

第 39 回電子材料研究討論会（旧エレクトロセラミックス研究討論会） プログラム

Program of the 39th Electronics Division Meeting of the Ceramic Society of Japan

主 催： 日本セラミックス協会電子材料部会
日 時： 2019年11月28日（木）9:50～18:00、29日（金）9:10～18:10
場 所： ウィンク愛知（愛知県産業労働センター） 愛知県名古屋市中村区名駅4丁目4-38

第 39 回電子材料研究討論会 講演日程表

2019/11/28（木）			2019/11/29（金）	
	A会場(1002会議室)	B会場(1003会議室)		A会場(1002会議室)
9:50-10:00	開催挨拶		9:10-9:30	2A01
10:00-10:30	1A01*		9:30-9:50	2A02
10:30-10:50	1A02*		9:50-10:10	2A03
10:50-11:20	1A03*		10:10-10:30	2A04
11:20-11:40	1A04*		10:30-10:40	休憩
11:40-12:00	1A05*		10:40-11:10	2A05
12:00-13:00	昼食		11:10-11:40	2A06
13:00-13:20	1A06*		11:40-12:00	2A07
13:20-13:40	1A07*		12:00-13:00	昼食
13:40-14:00	1A08*		13:00-13:20	2A08
14:00-14:20	1A09*		13:20-13:40	2A09
14:20-14:30	休憩		13:40-13:50	休憩
14:30-15:15		ポスタープレゼンテーション P01-P50（奇数番号）	13:50-14:20	2S01
			14:20-14:50	2S02
15:15-16:00		ポスタープレゼンテーション P01-P50（偶数番号）	14:50-15:20	2S03
			15:20-15:30	休憩
16:00-17:00	ポスターセッション P01-P50（奇数番号）		15:30-16:00	2S04
			16:00-16:30	2S05
17:00-18:00	ポスターセッション P01-P50（偶数番号）		16:30-17:00	2S06
			17:00-17:10	休憩
			17:10-17:40	2C01
			17:40-18:10	2C02

*奨励賞に応募

ヤングミキサー : 11月28日（木）18:10～20:00（原則42歳未満、参加費無料）
奨励賞表彰式・懇親会 : 11月29日（金）18:40～20:00（参加費：3,000円、学生は無料）

討論会実行委員長：徐 超男（産総研）

討論会現地実行委員長：長田 実（名大）

討論会現地実行委員：山田 智明（名大）

討論会主査：脇谷 尚樹（静岡大）

討論会副査：田中 優実（東理大）、戸田 健司（新潟大）

委 員：西堀 麻衣子（九大）、安達 裕（物質・材料研究機構）、秋本 順二（産総研）、
明渡 純（産総研）、天田 英之（富士通研究所）、有光 直樹（昭栄化学工業）、
大橋 東洋（三菱マテリアル）、片瀬 貴義（東工大）、加藤 一実（産総研）、
木口 賢紀（東北大）、高橋 誠治（JFCC）、辻田 卓司（パナソニック）、永田 肇（東理大）、
滑川 政彦（日本ガイシ）、野口 祐二（東大）、濱本 孝一（産総研）、原田 耕一（東芝）、
藤岡 芳博（京セラ）、藤原 忍（慶大）、舟窪 浩（東工大）、保科拓也（東工大）、
増本 博（東北大）、溝口 照康（東大）、森分 博紀（JFCC）、和田 智志（山梨大）

講演プログラム

口頭講演：30分（発表18分、討論11分、交代1分）、

20分（発表12分、討論7分、交代1分）、

ポスターショートプレゼンテーション：1.5分

○：講演者、*奨励賞に応募

- 11月28日（木） -

A会場

9:50～10:00 開会挨拶（部会長）

圧電体

10:00～10:50 座長：藤岡 芳博（京セラ）

1A01* (30分) (K,Na)NbO₃系無鉛圧電材料の超音波センサへの適用

○辻井 明日香, 笠島 崇, 山崎 正人, 沖村 康之（日本特殊陶業株式会社）

1A02* (20分) 固相結晶成長法による(K_{0.5}Na_{0.5})NbO₃単結晶の作製と圧電特性評価

○藤井 一郎, 上野 慎太郎, 和田 智志（山梨大）

薄膜

10:50～12:00 座長：片瀬 貴義（東工大）

1A03* (30分) エピタキシャル強誘電体薄膜における歪みとドメイン構造が電気光学特性に与える影響

○近藤 真矢, 山田 智明, 吉野 正人, 長崎 正雅（名古屋大）

1A04* (20分) スパッタリング法を用いた Y:HfO₂強誘電体厚膜の作製とその電気特性評価

○志村 礼司郎, 三村 和仙, 清水 荘雄, 舟窪 浩（東工大）

1A05* (20分) ダイナミックオーロラ PLD 法を用いたペロブスカイト型タンタル酸カルシウム薄膜の作製

○川口 昂彦, 青島 楓汰, 杉田 真由子, 坂元 尚紀, 鈴木 久男, 脇谷 尚樹（静岡大）

12:00～13:00 昼食

半導体

13:00～13:40 座長：藤原 忍（慶応大）

1A06* (20分) Relationship Between the Microstructure at Grain Boundary and the Resistance of Electrical Degradation of Bismuth-based Zinc Oxide Varistors Added Boron Oxide

○Yumeng Zheng, Tomoki Kawasaki, Masafumi Fujimoto, Yuuki Sato, Shinzo, Yoshikado (Doshisha University)

1A07* (20分) 希土類添加アモルファス酸化物半導体の作製と発光素子への応用

○井手 啓介¹, 渡邊 脩人¹, 片瀬 貴義^{1,2}, 笹瀬 雅人³, 金正煥³, 上田 茂典⁴, 堀場 弘司⁵, 組頭 広志⁵, 平松 秀典^{1,3}, 細野 秀雄³, 神谷 利夫^{1,3}（東工大フロ研¹, JST さきがけ², 東工大元素セ³, NIMS⁴, KEK⁵）

解析

13:40～14:20 座長：辻田 卓司（パナソニック）

1A08* (20分) チタン酸バリウム表面でのバインダー熱分解挙動の解析

○小和 瀬裕介, 染井 秀徳, 水野 高太郎, 渥美 照夫, 小澤 貢太郎, 岩崎 誉志紀（太陽誘電株式会社）

1A09* (20分) La-Li-Co-O系の結晶構造、イオン伝導、イオン拡散経路

○高見 剛¹, 森田 善幸¹, 米村 雅雄², 石川 喜久², 田中 真悟³, 森 正弘³, 福永 俊晴¹, 松原 英一郎¹, 安部 武志¹（京都大¹, 高エネ研², 産総研³）

14:20～14:30 休憩

B会場

ポスターショーとプレゼンテーション

14:30～15:15 座長：川口 昂彦（静岡大）
P01～P50 （奇数番号）

15:15～16:00 座長：高橋 誠治（JFCC）
P01～P50 （偶数番号）

A会場

ポスターセッション

16:00～17:00
P01～P50 （奇数番号）

17:00～18:00
P01～P50 （偶数番号）

- 11月29日(金) -

誘電体

9:10~9:50 座長：舟窪 浩（東工大）

2A01 (20分) Aサイト固溶を施したチタン酸バリウムナノキューブの合成と評価

○三村 憲一, 板坂 浩樹, 劉 崢, 加藤 一実 (産業技術総合研究所)

2A02 (20分) 板状無機フィラー/ポリフッ化ビニリデンコンポジットの誘電特性

○稲垣 友美, 小澤 隆弘, 中村 忠司 (豊田中央研究所)

センサー

9:50~10:30 座長：秋本 順二（産総研）

2A03 (20分) $Mg_xZn_{1-x}O$ 薄膜の H_2 ガスセンシング特性

○安達 裕 (物材機構)

2A04 (20分) 光音響分光法を用いた希土類シリケートシンチレータの無輻射失活評価

○藤本 裕, 越水 正典, 深田 晴己, 柳田 健之, 長田 隼弥, 長尾 勝彦, 鈴木 裕季, 浅井 圭介 (東北大)

10:30~10:40 休憩

フェロイクス

10:40~12:00 座長：増本 博（東北大）

2A05 (30分) (招待講演) スピネル型フェライト磁性セラミックス

○車 声雷 (浙江工業大)

2A06 (30分) Eu^{2+} 添加した $Sr_{1-x}Ca_xAl_2O_4$ の発光特性と微細構造

○森 茂生¹, 平野 迅郷¹, 武田 博明² (大阪府立大¹, 東工大²)

2A07 (20分) ニオブ系圧電セラミックスのフェロイクス特性と疲労挙動

○伊藤雄一朗¹, 柿本健一¹, Alexander Martin², Kyle G. Webber²
(名工大¹, エアランゲン-ニュルンベルク大²)

12:00~13:00 昼食

半導体・導電体

13:00~13:40 座長：安達 裕（物材機構）

2A08 (20分) 電気化学キャパシタ電極に向けた MnO_2 の導電性に対する化学修飾効果

○木 俣良介, 瀧上 輝頭, 籠宮 功, 前田 浩孝, 柿本健一 (名工大)

2A09 (20分) 放電原理併用の超低容量積層バリスタの TLP による動作解析と実用特性

○古賀英一, 東佳子 (パナソニック株式会社)

13:40~13:50 休憩

特別セッション 電子材料の低温プロセス

13:50~15:20 座長：明渡 純（産総研）

2S01 (30分) (招待講演) 分子設計された前駆体溶液からの高性能圧電体薄膜の形成

○鈴木 久男¹, 大野 智也² (静岡大電研¹, 北見工業大²)

2S02 (30分) Water-Assisted Solid-State Reaction のメカニズム

○戸田 健司 (新潟大)

2S03 (30分) 酸化物原子膜の精密合成と応用

○長田 実¹, 佐々木 高義² (名古屋大未来研¹, 物材機構 MANA²)

15:20~15:30 休憩

特別セッション 熱電材料

15:30～17:00 座長：山田 智明 (名大)

2S04 (30分) (招待講演) Mg分圧制御加熱が Mg_2Si 系材料の Mg含有量と熱電特性に与える影響

○加藤 大輔, 岩崎 航太 (トヨタ紡織株式会社)

2S05 (30分) Aサイト複合ペロブスカイト型構造に基づく酸化物熱電材料の設計と合成

○萩原 学¹, Sverre M. Selbach², 藤原 忍¹ (慶應大¹, ノルウェー科学技術大²)

2S06 (30分) 引張歪から圧縮歪まで制御した $LaNiO_3$ 薄膜の構造とフォノンドラッグ熱電特性

○片瀬 貴義^{1,2}, 樋口 雄飛¹, 木村 公俊¹, 井手 啓介¹, 平松 秀典^{1,3}, 細野秀雄^{1,3}, 神谷 利夫^{1,3}
(東工大フロ研¹, JST さきがけ², 東工大元素セ³)

17:00～17:10 休憩

部会連携講演 (生体関連材料部会, 資源・環境関連材料部会)

17:10～18:10 座長：柿本 健一 (名工大)

2C01 (30分) (招待講演) 可視光照射によって抗菌性を示す生体活性チタンの開発

○川下 将一 (東京医科歯科大)

2C02 (30分) (招待講演) 水溶液プロセスによるフレーク状金属酸ナノシートのボトムアップ合成

○伴 隆幸 (岐阜大)

奨励賞表彰式・懇親会

18:40～20:00

ポスターショートプレゼンテーション

(11月28日(木) 奇数: 14:30~15:15, 偶数: 15:15~16:00)

ポスター紹介をパワーポイントスライド1枚(A4サイズ)を使って1.5分以内に行う

ポスターセッション(11月28日(木) 奇数: 16:00~17:00, 偶数: 17:00~18:00)

推奨サイズ: A0(横 841mm×縦 1189mm)

*奨励賞に応募

- P01 メタンガス直接導入用 SOFC 燃料極材料 Ni/YSZ への BZCYb 添加効果
○矢川 駿汰, 小波津 和喜, 吉永 昌史 (東海大)
- P02 イソオクタン燃料固体酸化物燃料電池用 Ni-YSZ/Ni/CeO₂ 三層積層アノードの微細構造制御による耐久性と発電性能の向上
高橋 央弥, 阿部 涼香, ○佐々木 一哉 (弘前大)
- P03 リチウムイオン伝導体 La_{0.57}Li_{0.29}TiO₃ の二端子電気透析時のインピーダンスの変化
篠原 爽吾, 八戸 悠真, ○佐々木 一哉 (弘前大)
- P04* 三極式電気透析によるリチウム回収のエネルギー効率
○新村 潔人, 井岡 聖一郎, 佐々木 一哉 (弘前大)
- P05* リチウムイオン電解質 La_{0.59}Li_{0.29}TiO₃ を用いた三極式電気透析デバイスの二次側溶液濃度の影響
○新村 潔人, 井岡 聖一郎, 佐々木 一哉 (弘前大)
- P06* リチウム置換ニオブ酸ランタン単結晶の育成とイオン伝導性
○峯岸 秀也, 保科 拓也, 鶴見 敬章, 武田 博明 (東工大)
- P07 ナトリウムイオン二次電池用正極材料ナトリウムマンガン酸化物のマイクロ波合成
○鈴木 龍弥, 松前 義治, 佐藤 正志, 秋山 泰伸, 浅香 隆, 樋口 昌史 (東海大)
- P08 水蒸気雰囲気中における金属ジルコニウムの自己酸化膜の作製
○竹村 理央¹, 佐々木 一哉¹, 丹羽 栄貴², 近藤 正聡³, (弘前大¹, 三重大², 東工大³)
- P09 (Sn_{1-x}Pb_x)Se 固溶体準安定相の熱電輸送特性
○西村 優作¹, 片瀬 貴義^{1,2}, 井手 啓介¹, 平松 秀典^{1,3}, 細野 秀雄^{1,3}, 神谷 利夫^{1,3}
(東工大フロ研¹, JST さきがけ², 東工大元素セ³)
- P10 アンチモン添加による層状セレン化スズの二重極性反転
○山本 千紘¹, 片瀬 貴義^{1,2}, 井手 啓介¹, 平松 秀典^{1,3}, 細野 秀雄^{1,3}, 神谷 利夫^{1,3}
(東工大フロ研¹, JST さきがけ², 東工大元素セ³)
- P11* 色素増感 ZnO ロッドアレイ光電極の微細構造および光散乱の制御による性能向上
○東海林 孝仁, 萩原 学, 藤原 忍 (慶応大)
- P12 層状 AE₂CuInO₃Ch (AE = Ca, Sr, Ba, Ch = S, Se, Te) の光電子輸送特性
○ホ シンイ¹, 長 達也¹, 森 大介¹, 片瀬 貴義^{1,2}, 井手 啓介¹, 平松 秀典^{1,3}, 細野 秀雄^{1,3}, 神谷 利夫^{1,3}
(東工大フロ研¹, JST さきがけ², 東工大元素セ³)
- P13 層状半導体 BaHfN₂ の合成と光電子物性
○白石 明浩¹, ホ シンイ¹, 渡邊 脩人¹, 片瀬 貴義^{1,2}, 井手 啓介¹, 平松 秀典^{1,3}, 細野 秀雄^{1,3}, 神谷 利夫^{1,3} (東工大フロ研¹, JST さきがけ², 東工大元素セ³)
- P14* 表面活性な蛍光体粒子の新規合成と H₂O₂ 蛍光センシング
○本宮 香純, 萩原 学, 藤原 忍 (慶応大)
- P15 Ce 添加 Cs₃ScCl₆ の発光特性
○高橋 佳亮¹, 荒井 美紀¹, 越水 正典¹, 藤本 裕¹, 柳田 健之², 浅井 圭介¹ (東北大¹, 奈良先端大²)
- P16 Pr:BaZrO₃ におけるイットリウム・水素添加による発光特性の変化
○杉山 純一, 吉野 正人, 山田 智明, 長崎 正雅 (名古屋大)
- P17* Multi piezo 材料の結晶構造制御による性能向上
○原 弘峻^{1,2}, 王 瑞平¹, 鄭 旭光³, 西堀 麻衣子², 徐 超男^{1,2} (産総研¹, 九州大², 佐賀大³)
- P18* CaZnOS:Mn の開発と Multi-piezo 性能の向上
○溝畑 将之^{1,2}, 徐 超男^{1,2} (産総研¹, 九州大²)
- P19* 近赤外応力発光体による生体組織外からの応力解析
○石井 孝治^{1,2}, 上野 直弘³, 徐 超男^{1,2} (産総研¹, 九州大², 佐賀大³)
- P20 希土類添加 CaS 焼結体シンチレータの開発
○荒井 美紀, 藤本 裕, 越水 正典, 浅井 圭介 (東北大)
- P21 Yb²⁺ 添加 ACaCl₃ (A = Cs, Rb, K) 結晶の PL およびシンチレーション特性

- 溝井 航平¹, 荒井 美紀¹, 藤本 裕¹, 中内 大介², 越水 正典¹, 柳田 健之², 浅井 圭介¹ (東北大¹, 奈良先端大²)
- P22* 有機色素を直接導入した透明な酸化亜鉛膜の低温液相合成とそのエレクトロクロミック特性
○弓山 涼介, 萩原 学, 藤原 忍 (慶応大)
- P23* Tiイオンの価数変化に起因する CaTiO₃:Pr³⁺蛍光体ナノ粒子のフルオロクロミズム
○高橋 秀明, 萩原 学, 藤原 忍 (慶応大)
- P24* 光音響分光法による銀添加リン酸塩ガラスの評価
○川本 弘樹, 藤本 裕, 越水 正典, 浅井 圭介 (東北大)
- P25 メカニカルアロイングによる珪化モリブデンの作製と評価に関する研究
○谷井 悠希, 佐藤 祐喜, 吉門 進三 (同志社大)
- P26 エアロゾルデポジションによる ITO-Al₂O₃ 複合体薄膜の混合微粒子体積割合依存性に関する研究
○小倉 耀裕, 佐藤 祐喜, 吉門 進三 (同志社大)
- P27 アモルファス酸化ガリウム薄膜への電子ドーピングとショットキーダイオード
○笠井 悠莉華¹, 井手 啓介¹, 片瀬 貴義^{1,2}, 平松 秀典^{1,3}, 細野 秀雄^{1,3}, 神谷 利夫^{1,3}
(東工大フロ研¹, JST さきがけ², 東工大元素セ³)
- P28* ポーラスシリコン基板上への Ni-Zn フェライト薄膜の作製とガスセンサー特性評価
○石上 大貴¹, 川口 昂彦¹, 坂元 尚紀¹, 篠崎 和夫², 鈴木 久男¹, 脇谷 尚樹¹ (静岡大¹, 東工大²)
- P29* ゼルゲル法により作製した ZrO₂ 薄膜の欠陥誘起強磁性
○木村 卓通, 萩原 学, 藤原 忍 (慶応大)
- P30* 貫通型ポーラスシリコン基板上への YSZ の成膜におけるエピタキシャル成長可能な条件の検討
○中根 裕樹¹, 川口 昂彦¹, 坂元 尚紀¹, 篠崎 和夫², 鈴木 久男¹, 脇谷 尚樹¹ (静岡大¹, 東工大²)
- P31* 化学溶液堆積法を用いた (Na,Ca)(Nb,Zr)O₃ エピタキシャル薄膜の作製
○鈴木 志歩, 白石 貴久, 木口 賢紀, 今野 豊彦 (東北大)
- P32* PZT 薄膜の MPB 組成域における微細組織に及ぼす格子ミスマッチの影響
○清水 匠¹, 栗飯原 雅矢¹, 木口 賢紀², 白石 貴久², 今野 豊彦² (東北大¹, 東北大金研²)
- P33* ダイナミックオーロラ PLD 法によるチタン酸ストロンチウム薄膜の自発的超格子生成における RHEED 観察
○吉田 茉由¹, 川口 昂彦¹, 坂元 尚紀¹, 篠崎 和夫², 鈴木 久男¹, 脇谷 尚樹¹ (静岡大¹, 東工大²)
- P34* 強誘電体 (Pb_{0.9}Sr_{0.1})TiO₃/常誘電体 SrTiO₃ 人工超格子薄膜の作製と電気機械特性の評価
○井口 雄介¹, 山田 智明^{1,2}, 坂田 修身³, 吉野 正人¹, 長崎 正雅¹ (名古屋大¹, JST さきがけ², 物材機構³)
- P35* 引張応力下 (Pb_xSr_{1-x})TiO₃ 薄膜の膜厚がドメイン構造に与える影響
○太田 悠登¹, 山田 智明^{1,2}, 吉野 正人¹, 清水 荘雄³, 舟窪 浩³, 長崎 正雅¹
(名古屋大¹, JST さきがけ², 東工大³)
- P36* 格子歪みを制御した BaTiO₃ 系超格子薄膜の作製と物性評価
○川月 惇史, 北中 佑樹, 野口 祐二, 宮山 勝 (東京大)
- P37 Fabrication of <111>-Oriented BaTiO₃ Ceramics by Electrophoretic Deposition Method Using Hexagonal-Tetragonal Co-existing BaTiO₃ Powder
○Hari Shankar Mallik, Sangwook Kim, Ichiro Fujii, Shintaro Ueno, Satoshi Wada (Univ. of Yamanashi)
- P38* チタン酸バリウムナノキューブ集積体の作製及び粒子間接合方法の検討
○畠山 朔弥, 上野 慎太郎, 藤井 一郎, 和田 智志 (山梨大)
- P39* スパークプラズマ焼結を用いた複合セラミックスの作製と電気特性評価
○三枝 裕也, 藤井 一郎, 上野 慎太郎, 和田 智志 (山梨大)
- P40* ビスマスと窒素を共添加したチタン酸バリウムの作製
○山田 隆寛, 西山 準二, 武田 博明, 鶴見 敬章, 保科 拓也 (東工大)
- P41* Investigation of dopant concentration in Mn-Nb co-doped barium titanate ceramics for DC-bias free dielectric characteristics
○Piyush Sapkota, Ichiro Fujii, Shintaro Ueno, Satoshi Wada (Univ. of Yamanashi)
- P42* Material design using A-site ion off-centering for electrical properties enhancement in Bi-based ceramics
○Sangwook Kim¹, Ichiro Fujii¹, Shintaro Ueno¹, Satoshi Wada¹, Chikako Moriyoshi², Yoshihiro Kuroiwa²,
(Univ. of Yamanashi¹, Hiroshima Univ.²)
- P43* Compositional dependence of piezoelectric and ferroelectric properties in Bi-based ceramics
○Hyunwook Nam, Ichiro Fujii, Sangwook Kim, Shintaro Ueno, Satoshi Wada (Univ. of Yamanashi)
- P44* <110>配向 0.85(Bi_{0.5}Na_{0.5})TiO₃-0.15BaTiO₃ セラミックスにおける圧電特性向上の検討
○河地 紘佑, 藤井 一郎, 上野 慎太郎, 和田 智志 (山梨大)
- P45* ビスマス系酸化亜鉛バリスタへの酸化ホウ素添加の効果および生成される化合物に関する研究
○藤本 雅史, 川崎 知樹, 鄭 雨萌, 佐藤 祐喜, 吉門 進三 (同志社大)

- P46* ビスマス系酸化亜鉛バリスタへの酸化アンチモンおよび酸化ホウ素の同時添加の電気特性に及ぼす影響に関する研究
○川崎 知樹, 藤本 雅史, 鄭 雨萌, 佐藤 祐喜, 吉門 進三 (同志社大)
- P47* Modified conventional sintering for ferroelectricity enhancement in $(\text{Bi}_{0.5}\text{K}_{0.5})\text{TiO}_3$ ceramics fabricated by solid-state reaction method
○Gopal Prasad Khanal, Ichiro Fujii, Shintaro Ueno, and Satoshi Wada (Univ. of Yamanashi)
- P48* MnCO_3 及び CuO を添加した $\text{Ba}(\text{Zr,Ti})\text{O}_3$ - $(\text{Ba,Ca})\text{TiO}_3$ 系非鉛強誘電体セラミックスのハイパワー圧電特性に及ぼすエージング効果
○富永 拓央, 高木 優香, 永田 肇, 竹中正 (東理大)
- P49* ゼル-ゲル法により合成した強誘電体 Bi_2SiO_5 微粒子の低温焼結
○坂本 健悟¹, 萩原 学¹, 谷口 博基², 藤原 忍¹ (慶応大¹, 名古屋大²)
- P50* Sr 置換オケルマナイト単結晶の育成と電気的・機械的特性評価
○日下部 展, 臼井 晴紀, 保科 拓也, 鶴見 敬章, 武田 博明 (東工大)