

# Excelを用いて体験する伝熱工学

◆実習付きセミナー/ZoomとExcelがインストールされたPCを1台ご準備ください。

1名分料金で  
2人目無料

- ◆日時:2024年6月4日(火) 10:00~16:30
- ◆会場:あなたの職場や自宅のPCで受講可
- ◆聴講料:1名につき55,000円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

- ・1名でお申込みされた場合、1名につき**44,000円**
- ・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で55,000円)**

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

詳細はHPにて ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/240693>

●講師: 明治大学 理工学部 機械工学科 准教授 博士(工学) 小林 健一 氏

### ＜受講対象＞

冷却・加熱に関する課題に取り組むことになった技術者、研究者。

### ＜講座の趣旨＞

機器の発熱量・密度の増大に伴い、設計段階における熱に関する検討の重要度が増しています。熱と流れの様子を知るために利用する熱流体解析ソフトは、3Dモデリングの普及に伴って日々の設計業務の必需品となりつつありますが、使いこなすには豊富な知識と経験が要求されます。

本講座では、機器の暖まり方・冷やし方を取り扱う学問である伝熱工学を、Excelを用いた実験を通してグラフィカルに現象を学んでもらいます。よく混同されがちな熱伝導率と熱伝達率の違い、層流と乱流による熱の伝わり方の違いを解説し、併せて知っているところとちょっと自慢できるExcelの便利な使い方を習得できます。

主な項目は以下の通りです。

- ・熱の伝わり方に関する基礎事項の確認
- ・Excelによる物理シミュレーションテクニック
- ・伝熱現象のシミュレーション

Excelのワークシートを配布し実習を行います。受講者とのやりとりをスムーズにするために、ExcelのインストールされたPCにてセミナーを受講してください。

※この講座は職場やご自宅のPCでオンライン会議アプリのZoomを使って受講できます。受講方法は申込後にご連絡いたします。

### ＜プログラム＞

- 伝熱の基礎
  - 1-1 温度差とエネルギーの移動量の関係
    - ・エネルギーの伝わり方
    - ・熱流
    - ・熱流束
    - ・ジュール
    - ・ワット
  - 1-2 熱伝導
    - ・熱伝導率
    - ・断熱
  - 1-3 対流
    - ・熱伝達率
    - ・層流・乱流
    - ・レイノルズ数
    - ・ヌセルト数
  - 1-4 ふく射
    - ・ふく射率
    - ・形態係数
  - 1-5 冷却・断熱技術
    - ・冷却フィン
    - ・真空断熱
- Excelを用いたビジュアルな科学技術計算
  - 2-1 グラフを使ってアニメーション
  - 2-2 マクロを使って作業の自動化
  - 2-3 プログラミング不要のシミュレーション
    - ・非常一次元熱伝導
    - ・定常二次元熱伝導(基板上の発熱部品からの伝熱)【質疑応答】

## 『Excel伝熱』WEBセミナー申込書

FAX:03-5857-4812

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール 郵送

### ● セミナーの受講申込みについて ●

左の申込みフォームに必要事項をご明記の上、FAXしてください。お申込み後は、弊社より確認のご連絡をいたしまして受講券、請求書をお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>