

「CAEと伝熱工学—伝熱解析の基礎から応用まで」

開催期日：平成21年 4月14日(火)

申込締切：平成21年 4月 7日(火)

主催：(社)精密工学会 企画：事業部会企画第1グループ

協賛(予定)：大田区産業振興協会/SME 東京支部/TAMA 産業活性化協会/TAMA-TLO/応用物理学会/品川区産業振興課/機械技術協会/機械振興協会/軽金属学会/計測自動制御学会/自動車技術会/情報処理学会/電気加工学会/電気通信協会/電子情報通信学会/東京都金属プレス工業会/日本オプトメカトロニクス協会/日本金型工業会/日本機械学会/日本工学会/日本工作機械工業会/日本自動車工業会/日本設計工学会/日本塑性加工学会/日本ソフトウェア科学会/日本ダイカスト協会/日本鋳造工学会/日本溶接協会/日本ロボット学会/発明協会東京支部/コンピュータソフトウェア協会(GSAJ)

今日の産業製品は、製品の強度・振動特性を考慮した最適な設計が求められていることはもちろんですが、設計時の性能を保つための適切な熱対策設計が必要とされています。CAEは目に見えない熱移動/伝熱現象を正しく理解し、設計に反映させる最適な手法の一つです。既に、大きいものでは原子力発電所、小さなものでは身近なIT機器までCAEによる伝熱解析が行われており、重要性は今後さらに高まると考えられます。

本講習会では「CAEと伝熱工学」と題し、熱移動/伝熱現象を正しく理解するための考え方、構造解析との違い、熱力学の基礎知識、および得られる結果に対する評価方法などを解説し、また、身近な製品での熱対策事例をご紹介します。

講師には、産業界や学界で活躍されている先生方をお迎えし、伝熱解析の入門から応用までを一日に集約することができました。初心者から中堅技術者まで、幅広い解析者に最適な講習会となっています。是非この講習会に参加いただき、伝熱解析の活用による貴社製品の品質向上を成し遂げてください。

日時：平成21年4月14日(火) 10時00分～17時00分

会場：大田区産業プラザPiO(〒144-0035 東京都大田区南蒲田 1-20-20)

* 京浜急行 蒲田駅より徒歩2分

* JR 蒲田駅より徒歩13分

* 会場 URL: <http://www.pio-ota.jp/plaza/map.html>

司会：江口 和徳<エムエスシーソフトウェア株式会社>、宮崎 将哉<株式会社ニコン>

次 第：(予 定)

| 時間 | 題目 | 内 容 | 講 師 |
|-------------|-----------------------------------|--|--|
| 10:00-11:00 | 【基調講演】 見えない温度・熱移動の大切さ | 機器の運転、製造工程などにおける熱の移動、伝熱現象は、それ自体が目に見えないこともあって、その重要性が正しく理解されていない場合があります。温度測定の実例や伝熱現象の特徴を示すことで、熱移動を認識するきっかけを紹介します。 | 東京工業大学 大学院 理工学研究科 機械制御システム専攻 准教授 齊藤 卓志 |
| 11:00-12:00 | 伝熱工学の基礎 I | 伝熱現象と伝熱工学の意味、熱荷重問題としての FEM との関連について説明する。また、伝熱の基本形態として、熱伝導、熱伝達、熱放射を解説する。 (1) 熱伝導：熱伝導方程式と境界条件、定常熱伝導、熱抵抗・熱通過、非定常熱伝導。 | 株式会社メカニカルデザイン 代表取締役 小林 卓哉 |
| 12:00-13:00 | 昼 食 | | |
| 13:00-14:00 | 伝熱工学の基礎 II | (2) 熱伝達：熱伝達率の意味、境界層、層流と乱流、流体の支配方程式・境界層方程式と熱伝達。 (3) 熱放射：熱放射の意味、黒体放射、灰色面近似、形態係数。 | 株式会社メカニカルデザイン 代表取締役 小林 卓哉 |
| 14:00-14:10 | 休 憩 | | |
| 14:10-15:00 | 伝熱問題の FEM 解析 | 伝熱問題と熱応力問題を FEM で解析するときのポイントを解説する。 代表的な例題として、定常熱伝導、非定常熱伝導、熱衝撃と準定常の問題、非線形な熱伝導問題などから代表的な例題をあげて解説する。 | 株式会社メカニカルデザイン 代表取締役 小林 卓哉 |
| 15:00-15:10 | 休 憩 | | |
| 15:10-16:05 | 精密機器開発における熱解析の適用 | 顕微鏡開発において、伝熱工学の基礎から熱解析への展開、製品適用に至るまでを事例として紹介する。 | 株式会社ニコン コアテクノロジーセンター 技術システム部 主幹研究員 高橋 聡志 |
| 16:05-17:00 | 電子・情報機器の冷却実装構造開発における大規模並列熱流体解析の活用 | 弊社では自社開発熱流体解析ソフトを活用した電子・情報機器の冷却実装構造高度化と、開発期間短縮に取り組んでいる。今回の講演では液晶プロジェクトや光ディスクの製品開発における解析事例を紹介する。 | 株式会社日立製作所 機械研究所 高度設計シミュレーションセンター 主任研究員 磯島 宣之 |

定 員：60名(先着順で定員になり次第締切ります)

参 加 費：会員(賛助会員および協賛団体会員を含む) 20,000 円、非会員 30,000 円 【会員・非会員ともテキスト代含む】

学生会員 無料(ただし、資料ご入用の場合は、4,000 円をご負担ください)

学生非会員 6,000 円(テキスト代含む)

*参加費・テキスト代とも消費税を含みます。

資 料：資料のみ、または聴講者で2冊以上ご希望の場合、1冊4,000 円

申込方法：ホームページ(<http://www.jspe.or.jp/event/koshukai/seminar.html>)からお申込み下さい。

申 込 先：精密工学会(〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-5-9、九段誠和ビル 2F、電話 03-5226-5191、Fax03-5226-5192)