2021年4月21日

2021年度 日本伝熱学会北陸信越支部 総会・春季セミナー

日時：令和3年5月15日（土）

開催方法：Web形式（主会場：富山高等専門学校 本郷キャンパス）

<u>総会（正員）受付</u>	10:00-10:30
<u>総会</u>	10:30-11:30
<u>セミナー受付</u>	12:00-13:00
<u>セミナー</u>	13:00-16:30

特別講演1～2：（講演30分，質疑応答10分）

【特別講演1】 13:00 – 13:40

講師：西田 均 先生（富山高等専門学校 名誉教授）

【特別講演2】 13:40 – 14:20

講師：深淵 康二 先生（慶應義塾大学）

（休憩10分）

特別講演3～6：新任の先生の自己紹介を兼ねた講演（講演15分，質疑応答5分）

【特別講演3】 14:30 – 14:50

講師：馬場 将亮（長岡技術科学大学）

【特別講演4】 14:50 – 15:10

講師：木伏 理沙子（富山県立大学）

【特別講演5】 15:10 – 15:30

講師：中倉 満帆（新潟大学）

【特別講演6】 15:30 – 15:50

講師：佐藤 大輔（長岡技術科学大学）

（休憩10分）

一般講演1～2：（講演10分，質疑応答5分）

【一般講演1】 16:00 – 16:15

「軸流空冷ファン近傍の実装部品がP-Q曲線に与える影響評価の数値解析による可視化」

- 福田哲士（金沢工業大学），増田幸男（長野県工業技術センター），福江高志（金沢工業大学），
畠山友行（富山県立大学），石塚勝，小泉雄大（デンソー）

【一般講演 2】 16:15 – 16:30

「近赤外光による皮膚癌血流画像を用いた深層学習診断」

- 寺林大樹（富山高専専攻科），秋口俊輔（富山高専），経田僚昭，百生登，安東嗣修（金城大学），
八賀正司（小松大学）

==== 特別講演概要 ====

【特別講演 1】 13:00 – 13:40

講師：西田 均 先生（富山高等専門学校 名誉教授）

「磁気混合流体の精密研磨加工への応用について」

本講演ではまず磁気混合流体(MCF)の組成と機能性について，次にこの流体の研磨加工への応用について説明する．研磨加工では研磨の原理に関わる磁気クラスターと流動特性について解説する．また，平面に対する研磨と内面に対する研磨のそれぞれの特性と性能について紹介する．

【特別講演 2】 13:40 – 14:20

講師：深淵 康二 先生（慶應義塾大学）

「畳み込みニューラルネットワークの流体問題への応用」

本講演では，近年画像解析によく用いられている畳み込みニューラルネットワーク(CNN)を用いた流れ場の回帰と超解像，低次元モデルの構築，ならびに得られた低次元非線形モードの物理的解釈や低次元非線形モードに対する支配方程式の導出などに関する，講演者のグループにおける最近の研究成果について紹介する．

新任の先生の自己紹介を兼ねた講演

【特別講演 3】 14:30 – 14:50

講師：馬場 将亮（長岡技術科学大学）

「固-固相転移材料 VO₂ を用いた熱マネジメント技術に関する研究」

近年，スマートフォンなどのポータブル電子機器の多機能化に伴い，これら機器のための熱マネジメント技術が必要とされている．熱マネジメント技術の一つに，相変化材料を用いて，電子機器の温度を平準化する技術がある．本研究では，固-固相転移材料である二酸化バナジウム(VO₂)を熱マネジメントに利用した際の温度平準化性能を明らかとする．

【特別講演 4】 14:50 – 15:10

講 師：木伏 理沙子（富山県立大学）

「高発熱機器の熱設計に関する研究」

低損失である SiC パワー半導体デバイスの普及が求められているが、その発熱密度が非常に大きいことから信頼性確保には高性能な冷却技術と高精度な熱設計技術が重要となる。そこで、これまでの成果として冷却性能が高い沸騰冷却及び高熱流束環境下の接触熱抵抗に関する研究について報告する。

【特別講演 5】 15:10 – 15:30

講 師：中倉 満帆（新潟大学）

「ゼブラフィッシュ脳内血管網における生体ライブイメージングを用いた 1 次元血流モデルの検証」

本研究では、胚が透明であるという特徴を持つゼブラフィッシュを対象とする。脳血管網構造から特徴構造を抽出し、境界条件に血流流速データの実測値を使用することで、1 次元の血流解析と実験の直接比較を行う。

【特別講演 6】 15:30 – 15:50

講 師：佐藤 大輔（長岡技術科学大学）

「次世代クリーンエネルギー技術の開拓：太陽ふく射／火炎ふく射の制御と高効率変換に向けて」

近年、脱炭素化社会への早期転換が世界的に重点課題となっている。本講演では、太陽光（太陽ふく射）やバイオガス・水素の燃焼による火炎ふく射の制御と高効率変換に向けた取り組みを紹介する。日射の特性に適した集光光学系の設計、光波長から赤外波長に渡るふく射特性の制御と熱マネージメントへの応用、火炎ふく射からの直接発電技術について述べる。