

日本伝熱学会 関西支部 第32期第3回講演討論会

日本伝熱学会 第3回次世代研究者による伝熱技術研究会

開催報告

日本伝熱学会関西支部 第32期第3回講演討論会および日本伝熱学会第3回次世代研究者による伝熱技術研究会を下記の要領で開催しました。今回は合計で4件のご講演を実施しました。

日時：2025年12月2日（火）13:30～17:20

会場：キャンパスプラザ京都 第1会議室

〒600-8216 京都府京都市下京区東塩小路町939

参加者：29名

【日本伝熱学会関西支部 第32期第3回講演討論会】

13:30～13:35 開会の挨拶

13:35～14:20 石田 孝明 氏（住友ゴム工業株式会社）

題目：タイヤ耐久性能予測における温度解析



タイヤの耐久性は車両の安全性に直結する重要な性能であり、その構成要素はゴムだけでなくスチールコードや繊維などをふくめたいわゆる複合材料で構成されているため、タイヤの耐久性能の予測手法の開発が重要であることをご説明いただいた。耐久性能予測には繰返し荷重やゴム変形のヒステリシスに起因する発熱も考慮する必要があることをご説明された。試作品を最小化するためにも温度場予測シミュレーションが重要であり、開発したツールによる結果と妥当性について示されました。質疑討論では実験結果との比較においてタイヤ内部の温度計測についての質問があり、計測の難しさなどについて議論がなされました。

14:20～15:05 佐々木 大輔 氏（大阪公立大学）

題目：将来宇宙輸送システムの設計・開発に対するCFD活用と課題

将来宇宙輸送システムの研究・開発において重要となる極超音速飛行機体についてのご説明の後、複合サイクルエンジンを搭載する極超音速機の設計に活用するCFDの取り組みについてご紹介いただいた。その際、CFDにおいて重要となる解析格子の種類やその妥当性評価、今後の課題についてご説明いただいた。



特に直交格子を用いつつ格子解像度を適切に割り振る手法や、埋め込み境界法により複雑形状における温度境界条件の実装とその温度場評価について詳細にお話しいただいた。格子解像度境界での誤差などの質疑討論がなされました。

15:05~15:25 休 憩

【日本伝熱学会 第3回次世代研究者による伝熱技術研究会】

15:25~15:30 開会の挨拶

15:30~16:15 加賀田 翔 氏 (大阪工業大学)

題 目 : 光加熱とサーモグラフィーを用いた土壤有機物量の定量的評価技術



農地における土壤有機物が農作物の生産性に影響する重要な要素であるにもかかわらず、その含有量評価のための定量的技術がないことをご説明いただいた。その問題を解決すべく土壤有機物の光加熱への温度応答性の発見をきっかけとして土壤有機物の定量評価技術の開発へとつながった経緯についてご紹介いただいた。また表面性状や含水率の影響についてもご説明いただいた。最後に本技術の応用とその将来展望についてもお話しいただいた。質疑討論では多孔体物性を用いた現象整理などが議論されました。

16:15~17:00 結城 光平 氏 (山口東京理科大学)

題 目 : 高熱流束機器から極低温機器までのサーマルマネジメントに向けた沸騰冷却技術

沸騰冷却技術はサーマルマネジメントとしての展開先として電子機器から超伝導機器に至るまで幅広い分野で期待されていることをご紹介いただいた後で、沸騰伝熱性能を飛躍的に向上させるためのブレークスルーに関する取り組みについてご説明いただいた。高温熱流束機器においてはロータス型ポラス金属における限界熱流束への有用性を気泡挙動と併せてご紹介いただいた。また超電導体のフェイルセーフに利用可能な沸騰冷却技術として特殊形状フィンのご紹介とその有用性を示されました。質疑討論では気泡挙動の制御と伝熱性能への影響について議論されました。



17:00~17:20 写真撮影・閉会挨拶

