

## 第 47 回日本熱物性シンポジウム プログラム (7/28 暫定版)

- ・本プログラムは暫定版であり、今後変更される場合があります。プログラムの最新情報につきましては、シンポジウム HP にてご確認くださいませようお願いします。
- ・内容に間違いがございましたら、実行委員会事務局まで E-mail にてご連絡下さい。
- ・講演時間は 20 分間(発表 15 分間、質疑応答 5 分間)です。
- ・○印は講演者です。また、発表者が連名で、後の方と同じ所属の場合には所属名を省略しております。

### 第 1 日 11 月 21 日(土)

#### [A 室]

9:40~10:40

#### OS4-1 高分子系サーマルマネージメント(熱伝導や蓄熱など)材料や部材の開発と評価

A111

ロックインサーモグラフィ式レーザー周期加熱法を用いた界面熱抵抗測定手法の開発

○ 田中 浩平, 藤田 涼平, 長野 方星 (名古屋大)

A112

放射温度計測に基づく射出成形中の樹脂内部温度分布推定手法の検討

○ 足立 智也 (ジェイテクト), 齊藤 卓志 (東京科学大学)

A113

金属-樹脂間の熱物性が射出成形解析に与える影響調査

○ 榊原 海, 青木 現, 濱野 裕輔 (株式会社ダイセル)

11:00~12:00

#### OS4-2 高分子系サーマルマネージメント(熱伝導や蓄熱など)材料や部材の開発と評価

A121

樹脂-金属間熱伝達係数の測定および計算方法

○ 青木 現, 榊原 海, 濱野 裕輔 (株式会社ダイセル)

A122

熱的接触検知を用いたミクロスケール熱拡散率自動マッピングシステムの開発

○ 内藤 知岳, 劉 芽久哉, 森川 淳子 (科学大)

A123

熱触覚フィードバックを用いた微小試料の自律接触判定型 TWA 法による熱拡散率測定

○ 添田 悠介, 劉 芽久哉, 森川 淳子 (東京科学大)

13:20~14:40

#### OS2-1 宇宙に関わる熱物性と制御

A131

多目的遺伝アルゴリズム (NSGA-II) を用いた誘電体多層膜設計による放射率可変素子 (SRD) の性能向上に関する研究

○ 高木 遼 (東京理科大学), 太刀川 純孝 (宇宙航空研究開発機構), 齋藤 智彦 (東京理科大学)

A132

1U キューブサット DENDEN-01 における VO<sub>2</sub>系固-固相転移材料を活用した温度安定化デバイスの軌道上実証成果

○ 山縣 雅紀, 脇田 悠利名 (関西大), 宮田 喜久子 (名城大), 松本 健 (アークエッジ・スペ

ース), 青柳 賢英 (福井大)

A133

二酸化バナジウムを用いた共振キャビティ構造を有する 放射可変素子の FDTD シミュレーションモデル

○ 和田 英男, 高見 康斗, 和田 慎矢, 加賀田 翔 (大阪工業大学), 田中 朋, 弓削 亮太 (日本電気株式会社)

A134

ロックインサーモグラフィ周期加熱法による小惑星ベヌー粒子の熱拡散率

○ 石崎 拓也 (JAXA), ALASLI Abdulkareem (Univ. College London), 程 飛霖, 藤田 涼平 (名古屋大), 坂谷 尚哉, 田中 智 (JAXA), 長野 方星 (名古屋大), HILDEBRAND Alan, HANTON Lincoln (Univ. Calgary), BALLOUZ Ronald (Johns Hopkins Univ.), RYAN Andrew (Univ. Arizona, AstroForge Inc.), MACKE Robert (Vatican Observatory), CONNOLLY JR. Harold (Univ. Arizona, Rowan Univ., American Museum of Natural History), LAURETTA Dante (Univ. Arizona)

15:00~17:00

### GS3-1 ふく射性質

A141

小惑星探査機の熱制御に向けた指向性熱放射メタマテリアル

○ 阿部 達海 (新潟大), 太刀川 純孝 (宇宙航空研究開発機構), 櫻井 篤 (中央大)

A142

熱放射光源への応用に向けた HfN/SiO<sub>2</sub>/HfN メタサーフェスの熱的安定性とふく射特性

○ 福井 俊矢, 細谷 成紀, 李 潔 (タムロン), 高原 淳一 (大阪大)

A143

アルミナ/金/アルミナ/金の構造を持つ波長制御エミッタの熱サイクルによる劣化について

○ 本田 涼真, 戸谷 剛, 小田島 聡 (北大)

A144

密度汎関数理論計算に基づくルチル型 TiO<sub>2</sub> 薄膜の近赤外一可視光領域における光学定数と光学の実効厚みの評価

○ 藤田 一慧 (産総研)

A145

半透明固体の熱物性がふく射及び対流熱伝達に与える影響に関する数値解析

○ 磯部 和真, 山田 寛, 堀部 明彦 (岡山大)

A146

人体のふく射放熱量の計測を目的としたデュアル型サーモパイルの開発

○ 熊野 智之 (神戸高専)

## [B 室]

9:40~10:40

### OS6-1 データ科学と線形応答理論による熱物性研究

B111

電子伝導と熱拡散の線形応答理論と揺動散逸定理

○ 馬場 哲也 (産総研), 馬場 貴弘, 篠田 嘉雄 (ネッチ・ジャパン), 森 孝雄 (物材機構)

B112

イオン副格子のトポロジー解析による格子熱伝導率予測

○ 呉 彦儒 (NIMS), 洪 名遠 (成大), 徐 一斌 (NIMS), 田 弘康 (成大)

B113

アルミグラファイト複合材料による高熱拡散率材料の開発(1)

○ 勝亦 修平, 北村 仁, 馬場 哲也, 林 睦夫 (アドバンスコンポジット)

**11:00～12:00**

**OS6-2 データ科学と線形応答理論による熱物性研究**

B121

パルス加熱熱物性測定法における測定と解析の分離

○ 馬場 哲也 (産総研), 馬場 貴弘, 篠田 嘉雄 (ネッチ・ジャパン), 阿子島 めぐみ (産総研)

B122

マルチスリット・2次元グリーン関数を用いた、薄板状試料沿面方向の熱拡散率測定法の開発(2)

○ 篠田 嘉雄, 馬場 貴弘 (ネッチ), 馬場 哲也 (産総研), 森 孝雄 (物材研), 石橋 裕子 (ネッチ)

B123

パルス加熱熱物性測定法による温度応答信号とインパルス応答関数

○ 馬場 貴弘, 篠田 嘉雄 (ネッチ・ジャパン), 馬場 哲也 (産総研)

**13:20～14:40**

**GS9-1 新測定技術**

B131

水の潜熱を使った熱伝導率測定方法

○ 小阪 秀人, 清水 敬太 (和高専), 吉村 遥愛 (元和高専), 大村 高弘 (和高専)

B132

周波数領域ソレー強制レイリー散乱法における熱拡散長の影響に関する検討

○ 松浦 弘明, 白樫 了 (東大)

B133

接触熱抵抗を考慮した衝突液滴内熱流動モデリングと熱物性推定への応用

○ 小石川 新, 城田 農 (弘前大院理工), 岡部 孝裕 (弘前大院理工, グローバル Well-

being 総合研究所)

B134

大サイズ試験体の比熱測定方法に関する研究

○ 山野 広翔, 池田 将真, 川端 一輝, 大村 高弘 (和高専)

**15:00～16:40**

**OS7-1 混合物質の熱物性**

B141

アルミニウム棒による液体窒素浸漬冷却時のクエンチ伝播に及ぼす酸化膜の影響

○ 岡部 悠伸, 杉山 寛幸, 古澤 由成 (芝浦工大), 諸隈 崇幸 (神奈川大), 光武 雄一, 門出 正則 (佐賀大), 大久保 英敏 (玉川大), 遠藤 理恵 (芝浦工大)

B142

浸漬油冷式リチウムイオン電池モジュールの冷却性能に及ぼす冷却油物性の影響

○ 中原 靖人 (出光興産株式会社), Shu Wen (出光潤滑油(中国)有限公司)

B143

シリカコーティング磁性ナノ粒子の評価

○ 牧野 聖也, 志自 枝 紗矢, 畑本 明彩未, 麓 耕二 (青学大)

B144

水溶液を芯物質とするカプセル型潜熱蓄熱材の構成と熱特性

○ 福田 莉央, 川南 剛 (明治大)

B145

EC-NaI 混合物の見かけの比熱

○ 川田 航大, 渡辺 拓登 (青学大院), 森本 崇志, 熊野 寛之 (青学大)

**[C 室]**

**9:40～10:40**

**GS2-1 固体の熱力学性質・輸送性質**

C111

固体(MgO, MgSiO<sub>3</sub>, CaSiO<sub>3</sub>)の Taylor 展開型密度圧力温度関係式の導出

○ 金子 正人 (高圧物性ラボ)

C112

全固体電池における熱輸送特性の解明

○ 李 河永, 川上 航輝, 兒玉 学 (東京科学大学)

C113

フラッシュ法による積層材測定

○ 細野 和也 (えーあんどあーる)

**11:00~12:00**

**GS2-2 固体の熱力学性質・輸送性質**

**GS7-1 複合材料・建築材料**

C121

真空断熱材の断熱性能に対する粒子添加の効果に関する研究

○ 木下 進一, 吉田 篤正 (大阪公立大)

C122

断熱・遮熱材料の熱性能に関する簡易推算ツールの開発

○ 依田 智 (産総研), 吉村 和記 (岐阜大)

C123

革新的カーボンネガティブコンクリートの熱物性評価

○ 山田 修史 (産総研), 森 泰一郎 (デンカ株式会社)

**13:20~14:40**

**GS1-1 流体の熱力学性質・輸送性質**

C131

通常水・重水・海水に関する IAPWS 国際状態方程式の更新に向けた液体密度・音速の絶対測定

○ 粥川 洋平 (産総研)

C132

冷媒の高精度液音速測定に向けた圧力・音波吸収補正式の検討

○ 西山 貴史, 石橋 遼大, 山内 陽斗, 高 雷 (福岡大)

C133

アンモニア水溶液における水素結合の挙動

○ 小口 幸成 (神奈川工科大学)

C134

Liquid-Phase Thermal Conductivity Measurement of Low-GWP Refrigerant R-474A Using the Transient Hot-Wire Method

○ Hoimontee Islam, Saber Tachadduk, Morshed Monjur, Ahmed Sayef, Matsunaga Takayoshi, Kariya Keishi, Miyara Akio (Saga Univ.)

**15:00~16:40**

**GS1-2 流体の熱力学性質・輸送性質**

C141

光誘起誘電泳動と毛細管力駆動マイクロ流体デバイスを利用した液滴 3D プリンティングの創成

○ 石川 慶多, 河洲 侑起 (慶大), 鎌田 慎 (名大), 田口 良広 (慶大)

C142

フラッシュ法による液体の熱物性評価

○ 石橋 裕子, 西家 千桂, 塚本 修, 篠田 嘉雄 (ネッチ・ジャパン)

C143

高圧下における液過剰表面張力の Wilson-SurTen モデルによる相関および推算

○ 栃木 勝己, 松田 弘幸 (日大), 辻 智也 (マレーシア工大), 栗原 清文 (日大)

C144

振動式密度計における液密度校正式の評価

○ 山内 陽斗, 石橋 遼大, 西山 貴史, 高 雷 (福岡大)

C145

低 GWP 混合冷媒 R-1132(E)/152a の気液平衡測定

○ 河原 朋美, 高田 保之, 東 之弘 (九大 I2CNER)

**第 2 日 11 月 22 日(日)**

**[A 室]**

**9:00~10:20**

**OS4-3 高分子系サーマルマネージメント(熱伝導や蓄熱など)材料や部材の開発と評価**

A211

マルチモーダルセンシングデバイスを用いた TWA 法による医薬品原料の熱拡散率測定

○ 山崎 亮雅, 劉 芽久哉, 森川 淳子 (科学大)

A212

液状ポリマーの界面拡散を利用した PDMS ポリマーブラシによる接触熱抵抗の低減

○ 後藤 拓 (産総研), 松林 康仁 (千葉大), 中村 挙子 (産総研)

A213

光架橋型カラムナー液晶フィルムの高次構造と熱伝導異方性

○ 竹澤 由高 (レゾナック), 大野 宰, 小玉 康一 (埼玉大)

A214

多層集積型センシングデバイスを用いた TWA 法による液晶の電場・磁場フレデリクス転移

○ 矢ヶ崎 潤, 劉 芽久哉 (科学大), 荒岡 史人 (理研), 森川 淳子 (科学大)

**10:40~12:00**

**OS1-1 グリーンプロセスと高温熱物性**

A221

多段階パルス加熱法による高温熱物性データの信頼性評価

○ 渡辺 博道 (産総研)

A222

パルス通電加熱法による高温物質の高速多重熱物性測定

○ 渡邊 翔太, 明石 孝也 (法政大), 渡辺 博道 (産総研)

A223

階段状パルス通電加熱と高速シャドウグラフ測長によるニオブの融点近傍までの線膨張率測定  
折笠 勇, ○ 渡辺 博道 (産総研)

A224

スポット周期加熱放射測温法の面内・厚さ方向測定による鉄と酸化スケール間の界面熱抵抗評価

○ 前田 圭星 (芝浦工大), 八木 貴志 (産総研), 遠藤 理恵, 小関 零 (芝浦工大)

**[B 室]**

**9:20~10:20**

**GS10-1 原子・分子シミュレーション**

B211

各種水モデルにおける熱流体物性の再現性

○ 張山 真歩, 小原 拓, SURBLYS Donatus (東北大)

B212

分子動力学法による水素の凝縮・蒸発係数の評価

中村 朝陽, ○ 永島 浩樹 (琉大)

B213

分子動力学計算を用いたカーボンナノチューブ-Cu 複合体の熱伝導特性評価

○ 古賀 裕章, 結城 昭正, 水谷 直貴, 福田 圭基, 小倉 三月, 橋新 剛 (熊大)

**10:40～11:40**

**GS10-2 原子・分子シミュレーション**

B221

フルオロカーボン系冷媒の分子モデルが熱物性に及ぼす影響に関する研究

○ 坂田 遥暉, 小原 拓, SURBLYS DONATAS (東北大)

B222

Disentangling Force-Field Transferability from Finite-Size Artifacts in the MD Shear Viscosity of the Refrigerant R-1234yf

○ Monjur MORSHED, Akio MIYARA (Saga University)

B223

鉄-シリコン合金融体の放射光X線散乱データを用いた幾何学構造解析

○ 工藤 生吹, 小林 健太郎 (函館高専), 中田 謙吾, 尾原 幸治 (島根大), 水野 彰俊 (函館高専)

**[C 室]**

**9:00～10:40**

**OS8-1 生活科学と熱物性**

C211

海水産珪藻土の湿気物性評価と左官材料開発に向けた機能性の検証

○ 横林 修造 (石川高専), 島崎 康弘 (豊橋技科大)

C212

衣服レイヤー構成の違いに着目した断熱性能と温調樹脂繊維の吸放熱性能評価

○ 福中 進太郎, 丸 弘樹, 金井 博幸 (信州大学), 西田 竹徳, 上田 紘平, 濱 久勝 (住友化学株式会社)

C213

熱中症対策アイテムとして通学帽子の評価

○ 汪 思涵, 薩本 弥生 (横国大), 島崎 康弘 (豊橋技術科学大)

C214

素材熱特性および形状を考慮した夏季における最適帽子設計

○ 今村 太紀, 島崎 康弘, 田島 昌樹, 足立将昌 (豊橋技術科学大学), 薩本 弥生 (横浜国立大学)

C215

繊維組成の異なる編布の熱移動特性に関する研究

吉良 美緯, 坂本 遼香, 村田 長嗣, ○ 井上真理 (神戸大)

**11:00～12:00**

**OS5-1 食品ならびに生物資源における熱物性**

C221

パン焼成後の冷却条件と製品品質に関する研究

○ 山田 盛二 (サンタベークラボ)

C222

レーザー照射による生体組織加熱時の屈折率相関による散乱係数評価

○ 小保内 秋芳 (東北大), 古川 琢磨 (芝浦工大), 神田 雄貴, 小宮 敦樹 (東北大)

C223

DNA, RNA の物質拡散係数とソレー係数

○ 長坂 雄次 (慶大)

**第3日 11月23日(月)**

**[A 室]**

**9:00～10:20**

**OS4-4 高分子系サーマルマネジメント(熱伝導や蓄熱など)材料や部材の開発と評価**

A311

曲面マイクロセンサーを用いた薄切ナノファイバーの熱拡散率計測

○ 郭 宏艶, 内藤 知岳, 劉 芽久哉, 松本 英俊, 森川 淳子 (科学大)

A312

Self-Actuating Liquid Bridge Thermal Rectifier for Phase Change Energy Storage

○ シャ インフン, 齋藤 卓志 (科学大)

A313

含水生体組織の熱拡散率計測に向けた絶縁型温度センサーデバイスの開発

○ 佐藤 康生 (科学大), Ruiqin Luo (東大、早稲田), Zixi Li (東大), 梅津 信二郎 (早稲田), 今城 哉裕 (東大), 劉 芽久哉, 森川 淳子 (科学大)

A314

構造・熱物性評価に向けた小型自動ディップコーティングシステムの開発

○ 川崎 煌平, 添田 悠介, 相澤 大地, 劉 芽久哉, 森川 淳子 (科学大)

**10:40~12:20**

#### **OS4-5 高分子系サーマルマネジメント(熱伝導や蓄熱など)材料や部材の開発と評価**

A321

異なる測定方法で得られたポリマー系複合材料の熱伝導率に及ぼす微視構造の影響

○ 真田 和昭, 佐久間 礼翔 (富山県大)

A322

アンダーサンプリング式ロックインサーモグラフィによる銅／ダイヤモンド複合材料の熱拡散率マッピングと内部構造評価

○ 横山 真喜, 金子 祐大, 藤田 涼平, 長野 方星 (名大)

A323

h-BN 複合エポキシ樹脂の熱膨張率などの熱物性の異方性に与える粒子配向の影響

○ 岡田 哲周, 高田 皓一, 門多 丈治, 平野 寛 (大阪技術研), 上利 泰幸 (大阪工研協会)

A324

ロックインサーモグラフィ式レーザー周期加熱法による接合欠陥を有する絶縁放熱回路基板の熱拡散率分布評価

○ 藤田 涼平, 長野 方星 (名大)

A325

ヘテロダイン蛍光温度センシングに基づくフォスフォ TWA 法の開発

○ 平井 大貴, 劉 芽久哉, 森川 淳子 (科学大)

#### **[B 室]**

**9:00~10:20**

#### **OS3-1 ナノスケール熱物性の評価**

B311

分子動力学法を用いた SiO<sub>2</sub>/W 界面のカイラルフォノン解析

○ 伊藤 礼惟, 近藤 周吾, 橋國 克明, 宮崎 康次 (九大工)

B312

ナノ結晶における原子スケール構造変化の温度制御その場観察

○ 小倉 功介 (九大), Qing Hao (アリゾナ大), 高橋 厚史, 李 秦宜 (九大)

B313

双極分子ローターが規則配置された共有結合性有機骨格の創出とローターの交流電場応答の温度依存性

○ 王 曉晗, 村上 陽一 (東京科学大)

B314

多光子・単光子吸収を用いたレーザ表面炭化による光熱駆動 3D マイクロアクチュエータの開発

○ 寺田 隼 (慶大院), 田口 良広, 橋本 将明 (慶大)

**10:40~12:20**

### **OS3-2 ナノスケール熱物性の評価**

B321

窒化ホウ素ナノチューブのナノスケール熱伝導率計測

○ 日高 拓美, 福丸 大輝, 木村 昌史, 児玉 高志 (九工大)

B322

単層および二層 CNT における電気・熱伝導率の階層的評価と材料依存性

○ 北村 真悟, 福丸 大輝, 木村 昌史, 児玉 高志 (九工大)

B323

ヨウ化銀内包カーボンナノチューブ線材の熱物性計測

○ 宮岡 黎, 大山 智冬 (九工大), 中西 勇介 (東大), 児玉 高志 (九工大)

B324

繊維材料の熱伝導率評価に向けた測定手法の比較検討

○ 森山 丈, 田村 陽太, 福丸 大貴, 大山 冬智, 児玉 高志 (九工大)

B325

格子動力学計算とランダムスティックネットワーク法を用いた CNT 薄膜の熱伝導解析

○ 志賀 拓磨 (豊田工大)

### **[C 室]**

**9:00~10:20**

### **OS1-2 グリーンプロセスと高温熱物性**

C311

高速炉安全性向上に資するシビアアクシデント生成物性評価

○ 近藤 俊樹 (阪大院), 福住 いき (阪大), 的場 嵩将, 西 剛史, 太田 弘道 (茨大院), 牟田 浩明 (阪大院)

C312

静電浮遊炉を用いた Al-Si 系融体の熱物性計測

○ 渡邊 勇基, 小山 千尋 (宇宙航空研究開発機構), 石川 毅彦 (JAXA), 小畠 秀和 (同志社大), 小澤 俊平 (千葉工大), 白鳥 英 (東京都市大), 杉岡 健一 (富山県立大), 清宮 優作 (学習院大)

C313

軌道上静電浮遊炉を用いた高融点酸化物液体の密度測定およびその温度依存性

○ 小山 千尋, 石川 毅彦, 渡邊 勇基 (宇宙航空研究開発機構)

C314

四端子法による熔融金属の電気抵抗率測定に基づく介在物量評価

○ 徳留 伸哉, 佐藤 沙紀, 遠藤 理恵 (芝浦工大)

**10:40~12:00**

### **OS1-3 グリーンプロセスと高温熱物性**

C321

古典分子動力学計算による液体金属の表面物性評価

○ 高杉 海斗 (阪大), 鈴木 賢紀 (近大), 中本 将嗣, 吉川 健 (阪大)

C322

無容器法を用いたジルコニウム融体の熱物性測定

○ 村田 楓馬, 清宮 優作, 一方井 佑希, 小澤 俊平 (千葉工大), 石川 毅彦 (JAXA)

C323

無容器浮遊法による多成分酸化物融体の熱物性評価

○ 清宮 優作, 佐久間 康, 鈴木 康史郎, 渡邊 匡人 (学習院大)

C324

電磁浮遊法により測定したB添加Si融体の表面張力

○ 小柳 亜華莉, 渡辺 鼓大朗, 五十嵐 勝輝, 長坂 陽介 (千葉工業大学), 清宮 優作 (学習院大学), 小澤 俊平 (千葉工業大学)

MORIKAWA (Science Tokyo)

J325

Analysis of Thermal Transport in Photothermal Interferometry for Accurate Black Carbon Measurement

○ Lee Jeonghoon (KOREATECH)

### [デジタル多目的ホール室]

10:40~12:20

#### IS International Session

J321

Correlating Structure with Thermal Transport through In-Situ Electron Microscopy

○ Qin-Yi Li, Dawei Li, Koji Takahashi (Kyushu University)

J322

Wide field-of-view thermal imaging using visible light

○ Byunggi KIM, Yugo MARUTANI, Bochao WANG, Tatsuya KAWAGUCHI, Kazuyoshi FUSHINOBU (Science Tokyo)

J323

Exact Computation and Analysis of Heat Flux for Many-Body Interactions in Molecular Dynamics

○ Donatas SURBLYS (Tohoku Univ.), Markos POULOS, Konstantinos TERMENTZIDIS (INSA Lyon)

J324

Conditional Variational Autoencoder Active Learning for Inverse Design of Polymer Composites at Prescribed Permittivity with Maximized Thermal Conductivity

○ Massimiliano ZAMENGO (Science Tokyo), Stephen WU, Ryo YOSHIDA (ISM), Junko