

## 第 61 回日本伝熱シンポジウム・IWSEC2024 プログラム

## 第 1 日 5 月 2 9 日 (水)

&lt;A 室&gt;

## 9:00-10:20 IWSEC2024 1

Impact of porous transport layers on the performance of PEM electrolysis cell –Bubble visualization–

- Songsong MA, Tomoko SAITOU, Takahiro KARIMATA, Hironori NAKAJIMA, Kohei ITO (Kyushu University)

Numerical simulation of the two-phase flow dynamics in an alkaline water electrolyzer considering bubble size effects

- Ryo KANEMOTO, Takuto ARAKI, Shigenori MITSUSHIMA (Yokohama National University)

Engineered porous reactors with tailored microstructure for energy conversion applications: a pore network modeling and metaheuristic optimization approach

- Mehrzad ALIZADEH (Osaka University), Jeff GOSTICK (University of Waterloo), Takahiro SUZUKI, Shohji TSUSHIMA (Osaka University)

Coarse-grained molecular dynamics study of ionomer morphology during the drying process of PEFC catalyst layer

- Guo YUTING (Kyoto University), Takuya MABUCHI, Gaoyang LI, Takashi TOKUMASU (Tohoku University)

## 10:40-12:20 IWSEC2024 2

【Plenary lecture】

Evaluation of water electrolysis in renewable energy and development of hydrogen energy systems

- Tetsuhiko Maeda (AIST)

A further improvement of boiling effect on water electrolyzer – Can hydrophobicity enhance it? –

- Yasufumi ISHIKAWA, Shota SUGAI, Shunsuke KAJIWARA, Linjun LI, Takahiro KARIMATA, Hironori NAKAJIMA, Tomoko SAITOU, ○ Kohei ITO (Kyushu University and Kyoto University)

Influence of operation conditions on H<sub>2</sub> production characteristics of biogas dry reforming membrane

reactor

- Akira NISHIMURA, Shogo ITO, Mizuki ICHIKAWA, Souta YAMADA, Ryoma ICHII (Mie University)

Experimental analysis of overpotential in vanadium redox flow batteries induced by pulsating flow

- Pengfei SUN, Mehrzad ALIZADEH, Takahiro SUZUKI, Shohji TSUSHIMA (Osaka University)

## 13:30-14:50 IWSEC2024 3

【Plenary lecture】

A nanofluidic reactor for pure water electrolysis with no Ir, no membrane, and no added electrolyte

- Jianbo Zhang (Tsinghua University)

Exploring prospects and challenges in the multi-phase a direct toluene electro-hydrogenation electrolyzer

- Fátima Isabella Reyna-Peña, Antonio Atienza-Márquez, Yosei TAKIMOTO, Ryuhei SHIONO, Takuto ARAKI, Shigenori MITSUSHIMA (Yokohama National University)

Power output of the solvation difference flow battery for utilizing low-grade heat

- Yohei MATSUI, Yuki MAEDA, Makoto KAWASE (Central Research Institute of Electric Power Industry), Takahiro SUZUKI, Shohji TSUSHIMA (Osaka University)

&lt;B 室&gt;

## B11 9:00-10:20 OS:熱エネルギー材料・システムのための熱・物質輸送促進1

座長：中曾 浩一 (岡山大)

B111: OS 趣旨説明

- 加藤 之貴 (東工大)

B112: ケイ素含浸炭化ケイ素ハニカム支持体を用いた水酸化カルシウム複合化学蓄熱材料の最適化

- 藤居 和也, 船山 成彦, 高須 大輝, 加藤 之貴 (東工大)

B113: 中高温用Al-Cu-Si合金系潜熱蓄熱ペレットの開発とその熱物性調査

- 清水 友斗, 中村 友一, ジェーム メルバート, 能村 貴宏 (北海道大)

B114: イオン液体を用いた高真空対応液体冷却機構の開発

- 岡部 貴雄 (東京大), 杉谷 啓 (大同大), 西村 勝彦, 鹿

園 直毅 (東京大)

**B12 10:40-12:20 OS:熱エネルギー材料・システムのための熱・物質輸送促進2**

座長：鹿園 直毅 (東京大)

B121: 【OS 基調講演】カーボンニュートラルに向けたエネルギー貯蔵システムの役割

○ 中垣 隆雄 (早稲田大)

B122: 酸化カルシウム/水系化学蓄熱材を用いた間接熱交換式固定層反応器の性能評価

○ 佐伯 華奈, 杉山 司, 伊崎 剛義, 富田 健太, 玉野 聡一朗, 船山 成彦, 加藤 敬, 高須 大輝, 加藤 之貴 (東工大)

B123: 高温潜熱蓄熱ペレットを用いた5kWh級中高温用充填層型蓄熱装置の蓄放熱特性

○ 中村 友一, 佐藤 祐輔 (北海道大), Shan Lianying, Chiu Justin (KTH), 能村 貴宏 (北海道大)

B124: ゼオライトを用いた高負荷時蒸気生成補助による熱供給機器の燃料削減化の検討

○ 藤井 祥万 (東京大), Maharsi Theonesta, 松井 一騎, 齋藤 壮呉, 中垣 隆雄 (早稲田大), 矢島 健史 (東京電力)

**B13 13:30-14:50 OS:熱エネルギー材料・システムのための熱・物質輸送促進3**

座長：川南 剛 (明治大)

B131: 気固系化学蓄熱における高耐久伝熱促進法の検討

○ 中曾 浩一, 碓本 拓末, 三野 泰志, 後藤 邦彰 (岡山大)

B132: クリッピングされたレベルセット関数による対流伝熱面のトポロジー最適化

○ NIU Qizhou, CHEN Di, KUMAR Prashant, HASEGAWA Yosuke (Univ. Tokyo)

B133: 層流における共役熱伝達のためのトポロジー最適化—固体と流体の熱伝導率比の影響—

○ 陳 迪, KUMAR Prashant, 長谷川 洋介 (東京大)

B134: 高熱伝導性相変化材料によるCO<sub>2</sub>メタネーションの熱制御

○ 小出 浩明, 軍司 章, 杉政 昌俊 (日立製作所), 川口 貴大, 能村 貴宏 (北海道大)

**B14 15:10-15:50 モノづくりセッション1**

座長：西 剛伺 (足利大), 近藤 義広 (日立アカデミー)

B141: モノづくりセッションの趣旨説明

○ 近藤 義広 (日立アカデミー)

B142: ROM技術を利用した熱解析モデルの企業間共有

○ 武井 春樹 (シーメンス)

B143: 熱処理プロセスの数値解析モデルの開発

○ 建部 勝利 (日本製鉄)

B144: 制御用コンピュータに必要な半導体の伝熱解析モデル

○ 篠田 卓也 (デンソー)

B145: データ駆動モデリング技術の開発

○ 佐藤 航, 小針 達也 (日立製作所)

**B15 16:00-16:45 モノづくりセッション2**

座長：西 剛伺 (足利大), 近藤 義広 (日立アカデミー)

B151: 空間サーモグラフィを用いた乾燥工程のデジタルトランスフォーメーション

○ 矢島 健史 (東京電力ホールディングス)

B152: 新規熱伝導材料に最適な多機能熱拡散率測定装置の開発

○ 羽鳥 仁人, 山藤 靖一郎, 加藤 岳雄 (ベテル)

B153: サーバルームの熱問題に対応したRDHx導入の御提案

○ 井戸本 博樹, 四方 真司 (東亜電気工業)

B154: FUJIPOLYが提供する熱伝導性複合材料の紹介

○ 長谷 航希 (富士高分子工業)

B155: 選択波長赤外線による新規プロセスの構築

○ 近藤 良夫 (日本ガイシ)

**B16 16:55-17:40 モノづくりセッション3**

座長：西 剛伺 (足利大), 近藤 義広 (日立アカデミー)

B161: UV-C LED水除菌リアクターの熱設計技術

○ 松本 尚子 (スタンレー電気)

B162: (株)Wave Technology における熱設計への取り組み

○ 瀬角 祐介 (Wave Technology)

B163: 電子機器における熱設計コンセプトの変化と電子部品メーカーの提案

○ 有賀 善紀 (KOA)

B164: レゾナックの熱マネジメントソリューションのご紹介

○ 越田 博之 (レゾナック)

B165: マイクロチャンネル構造を適用した高性能熱交換器

○ 齋藤 隆, 鈴木 裕, 小森谷 徹, 山野上 卓也, 長澤 義彦, 村山 琳 (WELCON)

<C 室>

**C11 9:00-10:20 OS:燃焼伝熱研究の最前線1**

座長：志村 祐康 (産総研)

C111: ガソリンサロゲート燃料の Explosive transition of deflagrationとオクタン価に関する数値的研究

○ 森山 陽太, 中尾 太樹, 角田 陽, 森井 雄飛, 丸田 薫 (東北大)

C112: 温度分布制御型マイクロフローリアクタを用いたNH<sub>3</sub>/CH<sub>4</sub>混合気の燃焼特性に関する調査

- 石田 誉人, 玉置 健太, 金山 佳督, 手塚 卓也, 中村 寿 (東北大)

C113: アンモニア混焼乱流噴流予混合火炎の直接数値計算

- 諏訪部 匠史, WANG Ye, 鈴木 佐夜香, 店橋 護 (東工大)

C114: アンモニア・水素・空気予混合火炎による直接加熱がアルミニウムの表面組成におよぼす影響

- 中島 海斗, 宮川 絢麻, 齋木 悠 (名工大)

### C12 10:40-11:40 OS: 燃焼伝熱研究の最前線2

座長: 佐藤 大輔 (長岡技科大)

C121: MEMSセンサを用いた壁面近傍における火炎挙動の推定

- 横山 友輝, 出島 一仁, 脇坂 頼明, 河崎 澄, 山根 浩二 (滋賀県立大)

C122: 櫛歯電極センサによる層流火炎の壁面クエンチにおけるイオン電流計測特性

- 谷川 郁馬, 小山 慶一郎, 須田 遥希, 勝部 雄仁, 中別府 修 (明治大)

C123: イオン電流捕集電圧のフィードバック制御による壁面近傍火炎のトラッキング計測

- 中別府 修, 小山 慶一郎, 谷川 郁馬 (明治大)

### C13 13:30-14:50 OS: 燃焼伝熱研究の最前線3

座長: 中村 寿 (東北大)

C131: 乱流条件下の火炎壁面干渉におけるexhaust gas成層の効果

- 塩月 大和, WANG Ye, 鈴木 佐夜香, 店橋 護 (東工大)

C132: DNSデータを用いた乱流予混合火炎面形状と火炎面近傍の熱と流れとの関係に関する研究

- 坪井 和也, 松家 隆雄 (岡山大)

C133: 二流体噴射弁の噴射角がNH<sub>3</sub>ガスタービン燃焼器の排気特性に与える影響

- 志村 祐康, 倉田 修, 壹岐 典彦, Jo Hyun (産総研), オカフォー エケネチュク (九州大), 山下 裕史 (東北大), 辻村 拓, 范 勇 (産総研)

C134: 弱旋回燃焼器内における燃焼振動の駆動メカニズム

- 植田 莉子 (東京理科大), 河合 真穂 (京都大), 後藤田 浩, 難波江 佑介 (東京理科大), 長尾 順, 黒瀬 良一 (京都大)

<D 室>

### D11 9:00-10:20 電子機器の冷却1

座長: 廣川 智己 (兵庫県立大)

D111: 正方形薄型基板の面内方向熱伝導率測定法

—熱伝導率測定可能範囲の数値解析による検討—

- 大串 哲朗 (アドバンスドナレッジ研究所), 長尾 至成 (エーオーアール), 川野 正人 (日本ファインセラミックス協会)

D112: CPUクーラーの伝熱特性に関する研究

- 西 剛伺, 小林 千智, 柴田 千皓 (足利大)

D113: ロックインサーモグラフィ式周期加熱法による高熱伝導性材料の厚さ方向熱拡散率分布計測

—アンダーサンプリングの導入による薄さ限界の検証—

- 金子 祐大, 藤田 涼平, 長野 方星 (名古屋大)

D114: プリント配線基板の異方性熱伝導を考慮した面内方向有効熱伝導率計測方法の検討

- 長谷川 稜, 畠山 友行, 木伏 理沙子, 石塚 勝 (富山県立大)

### D12 10:40-12:00 電子機器の冷却2

座長: 西 剛伺 (足利大)

D121: 車載用ECUジャンクション温度低減のための接触熱抵抗の予測

—構造と伝熱の連成解析—

- 石井 宏武, 松岡 宏行, 伏信 一慶 (東工大), 篠田 卓也 (デンソー)

D122: Thermal Interface Materialの内部構造を考慮した熱抵抗モデルの検討

Wang Mingjie, 川口 達也, ○ 齊藤 卓志 (東工大), 森川 志門, 前田 光司 (コマツ)

D123: 熱縮流が接触熱抵抗に及ぼす影響の検討のための熱伝導解析

- 川口 真輝, 畠山 友行, 木伏 理沙子, 石塚 勝 (富山県立大)

D124: 熱損失に着目した定常法接触熱抵抗計測の計測精度の評価

- 垂久楽夢 ウスマン, 畠山 友行, 木伏 理沙子, 石塚 勝 (富山県立大)

### D13 13:30-14:50 電子機器の冷却3

座長: 結城 和久 (山口東京理科大)

D131: 伝熱計測による次世代自動車用電子機器発熱量の予測

- 沈 元廷, 中溝 裕己, 伏信 一慶, 安井 龍太 (東工大), 篠田 卓也 (デンソー)

D132: 直接冷却される簡素化ステータコイルの除熱量評価

- 植村 祐介, 金田 昌之, 須賀 一彦 (大阪公立大)

D133: 電気絶縁されたモータコイルの等価熱伝導率の計測

- 村上 翔紀, 廣川 智己, 河南 治, 本田 逸郎 (兵庫県立大), 村田 智洋, 黒岩 貴裕 (西芝電機)

D134: ECUの伝熱設計における機械学習と熱回路網法を併用した解析時間の短縮

- 橋本 一成 (デンソー), 川上 遼, 安井 龍太, 松田 唯, 伏信 一慶 (東工大), 篠田 卓也, 近江 慶太 (デンソー)

## &lt;E 室&gt;

**E11 9:00-10:20 沸騰・凝縮1****座長：矢吹 智英 (九工大)**

E111: 光ファイバセンサを用いた限界熱流束近傍における発熱管群表面温度分布計測

- 新井 崇洋, 大川 理一郎, 宇井 淳, 古谷 正裕, 飯山 継正, 植田 翔多 (電中研)

E112: ナノスケール測温抵抗体を使用した高速ナノボア沸騰温度測定

- Cheng Xinyi (東京大), Paul Soumyadeep (Univ. Stanford), Ito Yusuke, Daiguji Hirofumi, Hsu Weilun (東京大)

E113: 定量位相顕微鏡を用いたマイクロバブル周辺の熱流束の評価

- 福原 誠士, 安田 直記 (京都大), 藤井 恵介 (オークリッジ国立研究所), 名村 今日子, 鈴木 基史 (京都大)

E114: 水蒸気および不凝縮性ガスの順次供給中における密閉容器内の凝縮現象の可視化に関する研究

- 田中 誠一 (明石高専), 佐藤 大峻 (明石高専専攻科)

**E12 10:40-12:00 沸騰・凝縮2****座長：齊藤 泰司 (京都大)**

E121: EHD効果によって促進されるサブクール流動沸騰熱伝達のCHF予測

- 本間 青空, 鹿野 一郎, 矢板 優紀 (山形大)

E122: 強制対流サブクール沸騰中の気泡生成頻度に及ぼす発泡核間干渉の影響

- 大川 富雄, 辻村 玲摩 (電通大)

E123: 鉛直二重管内の強制対流沸騰における流速・熱出力振動の周波数が伝熱流動特性に及ぼす影響

- 池田 寛, 植田 翔多, 新井 崇洋, 大川 理一郎, 白川 健悦, 古谷 正裕, 宇井 淳 (電中研)

E124: 管群流路における丸セル型スパーサの幾何寸法が液滴挙動に及ぼす影響評価

- 大川 理一郎, 古谷 正裕, 新井 崇洋, 飯山 継正 (電中研)

**E13 13:30-14:50 沸騰・凝縮3****座長：永井 二郎 (福井大)**

E131: 異形態相関沸騰による狭隘間隙流動沸騰における限界熱流束促進

- オミサンヤ マイオウ, 陳 志豪, ○ 宇高 義郎 (天津大)

E132: 矩形ミニチャネル内沸騰熱伝達を支配する伝熱の素過程

- 吉田 雅輝 (海上自衛隊), 山田 俊輔, 船見 祐揮, 中村 元

(防衛大)

E133: エタノール液中の気泡合体過程における気泡間液膜厚さに関する研究

- 諸隈 崇幸, 安部 秀哉, 露木 真啓, 原村 嘉彦 (神奈川大)

E134: 低圧域におけるNovac7100のプール沸騰限界熱流束特性

- 喻 佳彤, ○ 陳 志豪, 宇高 義郎 (天津大)

**E14 15:10-17:10 特定推進研究特別ワークショップ****座長：鹿園 直毅 (東京大)**

E141: 我が国の科学技術の変遷と将来展望—どうする伝熱工学

- 菱田 公一 (明治大), 藤岡 恵子 (ファンクショナル・フルイッド), 小澤 守 (関西大)

E142: 特定推進研究企画委員会考えるこれからの伝熱工学の未来

- 小宮 敦樹 (東北大), 花村 克悟 (JST), 白樫 了 (東京大)

## &lt;F 室&gt;

**F11 9:00-10:30 OS:乱流を伴う伝熱研究の進展1****座長：塚原 隆裕 (東京理科大)**

F111: 【OS 基調講演】乱流熱伝達現象のモデリングとDNS

- 服部 博文 (名工大)

F112: 温度による粘性変化を考慮した乱流熱伝達の直接数値解析

- 桑田 祐丞, 須賀 一彦 (大阪公大)

F113: DNSによる中程度のプラントル数壁面衝突噴流の乱流熱伝達現象に関する研究

- 服部 博文 (名工大), 水上 泰良 (名工大), 保浦 知也, 田川 正人 (名工大)

F114: 壁乱流における乱流熱輸送のスカリシティによる解析

- 原 峻平 (同志社大), 福留 功二 (金沢工大), 稲岡 恭二 (同志社大)

**F12 10:40-12:20 OS:乱流を伴う伝熱研究の進展2****座長：服部 博文 (名工大)**

F121: 機械学習による粗面乱流熱伝達の予測

- 寺田 久雅, 足立 悠喜, 桑田 祐丞, 須賀 一彦 (大阪公大)

F122: 強化学習による正方形ダクト乱流の制御

—平均二次流れの熱的制御と伝熱性能評価—

- 関本 敦, 三谷 崇志 (岡山大)

F123: 随伴解析に基づく空間発達境界層におけるタービュレータの形状最適化

- 井本 みこと, ○ 亀谷 幸憲 (明治大)

F124: 非局所型渦拡散表現から見る乱流運動量輸送とスカラー輸送の非相似性について

Fang Tingting, Liu Zhuchen, 半場 藤弘, ○長谷川 洋介 (東京大)

F125: 多孔質壁面間熱対流乱流の究極状態に関する実験的研究  
○上村 和輝, 河口 亮哉, 本木 慎吾, 河原 源太 (大阪大)

### F13 13:20-15:00 OS:乱流を伴う伝熱研究の進展3

座長: 中村 元 (防衛大)

F131: 塩分成層流体における格子乱流の速度場と密度場の計測  
○古原 百華, 間瀬 敬太郎, 沖野 真也, 花崎 秀史 (京大)

F132: バックステップ流れを用いた隣接多点MEMS熱流束センサによる移流速度推定の評価

○鋤柄 文也, 中別府 修, 長河 舜樹, 服部 敦大 (明治大)

F133: チャネル乱流中に設置した柔軟薄膜の変位速度と乱流運動のスペクトル解析

○名木野 伸矢 (同志社大院), 守 裕也 (電通大), 原 峻平 (同志社大)

F134: 変動する主流中に置かれた加熱円柱周り熱流動場の数値解析

○保浦 知也, 田頭 奈樹, 服部 博文 (名工大)

F135: ソルトフィンガー型対流における周期的運動

○沖野 真也 (京大)

<G 室>

### G11 9:00-10:20 OS:バイオ伝熱1

座長: 白樫 了 (東京大)

G111: 【OS 基調講演】単一生細胞内の温度変動の発見と意義と機構

○岡部 弘基 (東京大)

G112: 短波長赤外顕微分光による水素結合エネルギーと水分活性に関する研究

川合 晃生, Zhang Junkai, ○白樫 了 (東京大)

G113: 微小環状表面電極による生体組織の非熱的アブレーション

○藏田 耕作, 内藤 大敬 (九州大), 高松 洋 (熊本高専)

### G12 10:40-11:40 OS:バイオ伝熱2

座長: 藏田 耕作 (九州大)

G121: リボソーム薬剤の常温乾燥保存に関する研究

—乳酸脱水素酵素(LDH)内包リボソームの乾燥に対する保護物質の影響—

芹澤 軌志 (芝浦工大), ○松浦 弘明 (東京大), 山田 純 (芝浦工大), 白樫 了 (東京大)

G122: 時間変化を伴う境界条件の違いによる生体内熱浸透深さの解析的評価

○谷 知輝, Chen Weiti (東北大), Xin Shihe (フランス

国立応用科学院リヨン校), 小宮 敦樹 (東北大)

G123: 非定常熱環境に適応可能な生体熱モデルの開発

○古川 琢磨, 西館 来夢 (八戸高専), 島崎 康弘 (豊橋技科大), 岡島 淳之介 (東北大)

### G13 13:30-14:50 多孔体内の伝熱

座長: 中倉 満帆 (新潟大)

G131: インクジェットプリントにおける多孔体内へのインク浸透のX線CT計測

○安部 惇哉, 兒玉 学, 佐藤 圭将 (東工大), 倉本 信一, 加藤 弘一, 門永 雅史 (東工大/リコー), 伏信 一慶, 平井 秀一郎 (東工大)

G132: 繊維系多孔質体の浸透係数測定における内部不均一および異方性の影響

○山口 義幸 (兵庫県立大), 池田 勘太郎 (兵庫県立大院)

G133: 様々な粒子充填多孔質体の有効熱伝導率の推定フローチャート

○太田 健介, 佐野 吉彦, 桑原 不二朗 (静岡大), 上澤 伸一郎, 吉田 啓之 (原子力機構)

G134: 湿潤吸着材粒子充てん層内の有効熱伝導率に及ぼす水分量, 温度および圧力の影響

○濱本 芳徳, 栗原 和哉 (九州大), 梅沢 修一 (東京電力)

<H 室>

### H11 9:20-10:20 融解・凝固1

座長: 熊野 寛之 (青山学院大)

H111: 埋め込み境界—格子ボルツマン法による融解・凝固を含むステファン問題計算とノイマン解との比較

○青柳 悠人, 鈴木 康祐, 吉野 正人 (信州大)

H112: 矩形ダクト中の氷スラリー流シミュレーションにおける狭窄部にトラップされた粒子挙動

○井原 啓詞, 塩見 凌大, 川上 嵩仁, 浅岡 龍徳, 鈴木 康祐, 吉野 正人 (信州大)

H113: 円管内氷スラリー流の熱流動解析: 氷粒子形状が流動と熱伝達特性に与える影響

○中村 優花, 吉野 正人, 鈴木 康祐 (信州大)

### H12 10:40-12:00 融解・凝固2

座長: 鈴木 康祐 (信州大)

H121: 高分子取着剤を塗布した冷却面上の着霜挙動

○大江 和磨, 堀部 明彦, 山田 寛, 磯部 和真 (岡山大)

H122: 過冷却液の凝固に及ぼす磁気熱量効果による内部急冷却の影響

○小菅 紫立 (明治大院), 堀井 克則 (パナソニック), 川南

剛 (明治大)

H123: アニオン性pH領域における両性界面活性剤添加水の濃度変化に対する過冷度の影響の検討

○ 竹内 潤平, 松本 浩二, 小川 拓馬, 牧野 洋平 (中央大)

H124: 鋳型物性の空間分布とマイクロ鋳造組織との相関

—AZX912合金のマイクロ凝固—

○ 木津 雄吾 (石川高専専攻科), 義岡 秀晃 (石川高専), 堂田 邦明, Kornel F. Ehmman (ノースウエスタン大)

### H13 13:30-14:50 融解・凝固3

座長: 堀部 明彦 (岡山大)

H131: 過飽和溶液からの糖アルコール結晶の析出特性

○ 松本 侑樹 (青山学院大院), 森本 崇志, 熊野 寛之 (青山学院大)

H132: 噴流による融解潜熱蓄熱に関する研究

—融解 (潜熱蓄熱) 挙動の可視化による観察—

○ 田村 元彌 (北見工大院), 森田 慎一, 高井 和紀 (北見工大), 早水 庸隆 (米子高専), 玉田 凌也 (カヤバ)

H133: 水平円管内を流れる糖アルコールスラリーの層流熱伝達特性の比較

○ 田中 伶治, 内生蔵 颯人, 阿部 駿佑, 浅岡 龍徳 (信州大)

H134: プロピレングリコールを溶媒とするエリスリトールスラリーの蓄熱特性

○ 中嶋 朱音, 阿部 駿佑, 浅岡 龍徳 (信州大)

<I 室>

### I11 9:00-10:20 OS:液滴・濡れ現象の制御と理解1

座長: 塩見 淳一郎 (東京大)

I111: 【OS 基調講演】 Tackling the centuries-old Leidenfrost effect

○ WANG Zuankai (Hong Kong Polytechnic University)

I112: 高温油中の水滴蒸発に伴う容器移動現象

○ 田川 義之, Pradipto Pradipto, 細川 明日架 (東京農工大)

I113: 白色干渉顕微鏡を用いたナノオーダーの表面粗さによる接触線ピンギングの観察

○ 平間 裕大, 手嶋 秀彰, 李 秦宜, 高橋 厚史 (九州大)

### I12 10:40-12:00 OS:液滴・濡れ現象の制御と理解2

座長: イ エリム (東京大)

I121: 加熱面に衝突する氷粒子を含む液滴の伝熱特性

○ 岡部 孝裕, 木村 柚葵, 櫻井 琢, 城田 農 (弘前大), 岡島 淳之介 (東北大)

I122: 熱水リキッドマープル

ロイ プリタム クマル, 松原 壘, ○ ムテルドウ テイモテ (東京大)

I123: 凝固を伴う溶融錫液滴の衝突界面温度

○ 城田 農, 前田 一明, 中川 裕亮, 山谷 拓夢, 岡部 孝裕, 宮川 泰明 (弘前大)

I124: ライデンフロストリキッドマープルの自己推進

○ ロイ プリタム クマル (東京大), 天神林 瑞樹 (NIMS), ムテルドウ テイモテ (東京大)

### I13 13:30-14:50 OS:液滴・濡れ現象の制御と理解3

座長: ムテルドウ テイモテ (東京大)

I131: 薄液膜内温度差マランゴニ対流における非定常速度場の3次元計測

伊藤 興希 (東京農工大), ○ 工藤 正樹 (産技高専), 西野 耕一 (横浜国立大)

I132: 近接する有機溶媒液滴に誘起される水滴内部流動

○ 山田 寛, 水戸 大夢, 磯部 和真, 堀部 明彦 (岡山大)

I133: 酸化環境下における液体金属液滴の表面張力異方性

○ 脇本 辰郎, 原口 直基, 加藤 健司 (大阪公大)

I134: ナノチューブに閉じ込めた水の3次元混相構造

○ 古賀 祈, 齊藤 良太, 李 秦宜, 生田 竜也, 高橋 厚史 (九州大)

<3F レセプションホール>

### 15:10-17:10 優秀プレゼンテーション賞セッション

座長: 上野 藍 (名古屋大)

BPA01: 分子動力学シミュレーションによる表面修飾Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/混合溶媒界面における親和性の評価

○ 佐藤 悠都, 齋藤 高雅, 久保 正樹, 庄司 衛太 (東北大院), 菊川 豪太, SURBLYS Donatas, 小宮 敦樹 (東北大)

BPA02: MOFガラスの形成過程が構造と熱物性に与える影響に関する反応性力場を用いた分子動力学解析

○ 田中 一成, 藤原 邦夫 (大阪大), 岡田 健司 (大阪公大), 芝原 正彦 (大阪大)

BPA03: 膜厚変化によるSb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>合金のフォノン平均自由行程解析

—3 $\omega$ 法とNI法を組み合わせたフォノン平均自由行程解析—

○ 滝沢 哲也, 高尻 雅之 (東海大)

BPA04: 3次元熱電変換デバイスの作製と評価

—疑似ヒートシンクを用いた熱電変換デバイス—

○ 中島 拓海, 高尻 雅之 (東海大), 田中 三郎 (日本大)

BPA05: SWCNTに添加した界面活性剤による熱物性の制御とn型空気安定性

—陽性界面活性剤の添加量, 分散媒の変更—

○ 須永 健斗, 高尻 雅之 (東海大), 三宅 修吾 (神戸高)

- 専), 日向寺 祥子 (東海大)
- BPA06: セリア多孔体デバイスへの直接照射による炭酸ガス熱化学分解  
 ○ 三浦 陽奈, 太田 祥斗, 渋谷 爽風, 佐藤 俊輝, 中倉 満帆, 松原 幸治 (新潟大)
- BPA07: サーマリフレクタンス法とGibbs Excess法を用いた多結晶シリコンの界面熱抵抗の測定  
 ○ 永廣 怜平, 前田 晃輔 (東京大), ISOTTA Eleonora, JIANG Shizhou, SNYDER G. Jeffrey, BALOGUN Oluwaseyi (Northwestern Univ.), 塩見 淳一郎 (東京大)
- BPA08: 高純度半導体型カーボンナノチューブ薄膜における励起子熱放射の計測  
 –熱エネルギーの高効率利用に向けた新規波長選択エミッタ実現に向けて–  
 ○ 高橋 諒旭, 寺西 開知, 宮内 雄平, 西原 大志 (京都大)
- BPA09: 流れ方向と壁面せん断応力を測定可能な熱式シートセンサ  
 ○ 三宅 弦太, 村上 晃一 (東京理科大), 大村 尚登, 水見 俊介, 大谷 好子 (三菱重工業), 水嶋 祐基 (静岡大), 市川 賀康, 元祐 昌廣 (東京理科大)
- BPA10: PNIPAMゲルを用いた自律型スペクトルスイッチングコーティングの解析による最適設計  
 ○ 高橋 匠, 戸森 央貴, 江目 宏樹 (山形大)
- BPA11: PEFCにおける炭化セルロースナノファイバーを用いた自立型MPLの開発  
 ○ 中村 颯希, 境田 悟志, 田中 光太郎 (茨城大)
- BPA12: Agを添加したBi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> ナノプレートの構造及び性能評価  
 –界面散乱と新たな相によるフォノン散乱–  
 ○ 金子 奎介, 高尻 雅之 (東海大), 三宅 修吾 (神戸高専)
- BPA13: マイクロ光造形およびレーザー表面改質を用いた光熱駆動バイモルフマイクロアクチュエータの開発  
 ○ 田中 靖子, 山下 優 (慶應大院), 田口 良広, 橋本 将明 (慶應大)
- BPA14: BaSO<sub>4</sub>スクリーン印刷塗布膜の放射スペクトル  
 ○ ランザトゥソン メッシー (九州大), 長野 利春 (九州工大), 渡邊 厚介, 宮崎 康次 (九州大)
- BPA15: ナノワイヤネットワーク回路の温度・電流分布とシート抵抗の特性  
 ○ 若松 勇希, 杉原 悠太, 玉井 莞爾 (京都大院), 巽 和也, 栗山 怜子 (京都大)
- BPA16: 高融点金属の2次元超格子マイクロキャピティ構造を利用した狭帯域熱放射エミッタ  
 ○ Liu Zhen, 清水 信, 湯上 浩雄 (東北大)
- BPA17: 引張試験と熱伝導率から測定を用いたカーボンナノチューブ膜のフォノン平均自由行程の導入法の検討  
 –分散出力の比較におけるSWCNTの熱物性と構造評価–  
 ○ 山本 久敏, 高尻 雅之 (東海大), 三宅 修吾 (神戸高専), 葛巻 徹, 影島 誠 (東海大)
- BPA18: 畳み込みニューラルネットワークを用いた航空機エンジン用シングルセクタ予混合二段燃焼器内で発生する燃焼振動の事前検知  
 ○ 飯塚 岳大, 馬場 健人, 後藤田 浩 (東京理科大), 庄司 烈, 吉田 征二 (JAXA)
- BPA19: 周波数領域サーモリフレクタンスにおける機械学習を用いた深さ方向の熱伝導率分布推定  
 ○ 池田 尉昭, 安倉 祐樹, BANERJEE Amit, 土屋 智由, 廣谷 潤 (京都大)
- BPA20: 加熱面の熱物性を考慮した極低温流体のブル沸騰における過熱度の補正  
 ○ 久保田 政晴, 岡島 淳之介 (東北大)
- BPA21: 気泡微細化沸騰における蒸気泡高周波数振動と熱伝達特性の相関関係  
 ○ 大竹 晶, 小林 穂高 (東京理科大), 林 美鈴 (東京理科大), 黒瀬 築 (横浜国立大), 上野 一郎 (東京理科大)
- BPA22: 加熱壁面の鏡面加工による自然対流境界層の三次元構造の可視化計測の検討  
 ○ 小笠原 照悟 (八戸高専), 赤嶺 政仁 (東京大), 井関 裕也, 沢村 利洋, 古川 琢磨 (八戸高専)
- BPA23: 2色マイクロ粒子による温度速度場同時計測の開発  
 ○ 山口 研成, 石井 慶子 (中央大)
- BPA24: 蛇行流路を有する低封入率型ヒートパイプにおける内部流動の可視化  
 ○ 大島 章太郎, 大久保 建斗, 麓 耕二 (青山学院大)
- BPA25: 汎用デジタルカメラを用いた物体表面温度分布計測法の開発  
 ○ 黄 志文, 鳥山 孝司, 眞砂 文佳 (山梨大)
- BPA26: 加熱面に置かれた析出を伴う多成分液滴の蒸発と接触線近傍熱流束の可視化  
 ○ 安藤 杏将, 田口 和真, 岡部 孝裕 (弘前大)
- BPA27: 蛍光熱顕微鏡と干渉計を用いた三相界線における蒸発熱輸送特性の研究  
 ○ 畑中 健太, 深町 むく (九州工大), SATO Yohei (PSI), 矢吹 智英 (九州工大)
- BPA28: 様々な空隙率を持つ格子流路を流れる空気熱流動数値シミュレーション  
 ○ 矢木 佑樹, 益子 捺 (新潟大院), 中倉 満帆, 松原 幸治 (新潟大)
- BPA29: レドックス型化学蓄熱のためのCuMn<sub>2</sub>O<sub>4</sub>ベースハニカム構造

- モジュールの蓄・放熱特性
- 陳 暁宇, 窪田 光宏, 小林 敬幸, 山下 誠司, 北 英紀 (名古屋大)
- BPA30: 水面上放電で生成する基底状態と励起状態のOHラジカルの挙動
- 上田 龍也, 野村 信福, 本村 英樹 (愛媛大)
- BPA31: 不均質なSAM修飾表面上の水滴の濡れ挙動に関する分子動力学解析
- ZHAO Ziyi, 楠戸 宏城, 菊川 豪太 (東北大)
- BPA32: 三種類の骨格異性体を発現する共有結合性有機骨格の創出  
-それらのミクロ構造の解明と熱力学的安定性の究明-
- 王 曉晗, 和田 雄貴, 嶋田 光将, 小阪 敦子 (東工大), 足立 精宏, 橋爪 大輔 (理研), 矢澤 宏次 (日本電子), 植草 秀裕, 庄子 良晃, 福島 孝典, 河野 正規, 村上 陽一 (東工大)
- BPA33: 分子動力学法による共電解SOEC内部のガス挙動解析  
-Ni-YSZ表面でのH<sub>2</sub>O/CO<sub>2</sub>の吸着・拡散特性-
- 谷内 太陽, 郭 玉婷, 岸本 将史, 岩井 裕 (京都大)
- BPA34: 金属を用いた高温熱供給システムのための電気化学的高効率還元の実験的研究
- 長尾 晃二郎, 植村 豪, 田部 豊 (北海道大)
- BPA35: 新燃料 (H<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub>) 燃焼下における円管周りの基礎伝熱特性  
-伝熱特性に及ぼす周囲ガス温度の影響-
- 藤井 睦月, 高木 康成, 奥村 幸彦 (香川大), 神原 信志 (岐阜大)
- BPA36: 粘弾性流体のチャネル乱流における流体粒子の加速度確率密度分布
- 南 匠 (同志社大院), 原 峻平 (同志社大)
- BPA37: バイオガスドライリフォーミング熱源用太陽熱集熱器の伝熱特性および燃料電池と組み合わせたシステムの性能に及ぼす気象特性の影響評価
- 佐藤 稜太郎, 西村 顕, 山田 窓太, 市川 瑞樹, 市位 亮磨 (三重大院)
- BPA38: カーボンナノチューブ電極によるプラズマ放電: イオン生成における湿度の影響
- 木村 維吹, 大石 裕介, 井上 修平 (近畿大)
- BPA39: 外部刺激に対するヒモパタルの発光同期の変化
- 山崎 晃太郎, 佐々木 眞隆, 二宮 尚, 飯郷 雅之 (宇都宮大)
- BPA40: 深層学習による銅合金上のサブクール沸騰音の音響認識
- 前田 直哉, 青木 佑太, 海野 徳幸, 植木 祥高 (東京理科大), 結城 和久 (山口東京理科大), 関 洋治 (量研), 佐竹 信一 (東京理科大)
- BPA41: 高温作動時の固体高分子形燃料電池内液水挙動の可視化評価
- 大林 優斗, 中川 勝文, 村川 英樹, 杉本 勝美, 浅野 等 (神戸大), 白勢 裕登, SCHREIBER Christopher, WAKOLO Solomon, DZRAMADO Eric, 犬飼 潤治 (山梨大), 伊藤 大介, 齊藤 泰司 (京都大)
- BPA42: レーザー熱治療下における人体皮膚組織の加熱制御可能性の検討
- 田中 天統, 井関 祐也, 古川 琢磨 (八戸高専)
- BPA43: 短波長赤外線微分光による氷点下水溶液中の水分子の水素結合状態と回転緩和時間の測定
- 川合 晃生, 白樫 了 (東京大)
- BPA44: ステップを有する平板熱交換流路に関する共役熱伝達解析
- 渡邊 優真 (同志社大院), 稲岡 恭二, 原 峻平 (同志社大)
- BPA45: 新型自己吸引沸騰型冷却手法の開発  
-第二報: 加熱面下向き条件での性能評価-
- 楊 少博 (東京大), 李 成智, ○ 伊藤 優太 (福井大), 洪 思慧 (中山大), 党 超鋌 (福井大)
- BPA46: 自由界面に発生する密度差・表面張力差対流の赤外線計測とスペクトル解析
- 齋藤 謙太, 稲垣 照美, 李 艶栄 (茨城大)
- BPA47: 一端が開放された水平円筒容器内に発生する乱流自然対流の赤外線計測とスペクトル解析
- 坂本 翔, 手塚 大紀, 李 艶栄, 稲垣 照美 (茨城大)
- BPA48: 混合冷媒R454BおよびR454Cの液相音速測定
- 山内 陽斗, 西山 貴史, 高 雷 (福岡大)
- BPA49: 壁面温度に基づく流動推定法の開発とその検証
- 中島 博貴, 出島 一仁, 河崎 澄, 山根 浩二 (滋賀県立大)
- BPA50: (講演取消)
- BPA51: プラズマアクチュエータの平板強制対流熱伝達促進効果を評価する手法に関する研究
- 西澤 明訓, 大森 直毅 (東京農工大), 畑本 明彩未 (青山学院大), 大友 衆示, 西田 浩之 (東京農工大)
- BPA52: 自然対流伝熱促進への応用を目的とした音響ストリーミング流が熱・物質伝達促進に与える影響の評価
- 高木 松誠 (東北大), MIRALLES Sophie, BOTTON Valéry (LMFA INSA Lyon), 小宮 敦樹 (東北大)
- BPA53: ISS沸騰・二相流実験装置加熱部における熱損失解析および単相熱伝達の結果
- 深澤 岳大, 廣川 智己, 河南 治 (兵庫県立大), 井上 浩一 (北九州市大), 大田 治彦 (九州大), 浅野 等 (神戸大), 今井 良二 (室蘭工大), 松本 聡 (JAXA)
- BPA54: 鉛直平行平板間自然対流で見られる縞状パターンの構造抽



出

- 松川 裕樹, 神山 一貴 (東京理科大院), 荒木 亮, 塚原  
隆裕 (東京理科大)

## 第2日 5月30日 (木)

&lt;A 室&gt;

## 9:00-10:20 IWSEC 4

【Plenary lecture】

Real-time nanoscale observation of catalysts in energy conversion systems

○ Prof. Jungwon Park (Seoul National University)

Effect of gas compositions on H<sub>2</sub>O/CO<sub>2</sub> co-electrolysis using solid oxide electrolysis cell

○ Masashi KISHIMOTO, Riki NAKAMURA, Yuting GUO, Hiroshi IWAI (Kyoto University)

Experimental Study of Ammonia/oxygen mixture co-combustion in a constant volume combustion chamber and prediction of heat release rate by using machine learning

○ Lijia FANG, Masato SANNO, Takanobu OKADA, Emir YILMAZ, Mitsuhsa ICHIYANAGI, Takashi SUZUKI (Sophia University)

## 10:40-12:20 IWSEC 5

【Plenary lecture】

Data-driven design and optimization of thermal energy storage system for heating and cooling applications

○ Prof. Peng ZHANG (Shanghai Jiao Tong University)

Study on the output characteristics of the thermal boosters with different composite cells based on micro-encapsulated calcium chloride

○ Linbin ZENG, Hiroshi SUZUKI (Kobe University), Ruri HIDEMA (Nagoya University), Keiko FUJIOKA (Functional Fluids Ltd.)

Phase change material based heat exchanger for breathing air cooling

○ Yuan ZHU (Southern University of Science and Technology)

Performance evaluation on Gd-based heat exchanger for thermomagnetic motor

○ Guilherme Hitoshi KANEKO, Tsuyoshi KAWANAMI (Meiji University)

## A23 13:30-14:30 OS:水素・燃料電池・二次電池1

座長：西田 耕介 (京工繊大)

A231: FCVの水素充填における伝熱工学的課題

○ 判田 圭, 山口 茂博 (本田技術研究所)

A232: 大型FC車用の充填プロトコル開発に向けた熱流体解析モデル

の構築

○ 田中 芳樹, 岡田 太一, 藤原 寿哉, 迫田 直也 (九州大)

A233: 充填層の毛管力を利用した水素のパッシブ生成器の流量応答性

富岡 薫平, ○ 奥山 邦人 (横浜国大)

A234: (講演取消)

&lt;B 室&gt;

## B21 9:00-10:20 OS:熱エネルギー材料・システムのための熱・物質輸送促進4

座長：藤井 祥万 (東京大)

B211: 上流に障害物を配置した平行多孔板間に誘起される進行波状攪乱による非相似伝熱促進

○ 関 鳳渤 (東京大), 劉 明, 韓 旭, 長谷川 洋介 (東京大生研)

B212: 合金系潜熱蓄熱材料を用いたケミカルループ型逆水性ガスシフト反応の性能評価

○ 滝沢 昂嗣 (積水化学工業, 北海道大), 三村 憲吾, 清水 友斗, メルバート ジェーム, 能村 貴宏 (北海道大)

B213: マイクロ波加熱下の水酸化カルシウム複合物質の脱水反応の解析

○ ザメンゴ マッシミリアーノ (東工大), 永長 久寛 (九州大), 和田 雄二 (ZeroC), 森川 淳子 (東工大)

B214: 磁性流体を用いたヒートスイッチの熱移動制御に関する研究

○ 薄田 恭兵 (明治大院), 堀井 克則 (パナソニック), 川南 剛 (明治大)

## B22 10:40-11:40 OS:熱エネルギー材料・システムのための熱・物質輸送促進5

座長：能村 貴宏 (北海道大)

B221: ケイ素含浸炭化ケイ素フォームを用いた酸化カルシウム/水系化学蓄熱向け複合材料の数値解析

○ 船山 成彦, 高須 大輝, 加藤 之貴 (東工大)

B222: マイクロ波誘起非平衡プラズマを用いたメタン生成プロセスの最適化

○ 須網 暁, 小林 信介, 板谷 義紀 (岐阜大)

B223: (講演取消)

B224: 濡れた蓄熱器を用いた音波ヒートパイプにおける熱流の周波数依存性に関する実験

○ 千賀 麻利子, 長谷川 真也 (東海大)

&lt;C 室&gt;

## C21 9:00-10:20 OS:燃焼伝熱研究の最前線4

座長：勝身 俊之 (長岡技科大)

C211: 不活性ガスおよび炭化水素燃料の添加による水素火災リスク

低減効果の実験検証

- 佐藤 大輔, 新美 凱叶 (長岡技科大), 手塚 英昭 (東京電力)

C212: 開放空間における希薄水素-酸素火炎のデトネーション遷移の可能性に関する研究

- 岩田 和也, 和田 祥, 黒瀬 良一 (京都市大)

C213: 予混合DME冷炎の中間生成物の時間分解計測

- 周 萌, 鈴木 雄二, 李 敏赫 (東京大)

C214: 基礎的な燃焼解析の化学種質量分率に対する主成分分析の適用

- 井草 光遥, 廣瀬 海音, 中村 寿 (東北大)

### C22 10:40-11:40 OS:燃焼伝熱研究の最前線5

座長: 齋木 悠 (名工大)

C221: 高熱流束下での木材の熱分解による熱・物質移動現象の高感度撮影

- 衣笠 透馬 (秋田県立大院), 鶴田 俊, 大徳 忠史 (秋田県立大)

C222: 触媒反応器を用いたCH<sub>4</sub>-N<sub>2</sub>O混合気の燃焼特性評価

- 佐藤 快哉, 森山 夏輝, 勝身 俊之, 門脇 敏 (長岡技科大)

C223: 酸化雰囲気アルミニウムの着火温度に及ぼす影響の調査

- 李 敏赫, 鈴木 雄二 (東京大)

### C23 13:30-14:50 分子動力学1

座長: 藤原 邦夫 (大阪大)

C231: ふたつの異なる液体間の界面張力の熱力学的・力学的描像  
小川 滯, 大賀 春輝 (大阪大), 楠戸 宏城 (東北大), ○山口 康隆 (大阪大)

C232: ナノチャネルの境界における粘性加熱と輸送特性の関係

- 平野 雅道, ヴロツキヒナ タチアナ (富山大)

C233: 気泡核生成に与える非凝縮性ガス影響の分子動力学解析

- 藤山 敬太, 大森 健史 (大阪公大)

C234: 蒸気性および気体性キャビテーションの双方を考慮した分子動力学解析

- 津田 伸一 (九州大)

<D 室>

### D21 9:20-10:20 ナノ・マイクロ伝熱1

座長: 志賀 拓磨 (産総研)

D211: CNTの硫酸への分散と薄膜作製

- 遠藤 剛史, 西田 征矢, 嶋田 優作, 大塚 慶吾, 丸山 茂夫, 千足 昇平 (東京大)

D212: アンモニアボラン熱分解ガスを原料としたh-BN/グラフェン積層構造の無触媒CVD合成

- 宮田 和香, 西村 帆貴, 日下部 健太, 大塚 慶吾, 丸山 茂夫, 千足 昇平 (東京大)

D213: 量子化学計算を用いた共有結合性有機骨格の生成可能性の予測的判断法の考案

- 北野 智己, 村上 陽一 (東工大)

### D22 10:40-12:00 ナノ・マイクロ伝熱2

座長: 村上 陽一 (東工大)

D221: 機械学習ポテンシャルを用いたBi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>-CsSnI<sub>3</sub>界面の熱伝導計算

- 小林 風之介, 河野 翔也 (九州工大), 王 青, 飯久保 智, ○ 宮崎 康次 (九州大)

D222: 物理モデルに基づくナノ多結晶体におけるフォノン輸送解析

- 堀 琢磨, 安田 直生, 苫米地 陸 (東京農工大), 三好 英輔 (大阪公大)

D223: NEB法による非結晶スズ・マグネシウム酸化物内のマグネシウム拡散障壁の推算

- 鈴木 巧 (広島大), ○ 井上 修平 (近畿大), 松村 幸彦 (広島大)

D224: ゼオライトにおける熱伝導特性とゲスト分子の寄与

- 鎮目 邦彦, 塩見 淳一郎 (東京大)

### D23 13:30-14:50 ナノ・マイクロ伝熱3

座長: 井上 修平 (近畿大)

D231: フォノン熱輸送スペクトル測定に向けた高周波変調時間領域サーモリフレクタンス法の開発

- 志賀 拓磨, 山下 雄一郎, 八木 貴志 (産総研)

D232: 時間依存密度汎関数法によるダブルパルスレーザーにおける物質応答変化の解析

- 小野 泉帆, 小宮 敦樹 (東北大), 江目 宏樹 (山形大)

D233: 気液界面から蒸発する水分子の速度分布計測

- 佐藤 康平, 白石 剛大, 杵淵 郁也 (東京大)

D234: ナノワイヤネットワークの電流経路と温度分布

- 杉原 悠太, 若松 勇希, 玉井 莞爾 (京都大院), 栗山 怜子, ○ 巽 和也 (京都大)

<E 室>

### E21 9:00-10:20 沸騰・凝縮4

座長: 金子 暁子 (筑波大)

E211: 電解析出法による銅多孔質体の液体窒素中における急冷特性

- 梅原 裕太郎, 定石 鈴太郎, 森 昌司 (九州大)

E212: 周期的な微細ピラー構造が付与された固体表面のスプレー冷却特性

- 有吉 隆晃, 松永 泰平, 河原 朋美, 喜多 由拓, 高田 保

之(九州大), 福田 啓之 (JFEスチール), 河野 正道 (九州大)

E213: 高温面への液滴列衝突時の非定常遷移沸騰伝熱特性

○ 野間 格, 増本 友也, 光武 雄一, 門出 政則 (佐賀大)

E214: VOF法と相変化モデルを用いたライデンフロスト液滴リバウンドの数値シミュレーション

○ 宮田 一司 (福岡大)

## E22 10:40-12:00 沸騰・凝縮5

座長: 森 昌司 (九州大)

E221: 動的濡れモデルに基づく数値シミュレーションによる多孔質体内部の蒸発現象の解明

○ 張 展鵬, シェン ピャオ, 金子 暁子 (筑波大), 常 新雨, 永井 大樹 (東北大)

E222: ナノ細孔内部の沸騰現象に関する研究

PAUL Soumyadeep (Stanford Univ.), 程 馨毅, 伊藤 佑介, 徐 偉倫, ○ 大宮司 啓文 (東京大)

E223: 液侵入流路のある伝熱面上の沸騰伝熱

○ 原村 嘉彦, 諸隈 崇幸 (神奈川大)

E224: 修飾グラフェン粒子堆積多孔体加熱面における沸騰伝熱促進

鈴木 潤季, ○ 佐藤 正秀 (宇都宮大)

## E23 13:30-14:50 沸騰・凝縮6

座長: 大宮司 啓文 (東京大)

E231: 金属積層造形による3次元多孔質ウィックを有する沸騰伝熱面の伝熱特性

○ 馬場 宗明, 齋藤 慎平, 渡邊 真莉, 染矢 聡, 高田 尚樹 (産総研)

E232: 核沸騰伝熱促進加工を適用した傾斜平板伝熱面における流下液膜蒸発熱伝達

○ 平井 啓裕, 杉本 勝美, 浅野 等 (神戸大)

E233: 表面微細構造と濡れ性が沸騰伝熱特性へ及ぼす影響

○ 趙 晟惟, 吉田 悠人, 金子 暁子, シェン ピャオ (筑波大)

E234: パルス通電加熱法を用いた着泡加熱線による高濡れ性液体の沸騰開始過熱度の低減

○ 呉 菲菲, 梅原 裕太郎, 江藤 淳朗, 高田 保之, 森 昌司 (九州大)

<F 室>

## F21 9:00-10:20 企業特別セッション

「関西地区企業による部品開発・技術開発の紹介1」

座長: 西 剛伺 (足利大)

F211: 環境試験分野における伝熱技術の活用

○ 田中 浩和 (エスベック)

F212: 点計測からハイスピード立体計測へ

– 高速演算, リアルタイム処理可能な熱・流体計測技術のご紹介 –

○ 塩崎 康弘 (日本カノマックス)

## F22 10:40-12:00 企業特別セッション

「関西地区企業による部品開発・技術開発の紹介2」

座長: 西 剛伺 (足利大)

F221: バンドー化学における熱マネジメント製品開発 (仮)

○ 及川 征大, 高原 雄介 (バンドー化学)

F222: 熱情報や熱発電のIoT事例

○ 和田 貴志 (旭光電機)

## F23 13:20-14:50 公開セッション

「人と熱との関わりの足跡 (その7)」

座長: 小澤 守 (関西大), 大久保 英敏 (玉川大)

F231: ボイラの水循環と気液二相流研究の展開

○ 小澤 守 (関西大)

F232: ボイラ製造における職人技 –ボイラ屋の意気込みと心意気–

○ 木下 正成 (ヒラカワ), 小澤 守 (関西大)

F233: 陶芸における熱 –土変じて珠玉と成す–

○ 村田 真人 (井筒屋亀水窯), 藤岡 恵子 (ファンクショナル・フルイット)

<G 室>

## G21 9:00-10:20 OS:ふく射輸送とふく射性質1

座長: 宮崎 康次 (九州大)

G211: 【OS基調講演】次世代宇宙機用熱制御材料の開発とふく射特性の測定

○ 太刀川 純孝 (宇宙研)

G212: 二酸化バナジウムVO<sub>2</sub>を用いたスマートウィンドウの開発

–VO<sub>2</sub> 焼結体および薄膜の光学特性–

○ 篠原 維月, 杉浦 史生, 馬場 将亮 (長岡技科大), 畑山 祥吾 (産総研), 齊藤 雄太 (東北大), 内田 紀行 (産総研), 武田 雅敏 (長岡技科大)

G213: ソルゲル法により成膜した二酸化バナジウム薄膜の屈折率スペクトル

○ 磯部 和真, 亀井 遥瑛, 山田 寛, 堀部 明彦 (岡山山大), 中西 亮太, 岡野 航佑 (岡山県工業技術センター)

## G22 10:40-11:40 OS:ふく射輸送とふく射性質2

座長: 櫻井 篤 (新潟大)

G221: Study the impact of applying TiO<sub>2</sub> spectrally selective coating on greenhouse cover on its microclimate and energy demand

○ バネシ メーディ (シラース大, 東北大), 円山 重直 (東北大学)

名誉教授), 小宮 敦樹 (東北大)

G222: ピッカリングエマルションによるプラズモンカップリングを利用した吸収スペクトルの広域化

- 江目 宏樹, 小泉 佑輔 (山形大), 小野 泉帆 (東北大), 野々村 美宗 (山形大)

G223: 高濃度コロイド溶液のふく射散乱特性の粒径分布依存性に関する数値解析

- 藤井 宏之, 羅 炫禹, 西川 小彌太, 小林 一道, 渡部 正夫 (北海道大)

### G23 13:30-14:50 OS:ふく射輸送とふく射性質3

座長: 江目 宏樹 (山形大)

G231: プラズモニックメタマテリアルを用いた広波長帯域での角度選択的熱放射

- 清水 信, ベンリヤス リハブ, リュウ ゼン, 湯上 浩雄 (東北大)

G232: ペロブスカイト型サーマルフォトニクス発電の可能性

- 伊藤 駿佑, 小野 滉太, 杉本 涼 (新潟大), 宮崎 康次 (九州大), ○ 櫻井 篤 (新潟大)

G233: 周期/非周期多孔体モデルの光学特性に関するモンテカルロ解析

- 中倉 満帆 (新潟大), 甲斐 拓弥, 斎藤 聖人, KHAI YI Kuan (新潟大院), 松原 幸治 (新潟大)

G234: 体積式ソーラーレシーバーにおける多孔体集熱効率向上のための放射率空間分布最適化

- 劉 明, 長谷川 洋介 (東京大)

<H 室>

### H21 9:00-10:20 強制対流1

座長: 松原 幸治 (新潟大)

H211: 非一様分布で流入する矩形管内脈動流中に設置された平板上の熱伝達特性

- 流路幅方向流速分布の流れ方向に対する変化と時間平均局所熱伝達率の関係—

- 加藤 来紀, 齊藤 弘順 (崇城大)

H212: 扁平熱交換器の熱流体性能の分布に対する入口および出口位置の影響度評価

- 寺本 ゆう莉, 福江 高志 (金沢工大)

H213: 熱流体抵抗網法に基づくバイパス付きフィンヒートシンクの熱流体性能の逆解析

- 能登 優年, 福江 高志 (金沢工大)

H214: 多断面3成分PTV計測によるティアドロップディンプル付きチャネル流脈動化の影響評価

- 大西 輝, 村田 章, 井上 昂典, 猪熊 建登, 岩本 薫 (東京農工大)

### H22 10:40-12:20 強制対流2

座長: 保浦 知也 (名工大)

H221: RANSとLESを用いたチャネル内乱流熱伝達における脈動条件とディンプル面形状の多目的最適化

- 村田 章, 山本 翼, 猪熊 建登, 岩本 薫 (東京農工大)

H222: 成層流体中を自由落下する球まわりの流れの二方向可視化実験

- 梅田 哲平, 植田 晃平, 沖野 真也, 花崎 秀史 (京都大)

H223: 高熱流束の発熱体まわりの脈動流を用いた伝熱促進に関する実験

- 松浦 克樹, 福江 高志 (金沢工大), 白川 英観, 畠山 潤平 (富山高専)

H224: 脈動流によるはく離領域の伝熱促進に関する脈動波形の影響

- 福江 高志, 長島 歩夢 (金沢工大)

H225: はく離領域に実装された発熱部品の冷却性能最適化に向けた脈動流制御手法の研究

- 小林 大希, 福江 高志 (金沢工大), 脇谷 伸 (広島大)

### H23 13:30-14:50 物質移動

座長: 堀江 孝史 (大阪公大)

H231: 製麺過程で生成された米麺内の自由水のMRI計測

- 小川 邦康 (慶應大), 前迫 晃一 (石川酒造), 多田 孝清, 石川 文啓 (KRI)

H232: 殺菌効果を付与した氷スラリーの配管輸送の効率改善に関する基礎研究

- 千綿 允尊, 岡田 龍史, 伊藤 恒輝 (中央大), 松本 浩二 (中央大)

H233: プロピレングリコール水溶液を用いた高分子取着剤蓄熱システムの蓄放熱

- 西本 泰己, 堀部 明彦, 山田 寛, 磯部 和真 (岡山大)

H234: 電界による水溶液中の物質移動制御の可能性

- 梅澤 悠斗 (秋田県立大院), 鶴田 俊, 大徳 忠史 (秋田県立大)

<I 室>

### I21 9:00-10:20 OS:液滴・濡れ現象の制御と理解4

座長: 田川 義之 (東京農工大)

I211: 【OS 基調講演】壁乱流中の気液二相流パターンと壁面性状操作の効果

- 村井 祐一 (北海道大), 北川 石英 (京都工繊大), Yoon Dongik (サムソン重工)

I212: 【OS 基調講演】泡のアナロジーによる性能向上への挑戦: 沸騰と水電解

- 森 昌司 (九州大)

**I22 10:40-12:00 OS:液滴・濡れ現象の制御と理解5****座長：山田 寛 (岡山大)**

I221: 周方向に濡れ性変化を有する円柱に衝突する液滴の分裂および輸送挙動

- 石川 拓, 磯部 和真, 堀部 明彦, 山田 寛 (岡山大)

I222: ペア型バイフィリックパターンを用いた発展的な防曇表面

- 谷内田 大貴, MUQUET Noémie (東京大), LANEY Sophia, MICHALSKA Martyna, PAPAKONSTANTINOU Ioannis (UCL), MOUTERDE Timothée (東京大)

I223: バイフィリック表面上の親水性パッチが凝縮液滴の自発的跳躍に与える影響

- 岡本 直樹, 谷内田 大貴, 長満 和樹 (東京大), LANEY Sophia, MICHALSKA Martyna, PAPAKONSTANTINOU Ioannis (UCL), ムテルドゥ テイモテ (東京大)

I224: 基板上高濃度ナノフルイド液滴の超拡張濡れの発現条件の検討

- 庄司 衛太, 星野 瑛, 琵琶 哲志, 久保 正樹, 塚田 隆夫, 笥居 高明, 阿尻 雅文 (東北大)

**I23 13:30-14:50 OS:液滴・濡れ現象の制御と理解6****座長：庄司 衛太 (東北大)**

I231: 固体表面の分子形態が液滴の動摩擦に及ぼす影響

- リュアンジェ, 李 禮林, 沈 佳杏, ムテルドゥ テイモテ, 塩見 淳一郎 (東京大学)

I232: 超撥水性表面の防曇性に対する振動の影響

- 長満 和樹, 岡本 直樹, ムテルドゥ テイモテ (東京大)

I233: 微細構造が振動する接触線の動的ヒステリシスに及ぼす影響

- 沈 佳杏, 李 禮林, 李 遠哲 (東京大), ZALESKI Stéphane (Sorbonne University), AMBERG Gustav (Sodertorn University), 塩見 淳一郎 (東京大)

I234: 融解液滴内の気泡形成とその滑水性への影響

- 雷 尚文, 李 禮林, 李 遠哲, 塩見 淳一郎 (東京大)

### 第3日 5月31日 (金)

<A 室>

#### A31 9:00-10:20 OS:水素・燃料電池・二次電池2

座長：植村 豪 (北海道大)

A311: ショットピーニングとスパッタがリチウム金属負極全固体電池性能の面圧依存性に与える影響

○ 福住 ひと, 兒玉 学, 平井 秀一郎 (東工大)

A312: フロー型亜鉛空気電池の亜鉛極オペランド X 線イメージング

○ 久保田 峻平, KANG Wooseok, 兒玉 学, 平井 秀一郎 (東工大)

A313: リチウムイオン電池活物質内のLi輸送の数値解析

—多結晶構造およびLi輸送の異方性の影響—

○ 松川 廉, 郭 玉婷, 岸本 将史, 岩井 裕 (京都大)

A314: アノード側デッドエンドセルを想定したプロトン伝導性セラミック燃料電池における発電特性解析

○ 村上 剛瑠, 永田 陽平, 天川 昂明, 李 坤朋, 後藤 隆瑛, 荒木 拓人 (横浜国立大), 森 昌史, 小林 駿, 松田 マリック隆磨 (電中研)

#### A32 10:40-12:00 OS:水素・燃料電池・二次電池3

座長：岸本 将史 (京都大)

A321: アイオノマー側鎖長・等価質量がPEFC触媒インク分散に及ぼす影響

○ 笹部 崇 (東工大), 小椋 俊彦 (産総研), 保智 裕人, 岡 遥人, 酒井 勝則, 平井 秀一郎 (東工大)

A322: 燃料電池触媒層内アイオノマー表面における表面拡散時の酸素分子の輸送法則の解析

○ 水木 啓介 (東北大), 杵淵 郁也 (東京大), 徳増 崇 (東北大)

A323: カソード触媒担体粒子内のナノスケール細孔における屈曲度の定量化

—TEM像から再構築された構造内の水凝縮に基づく経路探索—

○ Otic Clint John (東京大), 片山 翔太, 荒尾 正純, 松本 匡史, 今井 英人 (FC-Cubic), 杵淵 郁也 (東京大)

A324: (講演取消)

A325: 氷点下環境における固体高分子形燃料電池高分子電解質膜内部のプロトン輸送特性の分子論的解析

○ 西澤 裕紀, 馬淵 拓哉, 上根 直也, 徳増 崇 (東北大)

#### A33 13:30-14:50 OS:水素・燃料電池・二次電池4

座長：馬淵 拓哉 (東北大)

331: 絞り流路で生じるGDL内潜り流れによる酸素輸送促進効果の1Dモデル

○ 稲垣 昌英, 鈴木 孝尚 (豊田中研)

A332: 極薄GDL構成と流路ピッチがPEFC性能に与える影響

○ 佐藤 圭将, 張 紹玲, 笹部 崇, 河村 雄行, 内藤 弘士, 酒井 勝則, 松本 英俊, 平井 秀一郎 (東工大)

A333: 部分親水化MPLを用いたPEFC内の液水・酸素輸送促進

○ 田中 雄也, 植村 豪, 田部 豊 (北海道大)

A334: PEFC電極・流路構造の濡れ性分布が液水輸送と発電特性に及ぼす影響

○ 石田 陸斗, 金子 礼弥, 西田 耕介 (京都工繊大)

#### A34 15:10-16:30 OS:水素・燃料電池・二次電池4

座長：鈴木 崇弘 (大阪大)

A341: PEFC正味水分移動の運転温度依存性評価

○ 伊藤 博, 遠藤 晃久, 石山 智大, 大平 昭博 (産総研)

A342: 無水高温型PEFCの運転性能向上のための流路構造

○ 市川 亮輔, 榊原 諒, 大村 詩音, 植村 豪, 田部 豊 (北海道大)

A343: PEM水電解気泡分布に及ぼすPTL構造の影響

—X線可視化を用いた考察—

○ 平楽 一真, 内藤 弘士, 笹部 崇, 平井 秀一郎 (東工大)

A344: PEM水電解の気泡挙動の3次元数値シミュレーション

○ 内藤 弘士, 平井 秀一郎 (東工大)

<B 室>

#### B31 9:00-10:20 OS:化学プロセスにおける熱工学1

座長：春木 将司 (金沢大)

B311: 【OS 基調講演】マイクロ波化学プロセスのグローバルスタンダード化

○ 塚原 保徳 (マイクロ波化学)

B312: マイクロ波加熱に関する無次元数を含む相関式

○ 朝熊 裕介 (関西大), 矢形 凌平 (兵庫県立大), HYDE Anita, PHAN Chi (Curtin University)

B313: 薄型平板輻射ヒーターの輻射エネルギー効率

○ 大村 奏斗, 小川 純輝, 小林 敬幸 (名古屋大)

#### B32 10:40-12:00 OS:化学プロセスにおける熱工学2

座長：小糸 康志 (熊本大)

B321: 【OS 基調講演】エネルギー貯蔵媒体としてのクラスレートハイドレート

○ 菅原 武 (大阪大)

B322: シリカ被覆による硫酸ランタン系化学蓄熱材の機械的特性の改善

○ 杉本 直鴻, 春木 将司 (金沢大)

B323: 非化学量論的化合物を利用したソーラーCO<sub>2</sub>熱化学分解の実験とプラント解析

○ 小山 佳子 (新潟大), 関根 祐希 (スバル), 佐々木 孝輔,

下中 泰一郎, 中倉 満帆, 松原 幸治 (新潟大)

### B33 13:30-14:50 OS:化学プロセスにおける熱工学3

座長: 松川 嘉也 (東北大)

B331: カーボンサイクルを目的とした温度履歴予測モデルによる溶融スラグからのf-CaO分離回収

○ 齊藤 颯汰, 中垣 隆雄 (早稲田大)

B332: 燃焼場を利用した高活性・高耐久な担持金属触媒粒子の合成に関する研究

○ 長澤 剛, 峯岸 直也, 李 佩周, 小酒 英範 (東工大)

B333: 包装用フォーミングチューブの熱シール機の伝熱解析

○ 埜上 洋 (東北大), 橋本 哲, 宮本 秀史 (イシダ)

B334: 3Dプリンターで形成されたプラスチック伝熱面上での沸騰熱伝達特性に関する基礎実験

○ 小糸 康志, 岩佐 芽依, 濱野 匠 (熊本大)

<C室>

### C31 9:00-10:20 分子動力学2

座長: 菊川 豪太 (東北大)

C311: 狭所空間における二成分Lennard-Jones流体の拡散現象に関する分子動力学的研究

○ 塩見 淳一郎, 藤原 邦夫, 芝原 正彦 (大阪大)

C312: オリゴマーの分子動力学振動スペクトルの認識における機械学習アルゴリズムの性能

○ ゴロツキヒナ タチアナ, 山本 恭嘉 (富山大)

C313: 気液界面に存在する溶質分子が水の蒸発流束に与える影響の分子動力学解析

○ 福満 大輔, 今井 宏樹, 佐藤 康平, 杵淵 郁也 (東京大)

C314: メニスカスからの定常蒸発を伴う非平衡分子動力学系に誘発される流体駆動力の解析

○ 田窪 晴紀 (大阪大), 楠戸 宏城 (東北大), 山口 康隆 (大阪大)

### C32 10:40-11:40 分子動力学3

座長: 芝原 正彦 (大阪大)

C321: 水中金ナノ粒子のレーザー照射下における伝熱場の分子動力学解析

○ 川井 喜与人, 江目 宏樹 (山形大)

C322: Effect of SO<sub>3</sub>H groups on water adsorption of Mill-101: A molecular simulation study

○ JIANG Hao, AUTI Gunjan, HSU Wei-Lun, DAIGUJI Hirofumi (Univ. Tokyo)

C323: 火炎式噴霧熱分解における金属前駆体含有液滴の蒸発に関する分子動力学シミュレーション

○ 峯岸 直也, 長澤 剛, 小酒 英範 (東工大)

### C33 13:30-14:30 分子動力学4

座長: 津田 伸一 (九州大)

C331: 複雑な表面形状を有する固液界面の熱抵抗: 平衡分子動力学系による抽出とその評価

○ Surblys Donatas (東北大), 大賀 春輝, 山口 康隆 (大阪大), 小原 拓 (東北大)

C332: 表面修飾 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/ポリプロピレン間の界面熱抵抗に及ぼす表面修飾率の影響

○ 斎藤 高雅, 久保 正樹 (東北大院), 塚田 隆夫 (東北大), 庄司 衛太 (東北大院), 菊川 豪太, Surblys Donatas (東北大)

C333: ナノ構造を有する固液界面の局所熱抵抗に関する分子動力学的研究

○ 芝原 正彦, 大木 祐利, 藤原 邦夫 (大阪大)

<D室>

### D31 9:20-10:20 ナノ・マイクロ伝熱4

座長: 元祐 昌廣 (東京理科大)

D311: 複数種の増感分子の同時固溶実現によるフォトン・アップコンバージョン結晶の高性能化

—太陽光エネルギー利用率向上に資する波長変換材料の新コンセプト—

○ 榎本 陸, 村上 陽一 (東工大)

D312: 単層CNTによる1Dヘテロ構造の太陽電池応用

○ 邱 錫揚, 張 伯文, 王 淑慧 (東京大), 鄭 永嘉 (浙江大), 千足 昇平 (東京大), 松尾 豊 (名古屋大), 大塚 慶吾 (東京大), 項 榮 (浙江大), 丸山 茂夫 (東京大)

D313: 細孔膜からの蒸発流束に細孔スケールが与える影響の解明

○ 今井 宏樹, 杵淵 郁也 (東京大)

### D32 10:40-12:00 ナノ・マイクロ伝熱5

座長: 杵淵 郁也 (東京大)

D321: 共有結合性有機骨格にマンニトールを相変材として導入した固体蓄熱材料のミクロ構造およびナノ空間への閉じ込め効果の解明

○ 村上 陽一, 王 曉暉, 三井 翔磨 (東工大)

D322: 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, 山内 崇史 (豊田中研)

D323: 交流電場下の微小温度勾配を用いたナノ粒子の濃縮

○ 杉田 直哉, ABDELGHANY Ahmed, 市川 賀康, 元祐 昌廣 (東京理科大)

D324: 3Dプリンティングとフローフォーカシングを組み合わせた高熱伝導率セルロースフィルム



- 彭 佳欣, 大長 一帆, 李 禮林, 塩見 淳一郎 (東京大)

### D33 13:30-15:30 ヒートパイプ

座長：浅野 等 (神戸大)

D331: 液柱移動により形成される液膜のAMR法を用いた二相流シミュレーション

- 兒玉 学 (東工大), 三浦 正義 (千葉工大)

D332: 液柱往復振動に伴い生じる液膜の厚さ分布の測定  
—高速度ビデオカメラによる液柱先端の追従撮影—

- 三浦 正義, 菊池 隼人, 人見 悠斗 (千葉工大), 伊東弘行 (神奈川大)

D333: 角度のついた分岐流路を有する自励振動型ヒートパイプの熱輸送に関する数値シミュレーション

- 大西 元 (金沢大), 大野 稜太郎 (金沢大院)

D334: 窒素ループヒートパイプ内部の低質量流束凝縮流可視化に基づく流動様式線図の検証

- 五味 篤大 (東京大), ○ 小田切 公秀 (JAXA), 永井 大樹 (東北大), 小川 博之 (JAXA)

D335: ループヒートパイプによる射出成型機排熱回収と樹脂材料乾燥利用の研究

- 鎌田 慎, 渡邊 紀志 (名古屋大), 松波 明 (豊田合成), 長野 方星 (名古屋大)

D336: マルチエバポレータ型ループヒートパイプの熱スイッチング動作特性評価

- 作動流体封入量の影響—
- 池田 美夕季 (名古屋大), 小田切 公秀, 秋月 祐樹, 小川 博之 (JAXA), 長野 方星 (名古屋大)

<E 室>

### E31 9:00-10:20 沸騰・凝縮7

座長：高田 尚樹 (産総研)

E311: 数値計算で観察したプール沸騰における対流熱伝達特性

- 庄野 竜生, 畑中 健太 (九州工大), SATO Yohei (PSI), 矢吹 智英 (九州工大)

E312: 数値シミュレーションによるプール核沸騰におけるマイクロ液膜形成過程の評価

- 石橋 輝, 大田 光希 (東北大), Stephan Peter (TU-Darmstadt), 岡島 淳之介 (東北大)

E313: PLIC-VOF法を用いた核沸騰の数値シミュレーション

- 長崎 孝夫, 青木 尊之 (東工大), 杉原 健太 (原子力機構), 内田 遥己 (東工大)

E314: Numerical study of pool boiling heat transfer on micro-structured surfaces using the lattice Boltzmann method

- 罗 超, 田川 俊夫 (東京都立大)

### E32 10:40-11:40 沸騰・凝縮8

座長：大川 富雄 (電通大)

E321: 核沸騰伝熱性能の回帰学習に基づく伝熱面の評価

- 松本 尚也, 塚原 健, 金子 暁子, シエン ピャオ (筑波大)

E322: 核沸騰熱伝達データベース構築と予測手法の検討  
(機械学習と整理式改良)

- 武永 頼紀, 楠見 智也, ○ 永井 二郎 (福井大)

E323: 機械学習を用いた地上重力下および微小重力下での沸騰気泡挙動の解析

- 岩上 秀汰, 佐伯 甫夢来, 廣川 智己, 河南 治 (兵庫県立大), 大田 治彦 (九州大), 浅野 等 (神戸大), 井上 浩一 (北九州市大), 松本 聡 (JAXA)

<F 室>

### F31 9:00-10:20 電子機器の冷却4

座長：党 超鈺 (福井大)

F311: 銅/二酸化バナジウム複合材料を用いた電子チップの熱マネジメント

- 馬場 将亮, 大月 一摩 (長岡技科大), 杵鞭 義明 (産総研), 武田 雅敏 (長岡技科大)

F312: ロータス型コルゲートフィンによる空冷性能の促進

- 結城 和久, 下田 大樹, 結城 光平, ○ 久保田 凌平 (山口東京理科大), 村上 政明, 大串 哲朗, 沼田 富行, 井手 拓哉 (LTS)

F313: タワー型ペーパーチャンバーの熱輸送特性

- 萩野 春俊, タンロン ファン, 小塩 剛史, 齋藤 祐士, 川原 洋司 (フジクラ)

F314: 金属粒子焼結ウィックを有するペーパーチャンバーの熱輸送性能評価

- 小塩 剛史, ファン タンロン, 萩野 春俊, 齋藤 祐士, 川原 洋司 (フジクラ)

### F32 10:40-12:20 電子機器の冷却5

座長：畠山 友行 (富山県立大)

F321: 電場下におけるマイクロフィン構造上のサブクール流動沸騰熱伝達に関する実験的研究

- 山崎 雄斗, 鹿野 一郎 (山形大)

F322: 水平加熱面上を流れる界面せん断力を受ける液膜流の限界熱流束

- 中野 拓哉, 廣川 智己, 河南 治 (兵庫県立大)

F323: FC-72浸漬冷却におけるロータス型ポーラス銅を用いた沸騰伝熱促進

- 結城 光平, 結城 和久 (山口東京理科大), 大串 哲朗, 村上 政明, 沼田 富行, 井手 拓哉 (ロータス・サーマル・ソ

リユージョン)

F324: 新型自己吸引沸騰型冷却手法の開発

–第一報: 構造パラメータが伝熱性能に及ぼす影響–

楊 少博 (東京大), 李 成智, 伊藤 優太 (福井大), 洪 思慧 (中山大), ○ 党 超鋌 (福井大)

F325: 新型自己吸引沸騰型冷却手法の開発

–第三報: 低圧条件での伝熱性能評価–

楊 少博 (東京大), ○ 李 成智, 伊藤 優太 (福井大), 洪 思慧 (中山大), 党 超鋌 (福井大)

<G 室>

### G31 9:00-10:20 空調・熱機器1

座長: 佐々木 直栄 (日本大)

G311: 定在波型熱音響原動機の共鳴管内に生じる自然対流

○ 小林 健一, 風間 駿介 (明治大)

G312: 飽和蒸気液化のための磁気冷凍装置の適用可能性検討と特性予測

嶋 稜太, 勝又 康太郎, ○ 川南 剛 (明治大), 中瀧 智郎, 櫻山 元希, 室 嘉浩 (大阪ガス)

G313: AMR型磁気ヒートポンプの温度差生成挙動に及ぼす熱交換媒体の流速変動の影響

○ 松下 廉, 川南 剛, KANEKO Hitoshi (明治大)

G314: アルミ製プレート式熱交換器の水熱伝達特性

○ 有馬 博史, 井田 悠生, 熊谷 隼真 (佐賀大)

### G32 10:40-11:40 空調・熱機器2

座長: 川南 剛 (明治大)

G321: Frost growth dynamics on AgI striped patterns

○ 唐 瑾晨, 岡部 貴雄, 西村 勝彦, 鹿園 直毅 (東京大)

G322: 強制対流下における霜の3次元構造パラメータ定量化

○ 西村 勝彦, 眞田 浩平, SCIAZKO Anna, Tang Jinchun, 岡部 貴雄, 鹿園 直毅 (東京大)

G323: (講演取消)

G324: マイクロチャンネル熱交換器の性能に及ぼす内部構造の影響

○ 原 俊輔 (日本大院), 宮岡 大 (日本大), 田中 三郎, 佐々木 直栄 (日本大)

### G33 13:30-14:30 熱物性

座長: 木下 進一 (大阪公大)

G331: レーザにより表面炭化されたPDMS薄膜の熱伝導率測定の見直し

○ 木部 湧斗, 田中 靖子 (慶應大院), 橋本 将明, 田口良広 (慶應大)

G332: 金属細線の熱伝導率測定

○ 水谷 尚暉, 大村 高弘 (和歌山高専)

G333: 各種食材の熱伝導率測定

○ 森田 涼帆, 大村 高弘 (和歌山高専)

<H 室>

### H32 10:00-12:00 自然対流

座長: 稲垣 照美 (茨城大)

H321: 加振された立方体容器内での対流を抑制する振動数範囲について

○ 衣川 竜世, 児玉 理人 (同志社大院), 谷川 博哉 (舞鶴高専), 平田 勝哉 (同志社大院)

H322: 自然対流の共鳴振動制御に向けた低レイノルズ数衝突噴流構成の検討

小泉 匠摩 (東北大), 古川 琢磨 (八戸高専), TORRES Juan (オーストラリア国立大), ARMFIELD Steven (シドニー大), ○ 小宮 敦樹 (東北大)

H323: 粘性と浮力が自然対流境界層の線形不安定性に与える影響

○ 吉川 穰 (宮城県産業技術総合センター), 古川 琢磨 (八戸高専)

H324: 熱物性を考慮した水平対流の三次元伝熱解析による時空間発展の評価

○ 山田 翔英 (八戸高専), 安藤 杏将, 岡部 孝裕 (弘前大), 江目 宏樹 (山形大), 古川 琢磨 (八戸高専)

H325: 鉛直下降流中に置かれた上向き加熱平板まわりの強制-自然共存対流の流動と伝熱

○ 木村 文義 (兵庫県立大), 渡邊 大歩 (兵庫県立大院)

H326: 火炎風下に発生する竜巻状渦のモデル化

○ 篠原 雅彦 (消防研)

### H33 13:30-14:30 混相流

座長: 塩見 洋一 (龍谷大)

H331: 水-油プラグ流の流動および伝熱特性に及ぼす形成条件の影響

○ 木村 恭大, 江崎 寿一 (青山学院大院), 森本 崇志, 熊野 寛之 (青山学院大)

H332: 水-油プラグ流の形成条件が液膜厚さに及ぼす影響

○ 森本 崇志, 坂本 真大, 熊野 寛之 (青山学院大)

H333: 流動層式PM除去装置のディーゼルエンジンへの適用とその捕集挙動

○ 山本 剛, 山本 真輝, 横尾 健人, 岸田 昌浩 (九州大)

<I 室>

### I32 10:00-12:00 計測技術

座長: 栗山 怜子 (京都大)

I321: 抵抗線CT法における温度測定精度の検証と流速の推定

○ 吉田 史彦, 出島 一仁, 稲輪 有治, 河崎 澄, 山根 浩二

(滋賀県立大)

I322: 無機感温塗料を用いた水の強制対流沸騰熱伝達の高速可視化

- 齋藤 慎平 (産総研), 渡辺 紘大 (茨城大院), 馬場宗明, 高田 尚樹 (産総研), 李 艶栄 (茨城大), 染矢 聡(産総研)

I323: 金属3Dプリンターにより模擬した粒子状燃料デブリと炉内構造物間の接触熱抵抗測定

- 植田 翔多, 新井 崇洋, 古谷 正裕, 大川 理一郎 (電中研)

I324: サーモグラフィを用いた熱電モジュールの熱電性能評価方法の開発

- 中村 直樹, ALASLI Abdulkareem (名古屋大), 安藤 冬希, 内田 健一 (NIMS), 長野 方星 (名古屋大)

I325: 光学式粘性センサによる高速・非接触ドライアイ診断手法の開発

—眼球状態のリアルタイムモニタリングとレーザー照射制御—

- 竹内 陸, 大西 健斗, 田口 良広 (慶應大)

I326: グラフェンドープと振動流によるネマチック液晶の誘電特性の制御

- WANG Han, 三好 智也, 鈴木 雄二 (東京大)

### I33 13:30-14:50 自然エネルギー

座長：松本 亮介 (関西大)

I331: 隣接して構築された構造の異なるポアホールの熱抽出・放熱特性 (2)

- 山口 正敏 (日本地下水開発)

I332: pn接合構造を用いたSWCNT膜によるデバイスの開発

-液下間隔と対数の変更によるpn接合構造最適化-

- 玉井 涼太, 高尻 雅之 (東海大)

I333: SWCNTと $\alpha$ -セルロースを用いた気化熱冷却SWCNT熱電発電デバイスの性能評価

—熱源不要な熱電発電技術—

- 仲澤 祐人, 高尻 雅之 (東海大), 田中 三郎 (日本大)

I334: 超臨界メタノールを用いた触媒利用バイオディーゼル生産に及ぼす予熱器長さの影響

- 古田 健, 松村 幸彦 (広島大)