

第 37 回日本熱物性シンポジウム プログラム

- ・講演時間は 20 分（発表 15 分，討論 5 分）です。
- ・○印は一般講演者，◎はベストプレゼンテーション賞審査対象の学生発表者です。
- ・発表者が連名で，前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 28 日（月）

[A 室]

GS1 新素材・先端材料，および複合材料・建設材料

10:20 – 11:40 GS1 (4)

座長：戸谷剛（北海道大）

A111 冷やし金の熱拡散率とスリーブ材の発熱量測定

◎菱沼洋平（茨城大），田中健登，西剛史，太田弘道

A112 形状記憶ゲルの熱物性測定

○面川一畝（山形大），赤松正人，古川英光，山野光裕（滋賀県大）

A113 スポット周期加熱放射測温法による多層グラファイトシートの面内方向熱拡散率測定

○羽鳥仁人（ベテル），栗野孝昭，久保田隆彦，関根誠，藤田涼平（名古屋大），長野方星，八木貴志（産総研），加藤英幸

A114 熱物性顕微鏡を用いた界面熱抵抗測定のアプローチ

◎大川萌里（茨城大），西剛史，太田弘道，羽鳥仁人（ベテル）

OS2 エネルギー変換に関わる熱物性・界面物性

13:00 – 14:40 OS2-I (5)

座長：河野正道（九州大）

A121 銀サーメットによる波長選択的太陽吸収膜の生成

○鄭卓亜（九州工大），矢吹智英，Laurent Tranchant，桜井篤（新潟大），宮崎康次（九州工大）

A122 マイクロ・ナノ構造表面の液体浸透性とプール沸騰限界熱流束

○田中孝典（九州工大），坂本寛幸，矢吹智英，宮崎康次

A123 導電性セラミックス電極と半絶縁性フィルムで作製したデバイスの発電性能の温度依存性

○佐野武司（高圧ガス工業），井上清博，杉前寿雄，橋本典嗣（三重県工研），庄山昌志

A124 シリコン系熱電複合材料の作製と性能評価

○桐谷絵美（東京大），三浦飛鳥，児玉高志，塩見淳一郎

- A125 乾燥プロセスにおける波長制御放射技術を用いた省エネルギー化
○戸谷剛（北海道大），近藤良夫（日本ガイシ），櫻井篤（新潟大）

15:00 – 16:40 OS2-II (5)

座長：宮崎康次（九州工大）

- A131 ホモロガス $\text{In}_2\text{O}_3(\text{ZnO})_m$ 薄膜中の熱伝導現象
○賈軍軍（青山学院大），八木貴志（産総研），山下雄一郎，重里有三（青山学院大）
- A132 エピタキシャル VO_2 薄膜における金属・絶縁体相転移による熱伝導率変化の発現条件
◎峯岸智志（青山学院大），八木貴志（産総研），鬼塚日奈子（青山学院大），賈軍軍，山下雄一郎（産総研），中村新一（青山学院大），竹歳尚之（産総研），重里有三（青山学院大）
- A133 Al ドープ ZnO (AZO) 薄膜の熱伝導率におけるドーパントの影響
◎本多夏穂（青山学院大），山下雄一郎（産総研），賈軍軍（青山学院大），八木貴志（産総研），中村新一（青山学院大），竹歳尚之（産総研），重里有三（青山学院大）
- A134 シリコン接合界面の熱輸送の温度依存性評価
○谷田進（東京大），小宅教文，塩見淳一郎
- A135 ナノカーボン材料との複合化による相変化材料の熱伝導率向上
○河野正道（九州大），ダニエル オレホン，高田保之，シヴァサンカラン ハリッシュ

[B 室]

OS1 材料の高温プロセッシングに関わる融体の物理化学的性質

10:00 – 11:40 OS1-I (5)

座長：中島邦彦（九州大）

- B111 静電浮遊炉における Pt 融体の放射率測定
○渡邊勇基（AES），田丸晴香（JAXA），石川毅彦
- B112 静磁場重畳電磁浮遊技術を用いた熔融 Cu-Co 合金の熱容量及び熱伝導率の測定
◎中村優基（東北大），高橋龍司，庄司衛太，久保正樹，塚田隆夫，打越雅仁，福山博之
- B113 熔融鉄-パラジウム合金の過剰体積の評価
○渡邊学（東北大），安達正芳，福山博之
- B114 放射率フリー温度測定法の電磁浮遊液滴への適用
◎黒川佑馬（東北大），小島秀和，福山博之，笹嶋尚彦（産総研），山口祐，山田善郎
- B115 電磁浮遊法を用いた Ni-Al 合金融液の密度測定
◎佐藤明香輪（東北大），安達正芳，福山博之

13:00 – 14:40 OS1- II (5)

座長：福山博之（東北大）

- B121 分光エリプソメトリとラマン散乱による鉄酸化物の評価
○桑原正史（産総研），遠藤理恵（東京工大），八木貴志（産総研），上田光敏（東京工大），須佐匡裕，堤浩一（ジェー・エー・ウラム・ジャパン），鈴木道夫

B122 鋼の熱酸化より生成した FeO スケールの熱拡散率と熱伝導率の評価

◎李沐 (東京工大), 阿子島めぐみ (産総研), 遠藤理恵 (東京工大), 須佐匡裕

B123 ZrB₂-Ni シンサート材を用いた ZrB₂ コンポジットの接合

◎川上雄太郎 (九州大), 齊藤敬高, 中島邦彦

B124 レーザー加工表面微細クレバス構造に対する各種溶融金属・合金による特異拡張濡れを用いた金属材料の接合の試み

○石田裕也 (大阪大), Siboniso Vilakazi, 後藤弘樹, 中本将嗣, 鈴木賢紀, 松本良, 宇都宮裕, 田中敏宏

B125 アルミナー炭素基板の高炉系スラグに対する濡れ性および界面反応

◎林海龍 (九州大), 齊藤敬高, 中島邦彦

15:00 – 16:20 OS1- III (4)

座長：齊藤敬高 (九州大)

B131 起電力法を用いた B₂O₃-PbO 融体中 PbO 活量の組成・温度依存性の評価

○鈴木賢紀 (大阪大), 田村直也, 白川大貴, 田中敏宏

B132 塩化ジスプロシウム-アルカリ金属塩化物混合融体の電気伝導：希土類塩化物融体に関する一考察

○岩館泰彦 (千葉大), 大窪貴洋

B133 酸化物融体の熱物性測定方法の開発

◎山口拓人 (産総研, 法政大), 明石孝也 (法政大), 渡辺博道 (産総研)

B134 アルミノシリケートガラスおよび融体の輸送特性に及ぼす Ca-Mg 置換の影響

○金晃滸 (東北大), 金橋康二 (新日鐵住金), 助永壮平 (東北大), 柴田浩幸

[C 室]

OS7 先進材料の熱物性と宇宙システムデザイン

10:20 – 11:40 OS7-I (4)

座長：長野方星 (名古屋大)

C111 パラフィンで駆動する宇宙機用ヒートスイッチ機構部の性能評価

◎西川育磨 (筑波大), 篠崎慶亮 (JAXA), 安藤麻紀子, 杉田寛之

C112 共有ばねを用いた高開口率 MEMS ラジエータの開発

中島寛貴 (東京大), 呉承哲, ○上野藍, 森本賢一, 鈴木雄二

C113 はやぶさ 2 搭載 TIR による小惑星観測と熱物性

○福原哲哉 (立教大), 岡田達明 (宇宙研), 田中智

C114 極低温チャンバの構築と黒色塗装面の熱量法による放射率測定

○田中洸輔 (JAXA), 安藤麻紀子, 篠崎慶亮, 佐藤洋一, 澤田健一郎, 杉田寛之

13:20 – 14:40 OS7-II (4)

座長：田川雅人（神戸大）

C121 液滴ラジエータにおける単一液滴流からの排熱量

○嶋田泰三（北海道大）、高梨知広、戸谷剛、永田晴紀、脇田督司

C122 宇宙機用極低温ラジエータ材料に関する研究 —金属の周期構造による放射率の増加—

◎大矢佳奈（慶應大）、太刀川純孝（ISAS/JAXA）、宮地晃平、櫻井篤（新潟大）、長坂雄次（慶應大）

C123 VO₂を用いた放射率可変ラジエータの検討—単結晶 VO₂の熱放射特性の測定—

◎山本早伽（東京理大）、畑真尋、田中洸輔（JAXA）、太刀川純孝、大川万里生（東京理大）、齋藤智彦

C124 金属—絶縁転移物質の転移点近傍における熱的挙動に関する研究（LSMO, LPMO 及び VO₂の比熱、熱伝導率、放射率変化）

○金志勲（名古屋大）、朴大逸、長野方星、太刀川純孝（ISAS/JAXA）

15:00 – 17:10 OS7-III (5)

座長：岩田稔（九州工大）

C131 放射線による銀蒸着テフロン熱物性劣化評価

○柴野靖子（JAXA）、小川博之

C132 人工衛星の長寿命化に対する耐環境性評価

○矢島雄三（三菱電機）、木之田博、太刀川純孝（JAXA）

C133 紫外線によるシリコン系コンタミネーション物質の付着挙動への影響

○山中理代（JAXA/東京工大）、宮崎英治（JAXA）、山口孝夫（JAXA/東京工大）、小田原修（東京工大）

C134 火星高層大気環境シミュレーションを目指した超熱混合分子ビーム形成の試み

○横田久美子（神戸大）、初田光嶺、田川雅人

C135 宇宙材料劣化研究拠点による学術研究の活性化と高度な衛星プロジェクト支援

○岩田稔（九州工大）、田川雅人（神戸大）、太刀川純孝（JAXA 宇宙研）、平尾敏雄（三菱テクニカ）、大津志保（宇部興産）

ラウンドテーブルディスカッション

（16:40–17:10）

[D 室]

OS3 建物外皮の熱物性とシステムデザイン

10:00 – 11:40 OS3 (5)

座長：山口朝彦（長崎大）

D111 複合材料の熱物性測定 - 実施工された土壁の熱性能評価 -

○横林修造（兵庫県立ものづくり大学校）、佐藤真奈美（大阪工大）

D112 風穴現象を利用した稲核地方の簡易収蔵庫の保存環境

- 宮野則彦（日本大），宮野秋彦（名古屋工大）
- D113 太陽光を光源とした日射透過率の測定方法の開発検討
○佐伯智寛（建材試験センター），藤本哲夫，萩原伸治，田坂太一，馬淵賢作
- D114 カーテンウォールのフレームを対象とした熱貫流率の評価に関する検討
○萩原伸治（建材試験センター），馬淵賢作，田坂太一，藤本哲夫
- D115 再帰反射性材料の指向反射特性評価 測定手法の開発とヒートアイランド緩和技術認証について
○木下進一（大阪府大），吉田篤正，播磨龍哉（デクセリアルズ），大村太郎，長浜勉，竹林英樹（神戸大），西岡真稔（大阪市大）

GS2 標準物質・標準化・データベース

13:20 – 14:20 GS2 (3)

座長：東之弘（九州大 I2CNER）

- D121 バイオディーゼル燃料認証標準物質の密度・粘度測定
○狩野祐也（産総研），藤田佳孝
- D122 分散型熱物性データベースの開発（13）-物性相関に基いたデータ整合性検証-
○山下雄一郎（産総研）
- D123 DSC 法/レーザーフラッシュ法比熱容量測定のラウンドロビンテスト
○阿部陽香（産総研），阿子島めぐみ，上利泰幸（大阪市工研），飯田敬子（青森県産技セ），赤間鉄宏（宮城県産技セ），後藤喜一（山形県工技セ），松木俊朗，山中寿行（都産技研），吉野徹，宮宅ゆみ子，佐々木正史，沼尻治彦，倉持幸佑，内藤理恵（埼玉県産技セ），山田岳大，長津義之（静岡県工技研），伊藤芳典，柏木章吾（長野県工技セ），村澤智啓，佐々木直哉（石川県工業試験場），小田究（名古屋市工研），間瀬剛，高石大吾（京都市産技研），荒川裕也，稲田博文，谷淳一（大阪市工研），岡田哲周，出口智博（島根県産技セ），吉岡尚志，山田修史（産総研）

GS3 表面・界面・薄膜，および原子・分子シミュレーション

15:00 – 16:20 GS3 (4)

座長：木下進一（大阪府大）

- D131 2 ω 法による温度可変薄膜熱物性測定装置の開発
○池内賢朗（アドバンス理工），島田賢次
- D132 リプロン観測によるナノバブル含有水の表面物性センシング –減圧環境下でのバブル寿命の推定–
石津谷尚子（慶應大），○長坂雄次
- D133 散逸粒子動力学における粗視化が熱物性に与える影響
○高島義之（明石高専），藤原誠之，田中誠一，國峰寛司
- D134 表在性膜タンパク質の脂質膜上での異常拡散
○山本詠士（慶應大），秋元琢磨，Antreas C. Kalli（オックスフォード大），Mark S. P. Sansom，泰岡顕治（慶應大）

第 2 日 11 月 29 日 (火)

[A 室]

OS6 エネルギーの輸送に関わる流体熱物性と技術

9:20 – 10:40 OS6-I (4)

座長：児玉大輔（日本大）

A211 高沸点物質の熱力学諸性質の精密測定とそのモデル化

○佐藤聖真（富山県大）、米田悠哉、宮本泰行

A212 メチルシクロヘキサンの熱力学諸性質の精密測定およびモデリングに関する研究

○松本翼（富山県大）、米田悠哉、赤坂亮（九州産業大）、宮本泰行（富山県大）

A213 炭化水素系 2 成分混合物 R290+R1270 の熱力学性質の測定

○東之弘（九州大 I2CNER）

A214 冷媒 R1336mzz (Z) (cis-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-butene)の輸送物性測定

○仮屋圭史（佐賀大）、Md. Jahangir Alam, Mohammad Ariful Islam, 宮良明男

11:00 – 12:40 OS6-II (5)

座長：迫田直也（九州大）

A221 アンモニア水溶液の熱力学性質に関する研究 第 4 報 IAPWS 状態式による低濃度領域における特徴的な性質

○小口幸成（神奈川工大）

A222 プロトン性アミド型イオン液体の二酸化炭素溶解度に及ぼすアシル鎖の影響

渡邊正輝（日本大）、佐藤佳代子、○児玉大輔、牧野貴至（産総研）、金久保光央

A223 金属ベローズ型カロリメータの小型化

◎西俊（日本大）、田中勝之

A224 高温域まで測定可能な定圧比熱用フロー式カロリメータの開発

○兪昊（日本大）、田中勝之

A225 エタノール+ブタノール系二成分混合物によるオーガニックランキンサイクルの性能評価

○山口朝彦（長崎大）、岩崎将志、友田颯、福島匠悟、桃木悟

[B 室]

OS9 食品ならびに生物資源における熱物性

9:40 – 10:40 OS9-I (3)

座長：杉山久仁子（横浜国大）

B211 熱移動シミュレーションを用いた逆解析による農産物の熱拡散率の推定

○村松良樹（東京農大）、橋口真宜（計測エンジニアリングシステム）、坂内直樹（東京農大）、坂口栄一郎、川上昭太郎、田川彰男（鹿児島県大隅加技研）

B212 温度操作を利用した農水産物の高機能化

○工藤謙一（青森県産技セ），内沢秀光，高橋匡，竹内萌，松原久

B213 液滴からの粒子形成の解明に向けた懸下液滴の熱風乾燥

○陶慧（日本大），若林美紗，今井正直

11:00 – 12:00 OS9-II (3)

座長：陶慧（日本大）

B221 食パン焼成における温度データの活用法

○山田盛二（サンタベークラボ）

B222 スチームコンベクションオーブンの加熱特性 –機種による蒸気量の違いと調理成績への影響–

○杉山久仁子（横浜国大），黒川みどり（東京ガス）

B223 水蒸気の凝縮を利用した食品加熱に関する研究

○伊與田浩志（大阪市大），杉山久仁子（横浜国大），山形純子（京都光華女大），三浦孝平（大阪市大）

[C 室]

GS4 ふく射性質，および農水産・食品・生体・バイオマス

9:20 – 10:40 GS4 (4)

座長：森田慎一（米子高専）

C211 散乱性層媒質の透明感に与える背面反射の影響

○山田純（芝浦工大），末木良典，江目宏樹

C212 ホヤからつくる透明・伝熱ナノセルロースシート

◎岡田拓巳（立教大），上谷幸治郎，大山秀子

C213 木材の熱浸透率の測定法に関する研究 –木材の多層性の熱流束への影響

○竹内大貴（鳥取大），坂井佳彦，小畑良洋

C214 接触温冷感への加熱部表面からの接触前放熱量の影響

○丹所靖雄（鳥取大），小畑良洋

OS4 高熱伝導性樹脂・複合材料の開発と熱物性評価

11:00 – 12:20 OS4-I (4)

座長：富村寿夫（熊本大）

C221 酸化物助剤を添加した窒化ホウ素フィラーの作製とそのエポキシハイブリッド材料の熱伝導度

○楠瀬尚史（香川大），卯野佳範

C222 希薄溶液からの結晶化を用いた剛直高分子ナノ材料の作製と熱伝導性異方性を有する複合体フィルムの作製

童銅はる香（岡山大），○内田哲也

- C223 液晶性エポキシ樹脂複合材料の熱伝導率における相乗効果の表面処理による影響
○岡田哲周 (大阪市工研), 門多丈治, 平野寛, 藤原武 (JNC 石油化学), 稲垣順一, 国信隆史, 滝沢和宏, 上利泰幸 (大阪市工研, 奈良先端科技大)
- C224 化学蓄熱のための水酸化マグネシウム-膨張化グラファイト混合物の熱伝導率測定
○ザメンゴ マッシミリアーノ (東京工大), 加藤之貴, 森川淳子

[D 室]

GS5 固体の熱力学性質・輸送性質

9:20 – 10:40 GS5-I (4)

座長：鈴木賢紀 (大阪大)

D211 半透明体の熱伝導

○細野和也 (超高温研)

D212 炭素繊維の熱膨張係数測定法の開発(3)

○山田修史 (産総研), 渡辺博道, 岩下哲雄

D213 タングステン圧延材の熱拡散率測定 (II)

○阿子島めぐみ (産総研), 渡辺博道, 山下雄一郎, 石渡裕 (東芝), 榊勲, 藤井正 (日立 GE), 辻隆文 (中部電力)

D214 高温加熱下で生成される鉄スケールの熱伝導率の温度依存性

○河原朋美 (九州大), 日高澄具, 高橋厚史, 高田保之

11:00 – 12:00 GS5-II (3)

座長：小宮敦樹 (東北大)

D221 積層試料を対象とした軸対称座標系を用いた超音響信号に関する数値解析

◎今村優亮 (大阪府大), 加賀田翔, 山田哲也, 木下進一, 吉田篤正

D222 グラフェン・ナノプレートレット配合黒化剤によるフラッシュ法試料の黒化処理

○石橋裕子 (ネッチ・ジャパン), 柳捷凡 (都産技研), 塚本修 (ネッチ・ジャパン), 篠田嘉雄, Juergen Blumm (NETZSCH)

D223 押し棒式熱膨張計の変位検出器の新開発

○ユルゲン ブルム (ネッチ), ファビアン ヴォールハルト, ドリーン ラップ, 篠田嘉雄 (ネッチ・ジャパン)

[A 室]

特別講演 1

13:30 – 14:30

エネルギーを巡る国内外の情勢と省エネ・創エネ・蓄エネ技術
福代和宏 (山口大学大学院技術経営研究科 研究科長・教授)

特別講演 2

14:40 – 15:40

ニュートリノ観測から宇宙の歴史を紐解く

作田誠（岡山大学大学院自然科学研究科 教授）

第 3 日 11 月 30 日（水）

[A 室]

OS4 高熱伝導性樹脂・複合材料の開発と熱物性評価

9:20 – 10:00 OS4-II (2)

座長：奥山正明（山形大）

A311 孤立構造と網目構造を持つ複合高分子材料のレーザーフラッシュ法と定常比較法による熱伝導率測定シミュレーション

○上利泰幸（大阪市工研，奈良先端科技大），山田信司（大阪市工研），岡田哲周

A312 熱伝導性フィラー含有シリコン樹脂内部の熱の流れの観察と有限要素解析

○真田和昭（富山県大），服部真和（富士高分子工業），梶田欣（名古屋市工研），近藤光一郎，東堂真悟（富士高分子工業）

A313 講演キャンセル

10:40 – 11:40 OS4-III (3)

座長：上利泰幸（大阪市工研）

A321 平板比較法による熱伝導率測定と精度の検討

○奥山正明（山形大），富村寿夫（熊本大）

A322 準定常法による熱伝導率測定法の研究（加熱量による熱伝導率測定への影響）

○酒井啓太（三菱電機），大串哲朗（アドバンスドナレッジ研究所）

A323 サーモウェーブアナライザを用いた複合材料の熱拡散率の異方性に関する検討

◎篠原貴洸（茨城大），太田弘道，西剛史，羽鳥仁人（ベテル），野口秀則，栗野孝昭，神田昌枝（中部大），西義武（東海大）

[B 室]

OS5 断熱材の熱物性計測と評価

9:20 – 10:20 OS5-I (3)

座長：平澤良男（富山大）

B311 身近な断熱材の熱伝導率特性

◎小幡尚希（和歌山高専），太田眞一郎，武輪育磨，土山直哉，藤原龍太郎，中村優介，大

村高弘

- B312 小型保護熱板装置による真空断熱材の有効熱伝導率測定
◎高橋篤史（東北大），岡島淳之介，小宮敦樹，円山重直
- B313 断熱材の熱伝導率と表面放熱特性同時測定法の研究（一様熱流束加熱法（UHF法））
○大串哲朗（アドバンスドナレッジ研究所），大村高弘（和歌山高専）

10:40 – 11:40 OS5-II (3)

座長：大村高弘（和歌山高専）

- B321 熱流評価装置の不確かさ評価
○阿子島めぐみ（産総研），山田修史
- B322 PPMSによる建築材料の熱伝導率測定と含水率依存性に関する基礎的研究
◎長田美咲（東京大），北垣亮馬
- B323 断熱材料中の伝熱機構に関する研究 -ふく射の影響とその解析モデル-
Che Seliman Muhd Azi（富山大），○平澤良男，Abdul Monir Amirul Azhar

[C室]

GS6 新測定技術

9:20 – 10:20 GS6-I (3)

座長：田中勝之（日本大）

- C311 スポット周期加熱放射測温法による熱拡散率の異方性評価と妥当性確認 1
○羽鳥仁人（ベテル），大槻哲也，久保田隆彦，関根誠，八木貴志（産総研），阿子島めぐみ
- C312 放射温度計による放射率と温度の同時計測
○中村元（防衛大），山田俊輔
- C313 非定常短細線加熱法による卵白リゾチーム結晶の熱伝導率と熱拡散率の同時測定
○藤原誠之（明石高専），牧祥（大阪大谷大），前川龍之介（明石高専），田中誠一，萩原政幸（大阪大）

10:40 – 12:00 GS6-II (4)

座長：宮本泰行（富山県大）

- C321 非定常比較法によるサーミスタの温度校正の不確かさ要因の評価
○岡部孝裕（弘前大），高橋篤史（東北大），岡島淳之介，小宮敦樹，円山重直
- C322 誘導加熱を用いた銅タングステン合金の温度伝導率測定
○松島栄次（大阪工大），田中佑志郎，山植仁弘
- C323 Recent Developments of Thermal Conductivity and Specific Heat Measurements with the Hot Disk Thermal Constants Analyser
○Mattias Gustavsson (Hot Disk AB), Lars Salmi, Andrey Sizov, Daniel Cederkrantz
- C324 高感度な光学的ハンドヘルド粘性センサーの開発
◎江口雅人（慶應大），スウィセン賢，田口良広，長坂雄次

[D 室]

GS7 流体の熱力学性質・輸送性質

9:20 – 10:20 GS7 (3)

座長：川南剛（神戸大）

D311 ナノサスペンション型潜熱蓄熱材の蓄・放熱特性

森田慎一（米子高専），○平田光樹，早水庸隆，山田貴延（北見工大），堀部明彦（岡山大），
春木直人

D312 ナノサスペンション型潜熱蓄熱材の粘性特性

森田慎一（米子高専），○長谷知将，早水庸隆，山田貴延（北見工大），堀部明彦（岡山大），
春木直人

D313 CAB/Styrene/MEK のソーレー係数及び拡散係数測定に関する研究 —ソーレー強制レイリー 散乱法の3成分ポリマー溶液への適用—

◎松浦弘明（慶應大），長坂雄次

OS8 蓄冷熱のための機能性材料の熱物性

10:40 – 12:00 OS8 (4)

座長：麓耕二（弘前大）

D321 自然対流下における霜層の熱物性

○大久保英敏（玉川大）

D322 0°C以下における界面活性剤添加ブラインの流動抵抗・熱伝達特性に関する研究

春木直人（岡山大），堀部明彦，山田寛，○山本啓太，川口暢（デンソー）

D323 相変化ナノエマルジョンの熱物性および自然対流熱伝達に関する研究

○石橋かえで（弘前大）麓耕二，川南剛（神戸大），岡部孝裕（弘前大），稲村隆夫

D324 化学蓄熱材の蓄放熱特性に関する研究

春木直人（岡山大），堀部明彦，山田寛，○沖野祐吾