

第 38 回エレクトロセラミックス研究討論会プログラム

Program of the 38th 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： 2018年11月15日(木) 8:50~17:50、16日(金) 9:00~17:40
場 所： ユニオンビル（富士通労働会館）神奈川県川崎市中原区小杉町 3-264-3

第 38 回エレクトロセラミックス研究討論会 講演日程表

2018/11/15 (木)			2018/11/16 (金)	
	セミナールーム A	セミナールーム B&C	セミナールーム A	
8:50 - 9:00	開催挨拶			
9:00 - 9:30	1A01	1B01	9:00 - 9:30	ポスタープレゼンテーション P01~P38 (偶数番号)
9:30 - 10:00	1A02	1B02	9:30 - 10:30	ポスターセッション (ポスター会場) P01~P38 (偶数番号)
10:00 - 10:30	1A03	1B03	10:30 - 10:50	休憩
10:30 - 10:40	休憩		10:50 - 11:10	2S01
10:40 - 11:10	1A04	1B04	11:10 - 11:30	2S02
11:10 - 11:30	1A05	1B05	11:30 - 11:50	2S03
11:30 - 11:50	1A06	1B06	11:50 - 12:10	2S04
11:50 - 12:10	1A07	1B07	12:10 - 13:10	昼食
12:10 - 13:10	昼食		13:10 - 13:40	2S05
13:10 - 13:30	1A08	1B08	13:40 - 14:10	2S06
13:30 - 13:50	1A09	1B09	14:10 - 14:40	2S07
13:50 - 14:10	1A10	1B10	14:40 - 14:50	休憩
14:10 - 14:30	1A11	1B11	14:50 - 15:20	2A01
14:30 - 14:50	1A12	1B12	15:20 - 15:40	2A02
14:50 - 15:10	休憩	1B13	15:40 - 16:00	2A03
15:10 - 15:20			16:00 - 16:10	休憩
15:20 - 15:50	1S01		16:10 - 16:40	2C01
15:50 - 16:20	休憩		16:40 - 17:10	2C02
16:20 - 16:50	ポスタープレゼンテーション P01~P38 (奇数番号)		17:10 - 17:40	2C03
16:50 - 17:50	ポスターセッション (ポスター会場) P01~P38 (奇数番号)			

ヤングミキサー：11月15日(木) 18:00~20:00 (原則42歳未満、参加費無料)

奨励賞表彰式・懇親会：11月16日(金) 18:00~20:00

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)

討論会主査：舟窪浩 (東工大)

討論会副査：天田英之 (富士通研究所)、木口賢紀 (東北大)、山田智明 (名大)

委員：西堀麻衣子 (九大)、秋本順二 (産総研)、明渡純 (産総研)、長田実 (名大)、

加藤一実 (産総研)、曾山信幸 (三菱マテリアル)、武田博明 (東工大)、

田中優実 (東理大)、辻田卓司 (パナソニック)、戸田健司 (新潟大)、

永田肇 (東理大)、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)、増本博 (東北大)、溝口照康 (東大)、

森分博紀 (JFCC)、脇谷尚樹 (静岡大)、和田智志 (山梨大)

主査補佐：清水莊雄 (東工大)、大多和亨恵 (東工大)

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

- 11月15日（木） -

A会場

8:50~9:00 開会挨拶（部会長）

誘電体セラミックス

9:00~10:00 座長：溝口 照康（東大）

1A01 Polar Materials の新展開—フェリ誘電体の可能性—

○野口祐二（東大）

1A02 非調和効果を考慮した第一原理フォノン計算：手法開発と SrTiO₃ への応用

○只野 央将¹，常行 真司^{2,3}（¹物材機構，²東大院理，³東大物性研）

10:00~10:30 座長：辻田 卓司（パナソニック）

1A03 κ -Al₂O₃型構造材料におけるユニークな強誘電特性

○安井 伸太郎¹，片山 司²，濱寄 容丞³，田口 綾子⁴，森分 博紀⁴，白石 貴久⁵，赤間 章裕⁵，木口 賢紀⁵，伊藤 満¹（¹東工大，²東大，³防衛大，⁴JFCC，⁵東北大）

10:30~10:40 休憩

10:40~11:10 座長：辻田 卓司（パナソニック）

1A04 チタン酸ストロンチウムの欠陥と誘電特性に関するショットキー接合からの検討

○大橋 直樹^{1,2}，廣瀬 左京³，上田 茂典¹，大澤 健夫¹（¹物材機構，²東工大，³村田製作所）

11:10~12:10 座長：森田 浩一郎（太陽誘電）

1A05 積層セラミックコンデンサにおける絶縁破壊直前の伝導パスの観察

○佐田 貴生，井澤 一欽，藤川 信儀，藤岡 芳博（京セラ）

1A06 積層セラミックコンデンサ用誘電体材料の V 添加による希土類元素の占有サイトの変化の解析

○龍 穰¹，金田 和巳¹，岩崎 誉志紀¹，Clive A Randall²（¹太陽誘電，²Pennsylvania State University）

1A07 ビスマスホウ酸塩ガラス-チタン酸バリウム焼結体の作製と誘電特性

○李 廷廷¹，瀬川 浩代¹，松井 良夫¹，大橋 直樹^{1,2}（¹物材機構，²東工大）

12:10~13:10 昼食

13:10~14:10 座長：沖村 康之（日本特殊陶業）

1A08 Origin of material softening in Bi-based lead-free piezoelectric ceramics

○ Sangwook Kim¹，Ichiro Fujii¹，Shintaro Ueno¹，Chikako Moriyoshi²，Yoshihiro Kuroiwa²，Satoshi Wada¹（¹University of Yamanashi，²Hiroshima University）

1A09 KTaO₃ 単結晶を埋め込んだ(K_{0.5}Na_{0.5})NbO₃ セラミックスの微構造観察

○藤井 一郎，上野 慎太郎，和田 智志（山梨大）

1A10 ペロブスカイト型酸窒化物誘電体の可能性

○保科 拓也，西山 準二，森本 有香，佐橋 明，武田 博明，鶴見 敬章（東工大）

14:10~14:50 座長：森分 博紀（JFCC）

1A11 第一原理計算とベイズ最適化を組み合わせた構造最適化システムの構築

○西山 準二, 高橋 拓也, 武田 博明, 鶴見 敬章, 保科 拓也 (東工大)

1A12 ポーラスシリコン基板上に作製した PZT 薄膜の強誘電性におよぼす応力の影響

○佐藤 明¹, 高林 和樹¹, 川口 昂彦¹, 越田 信義², 篠崎 和夫³, 坂元 尚紀¹, 鈴木 久男¹, 脇谷 尚樹¹
(¹静岡大, ²東農工大, ³東工大)

14:50～15:20 休憩

特別セッション エレクトロセラミックスのセンサ応用

15:20～15:50 座長：徐 超男 (産総研)

1S01 スパッタリング法を用いた AlN 薄膜の作製とフレキシブルセンサの開発

○秋山 守人 (産総研)

15:50～16:20 休憩

ポスターショートプレゼンテーション

16:20～16:50 座長：田中 優実 (東京理科大)

P01 ～ P38 (奇数番号)

ポスターセッション

16:50～17:50

P01 ～ P38 (奇数番号)

B会場

ナノクリスタルセラミックスの物性・プロセス

9:00~10:00 座長：野村 武史（昭栄化学工業）

1B01 熱化学破砕法によるチタン酸塩の微粉体合成 ～続報～

○大橋 直樹^{1,2}, 谷田 登³, 西田 正弥³, 松井 良夫¹, 吉田 由香理¹, 岡本 一太郎³, 瀬川 浩代¹,
西村 聡之¹, 大宮 季武³ (¹物材機構, ²東工大, ³村田製作所)

1B02 カドミウムフリーII-VI族半導体量子ドット蛍光体の材料設計・合成・光学特性

○佃 諭志¹, 小俣 孝久¹, 浅野 洋² (¹東北大, ²大阪大)

10:00~10:30 座長：藤岡 芳博（京セラ）

1B03 酸化ナノシートを利用した原子層エンジニアリング

○長田 実¹, 佐々木 高義² (¹名大, ²物材機構)

10:30~10:40 休憩

10:40~11:10 座長：藤岡 芳博（京セラ）

1B04 低温プロセスによる BaTiO₃ ナノ粒子分散ゾル及び BaTiO₃/PMMA 複合フィルムの創製

○末松 昂一¹, 有村 雅司², 内山 直行², 齋田 真吾² (¹九大, ²福岡県工業技術センター)

薄膜の物性・プロセス、機能材料

11:10~12:10 座長：野口 祐二（東大）

1B05 基板拘束が c ドメイン(Ba, Sr)TiO₃ 薄膜の電気光学効果に及ぼす影響

○近藤 真矢, 山田 智明, 吉野 正人, 長崎 正雅 (名大)

1B06 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[011]方向の自発超格子構造の生成と誘電特性

○平岩 卓磨, 川口 昂彦, 坂元 尚紀, 鈴木 久男, 脇谷 尚樹 (静岡大)

1B07 Bi 系赤色発光アップコンバージョン蛍光体の合成と評価

○永井 僚, 単 躍進, 手塚 慶太郎 (宇都宮大)

12:10~13:10 昼食

13:10~14:10 座長：脇谷 尚樹（静岡大）

1B08 高エネルギーサージ対応 Ni 内部電極積層バリスタ

○東 佳子, 古賀 英一 (パナソニック)

1B09 ギャップ放電を併用した、超低静電容量 ZnO 積層 バリスタ

○古賀 英一, 東 佳子 (パナソニック)

1B10 メカニカルアロイングによる二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)

環境・エネルギーセラミックス

14:10~15:10 座長：金高 祐仁（村田製作所）

1B11 三元系ウルツ鉱型酸化物：β-CuGaO₂ の電子構造とバンドアラインメント

○鈴木 一誓¹, 大橋 直樹², Andreas Klein³, 小俣 孝久¹ (¹東北大, ²物材機構, ³ダルムシュタット工大)

1B12 ガーネット型固体電解質単結晶を用いた全固体リチウム二次電池の開発

○片岡 邦光, 赤尾 忠義, 永田 裕, 永井 秀明, 秋本 順二, 明渡 純 (産総研)

1B13 多孔質チタニア水和物を用いた含浸法によるカーボン複合 H₂Ti₁₂O₂₅ の合成

○永井 秀明, 片岡 邦光, 秋本 順二 (産総研)

15:10~15:20 休憩

ヤングミキサー（原則 42 歳未満対象）

18:00～20:00 世話人：保科 拓也（東工大）、山田 智明（名大）

A会場

ポスターショートプレゼンテーション

9:00~9:30 座長：武田 博明（東工大）

P01 ~ P38（偶数番号）

ポスターセッション

9:30~10:30

P01 ~ P38（偶数番号）

10:30~10:50 休憩

特別セッション エレクトロセラミックスの低温プロセス

10:50~12:10 座長：戸田 健司（新潟大）

2S01 有機・無機配位子を利用した複雑な形態を持つ蓄電用ナノ材料のソルボサーマル合成

○ 淵上 輝顕, 山本 颯人, 木俣 良介, 柿本 健一 (名工大)

2S02 水熱合成法による $(K_xNa_{1-x})NbO_3$ 厚膜のフレキシブル基材への製膜

○ 伊東 良晴¹, 舘山 明紀¹, 中村 美子¹, 清水 荘雄¹, 黒澤 実¹, 舟窪 浩¹, 内田 寛², 白石 貴久³, 木口 賢紀³, 今野 豊彦³, 熊田 伸弘⁴, 石河 睦生^{1,5} (¹東工大, ²上智大, ³東北大, ⁴山梨大, ⁵桐蔭横浜大)

2S03 ソルボサーマル法を用いた導電体を含む絶縁体複合材料の作製と誘電特性

○ 上野 慎太郎, 伊勢呂 早希, 服部 優哉, 藤井 一郎, 和田 智志 (山梨大)

2S04 光MOD法を用いた機能性セラミックス膜の低温合成

○ 土屋 哲男, 中島 智彦, 鈴木 宗泰, 野本 淳一 (産総研)

12:10~13:10 昼食

13:10~14:10 座長：和田 智志（山梨大）

2S05 State of Play in the Developing Story of Cold Sintering

○ Clive A. Randall, Xuotong Zhao, Jing Guo, Ke Wang, Thomas Herisson de Beauvoir, Bo Li, Arnaud Ndayishimiye, and Joo-Hwan Seo (Penn State University)

2S06 新しいソフト化学による無機化合物の合成

○ 戸田 健司 (新潟大)

特別セッション エレクトロセラミックスのセンサ応用

14:10~14:40 座長：和田 智志（山梨大）

2S07 高周波強力超音波トランスデューサの開発と医療応用へ向けて

○ 石河 睦生^{1,2}, 内田 庸助¹, 田原 麻梨江², 白石 貴久³, 舟窪 浩², 黒澤 実² (¹桐蔭横浜大, ²東工大, ³東北大)

14:40~14:50 休憩

環境・エネルギーセラミックス

14:50~16:00 座長：大橋 直樹（物材機構）

2A01 Pb, Cd, As フリー材料開発の将来

○ 小俣 孝久 (東北大)

2A02 Preparation and some properties of Mg_2Si single crystal and Mg_2Si pn-junction diode

○ Ahmed El-Amir^{1,2}, Takeo Ohsawa¹, Nakamura Masaru¹, Fu Xiuwei¹, Kiyoshi Shimamura^{1,2} and Naoki Ohashi^{1,3}
(¹NIMS, ²Waseda Univ., ³Tokyo Inst. Tech.)

2A03 誘電体界面の導入による Li イオン電池の出力向上

○寺西 貴志, 勝治 直人, 吉川 祐未, 岸本 昭 (岡山大)

16:00～16:10 休憩

部会連携講演 (基礎科学部会)

16:10～17:10 座長：柿本 健一 (名工大)

2C01 新規イオン伝導性固体の創成 とセンサへの展開

○今中 信人 (大阪大)

2C02 ミリ波照射下での イオン移動の選択的促進と高温電気化学デバイスへの応用

○岸本 昭 (岡山大)

部会連携講演 (エンジニアリングセラミックス部会)

17:10～17:40 座長：土屋 哲男 (産総研)

2C03 マイクロカンチレバー試験片を用いた部材局所領域の機械的特性評価

○多々見 純一^{1,2}, 飯島 志行^{1,2}, 矢矧 東穂², 高橋 拓実²

(¹横浜国立大, ²神奈川県立産業技術総合研究所)

奨励賞表彰式・懇親会

11月16日 (金) 18:00～20:00

ポスターショートプレゼンテーション

(奇数:11月15日16:20~16:50, 偶数:11月16日9:00~9:30)

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(奇数:11月15日16:50~17:50, 偶数:11月16日9:30~10:30)

推奨サイズ:A0(横841mm×縦1189mm)、テープで固定のこと(画鋸は不可)

- P01 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よぼすコバルトフ
ェライトの添加効果
○高島 圭佑, Debnath Nipa, 川口 昂彦, 坂元 尚紀, 鈴木 久男, 脇谷 尚樹 (静岡大)
- P02 エアロゾルデポジションを用いたスズ添加酸化インジウム - 酸化アルミニウム複合薄膜の作製および評価
○松井 大輔, 長谷川 悠, 佐藤 祐喜, 吉門 進三 (同志社大)
- P03 ユニポーラ電界駆動したニオブ系圧電セラミックスの疲労特性
○伊藤 雄一朗, 前田 晋朔, 柿本 健一 (名工大)
- P04 希土類ドーパハフニア薄膜の構造ならびに発光制御
○室井 美穂, 萩原 学, 藤原 忍 (慶應大)
- P05 加熱処理による ZnO/Ag/ZnO 薄膜の界面特性評価
○山形 栄人^{1,2}, 大澤 健男¹, 保坂 拓巳^{1,2}, Sergey Grachev³, Herve Montigaud³, 石垣 隆正², 大橋 直樹¹
(¹物材機構, ²法政大学, ³Saint-Gobain Recherche)
- P06 エアロゾルデポジションによる正方晶 MoSi₂膜の作製および評価に関する研究
○赤堀 匠, 佐藤 祐喜, 吉門 進三 (同志社大)
- P07 スパッタ粒子の入射角度に着目した酸化亜鉛薄膜成長とその評価
○保坂 拓巳^{1,2}, 山形 栄人^{1,2}, 大澤 健男², Sergey Grachev³, Herve Montigaud³, 石垣 隆正¹, 大橋 直樹²
(¹法政大学, ²物材機構, ³Saint-Gobain Recherche)
- P08 Theoretical comparison on output voltage of resonant and off-resonant nanogenerators fabricated with (001)-oriented PZT
○Jundong SONG¹, Tomoaki YAMADA^{1,2}, Masahito YOSHINO¹, and Takanori NAGASAKI¹
(¹Nagoya University, ²PRESTO)
- P09 The Influence of annealing temperature and time in Bi-based piezoelectric ceramics
○Hyunwook Nam, Tomoya Aizawa, Sangwook Kim, Ichiro Fujii, Shintaro Ueno, Satoshi Wada
(University of Yamanashi)
- P10 Optimization of preparation conditions for a synthesis of highly textured piezoelectric (Bi_{0.5}K_{0.5})TiO₃ ceramics
○Gopal Prasad Khana¹, Sangwook Kim¹, Ichiro Fuji¹, Shintaro Ueno¹, Tohru Suzuki² and Satoshi Wada¹
(¹University of Yamanashi, ²NIMS)
- P11 BiFeO₃ 系圧電セラミックスの焼結条件の検討と物性評価
○相澤 朋弥¹, 上野 慎太郎¹, 藤井 一郎¹, 和田 智志¹, 鈴木 達² (¹山梨大, ²物材機構)
- P12 <110> 配向 0.85(Bi_{0.5}Na_{0.5})TiO₃-0.15BaTiO₃ セラミックスにおける分極条件の検討
○河地 紘佑, 藤井 一郎, 上野 慎太郎, 和田 智志 (山梨大)
- P13 Grain-size effect on electrical properties of barium titanate ceramics with different Ba/Ti ratios
○Piyush Sapkota, Ichiro Fujii, Shintaro Ueno, Satoshi Wada (University of Yamanashi)
- P14 チタン酸バリウムナノキューブ高分散液の調製及び集積条件の検討
○畠山 朔弥, 上野 慎太郎, 近田 司, 藤井 一郎, 和田 智志 (山梨大)
- P15 粒度分布の狭いニオブ酸カリウムナノキューブの最適合成条件の検討
○國定 諒一, 近田 司, 上野 慎太郎, 藤井 一郎, 和田 智志 (山梨大)
- P16 Optimum preparation condition for highly orientated 85(Bi_{0.5}Na_{0.5})TiO₃-15BaTiO₃ green body using high magnetic field
electrophoretic deposition
○Minsu Kim¹, Fujii Ichiro¹, Shintaro Ueno¹, Tohru S. Suzuki², Tetsuo Uchikoshi², Satoshi Wada¹
(¹University of Yamanashi, ²NIMS)
- P17 スパークプラズマ焼結法による BaTiO₃-Bi(Mg_{0.5}Ti_{0.5})O₃-BiFeO₃ コア-BaTiO₃ シェル粒子を用いた複合セラミック
スの作製と圧電特性評価
○三枝 裕也, 藤井 一郎, 上野 慎太郎, 和田 智志 (山梨大)
- P18 高圧反応焼結により作製した Rb を含むペロブスカイト型セラミックスの電気特性
○安江 祐亮¹, 上野 慎太郎¹, 藤井 一郎¹, 熊田 伸弘¹, 村場 善行², 細野 秀雄², 和田 智志¹
(¹山梨大, ²東工大)
- P19 ソルボサーマル固化法を用いて作製した BaTiO₃ セラミックスの微構造および誘電特性評価
○村上 涼子, 上野 慎太郎, 藤井 一郎, 和田 智志 (山梨大)
- P20 ソルボサーマル固化法を用いた BaTiO₃/KNbO₃ ナノ複合セラミックスへのエピタキシャル界面導入と微構造
の最適化

- 磯部 大和, 上野 慎太郎, 藤井 一郎, 和田 智志 (山梨大)
- P21 ポリマーブラシ固定化 Ba-Ti 酸化物/誘電性高分子複合膜の作製
○野末 皓平, 西堀 麻衣子, 濱田 あゆみ, 神谷 和孝, 高原 淳 (九大)
- P22 高性能複合キャパシタ作製に向けたエピタキシャル界面を有するペロブスカイト型絶縁性/導電性酸化物複合粒子の合成
○服部 優哉, 上野 慎太郎, 藤井 一郎, 和田 智志 (山梨大)
- P23 メリライト型結晶における構造と圧電性の関係
○臼井 晴紀, 西山 準二, 保科 拓也, 鶴見 敬章, 武田 博明 (東工大)
- P24 Growth of lead-free KNN single crystal and its ferroelectric properties
○Xiuwei Fu¹, Encarnación G. Villora¹, Yuuki Kitanaka², Yuji Noguchi², Masaru Miyayama², Kiyoshi Shimamura^{1,3} and Naoki Ohashi^{1,4}
(¹NIMS, ²The University of Tokyo, ³Waseda University, ⁴Tokyo Institute of Technology)
- P25 電気泳動法を用いた金ナノ粒子担持チタニア膜の作製と太陽電池特性
○谷田川 裕生, 木津川 紘生, 加藤 奈々美, 濱上 寿一 (関東学院大)
- P26 Raman 分光法による YSZ 粉末の結晶化挙動解析
○佐々木 隆志, 小林 波音, 吉永 昌史 (東海大)
- P27 マイクロ波吸収を利用した NiO/YSZ 複合体粉末の合成
○黒江 大樹, 小堀 謙吾, 大西 克之, 吉永 昌史 (東海大)
- P28 反応焼結法を用いた(Ba, Sr)(Co, Fe)O₃空極材料の低温作製
○山口 祐貴, 鷲見 裕史, 島田 寛之, 藤代 芳伸 (産総研)
- P29 全固体電池のための三次元構造化電解質
○濱本 孝一, 浜尾 尚樹, 山口 祐貴, 藤代 芳伸 (産総研)
- P30 3YSZ/8YSZ 複合体の機械強度と電気伝導率
○石川 直樹, 中村 拓未, 吉永 昌史 (東海大)
- P31 近赤外応力発光体を利用した生体内の応力分布の可視化
○張 璐^{1,2}, 川崎 悦子¹, 上野 直広³, 徐 超男^{1,2} (¹産総研, ²九大, ³佐賀大)
- P32 水酸アパタイト系セラミックを基材とした振動発電素子の開発
○糸賀 千瑛, 袴田 健斗, 菅野 康仁, 田中 優実 (東理大)
- P33 応力発光によるノッチ入り試験片の強度評価
○石井 孝治^{1,2}, 上野 直広³, 徐 超男^{1,2} (¹九大, ²産総研, ³佐賀大)
- P34 Synthesis of Y₂WO₆:Eu³⁺ particles by hydrothermal method for luminescence sensing applications
○Hong Ye, Manabu Hagiwara, Shinobu Fujihara (Keio University)
- P35 強誘電体を用いた新規 Multi-piezo 発光体の開発
○原 弘峻^{1,2}, 王 瑞平², 塗 東², 徐 超男^{1,2} (¹九大, ²産総研)
- P36 金ナノ粒子担持ガラス基板の簡易作製と LSPR センサ特性
○加藤 奈々美, 木津川 紘生, 谷田川 裕生, 濱上 寿一 (関東学院大)
- P37 層状ペロブスカイト構造を有する応力発光材料の構造制御に伴う発光強度評価
○石米 祐至^{1,2}, 塗 東², 王 瑞平², 上村 直³, 徐 超男^{1,2} (¹九大, ²産総研, ³九工大)
- P38 水酸アパタイト系セラミックを基材としたエレクトレットの温度特性
○小鷹 悠生, 糸賀 千瑛, 袴田 健斗, 菅野 康仁, 田中 優実 (東理大)