第 47 回日本熱物性シンポジウム プログラム

・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。
・◎印は学生プレゼンテーション対象者です。

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

座長：劉 芽久哉（科学大）

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（三層積層板への拡張）
○ 田中 浩平，藤田 涼平，長野 方星（名大）

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（科学大）

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，濵野 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

座長：池内 賢朗（アドバンス理工）

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，濵野 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（科学大）

13:20～14:40

OS2-1 宇宙に関わる熱物性と制御

座長：長野 方星（名大）

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），太刀川 純孝（JAXA），齋藤 智彦（東京理科大）

A132
1U キューブサット DENDEN-01 における VO_2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，髙見 康斗，和田 慎矢，加賀田 翔（大阪工大），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（名大），坂谷 尚哉，田中 智（JAXA），長野 方星（名大），HILDEBRAND Alan，HANTON Lincoln (Univ. Calgary)，BALLOUZ Ronald (Johns Hopkins Univ.)，RYAN Andrew (Univ. Arizona, AstroForge Inc.)，MACKE Robert (Vatican Observatory)，CONNOLY 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

座長：戸谷 剛（北大），磯部 和真（岡山大）

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（異なるパッチ分割数をもつ位相勾配構造の放射特性比較）

◎ 阿部 達海（新潟大），太刀川 純孝（JAXA），櫻井 篤（中央大）

A142

熱放射光源への応用に向けた HfN/SiO_2/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），髙原 淳一（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），近藤 良夫（NGK）

A144

密度汎関数理論計算に基づくルチル型 TiO2 薄膜の近赤外ー可視光領域における光学定数と光学的実効厚みの評価

○ 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

座長：八木 貴志（産総研）

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（物材機構），洪 名遠（成大），徐 一斌（物材機構），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)（複合材の組織構造と熱拡散率）

○ 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

座長：羽鳥 仁人（アドバンスコンポジット）

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・ジャパン），馬場 哲也（産総研），森 孝雄（物材機構），石橋 裕子（ネッチ・ジャパン）

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

座長：川南 剛（明治大）

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

座長：長野 方星（名大）

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），舒 文（出光潤滑油(中国)有限公司），唐 愛坤（江蘇大）

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

座長：山田 修史（産総研）

C111

固体(MgO, MgSiO3, CaSiO3)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（熱伝導率および熱拡散率の評価）

◎ 李 河永，川上 航輝，兒玉 学（科学大）

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

座長：森本 崇志（青学大）

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（熱膨張(3)）

○ 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

座長：田口 良広（慶大）

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（第4報 IAPWS 推奨状態式と実測値の比較）

○ 小口 幸成（神奈川工科大）

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

座長：粥川 洋平（産総研）

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

座長: 岡田 哲周 (大阪技術研)

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

座長: 遠藤 理恵 (芝浦工大)

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

(物性間および解析法間の整合性検証)

○ 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

(Mo と W のエンタルピー, 比熱, 電気抵抗率, 全放射率)

◎ 渡邉 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

座長: 小林 健太郎 (函館高専)

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
(非平衡分子動力学法による熱伝導解析)
○ 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
座長: 永島 浩樹 (琉大)
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 章敏 (函館高専)

[C 室]
9:00～10:40
OS8-1 生活科学と熱物性
座長: 薩本 弥生 (横国大), 井上 真理 (神戸大), 島﨑 康弘 (豊橋技科大)
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
(能登珪藻土の含有粘土が左官材料特性に及ぼす影響)
○ 横林 修造 (石川高専), 島﨑 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), 西田 竹徳, 上田 紘平, 濵 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 (豊橋技科大)
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, 島﨑 康弘, 田島 昌樹, 足立 将昌 (豊橋技科大), 薩本 弥生 (横国大)
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
座長: 杉山 久仁子 (横国大), 陶 慧 (日大)
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
(ソレー強制レイリー散乱法の可能性)
○ 長坂 雄次（慶大）

特別講演　［デジタル多目的ホール］

14:30-15:30
加藤 之貴
（東京科学大学 総合研究院 教授，ゼロカーボンエネルギー研究所 所長）
グリーン・トランスフォーメーションに向けた熱物性研究への期待

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ージメント（熱伝導や蓄熱など）材料や部材の開発と評価

座長：真田 和昭（富山県大）

A311
曲面ミ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，早川 晃鏡，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
◎ 川﨑 煌平，内藤 知岳，山崎 亮雅，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ージメント（熱伝導や蓄熱など）材料や部材の開発と評価

座長：竹澤 由高（レゾナック）

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（名大），石崎 拓也（JAXA），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，髙田 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

座長：志賀 拓麿（豊田工大）

B311
分子動力学法を用いた SiO2/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）
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
双極子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
(次世代の超高密度不揮発分子メモリ材料の提案とその熱力学的特性)
○ 王 暁晗，村上 陽一（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

座長：柏木 誠（早大）

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
◎ 日髙 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 拓麿（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

座長：有馬 立身（九大）

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
(メタケイ酸ナトリウムの物性)
○ 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, 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 (JAXA)
C314
四端子法による溶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
座長: 渡辺 博道 (産総研)
C321
古典分子動力学計算による液体金属の表面物性評価
(液体合金の表面張力予測における既存ポテンシャルの適用性)
○ 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, 渡邉 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 (千葉工大), 清宮 優作 (学習院大), 小澤 俊平 (千葉工大)

[デジタル多目的ホール室]
10:40～12:20
IS International Session
Chair : Yoshihiro TAGUCHI (Keio Univ.), Miyuki HAYASHI (Science Tokyo)
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 MORIKAWA (Science Tokyo)

J325

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

◯ Lee Jeonghoon (KOREATECH)