

目 次

序 文	日本熱電学会会長 坂田 亮 (慶應義塾大学名誉教授)	i
特別講演	熱電変換材料としての誘電体チタン酸ストロンチウム —誘電体超格子に閉じ込められた二次元電子ガスの巨大熱起電力— 名古屋大学 准教授 太田裕道 氏 (第1会場, 8月30日 13:40~14:40) 司会:寺崎一郎(早稲田大)	xvi
一般講演		
8月29日(水)	○発表者、◎若手発表者	
Session 1 テルル化物 (第1会場, 10:20~12:00)	座長:桑折 仁 (工学院大)	
S1-1	自然ナノ構造を有するIII ₂ VI ₃ 型化合物半導体の熱電特性 ◎黒崎 健、松本英朗、牟田浩明、山中伸介 大阪大学 大学院工学研究科	1
S1-2	Thermoelectric properties of Ag ₈ GeTe _{6±δ} with Extremely Low Thermal Conductivity ◎Anek Chareonphakdee ^{1,2} , Ken Kurosaki ¹ , Hiroaki Muta ¹ , Shinsuke Yamanaka ¹ 1) Graduate School of Engineering, Osaka University 2) Rajamangala University of Technology Suvamabhumi	2
S1-3	Ag ₈ Tl ₂ Te ₈ とAgTl ₃ Te ₂ の熱電特性 ◎松本英朗、黒崎 健、後藤圭太、牟田浩明、山中伸介 大阪大学 大学院工学研究科	3
S1-4	パルスレーザー蒸着法によるBi-Te系薄膜の熱電性能とデバイス化 ◎非衣 旬 ¹ 、小原 春彦 ¹ 、山本 淳 ¹ 、上野 和男 ¹ 、飯田 努 ² 1)産業技術総合研究所、2)東京理科大学	4
S1-5	PbTe系熱電材料の熱膨張特性に及ぼす結晶粒径の影響 ◎日景優一朗 ¹ 、佐藤賢利 ¹ 、榎谷 信 ¹ 、米田征司 ¹ 、大野吉弘 ¹ 、 磯田幸宏 ² 、今井義雄 ² 、篠原嘉一 ² 、加藤雅彦 ³ 、大杉 功 ³ 1)神奈川大学、2)物質・材料研究機構、3)サレジオ工業高等専門学校	5
Session 2 モジュール、応用 I (第2会場, 10:20~12:00)	座長:山本 淳 (産総研)	
S2-1	新しい熱電システムの実験とシミュレーション ◎中島隼人 ¹ 、近藤義臣 ¹ 、高橋俊樹 ¹ 、山口真也 ¹ 、後藤 誠 ² 1)群馬大学大学院工学専攻科、2)関東職業能力開発大学校電子技術科	6

S2-2	有限距離熱電回路による電力変換効率に関する実験 ◎山口真也 ¹ , 近藤義臣 ¹ , 高橋俊樹 ¹ , 中島隼人 ¹ , 後藤 誠 ² 1) 群馬大学大学院工学専攻科, 2) 関東職業能力開発大学校電子技術科	7
S2-3	熱電発電用最大電力点追尾装置の開発 ◎徳光賢大 ¹ , 梶川武信 ² , 永吉 浩 ¹ 1) 東京高専, 2) 湘南工科大学	8
S2-4	螺旋型熱電発電モジュールの最適設計 ◎白坂翔平 ¹ , 吉井一倫 ² , 鈴木亮輔 ³ 1) 京都大学エネルギー科学研究科, 2) 京都大学エネルギー理工学研究所 3) 北海道大学工学研究科	9
S2-5	光熱起電力を利用したSi/Au/Ge/Au 薄膜の赤外線センサとしての応用 ◎滝口裕章, 中川善貴, 三原孝志, 岡本庸一, 宮崎尚, 守本純 防衛大学校	10
Session 3	ホイスラー I (第1会場, 13:50~15:10)	座長: 黒崎 健 (大阪大)
S3-1	価電子濃度制御によるホイスラー型熱電材料の開発 ◎岩瀬啓吾 ¹ , 西野洋一 ¹ , 宮崎秀俊 ² , 曾田一雄 ² 1) 名古屋工業大学, 2) 名古屋大学	11
S3-2	ホイスラー型Fe ₂ VAl合金の熱電特性におよぼすCoおよびTi添加の影響 ◎中山博行, 井手直樹, 西野洋一 名古屋工業大学	12
S3-3	非化学量論組成Fe ₂ VAlの熱電特性に及ぼすIr置換の効果 ◎杉浦隆寛, 井手直樹, 西野洋一 名古屋工業大学大学院工学研究科	13
S3-4	ホイスラー系Fe ₂ VAl合金を用いた熱電発電モジュールの作製 ◎三上祐史 ¹ , 小林慶三 ¹ , 川田哲也 ² , 久保和哉 ² , 内山直樹 ² 1) 独立行政法人産業技術総合研究所, 2) 株式会社アツミテック	14
Session 4	酸化物 I (第2会場, 13:50~15:10)	座長: 加賀 久 (産総研)
S4-1	ペロブスカイト型(La,Sr)CoO ₃ の熱電特性 ◎岩崎航太 ¹ , 有田裕二 ² , 吉野正人 ¹ , 長崎正雅 ² , 松井恒雄 ^{1,2} 1) 名古屋大学 大学院工学研究科 マテリアル理工学専攻 2) 名古屋大学 エコトピア科学研究所	15
S4-2	Ca _{0.9} Yb _{0.1} MnO ₃ /Agコンポジット材料の熱電特性と機械的特性 ◎小菅厚子 ¹ , 浦田さおり ² , 舟橋良次 ^{1,2} 1) 産業技術総合研究所, 2) 科学技術振興機構 CREST	16

S4-3 Ba-Co-C-O単結晶の育成と出力因子 17
◎山本晃久¹, 岩崎航太¹, 有田裕二², 長崎正雅², 松井恒雄^{1,2}
1) 名古屋大学 大学院工学研究科 マテリアル理工学専攻
2) 名古屋大学 エコトピア科学研究所

S4-4 単結晶層状Co酸化物における巨大非線形伝導 18
◎中野智仁^{1,2}, 小林航¹, 寺崎一郎^{1,2}
1)早大理工, 2)CREST/JST

Session 5 ホイスラー II、クラスレート I (第1会場, 15:20~16:40) 座長:西野洋一 (名工大)

S5-1 Fe₂Ti(Si,Sn)の熱電特性 19
◎牟田浩明、黒崎 健、山中伸介
大阪大学 大学院工学研究科

S5-2 TiNiSi系化合物の熱電特性 20
◎合田吉克、牟田浩明、黒崎健、山中伸介
大阪大学 大学院工学研究科

S5-3 ハーフホイスラー化合物ErNiSn_xSb_{1-x}の熱電特性 21
◎河野 健太、黒崎 健、関本 健之、牟田浩明、山中伸介
大阪大学 大学院工学研究科

S5-4 ゲストの可動長に依存するタイプIクラスレートの格子熱伝導率 22
◎末國晃一郎¹, 山本修平¹, M. A. Avila¹, 高島敏郎^{1,2}
1)広島大学大学院先端物質科学研究科, 2) 広大先進機能物質研究センター

Session 6 酸化物 II (第2会場, 15:20~16:40) 座長:岩崎航太 (名古屋大)

S6-1 Aサイト欠陥を導入した層状ペロブスカイトCa_{2.73-m}Nd_mMn₂O_{7-δ}の熱電性能の評価 23
◎川上博司, 柿沼克良, 山村博
神奈川大学大学院

S6-2 Bi置換したCaMnO₃の結晶構造と熱電特性 24
◎鄭 鉉默、中津川 博
横浜国立大学

S6-3 c軸配向Al置換ZnOの微構造観察とその熱電特性 25
◎加賀 久¹, 杵鞭義明¹, 中野裕美², 田中諭³, 植松敬三³, 渡利広司¹
1) 産業技術総合研究所、2)龍谷大学、3)長岡技術科学大学

S6-4 ZnOへの希土類添加による熱電性能 26
◎釣澤勝耶、杉原淳
湘南工科大学大学院

Session 7	準結晶 (第1会場, 16:50~17:30)	座長:武田雅敏 (長岡技大)	
S7-1	Al基準結晶、近似結晶及びその関連結晶相の熱伝導度 ◎新名雅俊 ¹ , 竹内恒博 ^{1,2} 1)名大工, 2)名大エコトピア科学研究所		27
S7-2	Al-(Ga)-Pd-Mn正20面体準結晶の熱電物性 ◎高際良樹, 上村享彦, 細井慎, 岡田純平, 木村薫 東京大学・新領域		28
Session 8	硫化物、シリサイド (第2会場, 16:50~17:30)	座長:杉原 淳 (湘南工大)	
S8-1	三元系希土類硫化物LnGdS ₃ (Ln=Nd, Sm)の合成とその熱電特性 ◎太田道広 ¹ , 平井伸治 ² 1)産業技術総合研究所, 2)室蘭工業大学		29
S8-2	BaSi ₂ , SrSi ₂ , LaSiの熱電特性 ◎橋本浩介, 黒崎 健, 今村 寧, 牟田浩明, 山中伸介 大阪大学 大学院工学研究科		30
8月30日(木)			
Session 9	モジュール、応用 II (第1会場, 10:00~11:00)	座長:西当弘隆 (フェローテック)	
S9-1	熱電発電モジュールの熱的安定性評価 ○堀 康彦, 伊藤哲夫 電力中央研究所 電力技術研究所 機器絶縁領域		31
S9-2	はんだを用いた熱電モジュールの信頼性評価の検討 ○谷村利伸 ^{1,2} , 于 強 ¹ , 澁谷忠弘 ¹ , 白鳥正樹 ¹ , 濱田真規子 ¹ , 畠康彦 ² , 山崎国博 ² 1)横浜国立大学, 2)コマツ研究本部		32
S9-3	金属を利用したクロスフロー熱交換器型発電デバイスの実証 ○山本淳 産総研		33
Session 10	クラスレートII、スクッテル (第2会場, 10:00~11:00)	座長:牟田浩明 (大阪大)	
S10-1	Ba ₈ Ga _x Sn _{46-x} クラスレート結晶粒(タイプI &タイプVIII)の熱電特性 ○田口隆志 ¹ , 大矢信之 ¹ , 河野 欣 ¹ , 山本 淳 ² 1)株式会社デンソー, 2)産業技術総合研究所		34

S10-2	MAによる $Ba_8Zn_xGe_{46-x}$, $Ba_8Zn_6Ga_4Ge_{36}$ の作成と熱電特性理論的解析 江藤毅 ¹ 、岸本堅剛 ¹ 、赤井光治 ² 、古賀健治 ^{1,3} 、小柳剛 ¹ 、阿武宏明 ³ 田中輝光 ¹ 、栗巢普揮 ¹ 、山本節夫 ¹ 、○松浦 満 ^{1,4} 1)山口大工学部、2)山口大メディア基盤センター、3)山口東京理科大学基礎工学部 4)放送大学山口学習センター	35
S10-3	メカニカルミリングおよびSPSによる酸化物微細分散希土類充填スクッテルダイト複合焼結体の作製とその熱電特性 勝山茂 大阪大学大学院工学研究科マテリアル生産科学専攻	36
Session 11 SiC,測定技術 (第1会場, 14:50~15:50) 座長:篠原嘉一 (物材機構)		
S11-1	能動冷却素子のためのSiC単結晶熱電特性 ○福田真治 ¹ 、浜辺誠 ¹ 、山口作太郎 ¹ 、加藤智久 ² 、岡本庸一 ³ 1)中部大学、2)産業技術総合研究所、3)防衛大学校	37
S11-2	異方的熱電材料とハーマン法 ○寺崎一郎 ¹ 、田村亘 ¹ 、足立秀明 ² 1)早大理工、2)松下先端技研	38
S11-3	バルクライブラリ試料への走査型サーマルプローブ分析法の適用と 高速材料開発の可能性 ○山本淳 ¹ 、野口照夫 ¹ 、加藤康子 ¹ 、小原春彦 ¹ 、上野和夫 ¹ 池内賢朗 ² 、菅原透 ² 、島田賢次 ² 、高崎洋一 ² 、石井芳一 ² 1)産総研 2)アルバック理工	39
Session 12 酸化物 III (第2会場, 14:50~15:50) 座長:小菅厚子 (産総研)		
S12-1	CaMnO ₃ 系熱電材料の発電特性 ○高橋恒、吉野順子 アルゼ株式会社	40
S12-2	CaMnO ₃ 系熱電材料を用いた発電モジュールの作製 ○高橋恒、吉野順子 アルゼ株式会社	41
S12-3	高温加工による層状コバルト酸化物の配向制御 ○福富洋志、今野芳美、中津川博 横浜国立大学大学院工学府	42

ポスター発表

8月29日(火)12:20~13:50, 8月30日(水)12:30~13:40, ポスター会場(1階 会議室1)

- P-1 **SrTiO₃の熱電特性に及ぼすSrサイトおよびTiサイト置換効果** 43
○本間 格・小原春彦・山本淳・平林正之
産業技術総合研究所 エネルギー技術研究部門
- P-2 **Nb-doped SrO(SrTiO₃)₁エピタキシャル薄膜の熱電特性** 44
◎石崎章浩¹、Kyu Hyung Lee²、太田裕道^{1,2}、河本邦仁^{1,2}
1)名大院工, 2)CREST-JST
- P-3 **層状コバルト酸化物薄膜の配向制御と電子輸送特性** 45
◎中川真一¹、杉浦健二¹、太田裕道^{1,2}、河本邦仁^{1,2}
1)名大院工, 2)CREST-JST
- P-4 **TiO₂人工超格子の作製と熱電特性** 46
◎佐々友章¹、太田裕道^{1,2}、河本邦仁^{1,2}
1)名大院工, 2)CREST-JST
- P-5 **Mn,Cr,Fe,Tiを添加したNaTaO₃の微細構造とゼーベック定数の測定** 47
○ブンダリッヒ・ビルフリド、曾我侑
東海大学 工学部
- P-6 **CuAlO₂の作製におけるAg₂O添加の効果** 48
◎岡崎晋也、柳谷俊一
函館工業高等専門学校
- P-7 **ゲスト置換Siクラスレートの作製とその熱電特性** 49
◎鈴木康司、野口信次、古賀健治、阿武宏明、松原覚衛
山口東京理科大学
- P-8 **Yb・Srダブル充填スクッテルダイトのX線光電子分光研究** 50
◎深本真史、古賀健治、阿武宏明
山口東京理科大学
- P-9 **ダブル充填スクッテルダイト(Yb, A)Fe₄Sb₁₂ (A=Ca, Sr, Ba)の電子構造と熱電特性** 51
◎古賀健治¹、深本真史¹、阿武宏明¹、赤井光治²、松浦 満³
1)山口東京理科大学、2)山口大学メディア基盤センター、2)放送大学 山口学習センター
- P-10 **Zintl化合物Yb₁₄MnSb₁₁の作製と電子構造** 52
◎古賀健治、山縣亮、深本真史、阿武宏明
山口東京理科大学
- P-11 **Ba₆A₂TM₆Ge₄₀ (A=Sr, Eu, Yb, TM=Cu, Ag, Au)の電子構造とその熱電特性** 53
◎古賀健治¹、阿武宏明¹、赤井光治²、松浦 満³
1)山口東京理科大学、2)山口大学メディア基盤センター、3)放送大学 山口学習センター

P-12	熱電変換モジュール性能評価装置の概要 ○高澤弘幸, 小原春彦 産業技術総合研究所	54
P-13	SrTiO₃単位格子層に閉じ込めた二次元電子ガスの巨大熱起電力の起源 ◎宗 頼子 ¹ , 太田裕道 ^{1,2} , 溝口照康 ³ , 幾原雄一 ³ , 河本邦仁 ^{1,2} 1) 名大院工, 2)科技機構CREST, 3)東大総研	55
P-14	BaTiO₃/SrTiO₃:Nb人工超格子の量子サイズ効果と電子輸送特性 ◎中西由貴 ^{a)} , 太田裕道 ^{a),b)} , 溝口照康 ^{c)} , 幾原雄一 ^{c)} , 河本邦仁 ^{a),b)} a)名大院工, b)科技機構CREST, c)東大総研	56
P-15	熱電変換効率自動評価装置 ◎石川淳一、辻本昭廣、島田賢次 アルバック理工株式会社	57
P-16	ナトリウム気相内測定装置によるAMTEC-TiN電極性能の経時変化評価 ○田中耕太郎 ¹ , 藤井孝博 ² 1)芝浦工大, 2)産総研	58
P-17	Snクラスレートの電子構造と構造安定性 ○赤井光治 ¹ , 松浦満 ² 1)山口大学, 2)放送大学 山口学習センター	59
P-18	灰重石を用いたタングステン微粒子焼成体の熱電特性 ○有賀敦、杉原大樹、射場義弘、小澤真一郎 防衛大学校 機能材料工学科	60
P-19	SrTiO₃系材料の熱電特性に及ぼすTiB₂添加の影響 ◎大平直人, 井藤幹夫 大阪大学	61
P-20	FEMによるPbTe系熱電発電素子の熱応力解析 ◎日景優一郎 ¹ , 佐藤賢利 ¹ , 榎谷 信 ¹ , 足立恵介 ¹ , 米田征司 ¹ , 大野吉弘 ¹ 磯田幸宏 ² , 今井義雄 ² , 篠原嘉一 ² , 野口照夫 ³ , 山本 淳 ³ 1)神奈川大学, 2)物質・材料研究機構, 3)産業技術総合研究所	62
P-21	(Bi_{1-x}Sb_x)₂Te₃ (0<x<1)焼結体における熱電特性のバルク評価と分布評価 ◎池内賢朗 ¹ , 菅原透 ¹ , 島田賢次 ¹ , 高崎洋一 ¹ , 石井芳一 ¹ 山本淳 ² , 野口照夫 ² , 加藤康子 ² 1)アルバック理工, 2)産総研	63
P-22	n-FeSi₂への酸化物添加による熱電特性 ◎森川健太郎 ¹ , 杉原淳 ² 1)湘南工科大学大学院 2)湘南工科大学	64

P-23	金属六ホウ化物のp型熱電材料としての可能性 ◎辻良太, 佐藤和崇, 井口憲一, 武田雅敏 長岡技術科学大学	65
P-24	β-FeSi₂単結晶のドーピング量制御と熱電特性 ◎萱村耕治 ¹ , 石田良雄 ¹ , 武田雅敏 ¹ , 大杉功 ² 1)長岡技術科学大学, 2)サレジオ工業高等専門学校	66
P-25	CaMnO₃のAサイト置換による熱電性能 ◎堀口賢一 ¹ , 杉原淳 ² 1)湘南工科大学大学院, 2)湘南工科大学	67
P-26	グラファイト層間化合物の熱電材料としての応用 ◎松本里香, 保科雄太朗, 中島睦樹, 中野雄一 東京工芸大学	68
P-27	ナトリウム循環にウィックを用いるAMTECの性能評価 ○藤井孝博 ¹ , 本多武夫 ¹ , 田中耕太郎 ² 1)産総研, 2) 芝浦工大	69
P-28	ガラス被覆熔融紡糸法によるn型Bi₂Te₃系化合物の微細加工 ◎桑折 仁 ¹ , 加藤雅彦 ² , 大杉 功 ² , 塩田一路 ¹ 1) 工学院大学, 2) サレジオ工業高等専門学校	70
P-29	CoSi焼結体におけるNiおよびCuの添加が熱電特性に及ぼす影響 ◎鶴飼寿弘 ¹ , 加藤雅彦 ¹ , 大杉 功 ¹ , 磯田幸宏 ² , 桑折 仁 ³ , 塩田一路 ³ 1)サレジオ工業高等専門学校, 2)物質・材料研究機構, 3)工学院大学	71
P-30	α-(Fe_{1-x}Ti_x)₂O₃への化合物添加による熱電特性の向上 ◎西山浩二郎 亀谷亮平 杉原淳 湘南工科大学	72
P-31	ペルティエ素子による精密温度制御 ○板東 能生、中原 嵩志、柳井 健太 竹内 康晴、前田 昌宏 呉工業高等専門学校 電気情報工学科	73
P-32	ダブルペロブスカイト型酸化物の熱電特性 ◎菱沼隼 神島謙二 柿崎浩一 斉藤由朗 平塚信之 埼玉大学	74
P-33	(Ti, Zr)を含む低熱伝導度三元系化合物の熱電能 ◎小笹寛武, 鈴木亮輔 北海道大学	75

P-34	第一原理計算による $\text{Ba}_8\text{Ga}_{16}\text{Sn}_{30}$ (Type I & Type VIII) の電子構造と熱電特性 ○河野 欣 ^{a)} , 田口 隆志 ^{a)} , 大矢 信之 ^{a)} , 山本 淳 ^{b)} a) (株) デンソー, b) 産業技術総合研究所	76
P-35	複合効果によるTi/TiO _{2-x} 熱電材料の特性改善 ○魯云 ¹ , 冀子武 ² , 広橋光治 ¹ , 吉田浩之 ³ , 阪上靖久 ¹ 1) 千葉大・工, 2) 東大・物質研, 3) 千葉県産業支援技術研究所	77
P-36	TiO ₂ 熱電材料を用いたユニポーラ平板型デバイスの試作と評価 ○山本 淳 ¹ , 小原春彦 ¹ , 知京豊裕 ² 1) 産総研 2) 物材機構	78
P-37	層状Co酸化物 Na_xCoO_2 の熱電特性のキャリア濃度依存性 ○久野修平 ¹ , 生田博志 ¹ , 近藤猛 ² , A.Kaminski ² , 竹内恒博 ^{1,3} 1) 名大工, 2) エイムズ研究所, 3) 名大エトピア科学研究所	79
P-38	塩化物溶融塩からのBi-Sb-Te系熱電材料の電析 ◎土屋翔, 上田幹人, 大塚俊明 北海道大学	80