

# 第19回 関西伝熱セミナー2026

## 『伝熱/エネルギー技術を巡る価値創造』

2026年8月28日(金)～29日(土)

シーサイドホテル舞子ビラ神戸



価値創出のシコウ・プロセスと  
ジンザイ

神谷 哲(長瀬産業)



住友の省エネルギー蒸留技術  
山尾和也, 阿部匡悦  
(住友重機械プロセス機器)



食を支える伝熱工学  
—過熱水蒸気研究と大量調理  
現場を通じて—  
伊與田浩志(大阪公立大学)



食品冷凍とそれらを支える冷熱  
技術  
戸張雄太(前川製作所)



ヒートポンプ蒸留ならびにORC  
のエネルギー性能評価  
松田圭悟(名古屋大学)



波長制御した赤外線による加熱  
について  
戸谷 剛(北海道大学)



ネガティブエミッション実現に向  
けた廃棄物発電施設における  
脱炭素化の取り組み  
谷屋啓太(タクマ)



電極へのレーザによる乾燥技  
術の導入に向けて  
杣 直彦(武蔵ワイヤード)



熱流体シミュレーションによる技  
術検討紹介  
増田祐人(ダイセル)

主催 公益社団法人 日本伝熱学会 関西支部  
定員 60名(定員に達しましたら締切ります)  
問合せ seminar2026@port.kobe-u.ac.jp  
第19回関西伝熱セミナー事務局

ホームページ <https://www.htsj.or.jp/branch/kansai/seminar2026/>

すべての事柄に価値はない、という逆説的な解釈を起点に、様々なモノ、コト、ココロの差別化因子を圧倒的、強制的に変えて、価値を呻吟して紡ぎ出す【創発力学】の基礎となる独自の【意動理考モデル】についてお話します。特に、そのモデルの中の中核を成す【Difference Driven Development:D3】【常識離脱マップ】【感情・欲求曼荼羅】【そもそもシコウとあえてシコウ】メソッドについて、実例を交えてご紹介いたします。これらのメソッドは商品開発、新規事業開発、学術の分野においても連続的にイノベーションを起こした実績からも効果的かつ再現性のあるメソッドだと考えられます。

#### 食を支える伝熱工学―過熱水蒸気研究と大量調理現場を通じて―

伊與田浩志

食は人々の生活を支える社会基盤の一つであり、その提供には多様な熱利用技術が活用されている。本講演では、過熱水蒸気を利用した乾燥研究から調理研究へと展開した経緯を交えながら、水蒸気を利用した調理・食品加工研究を紹介する。また、調理において重要な役割を果たす湿度や熱・物質移動現象について概説するとともに、病院や福祉施設、学校給食などの大量調理現場が直面する課題を踏まえながら、食の価値とその持続的な提供を支える技術について話題提供を行う。

#### 食品冷凍とそれらを支える冷熱技術

戸張雄太

前川製作所では、食品冷凍を支える冷熱技術として産業用フリーザー内での食品冷凍プロセス全般に関する研究開発を行っている。本講演では、実験による伝熱計測と数値シミュレーションとを組み合わせた研究開発事例と、それらを営業・設計用の評価ツールへと落とし込むまでの一連の取り組みに関して紹介する。さらに、近年取り組んでいる食品の凍結乾燥にまつわる研究開発事例も紹介する。

#### 波長制御した赤外線による加熱について

戸谷 剛

波長を制御した赤外線による加熱によって、医薬品原薬を製剤化する際に重要となる結晶多形の制御を円滑にできる可能性や、乾燥分野において溶剤の分子内振動から分子間振動への緩和を利用することにより熱伝導による加熱よりも溶剤の蒸発速度を向上できる可能性を示してきました。本発表では、上記の事例をご紹介するとともに、使用している波長制御赤外線エミッタの構造や波長制御のメカニズム、微細加工技術を用いた作製方法および耐熱化の取り組みについて、ご紹介いたします。

#### 電極へのレーザによる乾燥技術の導入に向けて

杉 直彦

近年、レーザ技術は高出力化やデジタル制御との融合を中心に進化し、自動車・半導体分野の重要基盤となっています。その中で武蔵ワイヤードは、レーザ加工とロールtoロールを組み合わせたプロセス技術開発を推進。2026年7月の本社移転に伴い「プロセス開発センター」を新設し、加工・乾燥試験体制を強化しました。同センターでは、WiDRYシリーズのラインアップを拡充し、レーザ乾燥技術の開発・実用化を進めており、今回はその試験環境と最新データについて紹介します。

#### 住友の省エネルギー蒸留技術

山尾和也、阿部匡悦

蒸留は、化学産業において最も広く用いられる分離操作であり、化学プロセス全体のエネルギー消費のうち約40%を占めると言われる。昨今、カーボンニュートラルの流れを受け、蒸留プロセスの省エネルギー化に対する需要が高まっている。弊社では、通常2塔以上の蒸留塔が必要な3成分分離を1塔に集約することで省エネとなる「カラムインカラム®(CIC)」を導入している。本講演では、CICの省エネ原理、適用プロセス、機器の構造、納入実績について紹介するとともに、省エネ蒸留技術の今後の展望について言及する。

#### ヒートポンプ蒸留ならびにORCのエネルギー性能評価

松田圭悟

産業プロセスの省エネルギー化と未利用熱の有効活用に向けて、モデル化、シミュレーション、機械学習を駆使したプロセス設計手法を紹介する。前半では、ヒートポンプ技術を適用した蒸留システムの設計と経済性評価を、後半は混合冷媒を作動媒体とするローレンツサイクル発電システムを対象にプロセス的な特性が省エネルギー性能や発電性能に及ぼす影響について概説し、最後にモデルベースアプローチによる今後の展望を述べる。

#### ネガティブエミッション実現に向けた廃棄物発電施設における脱炭素化の取り組み

谷屋啓太

廃棄物発電施設では、カーボンニュートラル(CN)な廃棄物系バイオマスを含む廃棄物を燃焼しており、その燃焼排ガスにCCUS(Carbon Dioxide Capture, Utilization and Storage)を適用することでネガティブエミッションの創出が期待できる。本講演では、タクマの脱炭素化に関する取り組みとして、独自の熱回収システムを導入したCO2分離回収プロセスの社会実装に向けた開発状況を中心に紹介する。

#### 熱流体シミュレーションによる技術検討紹介

増田祐人

近年は一般的な端末でも熱流体シミュレーションが可能となり、これまで想像に頼っていたプロセス内部の挙動を可視化できるようになってきた。当社では、有機材料に加え、エアバッグなどの火工品やセルロース樹脂も扱っており、反応槽・配管といった化学プロセスから、混練や樹脂押出など幅広い分野でシミュレーションを活用している。本講演では、専門部署としての運営や技術者育成にも触れながら、社内での活用事例を紹介する。

#### <申込等概要>

開催日時 2026年8月28日(金)13:00 ~ 29日(土)11:50

会場・宿泊先 シーサイドホテル舞子ビラ神戸 神戸市垂水区東舞子町18-11 (<https://maikovilla.co.jp/>)

参加費 一般40,000円(内消費税¥3,636、宿泊込み)、一般(宿泊なし)25,000円(内消費税¥2,273)

学生20,000円(内消費税¥1,818、宿泊込み)、学生(宿泊なし)10,000円(内消費税¥909)

上記の参加費には、意見交換会(¥3,500、内消費税318円)を含みます。

参加登録サイト Peatix(<https://kansai-dennetsu-seminor2026.peatix.com/>)

申込締切 8月12日(水)

スポンサー:  住友重機械プロセス機器株式会社