

2023年6月27日

公益社団法人 日本伝熱学会  
東海支部学会員の皆様

「日本伝熱学会東海支部 第30回伝熱コロキウムのご案内」

日本伝熱学会東海支部  
支部長 廣田 真史  
(愛知工業大学)

日本伝熱学会東海支部では、以下のように第30回伝熱コロキウムを開催いたします。今回は7講演を予定しております。主として開発の一線でご活躍されている企業の方々のご発表を中心にテーマアップしています。本コロキウムを通じまして、産官学の技術者、研究者の交流を深めていただければ幸いに存じます。奮ってご参加くださいますようお願い申し上げます。東海地区の活性化もふまえ、多数のご参加をお願い致します。

記

1. 日時：2023年8月4日（金）13：30～17：00（受付 13:00～）
2. 開催方式：ハイブリッド形式（以下の会場とWeb-Ex会議を併設）  
※発表者、支部役員の方々は原則現地参加をお願いします。  
Web-Exの接続先情報については、開催日の数日前までに参加者の方にメールにてご連絡致します。
3. 会場：三菱重工業(株) 名古屋地区岩塚総合研究所  
〒453-8515 愛知県名古屋市中村区岩塚町字神田1番地  
<https://www.mhi.com/jp/company/location/research.html>  
※交通アクセス方法は、11.交通アクセスを参照ください。
4. 参加費： ¥3,000/人
5. 参加定員： 35名程度（先着順に受付）  
※オンライン参加人数に制限は設けません。

## 6. スケジュール：

時間	項目
13:00 - 13:30	受付
13:30 - 13:40	開会挨拶（廣田支部長）
13:40 - 14:05	「ナノ流体における伝熱促進 -実験的アプローチによるメカニズム解明-」 橋本 俊輔（株式会社豊田中央研究所）
14:05 - 14:30	「配管合流・分岐部に生じる熱疲労防止のための評価に関する研究」 三好 弘二（株式会社原子力安全システム研究所）
14:30 - 14:55	「熱流れ問題に関する最新の数値解析ソリューションのご紹介」 箕輪 剛（アンシス・ジャパン株式会社）
14:55 - 15:20	「オフセットフィン熱交の開発」 江口 駿作（三菱重工業株式会社）
15:20 - 15:30	休憩
15:30 - 15:55	「自動運转向け浸漬沸騰冷却の開発」 柴田 上仁（株式会社デンソー）
15:55 - 16:20	「CFRP急速加熱装置の開発」 長 伸朗（中部電力株式会社）
16:20 - 16:45	「界面活性剤添加による沸騰伝熱促進技術」 中村 淳（富士電機株式会社）
16:45 - 16:55	閉会挨拶（廣田支部長）

注：ご発表者の都合により、順序が変更になる場合がございます。

発表 20min/質疑応答 5min の予定

## 7. 参加お申込み方法：

「第30回伝熱コロキウム参加申込」と明記の上、

- (1) お名前（ふりがな）、ご所属
- (2) ご出席の形式（会場参加 or オンライン参加）
- (3) ご連絡先電話番号、e-mail アドレス

をご記入の上、電子メールにてお申込みください。できるだけ会社、研究室単位でまとめてお申込みいただければ幸いです。申込先は、10. お申込み先、お問合せ先を参照ください。

## 8. 申し込み期限： 2023 年年 7 月 14 日（金）

9. お支払い方法：

〈会場参加〉 当日会場受付にて徴収いたします。

〈オンライン参加〉 後日振込先情報をお知らせします。

10. お申込み先、お問合せ先：

〒453-8515 愛知県中村区岩塚町字神田 1 番地

三菱重工業(株) 総合研究所 伝熱研究部 伝熱第三研究室  
塩谷 篤

Tel : 052-412-0499

Fax : 052-412-9162

E-Mail : atsushi.enya.ym@mhi.com

11. 交通アクセス



(A) 地下鉄岩塚駅

- ・地下鉄名古屋から東山線で直通
- ・5分程度の間隔で運行

(B) 市バス岩塚小学校バス停

バス系統によって出発地点が異なるため注意

(1)名古屋駅バスターミナル発

系統…名駅23系統、頻度…1時間に1本

※名古屋駅バスターミナルはJRゲートタワー1F

(2)中村公園発

系統…中村11系統、頻度…1時間に2本

※地下鉄中村公園駅と連絡している

※地下鉄中村公園駅は地下鉄名古屋駅から東山線で直通

各地点から本館までの所要時間

(A) は徒歩20分程度

(B) は徒歩5分程度

タクシーでは名古屋駅より約20分(約2000円)

以上

講演内容概要紹介

13:30 - 13:40	開会挨拶（廣田支部長）
13:40 - 14:05	「ナノ流体における伝熱促進 -実験的アプローチによるメカニズム解明」 橋本 俊輔（株式会社豊田中央研究所）
	電動化車両の電池高寿命化に向けた電池温調技術においては冷却水の伝熱促進が重要となる。我々は、粒子径が1 $\mu$ m以下のナノ粒子を液体に数%程度分散したナノ流体において、熱伝導率が理論値よりも向上するという現象に着目し、これらのナノ流体に対して中性子やX線の非弾性散乱を利用し、ミクロな液体分子運動の観点からそのメカニズム解明を進めてきた。本発表では、その詳細について紹介する。
14:05 - 14:30	「配管合流・分岐部に生じる熱疲労防止のための評価に関する研究」 三好 弘二（株式会社原子力安全システム研究所）
	高低温水が合流する配管では流体温度変動による熱疲労が生じる可能性がある。そのため、原子力発電所ではこのような熱疲労を防止するため、指針に基づき評価し、設備の改造等による対策を行ってきている。一方、海外の発電所では、熱疲労による損傷事例が至近でも多数確認されており、それら事例の分析から分岐管への逆流という新たな現象が見いだされた。熱流動実験等により、新たな損傷モードへの対応を行うための評価法を研究した。
14:30 - 14:55	「熱流れ問題に関する最新の数値解析ソリューションのご紹介」 箕輪 剛（アンスイス・ジャパン株式会社）
	Ansysのシミュレーションツールを用いることでさまざまな熱マネジメントの問題を解決することができます。自動車、航空機、発電機器、また集積回路やプリント回路基板など幅広い業界やアプリケーションに合わせたソリューションをご提供しています。基本的な伝熱解析から次数低減モデル(ROM: Reduced Order Model)を用いた事例やDigital Twinへの活用、またディープラーニングに基づいたROMの活用事例など、最新のソリューションについて紹介する。
14:55 - 15:20	「オフセットフィン熱交の開発」 江口 駿作（三菱重工業株式会社）
	コンパクト熱交換器としてよく知られるインナーフィンタイプのプレート熱交換器には、伝熱性能向上のため、温度境界層の初期化を狙ったオフセットフィンがよく使用されている。本研究では、従来オフセットフィンの更なる高性能化を目的として、流れに垂直に設置されたフィン部に加えて、主伝熱面でも積極的に温度境界層を初期化し、また、二次流れを活用した温度境界層の薄膜化を狙った新型オフセットフィン形状を考案した。本発表では、新型オフセットフィンのCFD解析結果および試作・性能評価した結果について報告を行う。
15:20 - 15:30	休憩
15:30 - 15:55	「自動運转向け浸漬沸騰冷却の開発」 柴田 上仁（株式会社デンソー）
	発熱密度の大きいLv 4、5自動運転コンピュータチップの冷却のため、浸漬沸騰冷却システムを提案する。本システムでは、沸騰促進板を高発熱チップ上に取り付け、絶縁冷媒に浸漬させることで高性能な冷却を実現し、大気開放型のシステムとすることで容易な車両搭載が可能となる。本研究では沸騰面の性能設計に向け、沸騰面の新た

	<p>な可視化手法を確立することで沸騰起点数を定量化し、沸騰起点数と冷却性能の関係を明らかにした。</p>
15:55 – 16:20	<p>「CFRP急速加熱装置の開発」 長 伸朗（中部電力株式会社）</p> <p>CFRP（炭素繊維強化樹脂）は、金属に比べて軽量で強度を有していることから、自動車や航空機の部品に使われつつある。これらのCFRPの部品は、あらかじめ数百度に予熱したのちにプレスして所定の形状に成型する。この予熱時に過熱水蒸気を用いて、CFRPを短時間かつ均一に加熱できる装置を開発した。</p>
16:20 – 16:45	<p>「界面活性剤添加による沸騰伝熱促進技術」 中村 淳（富士電機株式会社）</p> <p>パワーエレクトロニクス分野では、半導体デバイスの高集積化や冷却システムの小型化のために高性能な冷却技術が求められています。中でも、単相対流熱伝達よりも高い熱伝達率を得ることができる沸騰現象を利用した冷却システムが盛んに開発されています。本報告では、非常に簡易な方法で高い熱伝達率特性が得られる界面活性剤水溶液を用いた沸騰伝熱促進技術についてご紹介します。</p>
16:45 – 16:55	<p>閉会挨拶（廣田支部長）</p>