設計フローにあわせた解析手法の利用方法をご提案いたします。

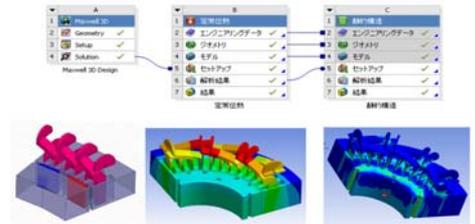
## お知らせ

### モータの連成解析事例紹介 サイバネットシステム株式会社

近年、モータに関する解析ニーズは、振動・騒音の低減、鉄損・銅損などによる温度上昇の防止にまで向けられております。しかし、電磁場解析ソフトウェアで計算した力や損失分布を伝熱解析・構造解析へうまくデータ転送できないという話をよく耳にいたします。

ANSYS では、簡単に連成解析を実施できる統合システム環境である Workbench をご用意しております。

本セッションにおいては、電磁場解析ソフトウェア Maxwell と ANSYS Mechanical を利用したモータの連成解析例として、電磁場⇒時刻歴伝熱解析、電磁場⇒時刻歴構造解析といった基本的な連成解析事例から、電磁場⇒構造⇒音響連成周波数応答解析のような解析事例までご紹介いたします。



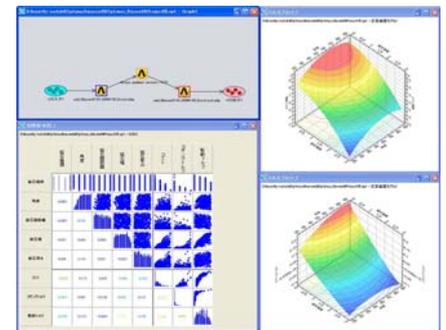
モータの連成解析

### 最適化によるモータ設計事例紹介 サイバネットシステム株式会社

モータ設計では、トルク値や形状サイズなどの制約を満たしつつ、可能な限りコストを削減することが求められます。従来解析では、多種多様な形状、条件下で計算を行ない、その中から最適なものを導いたり、その結果をもとにさらに性能の良いモデルを検討するなど、トライ&エラーを繰り返す必要がありました。

今では、こうした解析に最適化プログラムを組み合わせることが可能です。これにより、様々な設計変数の中で、結果に影響を与えやすい因子や、最も目標を満たす設計変数の組み合わせを自動的に解析することができます。

本セッションでは、電磁場解析ソフトウェア Maxwell と最適化ソフトウェア Optimus を利用したモータのコスト削減の最適化事例を題材に、最適化手法を用いたモータ設計の利便性をご紹介します。



性能の良いモデル検討のプログラム例

本セミナーの詳細については、下記 Web サイトをご覧ください。

[http://www.cybernet.co.jp/ansys/seminar\\_event/special/motor2013.html](http://www.cybernet.co.jp/ansys/seminar_event/special/motor2013.html)

ANSYS の詳細は、以下をご覧ください。

<http://www.cybernet.co.jp/ansys/>

#### アンシス社について

アンシス社は、1970年に Swanson Analysis Systems 社として設立され、航空宇宙、自動車、機械、電機、電子、医療工学など幅広い産業の製品開発に携わるエンジニアや設計者のためのシミュレーションソフトウェアを開発、全世界へと提供しています。設計の初期段階から試作実験と最終評価までの段階において、高速かつ効果的な製品開発を行えるように、オープンで柔軟性の高いソリューションを開発し続けています。

詳細は下記 Web サイトをご覧ください。

<http://www.ansys.com/>

#### サイバネットについて

サイバネットシステム株式会社は、科学技術計算分野、特に CAE (※) 関連の多岐にわたる先進的なソフトウェアソリューションサービスを展開しており、電気機器、輸送用機器、機械、精密機器、医療、教育・研究機関など様々な業種及び適用分野におけるソフトウェア、教育サービス、技術サポート、コンサルティング等を提供しております。具体的には、構造解析、射出成形解析、音響解析、機構解析、制御系解析、通信システム解析、信号処理、光学設計、照明解析、電子回路設計、汎用可視化処理、医用画像処理など多岐かつ世界的レベルのソフトウェアを取扱い、様々な顧客ニーズに対応しております。

また、企業が所有する PC/スマートデバイス管理の効率化を実現する IT 資産管理ツールをはじめ、個人情報や機密情報などの漏洩・不正アクセスを防止し、企業のセキュリティレベルを向上させる IT ソリューションをパッケージやサイバネットクラウドで提供しております。

サイバネットシステム株式会社に関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<http://www.cybernet.co.jp/>

## お知らせ

※CAE (Computer Aided Engineering) とは、「ものづくり」における研究・開発時に、従来行われていた試作品によるテストや実験をコンピュータ上の試作品でシミュレーションし分析する技術です。試作や実験の回数を劇的に減らすと共に、様々な問題をもれなく多方面に亘って予想・解決し、試作実験による廃材を激減させる環境に配慮した「ものづくり」の実現に貢献しております。

本件に関するお問い合わせ サイバネットシステム株式会社

- 内容について  
メカニカル CAE 事業部／新留、松本  
TEL : 03-5297-3208 E-MAIL : anssales@cybernet.co.jp
- 報道の方は  
広報室／渡辺、春日  
TEL : 03-5297-3066 E-MAIL : irqery@cybernet.co.jp