

# 平成 24 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会

**主催** 日本セラミックス協会東海支部

**日時** 2012 年 12 月 1 日(土) 9:15~17:00

**場所** 名古屋大学 IB 電子情報館 (名古屋市千種区不老町)

**参加登録料** 一般 3,500 円 学生 2,000 円 (含要旨集 当日会場にて受付)

**懇親会** 当日 17 時 30 分より 名古屋大学内 グリーンサロン東山 レストラン花の木  
会費 一般 5,000 円 学生 2,000 円

**一般講演** 講演 12 分, 質疑応答・交替 3 分

## 研究発表プログラム

### A 会場

**(9:15~10:15) 誘電・圧電・マルチフェロイック材料** 座長(名工大)柿本 健一

A1 鉛系圧電セラミックスでの超音波伝搬速度・弾性定数の分極電界依存

(静理工大) 小川敏夫・仁科孝之・石井佳祐・松本翼

A2 ヤング率・ポアソン比からみた圧電セラミックスでの高圧電化

(静理工大) 池谷泰輝・小川敏夫・石井佳祐・松本翼・仁科孝之

A3  $(\text{Bi}_{0.5+0.5x}\text{Na}_{0.5-0.5x})\text{Ti}_{1-x}\text{Co}_{0.75x}\text{W}_{0.25x}\text{O}_3$  セラミックスの合成と強誘電特性

(名城大) 守山 徹・菅 章紀・小川 宏隆

A4 ビスマス - ナトリウム系ペロブスカイト型酸化物の合成と強誘電特性

(名城大) 武藤 整紀・菅 章紀・守山 徹・富田 佳照・小川 宏隆

**(10:15~11:15) 誘電・圧電・マルチフェロイック材料** 座長(静岡工大)小川 敏夫

A5 耐還元(Ba,Ca)TiO<sub>3</sub>系無鉛圧電セラミックスの作製と評価

(名大) 市川 大樹・守谷 誠・坂本 渉・眞岩 宏司・余語 利信

A6 強磁性-強誘電積層体の作製とその電気磁気効果

(名工大) 〇高原 聡・籠宮 功・柿本 健一

A7 ニオブ系無鉛圧電セラミックスの格子振動解析と相転移機構

(名工大) 西 智広・柿本健一・籠宮 功

A8 化学溶液法による  $\text{K}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{NbO}_3\text{-AZrO}_3$  [A: アルカリ土類元素] 薄膜の作製と評価

(名大) 松田 巧・Bong-Yeon Lee・由井藤 勇・守谷 誠・坂本 渉・竹内 輝明・  
飯島 高志・余語 利信

**(11:15~12:15) 誘電・圧電・マルチフェロイック材料** 座長(名大)坂本 渉

A9 Preparation and electrical properties of pure BiFeO<sub>3</sub> ceramics by a polymerized complex method

(名工大) QiaoJing・Manabu Gomi・Jingdan Yan and Takeshi Yokota

A10 Influence of annealing on ferroelectric properties of polycrystalline BiFeO<sub>3</sub> thin films

(名工大) Jingdan Yan・Manabu Gomi・Takashi Hattori and Takeshi Yokota

A11 スパッタ法による T-BFO の作製と成長起源探査

(名工大) 服部隆志・J. Yan・横田壮司・五味学

A12 低温焼成 MgO-LiF 誘電体セラミックスの高周波特性

(名城大) 菅 章紀・高橋 奨・守山 徹・小川 宏隆

**(12:15 ~ 13:30) 昼食・休憩**

**(13:30 ~ 14:45) 微粒子・多孔体**

**座長(名工大)白井 孝**

A13 水熱法を用いたニオブ酸塩系微粒子の調製

(愛工大) 堂園隼人・平野正典

A14 ニオブ・チタン・希土類を含む複酸化物結晶微粒子の水熱合成と性質

(愛工大) 近藤伸矢・平野正典

A15 水熱法により作製した希土類添加 LiYF<sub>4</sub> ナノ粒子の粒径制御と発光特性の評価

(豊田工大) 上地 慎也・Xiaojie Xue・鈴木 健伸・大石 泰丈

A16 有機錯化剤を用いた結晶化 TiO<sub>2</sub> 被覆 Au 微粒子の作製

(名工大) 永縄勇人・早川知克・野上正行・林昌平

A17 スピネル型固溶体ナノ結晶の水熱合成

(愛工大) 迫田一基・平野正典

**(14:45 ~ 15:45) 微粒子・多孔体**

**座長(愛工大)平野 正典**

A18 フッ化物触媒による中空シリカナノ粒子の短時間合成

(名工大) 石野尊弘・高井千加・藤 正督・白井 孝

A19 超音波照射による水中シリカナノ粒子の分散性への影響 - 周波数と粒子径 -

(名工大) 佐藤絵美子・高井千加・藤 正督・白井 孝

A20 CaCO<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub> 複合粒子の合成および複合粒子に及ぼす CTAB 添加の影響

(名工大) 〇飯田隆寛・高井千加・白井 孝・藤 正督

A21 セラミック分離膜用アルミナ多孔体の微構造と疲労特性評価

(名工大<sup>1)</sup>・ノリタケ<sup>2)</sup> 本多沢雄<sup>1)</sup>・西原教真<sup>1)</sup>・渡辺裕和<sup>2)</sup>・江田智一<sup>2)</sup>・  
宮嶋圭太<sup>1),2)</sup>・橋本 忍<sup>1)</sup>・岩本雄二<sup>1)</sup>

**(15:45 ~ 16:30) 微粒子・多孔体**

**座長(名工大)本多 沢雄**

A22 多孔質セラミックスのミクロ構造デザイン

(豊橋技科大) 加藤知嗣・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行

A23 粉体表面水酸基がゲルキャスト成形体中高分子の黒鉛化に及ぼす影響

(名工大) 熊澤知志・高井千加・白井孝・藤正督

A24 シリカナノ中空粒子を内包する断熱塗料の開発

(名工大) 高井千加・藤 正督・白井 孝

## B会場

### (9:15~10:15) イオン伝導

座長(名工大) 福田 功一郎

- B1 Li イオン導電性ガーネット型酸化物の合成条件と物性  
(名工大) 堀江拓也・岡島宇史・中山将伸・春日敏宏
- B2 第一原理分子動力学法によるガーネット型酸化物のリチウムイオン伝導解析  
(名工大) 加藤将之・ハレム ランディ・中山将伸・春日敏宏
- B3 リチウムイオン伝導性立方晶  $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$  の形成における Al 置換量の影響  
(豊橋技科大) 田中貴之・石田慶一・木村圭祐・日下部晃司・稲田亮史・櫻井庸司
- B4 セラミックス添加型ポリマー電解質のリチウムイオン伝導特性  
(名工大) 石崎博之・大嶋浩巳・岡島宇史・中山将伸・春日敏宏

### (10:15~11:15) イオン伝導

座長(名工大) 籠宮 功

- B5 加圧成形で作製した全固体リチウムイオン電池の電気化学特性  
(名工大) 岡島宇史・中山将伸・春日敏宏
- B6 第一原理計算を用いた層状化合物  $\text{ACrO}_2$  (A=Na, Li) 蓄電材料の欠陥化学  
(名工大) 堀田翔太・中村友昭・椎葉寛将・中山将伸・春日敏宏
- B7 層状構造を有する  $\text{NaCrO}_2$  におけるナトリウム脱離反応解析  
(名工大) 千澤 卓 中山将伸・春日敏宏
- B8 アバタイト型シリコゲルマン酸ランタン多結晶体の *c* 軸高配向化と酸化物イオン伝導  
(名工大) 蓑 弘樹・浅香 透・石澤 伸夫・福田 功一郎

### (11:15~12:15) イオン伝導

座長(産総研) 山口 十志明

- B9 新規混合導電性酸化物  $(\text{Sm}, \text{Ca})\text{FeO}_3$  の酸素透過特性  
(名工大) ○廣田有貴・籠宮功・柿本健一
- B10 アバタイト型シリコゲルマン酸ランタンの不規則構造と酸化物イオン伝導機構  
(名工大) 漆原 大典・浅香 透・石澤 伸夫・福田 功一郎
- B11  $\text{BaCe}_{0.95-x}\text{Zr}_x\text{Y}_{0.05}\text{O}_3$  プロトン導電体の化学的安定性に及ぼす雰囲気ガスの影響  
(名城大) 福長嗣人・後藤啓太・土方将貴・池邊由美子・坂えり子
- B12  $\text{SrMO}_3$  (M=Zr, Ce) プロトン導電性セラミックスの接合と  $\text{CO}_2$  に対する化学的安定性の評価  
(名城大) 後藤啓太・福長嗣人・田中宏季・池邊由美子・坂えり子

### (12:15~13:30) 昼食・休憩

### (13:30~14:30) 電池材料

座長(名大) 余語 利信

- B13 リン酸亜鉛ガラス/ベンゾイミダゾールから得られるハイブリッド材料の電導度の組成依存性  
(名工大<sup>1)</sup>・セントラル硝子<sup>2)</sup> 大稲高裕<sup>1)</sup>・半田圭<sup>1)</sup>・森川博史<sup>1)</sup>・前田浩孝<sup>1)</sup>・中山将伸<sup>1)</sup>・春日敏宏<sup>1)</sup>・都築達也<sup>2)</sup>
- B14 メカノケミカル合成した KHS-WPA 複合体を含む SPEEK コンポジット電解質の特性評価と DMFC への応用

(豊橋技科大) 棚木 啓佑・菊地 拓也・吉田 敏宏・呉 松烈・河村 剛・武藤 浩行・  
松田 厚範

B15 Mg-Al 系層状複水酸化物を用いた金属/空気電池の作製

(豊橋技科大) 常石琢・河村剛・武藤浩行・松田厚範

B16 光駆動型薄膜発電素子の構築に向けた触媒層と電解質膜の基礎検討

(豊橋技科大) 東 翔太・河村 剛・武藤 浩行・松田 厚範

**(14:30~15:15) 特別講演** **座長(名工大)五味 學**

B17 特別講演 ニオブ系無鉛圧電セラミックスの材料設計に関する研究

(名工大) 柿本健一

**(15:15~16:15) 熱電材料** **座長(トヨタ紡織)岩崎 航太**

B18 マルチフェロイック:BiFeO<sub>3</sub>の熱電特性におけるA, B site co-dopingの効果

(名工大) 井村廉平・横田壮司・青柳倫太郎・市川幸治・五味學

B19 Ba(Fe,Ti)O<sub>3</sub>-系セラミックスの高温における熱電特性

(名工大) 山田智文・青柳倫太郎・井村廉平・横田壮司

B20 SrTiO<sub>3</sub> ナノキューブの自己組織化粒子膜の作製と評価

(名大) 党鋒・万春磊・河本邦仁

B21 TiS<sub>2</sub>系無機/有機ハイブリッド超格子の熱電特性

(名大<sup>1)</sup>・科技機構<sup>2)</sup> 万春磊<sup>1),2)</sup>・伊藤智裕<sup>1)</sup>・佐々木仁嗣<sup>1)</sup>・河本邦仁<sup>1),2)</sup>

## C会場

**(9:15~10:00) 光学材料** **座長(豊田工大)鈴木 健伸**

C1 スピネルフェライトにおける高周波域電波吸収特性の探査

(名工大) 佐野旭弘・五味學・東田豊・幾原裕美・佐々木優吉・菱川幸雄・  
河邊憲次

C2 近赤外線反射特性を有する黒色系(Fe,Cr)<sub>2</sub>O<sub>3</sub>固溶体の調製

(愛工大) 荒木 悠伸・小林 雄一

C3 PMMA ITO ナノ複合材料の近赤外線遮蔽特性

(豊橋技科大) 江藤 英次・羽切 教雄・河村 剛・松田 厚範・武藤 浩行

**(10:00~11:15) 光学材料** **座長(名工大)早川 知克**

C4 高非線形カルコゲナイド光ファイバの断面構造設計および波長分散特性評価

(豊田工大) 川島浩靖・鈴木健伸・大石泰丈

C5 可逆的吸光度変化を示すAg・Cu・2Cl:GPSiO<sub>3/2</sub>膜の作製と構造評価

(豊橋技科大) 池田圭介・河村剛・武藤浩行・松田厚範

C6 Tm<sup>3+</sup>添加テルライトガラスのOH基の除去

(豊田工大) 押野和馬・Meisong Liao・鈴木健伸・大石泰丈

C7 高非線形テルライトハイブリッド微細構造光ファイバにおける広帯域光波制御

- (豊田工大) 浅野晃司・Tong Hoang Tuan・Zhongchao Duan・鈴木健伸・大石泰丈
- C8 太陽光励起ファイバレーザにおけるエルビウム添加ガラスの光学特性  
(豊田工大) 岩田靖之 野形康平 鈴木健伸 大石泰丈
- (11:15~12:30) 光学材料** **座長(豊橋技科大)松田 厚範**
- C9 Nd<sup>3+</sup>添加リン酸塩ガラスを用いた太陽光励起ファイバレーザの実現性  
(豊田工大) 野形康平 鈴木健伸 大石泰丈
- C10 スピネル系セラミックス蛍光体の合成と評価  
(名工大) 藤井駿輔・BUI THI THUY・白田一樹・坂井田哲資・本多沢雄・岩本雄二
- C11 Cr:MgGa<sub>2</sub>O<sub>4</sub>単結晶のフローティングゾーン法による作製と光学特性  
(豊田工大) 荒川達哉・鈴木健伸・大石泰丈
- C12 スーパーコンティニューム光発生におけるテルライト微細構造光ファイバのテーパ形状依存性  
(豊田工大) 宇崎良・Meisong Liao・Tonglei Cheng・鈴木健伸・大石泰丈
- C13 長残光アルミン酸ストロンチウム蛍光体におけるプロセス因子の影響  
(産総研<sup>1)</sup>・名工大<sup>2)</sup> 堀田悠介<sup>1),2)</sup>・平尾喜代司<sup>1),2)</sup>・周遊<sup>1)</sup>・土屋哲男<sup>1)</sup>・早川知克<sup>2)</sup>・岩本雄二<sup>2)</sup>
- (12:30~13:30) 昼食・休憩**
- (13:30~14:15) 生体材料** **座長(産総研)加藤 且也**
- C14 Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>含有リン酸カルシウム系ガラスの作製とイオン溶出挙動  
(名工大<sup>1)</sup>・東北大<sup>2)</sup> 宮島智洋<sup>1)</sup>・前田浩孝<sup>1)</sup>・小幡亜希子<sup>1)</sup>・高橋拓巳<sup>2)</sup>・上田恭介<sup>2)</sup>・成島尚之<sup>2)</sup>・春日敏宏<sup>1)</sup>
- C15 擬似液体中における酸化チタン/ポリメチルメタクリレート複合体のアパタイト形成  
(名大)○中北行紀・金 日龍・菊田浩一・大槻主税
- C16 バイオミメティック環境におけるフェニルリン酸カルシウムからのヒドロキシアパタイト生成  
(名大<sup>1)</sup>・University of Birmingham, UK<sup>2)</sup>○宇治山竜己<sup>1)</sup>・横井太史<sup>1)</sup>・Artemis Stamboulis<sup>2)</sup>・菊田浩一<sup>1)</sup>・大槻主税<sup>1)</sup>
- (14:15~15:30) 生体材料** **座長(JFCC)橋本 雅美**
- C17 ポリハイドロキシルアルカノエート/シリカ複合体の作製  
(名工大<sup>1)</sup>・名大<sup>2)</sup> 岩田拓馬<sup>1)</sup>・前田浩孝<sup>1)</sup>・小幡亜希子<sup>1)</sup>・春日敏宏<sup>1)</sup>・平田仁<sup>2)</sup>
- C18 骨芽細胞様細胞の増殖に対するケイ酸イオンの影響  
(名工大) 岩永憲彦・脇田博正・小幡亜希子・前田浩孝・春日敏宏
- C19 アフィニティーカラムへの応用に向けたメソポーラスシリカ プロテイン A 複合体の創製  
(三重大<sup>1)</sup>・産総研<sup>2)</sup> 中西冬馬<sup>1),2)</sup>・中村仁美<sup>2)</sup>・富田昌弘<sup>1)</sup>・加藤且也<sup>2)</sup>
- C20 イオン液体を溶媒とした酵素固定化シリカ材料の合成と酵素活性評価  
(三重大<sup>1)</sup>・産総研<sup>2)</sup> 伊藤公康<sup>1),2)</sup>・中村仁美<sup>2)</sup>・富田昌弘<sup>1)</sup>・加藤且也<sup>2)</sup>

C21 シリカバイオミネラリゼーションにおいてペプチド二次構造が及ぼす影響

(産総研) 加藤且也・中村仁美

(15:30~16:15) 特別講演 座長(日本ガイシ)川崎 真司

C22 特別講演 セラミックスの生体機能を利用する骨組織修復材料の創成

(名大) 大槻主税

(16:15~16:45) 特別講演 座長(日本ガイシ)川崎 真司

C23 特別講演 無機イオンの細胞活性化効果を利用した生体材料の創製

(名工大) 小幡亜希子

## D会場

(9:15~10:15) 合成・プロセス 座長(名工大)藤 正督

D1 燃焼合成による窒化ケイ素粉末の合成

(名工大<sup>1</sup>)・産総研<sup>2</sup>) 西原教真<sup>1,2</sup>)・日向秀樹<sup>2</sup>)・周游<sup>2</sup>)・本多沢雄<sup>1</sup>)・橋本忍<sup>1</sup>)・  
平尾喜代司<sup>1,2</sup>)・岩本雄二<sup>1</sup>)

D2 コーディエライト微粉末を種結晶として調製したコーディエライト焼結体の微構造

(愛工大) 遠藤慎也・小林雄一

D3 アルミナ基焼結複合体の炭窒化系チタン粒子による粒成長抑制効果

(名工大<sup>1</sup>)・JFCC<sup>2</sup>) 小嶋 恵人<sup>1</sup>)・松田 哲志<sup>2</sup>)・松原 秀彰<sup>1,2</sup>)

D4 バインダレス超硬へのTiCN系粒子添加による微粒化効果

(日特<sup>1</sup>)・JFCC<sup>2</sup>)・名工大<sup>3</sup>) 森吉弘<sup>1</sup>)・高田真之<sup>1</sup>)・松田哲志<sup>2</sup>)・松原秀彰<sup>2,3</sup>)

(10:15~11:15) 合成・プロセス 座長(名工大)岩本 雄二

D5 規則的なナノ細孔構造を有するSnO<sub>2</sub>マイクロパターン作製における混合溶媒の影響

(名工大<sup>1</sup>)・物・材機構<sup>2</sup>) 今枝 拓也<sup>1</sup>)・早川 知克<sup>1</sup>)・石川 洋平<sup>1</sup>)・不動寺 浩<sup>1,2</sup>)

D6 アルミニウムシリケートナノチューブを用いたハイドロゲルの調製

(名工大<sup>1</sup>)・産総研<sup>2</sup>) 藤倉喜恵<sup>1</sup>)・前田浩孝<sup>1</sup>)・小幡亜希子<sup>1</sup>)・犬飼恵一<sup>2</sup>)・  
加藤且也<sup>2</sup>)・春日敏宏<sup>1</sup>)

D7 メカノケミカルを利用したカオリンを原料とする無焼成セラミックスの作製と評価

(名工大) 伴なお美・白井孝・高井千加・藤正督

D8 インデンテーション法によるゲル化過程の力学特性評価

(豊橋技科大) 森翔平・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行

(11:15~12:15) 合成・プロセス 座長(名大)菊田 浩一

D9 ジオポリマー硬化反応におよぼす熱と圧力の影響

(名工大) 松井浩夢 橋本忍 武田はやみ 岩本雄二 本多沢雄

D10 銅発色ジオポリマーのキャラクタリゼーション

(名工大) 武田はやみ・橋本忍・岩本雄二・本多沢雄

D11 錯体原料を用いた(Na,K)NbO<sub>3</sub>ファイバーの電界紡糸

(名工大) 加藤 港・柿本健一・籠宮 功

D12 反応拡散による結晶配向アパタイトセラミックスの新規合成方法

(名工大) 鈴木 崇大・浅香 透・福田 功一郎

(12:15 ~ 13:30) 昼食・休憩

(13:30 ~ 14:45) ナノ構造材料

座長 (JFCC) 加藤 丈晴

D13 TEM 観察による SiC 表面分解グラフェンの面内構造解析

(名大) 黒木淳・乗松航・楠美智子

D14 SiC (000-1) C 面上における均一な大面積グラフェンの作製

(名大) 大原穂波・乗松航・楠美智子

D15 窒素ガスが SiC 表面分解反応に及ぼす影響

(名大) 増田佳穂・乗松航・楠美智子

D16  $\text{Li}_{1+x-y}\text{M}_{1-x-3y}\text{Ti}_{x+4y}\text{O}_3$  (M:Ta,Nb) 固溶体の超構造形成と構造解析

(豊橋技科大) 末廣志穂・大園啓太・中野裕美

D17 強磁場中成形による組織・結晶粒を配向制御した Li-Nb-Ti 系酸化物の創製

(豊橋技科大<sup>1</sup>)・物・材機構<sup>2</sup>) 大園啓太<sup>1</sup>・末廣志穂<sup>1</sup>・中野裕美<sup>1</sup>・目義雄<sup>2</sup>・鈴木達<sup>2</sup>

(14:45 ~ 15:45) ナノ構造材料

座長 (豊橋技科大) 中野 裕美

D18  $\text{BaMO}_3$  (M:Hf, Zr, Sn) ナノロッドが導入された  $\text{GdBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$  超電導層の微細構造解析

(JFCC<sup>1</sup>)・ISTEC<sup>2</sup>) 横江大作<sup>1</sup>・加藤丈晴<sup>1</sup>・平山司<sup>1</sup>・飛田浩史<sup>2</sup>(現:株フジクラ)・衣斐 顕<sup>2</sup>・吉積正晃<sup>2</sup>・和泉輝郎<sup>2</sup>・塩原融<sup>2</sup>

D19 レーザー顕微鏡および電子顕微鏡を用いた YBCO 系超電導線材の複合 評価

(JFCC<sup>1</sup>)・九州大<sup>2</sup>) 福永啓一<sup>1</sup>・加藤丈晴<sup>1</sup>・井上昌睦<sup>2</sup>・木須隆暢<sup>2</sup>・平山 司<sup>1</sup>

D20 二重ペロブスカイト型コバルト酸化物における結晶構造相転移

(名工大<sup>1</sup>)・東大<sup>2</sup>) 工藤竜成<sup>1</sup>・浅香透<sup>1</sup>・阿部伸行<sup>2</sup>・有馬孝尚<sup>2</sup>・石澤伸夫<sup>1</sup>・福田功一郎<sup>1</sup>

D21  $\text{La}_2\text{Ti}_2\text{O}_7$  の変調構造をもつ中間相

(名工大) 二宮佳亮・石澤伸夫・王俊

(17:30 ~ 19:30) 懇親会

(名古屋大学内 グリーンサロン東山 レストラン花の木)

問い合わせ先 〒464-8603 名古屋市千種区不老町

名古屋大学エコトピア科学研究所

環境システム・リサイクル研究部門

物質変換・再生システム研究グループ 楠 美智子 (TEL : 052-789-3920)

E-mail: kusunoki@esi.nagoya-u.ac.jp