

## 第 46 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 10 月 8 日(水)

#### [A 室]

10:30~11:50

#### OS6 線形応答理論による熱物性研究

A111

線形応答理論と物性研究

- 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)

A112

フーリエの熱伝導研究とフーリエ変換

- 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)

A113

インパルス応答関数と熱物性値

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

A114

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方法の開発

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

13:20~14:40

#### OS5 食品ならびに生物資源における熱物性

A121

パン焼成時における生地温度履歴と品質に関する研究

- 山田 盛二 (サンタベークラボ)

A122

ふく射による冷凍桃の低温高速解凍

- 磯部 和真, 齋木 紅哉, 吉川 優太, 服部 友哉, 山田 寛, 堀部 明彦 (岡山大)

A123

TDLAS によるスチームオープン庫内の湿度測定法に関する研究

- 伊與田 浩志, 森脇 莉緒, 山本 靖登, 森原 優人, 増田 勇人 (阪公大院), 阿部 恒 (産総研/計測標準)

A124

短波赤外線微分光による青枯れ・赤枯れ茶葉の水分状態の測定

- 石川 晴翔, 白樫 了 (東大), 上保 貴則 (埼玉県茶業研究所)

15:00~16:00

#### GS2 固体の熱力学性質・輸送性質

A131

Ni 基合金における析出挙動が熱物性に与える影響

- 宇野 和仁, 北野 邦容, 田中 隆 (日鉄テクノロジー)

A132

フラッシュ法による層間熱抵抗測定

○ 細野 和也 (えーあんどあーる)

A133

エンジンの熱効率向上のための冷却損失低減  
に向けた遮熱膜の熱特性評価

○ 阿子島 めぐみ, 阿部 陽香, 篠田 健太郎,  
木下 幸一, 山田 ムハマドシャヒン, 久保田 英  
志 (産総研)

## [B 室]

10:30~11:50

### GS7 複合材料・建築材料

B111

発泡プラスチック系断熱材における発泡ガスと空  
気の断熱材内分圧の時間変化に関する計算手  
法

○ 永吉 智之 (旭化成建材), 長澤 康弘 (近  
畿大学), 近藤 靖史 (東京都市大学)

B112

革新的カーボンネガティブコンクリートの熱物性  
評価 -熱膨張(2)-

○ 山田 修史 (産総研), 森 泰一郎 (デンカ株  
式会社)

B113

低赤外放射の内装シートが室内の温熱環境に  
及ぼす効果

○ 垣内田 洋, 浦田 千尋 (産総研), 横江 彩  
(中部大)

B114

Impact Analysis of Nanocellulose Reinforced Bio-  
inspired Composites

○ RABBI SANAUL, Nur Mia, Siddiqui Shadab  
(Chittagong University of Engineering &  
Technology, Bangladesh)

13:20~14:40

### OS2 宇宙に関わる熱物性と制御 1

B121

太陽光照射下における月レゴリス堆積層の熱物  
性評価

○ 神谷 脩斗 (山形大), 太刀川 純孝 (宇宙  
科学研), 江目 宏樹 (山形大)

B122

超高精度熱膨張計(Super LIX)における低熱膨  
張セラミックスの計測再現性

○ 阿部 竜, 池内 賢朗, 桑原 大, 島田 賢次  
(アドバンス理工株式会社)

B123

赤外ロックイン深度合成と GPU を用いた周波数  
領域三次元有限差分解析による微小複雑形状  
物体熱拡散率分析法の提案

○ 石崎 拓也, 岡田 達明, 安部 正真, 臼井  
寛裕 (JAXA)

B124

宇宙機材料表面での分子線散乱分布について

○ 田川 雅人, 横田 久美子, 江崎 啓介, 遠  
藤 彰紀, 木子 雄斗 (神戸大)

15:00~16:20

### OS2 宇宙に関わる熱物性と制御 2

B131

誘電体多層膜を用いた放射率可変素子(SRD)  
の放射性能向上に関する研究 (高低温放射率  
比の向上)

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

B132

宇宙機搭載向け金属 3D プリンタ製薄型ルー  
プヒートパイプの研究 (作動流体物性が熱輸送性  
能に及ぼす影響の検討)

○ 鎌田 慎, 藤部 伊織, 渡邊 紀志, 中澤 知洋 (名大), 鶴 剛 (京大), 秋月 祐樹 (JAXA), 長野 方星 (名大)

B133

遺伝的アルゴリズムを用いて設計した MIM 構造による極低温用ラジエータ

○ 太刀川 純孝 (宇宙研), 税所 佑斗 (慶大), 櫻井 篤 (新潟大), 田口 良広 (慶大)

B134

水和塩系蓄熱材の融解凝固サイクル安定性および腐食性

○ 畠中 龍太 (JAXA), 斎藤 雅規 (オービタルエンジニアリング), 山本 貴文 (富山県産業技術研究開発センター)

## [C 室]

10:30~11:50

### GS1 流体の熱力学性質・輸送性質 1

C111

アンモニア水溶液における水素結合の挙動 (第3報 圧縮水域における水素結合による挙動)

○ 小口 幸成 (神奈川工大)

C112

混合液体の表面張力の ASOG-VLE および ASOG-SurTen モデルによる推定

○ 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)

C113

クロロホルム-エタノール混合溶媒へのジメチルエーテルまたはプロパン溶解度と揮発性の評価

○ 辻 智也 (マレーシア工大), 横井 大悟 (日本大), 陳 蓮詩 (マレーシア工大), 保科 貴亮, 松田 弘幸, 栃木 勝己 (日本大)

C114

非対称な4級アンモニウム塩のセミクラスレートハイドレートの3相平衡測定

○ 室町 実大 (横国大), 竹谷 敏, 鈴木 清史, 天満 則夫 (産総研)

13:20~14:40

### GS1 流体の熱力学性質・輸送性質 2

C121

3方向ノズルを用いたガスジェット浮遊炉による高温融体の熱物性測定の検討

○ 加藤 蒼, 清宮 優作 (千葉工大), 白鳥 英 (都市大), 小畠 秀和 (同志社大), 杉岡 健一 (富山県立大), 石川 毅彦 (JAXA), 小澤 俊平 (千葉工大)

C122

非定常細線法を用いた混合冷媒 R454C の熱伝導率測定

○ 松永 隆義, Hoimontee Taskira, Rahman Owaleur, Sudirman Silvia, Alam Md Jahangir, 宮良 明男 (佐賀大)

C123

Viscosity Characteristics of R1132(E) and Its Binary Mixture

○ Tarafdar Dipankar, Tuhin Atiqur, Masumoto Tomoya, Alam Md., Miyara Akio (Saga university)

C124

高分子収着剤繊維不織布の透湿現象における収着メカニズムの検討

○ 井坂 恒陽, 秋山 皓星, 春木 直人 (岡山県立大)

15:00~16:00

### GS1 流体の熱力学性質・輸送性質 3

C131

R32 および低 GWP 冷媒の液音速測定

○ 西山 貴史, 山内 陽斗, 高 雷 (福岡大)

C132

振動式密度計による低 GWP 冷媒の広範囲液密度測定

○ 山内 陽斗, 西山 貴史, 高 雷 (福岡大)

C133

低 GWP 混合冷媒 R-1132(E)/32 および R-1132(E)/32/1234yf の気液平衡測定

○ 河原 朋美, 高田 保之 (九大 I2CNER), 藤井 直亮 (九大), 東 之弘 (九大 I2CNER)

**第 2 日 10 月 9 日(木)**

**[A 室]**

**09:00~10:20**

**OS7 混合物質の熱物性**

A211

Si 含有鋼の酸化スケール除去に向けた  $\text{SiO}_2$  粉末塗布による融解促進効果の検討

○ 宮崎 礼央, 遠藤 理恵 (芝浦工業大学)

A212

糖アルコールの晶析特性に及ぼす溶質種の影響

○ 森本 崇志, 松本 侑樹, 長堀 歩, 熊野 寛之 (青学大)

A213

自然対流下で成長する霜層のみかけの熱伝導率におよぼす空気湿度の影響

○ 諸隈 崇幸 (神奈川大), 井上 翔 (一関高専), 大久保 英敏 (玉川大)

A214

熱輸送媒体としての固液二相流体の有効粘度測定

○ 日比野 文哉, 高德 遥斗, 池田 一翔, 幕田 寿典, 赤松 正人 (山形大)

**10:40~11:40**

**OS1 高温融体と材料プロセス 1**

A221

鉄基二元系合金融体の表面張力に対する合金元素と酸素吸着の影響

○ 清宮 優作, 堀内 豪暉, 西村 美咲, 黒澤修也, 小澤 俊平 (千葉工大), 渡邊 匡人 (学習院大学)

A222

溶融球状黒鉛鑄鉄の粘度のケイ素添加量依存性の検討

○ 山本 泰生 (茨大院), ゴォ ニュ ホアン (伊藤鑄造鉄工所), 西 剛史, 太田 弘道 (茨大院)

A223

Fe-Al-Si 系熱電材料の熱浸透率評価による高性能化の検討

○ 西場 穂佳 (茨城大院), 小田川 恒輝 (茨城大), 西 剛史, 太田 弘道, 池田 輝之 (茨城大院)

**13:00~14:00**

**OS1 高温融体と材料プロセス 2**

A231

熱物性顕微鏡を用いたアポロ月レゴリス粒子の熱浸透率分布測定

○ 中山 由菜, 工藤 直人, 西 剛史, 太田 弘道 (茨大院), 遠藤 理恵 (芝浦工大), 武井 霞純 (芝浦工大), 外川 凜 (芝浦工大), 邱 琬婷, 細田 秀樹, 野平 直希 (東京科学大), 坂谷 尚哉, 田中 智 (宇宙航空研究機構), 土山 明 (立命大)

A232

液相単相線領域  $\text{CaO-B}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$  融液の熱伝導率評価

○ 飯島 賢 (茨大院), 西 剛史, 太田 弘道

(茨大), 助永 壮平, 柴田 浩幸 (東北大多元研)), 大石 佑治(大阪大)

A233

レーザー加熱法を用いた高燃焼度燃料  $\text{UO}_2\text{-GdO}_{1.5}$  の融点測定

○ 東 聡太, 有馬 立身, 稲垣 八穂広 (九州大学)

## [B 室]

09:20~10:20

### OS4 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 1

B211

結晶多形を発現する分子性材料の温度プロセス下の熱拡散率測定

○ 山崎 亮雅, 劉 芽久哉, 森川 淳子 (東京科学大学)

B212

糖アルコール類の過冷却解除に関する試行

○ 堀尾 吾瑞, 堀部 明彦, 山田 寛, 磯部 和真 (岡山大学)

B213

パラフィン/CNT 複合蓄熱材料の分散均一性維持を目的とした自己駆動型内部攪拌機構

○ シャ インフン, 齊藤 卓志 (東京科学大学)

B214

高分子電解隔膜の IR イメージングと熱物性測定

○ 平井 大貴, 劉 芽久哉 (東京科学大学), Chevalier Stéphane (Arts et Métiers), 森川 淳子 (東京科学大学)

10:40~12:00

### OS4 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 2

B221

ロックインサーモグラフィ式レーザー周期加熱法と示差方式による熱伝導率マッピング

○ 藤田 涼平, 長野 方星 (名大)

B222

ポリマー-フィラー複合材の仮想データベース構築とVAEによるフィラー分布最適化

○ ザメンゴ マッシミリアーノ, 森川 淳子 (東京科学大学)

B223

粒子間接触を考慮した粒子充填ポリマーの熱伝導率予測

○ 真田 和昭, 納所 泰華, 福田 洋也, 永田 員也, 棚橋 満 (富山県大), 石田 浩也, 新土 誠実, 洲上 唯一, 石田 圭一 (積水化学工業)

B224

窒化ケイ素凝集フィラーの複合化による有機無機複合材料の高熱伝導化

○ 嶋村 彰紘, 日向 秀樹, 堀田 裕司, 平尾 喜代司 (産総研)

13:00~14:00

### OS4 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 3

B231

シリカ層被覆多層カーボンナノチューブを添加したアルミナ/エポキシ樹脂複合材料の熱伝導率

○ 福田 洋也 (富山県大院), 真田 和昭, 納所 泰華 (富山県大)

B232

銅/二酸化バナジウム複合材料をコアとする回路基板を用いた熱マネジメント

○ 門田 倫, 鈴木 政人 (長岡技大), 杵鞭 義明 (産総研), 武田 雅敏, 馬場 将亮 (長岡技大)

B233

h-BN 複合高分子材料の粒子配向が熱膨張率などの熱物性に与える影響

○ 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)

## [C 室]

09:20~10:20

### OS3 ナノスケール熱物性の評価 1

C211

第一原理に基づくヨウ素化インジウム層状化合物の構造および熱伝導解析

○ 志賀 拓磨 (産総研), 水口 佳一 (東京都立大), 藤久 裕司 (産総研)

C212

新たな理論によるパルスレーザー粘度計実験結果の評価 (弱吸収短パルスレーザーによる正弦波状液面加熱のナノスケール変位解とその逆問題解析について)

○ 長坂 雄次 (慶大)

C213

高速度赤外線カメラを用いた熱拡散率の非接触測定

○ セヒシルバ マルコスヴィニシウス, 清水 匠 パスカル, 岡田 敬生, 橋國 克明, 宮崎 康次 (九州大)

10:40~11:40

### OS3 ナノスケール熱物性の評価 2

C221

微細加工デバイスを用いた分子内包カーボンナノチューブバンドルの電気・熱輸送特性の評価

○ 木村 昌史, 生駒 凱意, 大山 智冬, 小野 敦史 (九州工大), 篠原 久典 (名古屋大学), 児玉 高志 (九州工大)

C222

液晶紡糸法を用いた単層カーボンナノチューブ線材の熱・電気伝導性における原材料依存性

○ 生駒 凱意, 大山 智冬, 小野 敦史, 木村 昌史 (九州工大), 山崎 悟志 (古河電工), 三浦 飛鳥, 児玉 高志 (九州工大)

C223

低温域での分子内包カーボンナノチューブの熱電特性変調現象の解明

○ 大山 智冬, 生駒 凱意, 小野 敦史, 木村 昌史 (九州工大), 山崎 悟志 (古河電工), 岡崎 俊也 (産総研), 千足 昇平 (東大), 児玉 高志 (九州工大)

13:00~14:00

### OS3 ナノスケール熱物性の評価 3

C231

高圧ひずみ加工による st12 ゲルマニウムの生成と電気・熱物性評価

○ 松浦 太亮, 吉村 陸人, 高井良 真里奈, 生駒 嘉史, 河野 正道 (九州大学)

C232

T-type 法による高配向 BNNT 水平配向膜の面内熱伝導率評価

○ 小野 敦史, 生駒 凱意 (九州工大), 田中 拓光 (東京都立大), 大山 智冬, 木村 昌史 (九州工大), 中西 勇介 (東京大), 児玉 高志 (九州工大)

C233

電子線によるグラフェンのナノ加工と原子レベル構造解析

○ 古江 巧, 小倉 功介, 高橋 厚史, 李 秦宜 (九州大学)

**第3日 10月10日(金)**

**[A 室]**

**09:00~10:20**

**OS1 高温融体と材料プロセス 3**

A311

ISS 搭載静電浮遊炉による SS-12.3wt%B4C 融体の密度計測

○ 渡邊 勇基, 石川 毅彦, 小山 千尋, 下西 里奈 (宇宙航空研究開発機構), 福山 博之, 岡田 純平 (東北大学), 山野 秀将 (日本原子力研究開発機構), 菊池 政雄 (宇宙航空研究開発機構)

A312

Al-Si 合金融体の表面張力に対する温度と組成の影響

○ 米山 陽人, 清宮 優作, 岩野 貴哉, 小澤 俊平 (千葉工大)

A313

1600K を超える高融点元素の融体構造の特徴と熱物性との関連

○ 水野 章敏, 奥村 頌白, 中野 彩花, 寺門 修 (函館高専), 尾原 幸治 (島根大学), 正木 匡彦 (芝浦工大), 小原 真司 (物材機構)

A314

レーザースポット周期加熱放射測温法による分散型複合材料の熱拡散率測定シミュレーション (有限要素法での検出感度分布および加熱強度分布の再現)

○ 山藤 靖一郎 (㈱ベテル), 西 剛史, 太田 弘道 (茨城大学)

**10:40~12:00**

**OS1 高温融体と材料プロセス 4**

A321

耐熱放射光型シャドウグラフ法を用いた急速通電加熱下での超高温固体熱膨張測定

○ 折笠 勇, 渡辺 博道 (産総研)

A322

パルス通電加法による高温物質の高速多重熱物性測定 (ニオブのエンタルピー、比熱、電気抵抗率、全放射率)

○ 渡辺 博道 (産総研)

A323

Ti-Nb 合金の固相線および液相線温度測定と Ti-Nb 合金融体の垂直分光放射率測定

○ 安達 正芳, 小笠原 遼, 東 英生, 大塚 誠, 福山 博之 (東北大)

A324

国際宇宙ステーション搭載静電浮遊炉による鉄鋼スラグ融体の熱物性計測

○ 小山 千尋, 佐藤 令奈 (JAXA), 松本 彩里 (学習院大), 渡邊 勇基, 石川 毅彦 (JAXA), 渡邊 匡人 (学習院大)

**[B 室]**

**09:00~10:20**

**OS4 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 4**

B311

単層グラフェン温度センサーを用いた TWA 法による脂質分子の熱拡散率測定

○ 加藤 遼大, 劉 芽久哉, 森川 淳子 (東京科学大学)

B312

X 線回折による h-BN ナノシートのサイズ評価

○ 佐藤 公泰, 今井 祐介, 福島 学 (産総研)

B313

PEDOT:PSS 抵抗体を用いた温度センサの開発

と  $\mu$ -TWA 測定への応用

○ 添田 悠介, 劉 芽久哉, 森川 淳子 (東京科学大学)

B314

高分子ナノ薄膜面内熱拡散率測定のための集積型 SiN メンブレンデバイス

○ 野村 光希, 劉 芽久哉, 森川 淳子 (東京科学大学)

10:40~12:20

**OS4 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 5**

B321

ネマチック液晶のフレデリクス転移による熱拡散率制御

○ 矢ヶ崎 潤, 森川 淳子, 劉 芽久哉 (東京科学大学)

B322

磁場配向したシアノビフェニル系二量体液晶の相転移と熱拡散率

○ 相澤 大地, 劉 芽久哉, 古屋 秀峰 (東京科学大学), 荒岡 史人 (理研), 森川 淳子 (東京科学大学)

B323

メソゲンエポキシ樹脂薄膜の熱浸透率深さ方向変化と高次構造との関係

○ 竹澤 由高, 杉原 佑介 (レゾナック), 工藤 直人, 西 剛史, 太田 弘道 (茨城大)

B324

マイクロ・ナノスケール TWA 法による化学増幅型レジストの熱拡散率測定

○ 内藤 知岳 (東京科学大学), ミゼイキス ビガンタス (静岡大), 劉 芽久哉, 森川 淳子 (東京科学大学)

B325

高分子物性自動計算システム RadonPy による延

伸配向構造の熱伝導特性解析

○ 古屋 秀峰, 玉置 靖久, 細谷 亮平, 森川 淳子 (東京科学大学), 林 慶浩, 吉田 亮 (統数研)

**[C 室]**

09:00~10:00

**GS3, GS5, GS6 ふく射性質 / 表面・界面・薄膜 / 新素材・先端材料**

C311

金/アルミナ/金の構造を持つ波長制御エミッタの高温における劣化について

○ 戸谷 剛, 小田島 聡, 近藤 良夫 (北大)

C312

インバースガスクロマトグラフィーによる多孔質体の親水性評価

○ 豊増 孝之, 平野 孝行, 竹田 正明 (東レリサーチセンター)

C313

2 光子吸収 3D プリンティングで作製したマイクロ構造物の熱伝導率測定

○ 野村 雄亮, 木部 湧斗 (慶大院), 田口 良広 (慶大理工)

10:40~12:20

**GS9 新測定技術**

C321

熱流計による高温下での熱伝導率測定に関する研究

○ 李 政勳 (和歌山高専), 李 政勳 (韓国技術教育大学校), 大村 高弘 (和歌山高専)

C322

ロックイン検出を組み合わせたソーレー強制レイリー散乱法による物質輸送現象センシング技術

の開発(2成分ベンチマーク系 tetralin/dodecane  
の測定)

○ 松浦 弘明, 白樫 了 (東大)

C323

細線を用いた温度応答性ポリマーの熱輸送性質  
の測定

○ 永山 怜, 小田 昂汰, 川合 晃生, キム ジョ  
ンヒョン, 藏田 耕作 (九大)

C324

液滴衝突現象を用いた微量液体の熱物性推定  
に関する基礎的研究

○ 工藤 健斗, 越後 洸人, 城田 農, 岡部 孝  
裕 (弘大)

C325

ロックインサーモグラフィー式周期加熱法と PINN  
の融合による高精度熱物性同定

○ 程 飛霖, 西脇 祐介, 藤田 涼平, 長野 方  
星 (名大)