

目 次

序 文 日本熱電学会会長 梶川 武信 (湘南工科大学名誉教授) i

特別講演 スピンのゼーベック効果 xiv

東北大学金属材料研究所 齊藤 英治 教授
(第1会場, 8月11日 15:00-15:50) 座長:梶谷 剛 (東北大)

一般講演

8月10日(月) ○発表者、◎若手発表者

Session 1 新材料 (第1会場, 10:20-12:00) 座長:武田 雅敏 (長岡技大)

S1-1 Ga_2Te_3 と Ga_2Se_3 における空孔の分布状態が熱伝導率に与える影響 1
◎Kim Chang-eun^{a)}、黒崎 健^{a)}、牟田 浩明^{a)}、山中 伸介^{a)}
a)大阪大学大学院工学研究科

S1-2 Mn, Siドープ $\text{Ru}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Al}_2$ の作製, 並びに熱電特性の測定 2
◎高橋 祥治^{a)}、牟田 浩明^{a)}、黒崎 健^{a)}、山中 伸介^{a)}
a)大阪大学大学院工学研究科

S1-3 Ultralow lattice thermal conductivity in TiS_2 -based natural superlattices for bulk thermoelectric material 3
◎Chunlei Wan^{a,b)}、YiFeng Wang^{a)}、Ning Wang^{a)}、Kunihito Koumoto^{a,b)}
a)Graduate School of Engineering, Nagoya University、b)JST-CREST

S1-4 シェブレル相硫化物 $\text{M}_x\text{Mo}_6\text{S}_8$ ($\text{M} = \text{Fe}, \text{Co}, \text{Ni}, \text{Cu}$)のM充填量が熱電特性に及ぼす影響 4
◎太田 道広^{a)}、山本 淳^{a)}、小原 春彦^{a)}
a)産業技術総合研究所

S1-5 LnFeAsO_{1-y} ($\text{Ln} = \text{La}, \text{Ce}, \text{Pr}, \text{Nd}, \text{Sm}, \text{Gd}, \text{Tb}, \text{Dy}$)の熱電特性 5
◎木方 邦宏^{a,b)}、李 哲虎^{a,b)}、宮澤 喜一^{a,b,c)}、Parasharam. M. Shirage^{a,b)}、伊豫 彰^{a,b,c)}、永崎 洋^{a,b)}
a)産総研、b)JST-TRIP、c)東京理科大

Session 2 モジュール・応用 (第2会場, 10:20-12:00) 座長:桑折 仁 (工学院大)

S2-1 薄膜の熱伝導率評価法とピスマステルライド薄膜への応用 6
◎池内 賢朗^{a)}、島田 賢次^{a)}、田中 三郎^{b)}、宮崎 康次^{b)}
a)アルバック理工、b)九州工業大学

| | | |
|-----------|--|----|
| S2-2 | ホットプレス法により作製したビスマステルル系材料の均質性評価 ○山本 淳 ^{a)} 、池内 賢朗 ^{b)} 、吉泉 麻帆 ^{b)} 、島田 賢次 ^{b)} 、高崎 洋一 ^{b)} 、石井 芳一 ^{b)} a)産業技術総合研究所、b)アルバック理工株式会社 | 7 |
| S2-3 | 酸化物熱整流素子の試作と評価 ○小林 航 ^{a,b)} 、寺岡 洋司 ^{c)} 、寺崎 一郎 ^{c)} a)早大高等研、b)JSTさきがけ、c)早大理工 | 8 |
| S2-4 | 多段式平板熱電発電システムにおける最適流路条件 ○佐々木 祐人 ^{a)} 、鈴木 亮輔 ^{a)} a)北海道大学 | 9 |
| S2-5 | 熱電変換素子を電源とするアクティブRFIDタグの検討 ○野上 諒 ^{a)} 、齋藤 康人 ^{a)} 、齋藤 努 ^{b)} 、大杉 功 ^{b)} 、市村 洋 ^{c)} 、吉野 純一 ^{b)} a)サレジオ高専(学生)、b)サレジオ高専、c)こども教育宝仙大学 | 10 |
| Session 3 | 酸化物-I (第1会場, 14:30-16:10) 座長:舟橋 良次 (産総研) | |
| S3-1 | Nanostructuring of SrTiO ₃ -based bulk TE materials for improved performance ○Yifeng Wang ^{a)} , Ruizhi Zhang ^{a)} , Yaoshuai Ba ^{a)} , Chunlei Wan ^{a,b)} , Ning Wang ^{a,c)} , Kyoichi Fujinami ^{d)} , Kunihito Koumoto ^{a,c)} a)Graduate School of Engineering, Nagoya University, b)JST-CREST, c)University of Electronic Science and Technology of China, d)Tokuyama Corporation, Japan | 11 |
| S3-2 | Simulation of lattice thermal conductivity of nanocrystalline SrTiO ₃ ceramics ○Rui-zhi ZHANG ^{a,b)} , Chun-lei WANG ^{b)} , Ji-chao LI ^{b)} , Kunihito KOUMOTO ^{a,c)} a)Graduate School of Engineering, Nagoya University, b)School of Physics, Shandong University, c)JST-CREST | 12 |
| S3-3 | Effects of Mesoporous Silica Addition on Thermoelectric Properties of Nb-doped SrTiO ₃ ○Ning Wang ^{a,b)} , Yaoshuai Ba ^{a)} , Chunlei Wan ^{a)} , Yifeng Wang ^{a)} , Kyoichi Fujinami ^{a,c)} , Kunihito Koumoto ^{a,d)} a)Graduate School of Engineering, Nagoya University, b) University of Electronic Science and Technology of China, c)Tokuyama Corporation, Tokyo, Japan, d)JST-CREST | 13 |
| S3-4 | NbドープSrTiO ₃ ナノ粒子セラミックスの熱電特性 ○藤波恭一 ^{a,b)} 、王一峰 ^{a)} 、張叡智 ^{a)} 、王寧 ^{a)} 、万春磊 ^{a)} 、河本邦仁 ^{a,c)} a)名古屋大学工学研究科、b)株式会社トクヤマ、c)JST-CREST | 14 |
| S3-5 | 燃焼合成製不定比SrTiO _{3-δ} の熱電特性 ○菊地 麻美 ^{a)} 、沖中 憲之 ^{b)} 、秋山 友宏 ^{b)} a) 北海道大学大学院工学研究科、b) 北海道大学エネルギー変換マテリアル研究センター | 15 |

Session 4 クラスレート・ホイスラー (第2会場, 14:30-16:10) 座長: 牟田 浩明 (阪大)

- S4-1 第一原理計算による $\text{Ba}_8\text{Ga}_{16}\text{Sn}_{30}$ (type-I & type-VIII) の熱電特性 16
○河野 欣^{a,b)}、大矢 信之^{a)}、田口 隆志^{a)}、末國 晃一郎^{c)}、M.A. Avila^{c)}、高島 敏郎^{c)}、赤井 光治^{d)}、山本 節夫^{b)}
a) 株式会社デンソー、b) 山口大学大学院、c) 広島大学院先端物質科学研究科、d) 山口大学メディア基盤センター
- S4-2 アルカリ金属内包クラスレート $\text{K}_8\text{Ga}_9\text{Sn}_{38}$ 単結晶の熱電物性 17
◎田中 智雄^{a)}、鬼丸 孝博^{a)}、末國 晃一郎^{a)}、間野 寛文^{a)}、福岡 宏^{b)}、山中 昭司^{b)}、高島 敏郎^{a,c)}
広島大学 a) 大学院先端物質科学研究科、b) 大学院工学研究科、c) 先進機能物質研究センター
- S4-3 Snクラスレート化合物 $\text{K}_8\text{Sn}_{44}\text{□}_2$ の作製と熱電的特性 18
◎林 雅弘^{a)}、岸本 堅剛^{a)}、小柳 剛^{a)}、赤井 光治^{b)}
a) 山口大学大学院理工学研究科、b) 山口大学メディア基盤センター
- S4-4 Fe_2VAl の熱電特性におよぼすVサイトのNb置換の影響 19
学生実験グループ^{9a)}、○黒崎 健^{a)}、牟田 浩明^{a)}、遠藤 優^{a)}、Anek Charoenphakdee^{a)}、宇埜 正美^{b)}、山中 伸介^{a)}
a) 大阪大学大学院工学研究科、b) 福井大学
- S4-5 Sb添加ホイスラー型 Fe_2VAl 焼結体の熱電特性 20
◎三上 祐史^{a)}、田中 優^{b)}、小林 慶三^{a)}
a) (独)産業技術総合研究所、b) 名古屋工業大学大学院

Session 5 酸化物-II (第1会場, 16:20-17:20) 座長: 中津川 博 (横国大)

- S5-1 ペロブスカイト型関連化合物Ca-Mn-O系の熱電特性 21
◎川上 博司^{a)}、安齊 真由加^{a)}、高山 俊夫^{a)}、山村 博^{a)}
a) 神奈川大学
- S5-2 ナノ粒子 $\text{Ca}_{0.9}\text{Yb}_{0.1}\text{MnO}_3$ 焼結体の熱電特性とデバイス特性 22
◎小菅 厚子^{a)}、Wang Wifeng^{b)}、湯蓋 邦夫^{c)}、河本 邦仁^{b,d)}、舟橋 良次^{a,d)}
a) 産業技術総合研究所、b) 名古屋大学、c) 東北大学、d) JST-CREST
- S5-3 AlとGaを共ドープしたZnO系酸化物の微細構造と熱電特性 23
◎山本 清司^{a)}、大瀧 倫卓^{a)}
a) 九州大学大学院総合理工学府

Session 6 シリコン系-I (第2会場, 16:20-17:20) 座長: 勝山 茂 (阪大)

- S6-1 第一原理計算による3C-SiCの熱電能の見積もり 24
○河原 敏男^{a)}、福田 真治^{a)}、山口 作太郎^{a)}、浜田 典昭^{b)}

a)中部大・超伝導、b)東京理科大・理工

- S6-2 AgとLiをダブルドープした Mg_2SiSn 系熱電材料の出力特性 25
◎多田 智紀^{a)}、磯田 幸宏^{b)}、藤生 博文^{a)}、永井 貴寛^{a)}、篠原 嘉一^{b)}
a)株式会社ミツバ、b)物質・材料研究機構

- S6-3 講演取り下げ 26

8月11日(火)

Session 7 酸化物-III (第1会場, 9:30-10:30) 座長:藤井 武則 (東大)

- S7-1 熱電変換材料 $Ca_3Co_4O_{9-\delta}$ のIT-SOFCカソード材料への応用 27
◎長澤 兼作^{a)}、Olivier Mentre^{a)}、Sylvie Daviero-Minaud^{a)}、Aurelie Rolle^{a)}、中津川 博^{a)}
a)横浜国立大学、b)Lille 1 University

- S7-2 Sr,Cu同時置換 $Ca_3Co_4O_{9+\delta}$ の熱電特性 28
◎上垣外 直也^{a)}、神島 謙二^{a)}、柿崎 浩一^{a)}、平塚 信之^{a)}
a)埼玉大学

- S7-3 $Sr_{2-x}Ba_xFeMoO_6$ ($0.0 \leq x \leq 2.0$)の結晶構造と高温熱電特性 29
◎菅原 徹^{a)}、大瀧 倫卓^{a)}
a)九大院総理工

Session 8 シリコン系-II (第2会場, 9:30-10:30) 座長:岡本 庸一 (防衛大)

- S8-1 結晶性に対するSiGeB単層膜の熱電性能の変化の調査 30
◎的場 彰成^{a)}、鈴木 晶裕^{a)}、佐々木 公洋^{a)}
a)金沢大学院自然科学研究科

- S8-2 薄膜熱電材料の高温物性計測 31
○申 ウソク^{a)}、西堀 麻衣子^{a)}、松原 一郎^{a)}、中久木 孝^{b)}
a)産業技術総合研究所、b)オザワ科学

- S8-3 Na-Si融液を用いた β - $FeSi_2$ 多結晶バルク体の合成と熱電特性 32
○山田 高広^{a)}、荻谷 英里^{a)}、森戸 春彦^{a)}、山根 久典^{a)}
a)東北大学多元物質科学研究所

Session 9 酸化物-IV (第1会場, 13:50-14:50) 座長:大瀧 倫卓 (九大)

- S9-1 Mn酸化物の高温における熱電特性 33
○藤井 武則^{a)}、朝光 敦^{a)}
a)東京大学低温センター

| | | |
|------|--|----|
| S9-2 | Inhomogeneous and Elastic Film Strain-Structure-Thermoelectric Property Relationships of Donor Doped Epitaxial SrTiO ₃ Thin Films for Thermoelectric Device Applications ○J. D. Baniecki ^{a)} 、石井 雅俊 ^{a)} 、山中 一典 ^{a)} 、栗原 和明 ^{a)} 、T. Kaneko ^{b)} 、P. C. McIntyre ^{b)} a)富士通研究所、b)Stanford University | 34 |
|------|--|----|

| | | |
|------|--|----|
| S9-3 | Ca ₃ Co ₂ O ₆ の相変化と熱電能 ○桑折 仁 ^{a)} 、加藤 雅彦 ^{b)} 、大杉 功 ^{b)} 、塩田 一路 ^{b)} a)工学院大学、b)サレジオ工業高等専門学校 | 35 |
|------|--|----|

Session 10 モジュール・新システム (第2会場, 13:50-14:50) 座長:山本 淳 (産総研)

| | | |
|-------|---|----|
| S10-1 | ビア充填型モジュールの作製と発電特性 ○中村 孝則 ^{a)} 、川内 康弘 ^{a)} 、景山 恵介 ^{a)} 、鷹木 洋 ^{a)} a)株式会社 村田製作所 材料開発統括部機能材料研究部 | 36 |
|-------|---|----|

| | | |
|-------|--|----|
| S10-2 | アルカリ金属熱電変換の逆サイクルによる高温ヒートポンプの性能 ○田中 耕太郎 ^{a)} 、藤井 孝博 ^{b)} a)芝浦工業大学、b)産総研 | 37 |
|-------|--|----|

| | | |
|-------|--|----|
| S10-3 | 太陽追尾式熱発電システムの紹介 ○木皿 且人 ^{a)} 、鈴木 一行 ^{b)} 、石川 東一郎 ^{a)} 、鈴木 拓明 ^{a)} 、矢野 歳和 ^{c)} 、久保 則文 ^{d)} 、新野 正之 ^{b)} a)宇宙航空研究開発機構、b)航空宇宙技術振興財団、c)県立宮城大、d)(株)G.E.S | 38 |
|-------|--|----|

ポスター発表

ポスターセッションは、初日、2日目いずれもコアタイムを設けていますが、若手講演奨励賞の審査は初日に行います。
ポスターボードに発表番号(PS-...)を記しています。該当するボードにポスターをお貼り下さい。

| | | |
|------|---|----|
| PS-1 | インプリント熱電変換モジュールの作製とその発電特性 ◎中村 大輔 ^{a)} 、亀井 寛 ^{a)} 、木谷 直樹 ^{a)} 、滝本 幹夫 ^{a)} 、嶋田 一裕 ^{b)} 、佐々木 直哉 ^{b)} 、豊田 丈紫 ^{b)} 、奥部 真樹 ^{c)} 、佐々木 聡 ^{c)} a)ニッコー株式会社、b)石川県工業試験場、c)東京工業大学 | 41 |
|------|---|----|

| | | |
|------|---|----|
| PS-2 | Cu ₃ Au型構造を持つ希土類ヘビーフェルミオン金属間化合物の熱電特性に及ぼす元素添加効果 ○勝山 茂 ^{a)} 、田中 敏宏 ^{a)} a)大阪大学大学院工学研究科 | 42 |
|------|---|----|

| | | |
|------|---|----|
| PS-3 | スパッタ法により成膜したZn _{1-x} Al _x O薄膜の熱電性能 ◎西口 宗紀 ^{a)} 、林 慶 ^{a)} 、梶谷 剛 ^{a)} a)東北大学大学院工学研究科 | 43 |
|------|---|----|

| | | |
|-------|---|----|
| PS-4 | ガラス充填ビスマスナノワイヤの作製とその結晶性 ○田口 隆志 ^{a)} 、中村 真一郎 ^{a)} 、伊神 裕登 ^{a)} 、中村 太紀 ^{b)} 、村田 正行 ^{b)} 、長谷川 靖洋 ^{b)} a)株式会社デンソー、b)埼玉大学 | 44 |
| PS-5 | 拡散接合による酸化物熱電モジュールの作製 ◎富田 健稔 ^{a)} 、相馬 岳 ^{b)} a)高松工業高等専門学校専攻科、b) 高松工業高等専門学校 | 45 |
| PS-6 | 他元素をドーピングしたBi-Sb合金の熱電特性 ◎牟田 浩明 ^{a)} 、黒崎 健 ^{a)} 、山中 伸介 ^{a)} a)大阪大学大学院工学研究科 | 46 |
| PS-7 | ハーフホイスラー化合物MNiSn (M = Ti, Zr, Hf)の熱膨張特性 ◎Jung, Do-young ^{a)} 、黒崎 健 ^{a)} 、牟田 浩明 ^{a)} 、山中 伸介 ^{a)} a)大阪大学大学院工学研究科 | 47 |
| PS-8 | Thermoelectric properties of the Ag-M-Te (M = Ga, Ge, Si) ternary compounds ◎Anek Charoenphakdee ^{a,b)} 、Ken Kurosaki ^{a)} 、Adul Harnwungmoung ^{a,b)} 、Aikebaier Yusufu ^{a)} 、Hiroaki Muta ^{a)} 、and Shinsuke Yamanaka ^{a)} a)Osaka University、b)Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi | 48 |
| PS-9 | Effect of Rh substitution for Co on the thermoelectric properties of CoSb ₃ ◎Adul Harnwungmoung ^{a,b)} 、Ken Kurosaki ^{a)} 、Anek Charoenphakdee ^{a,b)} 、Aikebaier Yusufu ^{a)} 、Hiroaki Muta ^{a)} 、and Shinsuke Yamanaka ^{a)} a)Osaka University、b)Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi | 49 |
| PS-10 | Na,Ag添加Mg ₂ Siの熱電特性 ◎川合 貴大 ^{a)} 、鈴木 貴之 ^{a)} 、戸高 義一 ^{a)} 、梅本 実 ^{a)} 、山名 啓太 ^{b)} a)豊橋技術科学大学、b)株式会社豊田自動織機 | 50 |
| PS-11 | 濃度傾斜のある合金Bi-Sb,In-Pbの熱電特性 ○仲間 隆男 ^{a)} 、仲村 大 ^{a)} 、矢ヶ崎 克馬 ^{a)} 、真下 茂 ^{b)} a)琉球大理、b)熊本大衝撃セ | 51 |
| PS-12 | SiクラスレートSr ₈ Al ₁₁ Si ₃₅ とSr ₈ Ga ₁₃ Si ₃₃ 単結晶の熱電物性 ◎間野 覚文 ^{a)} 、末國 晃一郎 ^{a)} 、高畠 敏郎 ^{a,b)} a)広大院先端物質、b)広大院先進セ | 52 |
| PS-13 | n型希土類多ホウ化物の緻密化プロセス David Berthebaud ^{a)} 、西村 聡之 ^{a)} 、○森 孝雄 ^{a)} a)物質・材料研究機構 | 53 |
| PS-14 | ゲストサイトを制御したtype-IクラスレートBa _{8-x} Sr _x A ₁₆ B ₃₀ (A=Al, Ga; B=Si, Ge) の電子構造計算 ◎柿田 正和 ^{a)} 、赤井 光治 ^{a)} 、岸本 堅剛 ^{a)} 、高木 英俊 ^{b)} 、小柳 剛 ^{a)} a)山口大学、b)宇部高専 | 54 |

| | | |
|-------|--|----|
| PS-15 | ラビング基板上に成膜したTTF-TCNQ薄膜の膜構造と熱電特性 ◎林 慶 ^{a)} 、Efrain Tamayo ^{a)} 、梶谷 剛 ^{a)} a)東北大学大学院工学研究科 | 55 |
| PS-16 | Nb(Si _{1-x} Ge _x) ₂ の熱電特性 ◎谷 侑士郎 ^{a)} 、黒崎 健 ^{a)} 、牟田 浩明 ^{a)} 、山中 伸介 ^{a)} a)大阪大学大学院工学研究科 | 56 |
| PS-17 | 六ホウ化物の熱伝導特性改善による熱電性能向上の可能性 ◎稲吉 香織 ^{a)} 、井口 憲一 ^{a)} ※、中川 光聖 ^{a)} 、齊藤 広樹 ^{a)} 、武田 雅敏 ^{a)} a)長岡技術科学大学、※(現)KOA株式会社 | 57 |
| PS-18 | Mg-B系化合物の熱電特性 ◎齊藤 広樹 ^{a)} 、井口 憲一 ^{a)} ※、武田 雅敏 ^{a)} a)長岡技術科学大学、※(現)KOA株式会社 | 58 |
| PS-19 | ナノ多孔質化AlドーブZnOの合成プロセスにおける空孔形成材料の分散度と熱電特性 ◎山本 五郎 ^{a)} 、大瀧 倫卓 ^{a)} a)九州大学大学院総合理工学府 | 59 |
| PS-20 | BドーブSiGe薄膜の光学及び構造特性の評価 ◎滝口 裕章 ^{a)} 、岡本 庸一 ^{a)} 、宮崎 尚 ^{a)} 、守本 純 ^{a)} 、的場 彰成 ^{a)} 、佐々木 公洋 ^{b)} a)防衛大機能材料工学科、b)金沢大電子情報学類 | 60 |
| PS-21 | CrSi ₂ におけるTiおよびVの添加効果 ◎藤岡 直樹 ^{a)} 、加藤 雅彦 ^{a)} 、桑折 仁 ^{b)} 、大杉 功 ^{a)} 、磯田 幸宏 ^{c)} 、塩田 一路 ^{a)} a)サレジオ工業高等専門学校、b)工学院大学、c)物質・材料研究機構 | 61 |
| PS-22 | 第一原理計算によるAgTeTl系材料の熱電特性の計算 ◎船島 洋紀 ^{a)} 、浜田 典昭 ^{a)} a)東京理科大学理工学部 | 62 |
| PS-23 | 熱電クラスレート半金属におけるゲスト原子の効果 ◎赤井 光治 ^{a)} 、岸本 堅剛 ^{a)} 、河野 欣 ^{a,b)} 、高木 英俊 ^{c)} 、小柳 剛 ^{a)} a)山口大、b)デンソー、c)宇部高専 | 63 |
| PS-24 | Ge系クラスレート化合物の熱電特性に及ぼすNi置換効果 ◎外園 昌弘 ^{a)} 、中林 貴大 ^{a)} 、阿武 宏明 ^{a,b)} a)山口東京理科大学、b) JST-CREST | 64 |
| PS-25 | ラトリング熱電半導体ナノコンポジットの検討 深本 真史 ^{a)} 、◎阿武 宏明 ^{a,b)} 、外園 昌弘 ^{a)} 、中林 貴大 ^{a)} 、戸嶋 直樹 ^{a)} a)山口東京理科大学、b) JST-CREST | 65 |
| PS-26 | Ba ₈ Ga ₁₆ Si ₃₀ 系クラスレートにおけるゲスト元素置換と熱電特性 ◎中林 貴大 ^{a)} 、外園 昌弘 ^{a)} 、立川 博章 ^{a)} 、阿武 宏明 ^{a,b)} a)山口東京理科大学、b) JST-CREST | 66 |

- PS-27 ペロブスカイト化合物 LaCoO_3 系における熱電特性 67
○安齊 真由加^{a)}、川上 博司^{a)}、高山 俊夫^{a)}、山村 博^{a)}
a)神奈川大学
- PS-28 小型BiTeの熱電特性の異方性評価とペルチェ電流リードの最適化 68
◎藤井 友宏^{a)}、福田 真治^{a)}、河原 敏男^{a)}、杉野 慎^{a)}、孫 建^{a)}、浜辺 誠^{a)}、渡邊 裕文^{a)}、
山口 作太郎^{a)}
a)中部大学