

# 2019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** 公益社団法人日本セラミックス協会東海支部

**日時** 2019年11月30日(土) 9:15~16:40 (受付開始 8:30より)

**場所** 名城大学天白キャンパス共通講義棟北4階 (名古屋市天白区塩釜口1丁目501番地)

**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・優秀講演賞受賞式** 当日17時00より名城大学内タワー75 15階レセプションホール  
会費 一般5,000円 学生2,000円 (優秀講演賞受賞者は無料)

**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 (N-401 講義室)

#### (9:15~10:30) 電気・電子材料I

A1 ニオブ系無鉛圧電セラミックスの疲労メカニズム

(名工大<sup>1</sup>・エアランゲン-ニュルンベルク大<sup>2</sup>) ○伊藤雄一朗<sup>1</sup>、前田晋朔<sup>1</sup>、柿本健一<sup>1</sup>、Alexander Martin<sup>2</sup>、  
Kyle G. Webber<sup>2</sup>

A2 ニオブ酸塩結晶の水熱合成およびその特性

(愛工大) ○田中康暉, 平野正典

A3 BaTiO<sub>3</sub> ナノキューブ単層膜の自己組織集積とその構造・特性評価

(産総研<sup>1</sup>・京大先端科学大<sup>2</sup>) ○板坂浩樹<sup>1</sup>、三村憲一<sup>1</sup>、劉崢<sup>1</sup>、西正之<sup>2</sup>、加藤一実<sup>1</sup>

A4 NaCo<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 板状粒子の水熱合成および配列充填と緻密化

(名工大) ○淵上輝頭, 鈴木友隆, 柿本健一

A5 BaTiO<sub>3</sub> ナノチューブアレイをベースとしたマルチフェロイックナノ複合膜作製用液相プロセスの開発

(豊橋技科大) ○大室 智紀、Irna Puteri Binti Shahbudin、Tan Wai Kian、武藤 浩行、松田 厚範、  
河村 剛

#### (10:45~12:00) 電気・電子材料II

A6 高誘電性ペロブスカイトナノシートの分極構造制御

(名大) ○櫻場俊徳、山本瑛祐、小林 亮、長田 実

A7 層状ペロブスカイト強誘電体 Sr<sub>2</sub>Nb<sub>2</sub>O<sub>7</sub> の低温結晶構造

(名工大) ○村山萌珠、漆原大典、浅香透、福田功一郎

A8 コバルト置換酸化ルテニウムナノシートの合成と電気化学特性

(名大) ○土屋太嗣、施 越、山本瑛祐、小林 亮、長田 実

A9 ZnO 原子膜のテラーメイド合成と臨界物性の評価

(名大) ○森田佳典、山本瑛祐、小林 亮、長田 実

A10 3d 遷移金属酸化物ナノ結晶の精密合成と伝導特性評価

(名大<sup>1)</sup>・NIMS<sup>2)</sup>) ○鈴木拓真<sup>1)</sup>、山本瑛祐<sup>1)</sup>、小林 亮<sup>1)</sup>、長田 実<sup>1),2)</sup>

**(12:00～13:00) 昼食休憩**

**(13:00～14:00) 電気・電子材料Ⅲ**

A11 Ti-Sc 系酸化物におけるプロトン伝導性

(名工大) ○吉井亮介、籠宮功、柿本健一

A12 BaZrO<sub>3</sub> プロトン伝導体の焼結性におよぼす Ni の添加効果

(名城大) ○森下皓矢、池邊由美子、坂えり子

A13 酸化チタンナノロッドの水熱合成と誘電特性評価

(名工大) ○横山政季、小林亮、山本瑛祐、長田実

A14 水熱合成法による六角板状デラフォサイト型 CuGaO<sub>2</sub> の生成機構

(名工大) ○林尚紀、Min Uk Choi、早川知克

**(14:15～15:15) 電気・電子材料Ⅳ**

A16 フラックス法で育成した六角柱状ケイ酸ランタンバリウムオキシアパタイト単結晶の酸化物イオン伝導

(名工大) ○前川 史典、江口 拓也、漆原 大典、浅香 透、福田 功一郎

A17 ナノ界面鑄型合成法による CeO<sub>2</sub> 原子膜のテーラーメイド合成

(名大) ○林 浩平、山本瑛祐、小林 亮、長田 実

A18 マクスウェル応力場を利用した超イオン伝導性 AgI 系ガラスの粘度測定

(名工大) ○廣瀬大輔、大幸裕介、本多沢雄、岩本雄二

A19 材料シミュレーションによるサーミスタ材料の特性と構造評価

(名工大<sup>1)</sup>・NIMS<sup>2)</sup>・京大 ESICB<sup>3)</sup>・芝浦電気<sup>4)</sup>) ○安田里咲<sup>1)</sup>、谷端直人<sup>1),3)</sup>、武田はやみ<sup>1),3)</sup>、中山将伸<sup>1),2),3)</sup>、鈴木貞一<sup>4)</sup>

**B会場 (N-402 講義室)**

**(9:15～10:30) 高温・構造材料Ⅰ**

B1 遷移金属アモルファス窒化けい素複合材料の合成と機能特性

(名工大) ○高木榛名、飯濱準也、安藤しおり、多田翔太郎、大幸裕介、本多沢雄、岩本雄二

B2 ヨウ素含浸によるアルミナ/ナノカーボン複合体の導電性向上

(名工大) ○竹内優弥、辛韵子、Nguyen Huu Hien、白井孝

B3 真球状複合顆粒を出発原料として用いた複合材料の内部構造制御のための基礎検討

(豊橋技科大) ○砂田 拓人、横井 敦史、Tan Wai Kian、河村 剛、松田 厚範、武藤 浩行

B4 無焼成セラミックスとソフトマテリアルの複合化

(名工大) ○野尻 凌平、川端 秀明、後藤 理乃、Razavi Khosoroshahi Hadi、藤 正督

B5 脆性材料のフレキシブル構造化による力学特性の変化

(名工大) ○岩屋 遼、今井 春雄、橋本 忍

**(10:45～12:00) エネルギー関連材料Ⅰ**

B6 低融点リチウム含有酸化物を添加したガーネット型酸化物固体電解質の作製と評価

(豊橋技科大) ○細川寛将, 板谷明浩, 竹田惇人, 山崎佑輔, 稲田亮史, 櫻井庸司

B7 エアロゾルデポジション法による積層型酸化物固体電解質の作製と評価

(豊橋技科大) ○斎藤正也, 稲田亮史, 櫻井庸司, 南浩成, 根守浩良, 野村雅也

B8 ナノ粒子分散による  $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$  系固体電解質の焼結組織と粒界抵抗

(名工大) ○山本颯人, 瀧上輝頭, 柿本健一

B9 Antiperovskite 型  $\text{Li}_6\text{O}_2\text{I}_2$  固体電解質の作製及び特性評価

(豊橋技科大) ○梅森 祐太郎, N. H. H. Phuc, 松田 麗子, 引間 和浩, 武藤 浩行, 松田 厚範

B10 Ba-Fe 系ペロブスカイトにおける電子-プロトン混合伝導性及び電気化学特性

(名工大) ○谷川 諒, 籠宮 功, 柿本 健一

### (12:00~13:00) 昼食休憩

### (13:00~14:15) エネルギー関連材料Ⅱ

B11 エアロゾルデポジション法を用いたバナジウム酸リチウム正極厚膜の作製と電気化学特性

(豊橋技科大) ○鬼頭駿介, 東大貴, 稲田亮史, 櫻井庸司

B12 中温無加湿燃料電池に向けた PBI-rGO 複合電解質膜の作製および特性評価

(豊橋技科大) ○永井秀明, 前川啓一郎, Rajesh KUMAR, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範

B13 高エネルギー密度正極を用いた全固体電池の作製と特性評価

(豊橋技科大) ○三浦 雅也, 引間 和浩, N. H. H. Phuc, 松田 麗子, 武藤 浩行, 松田 厚範

B14 材料シミュレーションとベイズ最適化を用いた NASICON 型高 Li イオン伝導体の探索

(名工大<sup>1)</sup>・NIMS<sup>2)</sup>・京大 ESICB<sup>3)</sup>) ○中野高毅<sup>1)</sup>、小林亮<sup>1,2)</sup>、谷端直人<sup>1,3)</sup>、武田はやみ<sup>1,3)</sup>、中山将伸<sup>1,2,3)</sup>

B15 金属-フェライト複合圧粉磁心の開発

(日本特殊陶業(株)) ○齋藤愛実, 森智史

### (14:15~15:15) エネルギー関連材料Ⅲ

B16 (101)結晶面を有するナノシート型酸化スズのセンシング特性 ~アルケンガス選択性、高速応答、高速回復~

(産総研) ○崔 弼圭, 増田 佳丈

B17 SiON 系アモルファスセラミックスのガス吸着特性

(名工大<sup>1)</sup>・東亜合成(株)<sup>2)</sup>) ○久保田良亮<sup>1)</sup>、岩瀬賢明<sup>1,2)</sup>、大幸裕介<sup>1)</sup>、本多沢雄<sup>1)</sup>、岩本雄二<sup>1)</sup>

B18 SiCH 系有機・無機ハイブリッド膜の合成と水素選択透過特性評価

(名工大) ○加藤玲奈, 小嶋美佐子, 大幸裕介, 本多沢雄, 岩本雄二

B19 SiCH 系有機・無機ハイブリッド材料の水素親和特性

(名工大) ○難波研一, 小嶋美佐子, 大幸裕介, 本多沢雄, 岩本雄二

### (15:30~16:00) 特別講演 I

B20-B21 「(K,Na)NbO<sub>3</sub> 系複合無鉛圧電材料の結晶構造と圧電特性に関する研究」

(日本特殊陶業株式会社) 山田 嗣人

**(16:10~16:40) 特別講演 II**

B22-B23 「自動車排ガス浄化用ハニカムセラミックスの開発と実用化」

(日本ガイシ株式会社) 川崎 真司

**C会場 (N-403 講義室)**

**(9:15~10:30) 高温・構造材料II**

C1 燃焼合成法を用いた複合炭化物の迅速合成

(産総研<sup>1)</sup>・名工大<sup>2)</sup>) ○中島佑樹<sup>1)</sup>、神谷亮介<sup>2)</sup>、日向秀樹<sup>1)</sup>、橋本忍<sup>2)</sup>

C2 ジェットエンジン用耐環境性コーティングの焼結と損傷・剥離のシミュレーション

(JFCC) ○寺坂宗太

C3 Ba-Sr ヘキサセルシアン<sup>1)</sup>の緻密化と単斜晶系への相転移に及ぼす微量不純物の影響

(愛工大) ○小林勇翔, 小林雄一

C4 種結晶添加による緻密質コーディエライトセラミックスの微構造制御

(愛工大) ○安藤みなみ, 小林雄一

C5 セラミックスラリー処理による AES ファイバーボードの耐熱性の向上

(名工大<sup>1)</sup>・イソライト工業(株)<sup>2)</sup>) ○尾関恭裕<sup>1)</sup>、橋本忍<sup>1)</sup>、本多沢雄<sup>1)</sup>、大幸裕介<sup>1)</sup>、岩本雄二<sup>1)</sup>、白石安生<sup>2)</sup>

**(10:45~12:00) 生体関連材料 I**

C6 ケイリン酸塩ガラスの作製とその構造

(名工大) ○高田 和弥、田村 友幸、前田 浩孝、小幡 亜希子、春日 敏宏

C7 水熱合成法による HAp の合成とその形態に及ぼす CTAB の影響

(名工大) ○小林史明、辛 韵子、Nguyen Huu Hien、白井孝

C8 化学組成の異なる水酸化アパタイトの VOC 酸化分解特性および表面構造

(名工大) ○安藤 友里、辛 韵子、Hien Huu NGUYEN、中川 草平、西川 治光、白井 孝

C9 タンパク質供給機能を有する有機無機ハイブリッド不織布の作製

(名工大) ○村松祥真、尾関佑斗、小幡亜希子、春日敏宏

C10 カルシウム塩フィラー含有生分解性ポリマー複合材料の親水化

(名工大) ○渡部将央、松原孝至、前田浩孝、小幡亜希子、大坂直也、西川靖俊、春日敏宏

**(12:00~13:00) 昼食休憩**

**(13:00~14:00) 生体関連材料II**

C11 セルロース繊維/アパタイト複合粒子の形態制御およびタンパク質吸着能の評価

(産総研<sup>1)</sup>・中部大<sup>2)</sup>) ○渡邊将太<sup>1),2)</sup>、李誠鎬<sup>1)</sup>、加藤且也<sup>1)</sup>、宮島達也<sup>1)</sup>、櫻井誠<sup>2)</sup>、永田夫久江<sup>1)</sup>

C12 カルボキシル基を有する高分子における水酸アパタイトシェル形成能の評価

(産総研<sup>1</sup>・中部大<sup>2</sup>) ○杉本佳彦<sup>1,2</sup>、李誠鎬<sup>1</sup>、加藤且也<sup>1</sup>、宮島達也<sup>1</sup>、渡邊将太<sup>1,2</sup>、櫻井誠<sup>2</sup>、永田夫久江<sup>1</sup>

C13 疎水性物質内包コアシェル型ポリ乳酸/アパタイト粒子の徐放性の評価

(産総研<sup>1</sup>・中部大<sup>2</sup>・名大<sup>3</sup>) ○鈴木聖也<sup>1,2</sup>、李誠鎬<sup>1</sup>、加藤且也<sup>1</sup>、宮島達也<sup>1</sup>、鳴瀧彩絵<sup>3</sup>、櫻井誠<sup>2</sup>、永田夫久江<sup>1</sup>

C14 ペプチド-リン酸ジルコニウム複合粒子の調整とそのタンパク質吸着特性及び酵素活性の評価

(産総研<sup>1</sup>・愛工大<sup>2</sup>) ○小島鈴果<sup>1,2</sup>、李誠鎬<sup>1</sup>、永田夫久江<sup>1</sup>、釘宮慎一<sup>2</sup>、加藤且也<sup>1</sup>

### (14:15~15:15) 生体関連材料Ⅲ

C16 無機イオンの組み合わせが破骨前駆細胞に及ぼす影響

(名工大) ○高田将宏、小幡亜希子、春日敏宏

C17 アルキル鎖で修飾した層状ケイ酸カルシウム粒子への抗菌剤吸着

(名大) ○中村仁、加藤陽奈、鳴瀧彩絵、大槻主税

C18 有機修飾した層状リン酸ジルコニウム表面での幹細胞培養

(名大) ○大塚陸渡、遠藤寛太、中村仁、鳴瀧彩絵、大槻主税

C19 モルフォ蝶の鱗粉構造が翅の伝熱特性に及ぼす影響の調査

(名工大) ○川辺まり、前田浩孝、春日敏宏

## D会場 (N-404 講義室)

### (9:15~10:30) プロセッシングⅠ

D1 シリカを用いた無焼性セラミックス 3D プリント固化体の作製

(名工大) ○麻生 将司、Razavi Khosroshahi Hadi、藤 正督

D2 ウォームプレス法による全固体ジオポリマーの作製

(名工大) ○西川 紘介、今井 春雄、橋本 忍

D3 無焼成固化プロセスによるシリカ/低融点合金の複合化

(名工大) ○増田 圭汰、Razavi Khosroshahi Hadi、藤 正督

D4 ポリアクリル酸テンプレート法を用いた中空シリカナノ粒子の合成とその特性評価

(名工大<sup>1</sup>・岐阜大<sup>2</sup>) ○田中菜緒<sup>1</sup>、藤本 恭一<sup>1</sup>、高井 千加<sup>2</sup>、Razavi-Khosroshahi Hadi<sup>1</sup>、藤 正督<sup>1</sup>

D5 テルライトガラスの微小球化と構造及び熱特性との関連性についての検討

(名工大) ○斉藤駿介、早川知克、Jean Rene Duclere, Philippe Thomas

### (10:45~12:00) プロセッシングⅡ

D6 ジオポリマーの通常養生短時間硬化

(名工大) ○住吉裕次郎、安藤耕太郎、橋本 忍

D7 急速加熱によるアルミナ前駆体の構造変化とナノ結晶の析出挙動

(岐阜大<sup>1)</sup>・JFCC<sup>2)</sup>) ○榊原叶子<sup>1)</sup>、加藤雄太<sup>1)</sup>、吉田道之<sup>1)</sup>、近江靖則<sup>1)</sup>、櫻田修<sup>1)</sup>、田中誠<sup>2)</sup>、和田匡史<sup>2)</sup>、北岡諭<sup>2)</sup>

D8 ゼルゲル法による Tb<sup>3+</sup>、Yb<sup>3+</sup>共添加ナノ結晶化ガラスの合成と光機能性評価

(名工大) ○尾本拓弥、早川知克、Jean Rene Duclere、Philippe Thomas

D9 静電集積技術を用いた高次集積複合顆粒の設計と作製

(豊橋技科大) ○佐藤 優作、横井 敦史、Tan Wai Kian、河村 剛、武藤 浩行、松田 厚範

D10 静電相互作用を用いた粒子集積過程における顆粒形成機構の調査

(豊橋技科大) ○大森 直人、野々村 航希、横井 敦史、Tan Wai Kian、河村 剛、松田 厚範、武藤 浩行

### (12:00~13:00) 昼食休憩

### (13:00~14:15) プロセッシングⅢ

D11 鉄ベースナノ粒子の合成と光触媒特性

(豊橋技科大) ○三崎 達大、武藤 浩行、松田 厚範、河村 剛

D12 希土類・チタン・タンタルの複合酸化物の調製とその性質

(愛工大) ○浅田 大、山口優香、平野正典

D13 希土類を含有する複合酸化物結晶の水熱結晶化とその特性

(愛工大) ○平野雅侑、平野正典

D14 水熱法によるエシナイト型結晶微粒子の合成とその性質

(愛工大) ○佐野萌子、平野正典

D15 モノマー構造の違いが及ぼすゲルキャスティング成形体の炭素化過程と電気特性への影響

(名工大) ○舟橋由晃、Hien Huu NGUYEN、辛 韵子、白井 孝

### (14:15~15:15) 評価・解析

D16 スピンドアイマー磁性体 NaCu<sub>2</sub>VP<sub>2</sub>O<sub>10</sub> の磁気特性と不純物効果

(名工大) ○田中健太、川口颯太、漆原大典、福田功一郎、浅香透

D17 Li-Si-O 系材料の表面が XANES スペクトルに与える影響

(名工大<sup>1)</sup>・NIMS<sup>2)</sup>) ○西野 雄哉<sup>1)</sup>、田村友幸<sup>1)2)</sup>、小林亮<sup>1)2)</sup>、尾形修司<sup>1)</sup>

D18 ケイ酸塩化合物表面の構造解析及び機能性付与

(名工大) ○紫藤壮大、Nguyen Huu Hien、辛韵子、白井孝

D19 ナノレベルの周期構造を利用した耐熱性酸化物の低熱伝導化

(JFCC) ○河合江美、松平恒昭、川島直樹、小川貴史、クレイグ・フィッシャー、加藤丈晴、横江大作、田中誠、北岡諭

### (15:30~16:00) 特別講演 Ⅲ

D20-D21 「階層構造を精密に制御したリン酸カルシウム系バイオセラミックスの創製」

(東京医科歯科大) 横井太史

**(16:10~16:40) 特別講演 IV**

D22-D23 「全固体電池実現に資するアルカリイオン伝導体に関する研究」

(大阪府大) 林晃敏

**E会場 (N405 講義室)**

**(9:15~10:30) 光関連材料 I**

E1 EuO と P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> を固溶する Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> におけるインコメンシュレート相の結晶構造と発光特性

(名工大<sup>1</sup>)・NIMS<sup>2</sup>) ○平松 裕哉<sup>1</sup>、道上 勇一<sup>2</sup>、舟橋 司朗<sup>2</sup>、広崎 尚登<sup>2</sup>、漆原 大典<sup>1</sup>、浅香 透<sup>1</sup>、福田 功一郎<sup>1</sup>

E2 SrZr<sub>1-x</sub>Ti<sub>x</sub>O<sub>3</sub> 中 Pr<sup>3+</sup> の 4f-4f 遷移による発光の温度依存性

(名大) ○久山貴大、吉野正人、山田智明、長崎正雅

E3 Mn<sup>4+</sup> を賦活剤とした Li-Ta-Ti-O 系新規蛍光体の外部場を用いた合成と発光特性

(豊橋技科大) ○前田真志、紙本小夏、中野裕美

E4 (Ba, Ca)<sub>2</sub>(Si, P)O<sub>4</sub>:Eu 新規蛍光体の徐冷と急冷処理による発光特性比較

(豊橋技科大<sup>1</sup>)・名工大<sup>2</sup>) ○安藤将太<sup>1</sup>、紙本小夏<sup>1</sup>、中野裕美<sup>1</sup>、平松裕哉<sup>2</sup>、福田功一郎<sup>2</sup>

E5 Ba/Sr 比を変えた (Ba, Sr)SiO<sub>4</sub>:Eu<sup>2+</sup> の蛍光特性

(名工大) ○寺林繁央、森島一樹、早川知克

**(10:45~12:00) 光関連材料 II**

E6 赤外線反射特性に優れた高彩色無機顔料の調製

(愛工大) ○鈴木真仁、小林雄一

E7 赤外線反射特性に優れた酸化銅黒色粉末の調製

(愛工大) ○大澤知也、小林雄一

E8 マイクロ波誘起反応による多層膜光触媒粒子のワンステップ合成

(名工大) ○加藤邦彦、辛韵子、Nguyen Huu Hien、白井孝

E9 多孔性酸化鉄膜の作製と評価

(豊橋技科大) ○石坪 響介、Tan Wai Kian、武藤 浩行、松田 厚範、河村 剛

E10 ナノ構造を有する金属基板を用いたプラズモニック光触媒

(豊橋技科大) ○中山 勇輝、山内 新吾、武藤 浩行、松田 厚範、河村 剛

**(12:00~13:00) 昼食休憩**

**(13:00~14:00) 光関連材料 III**

E11 銅担持アナターゼ・ルチル酸化チタンの複合化による光触媒親水性の向上

(名城大) ○清水建伍、大脇健史

E12 深紫外光照射下における各種酸化物のアセトアルデヒド分解性能

(名城大) ○田上拓実、大脇健史

E13 酸化チタン光触媒膜の水のぬれ性に及ぼす湿度の影響

(名城大) 加藤ゆり野、高木雅史、○大脇健史

E14 ヘテロ構造を有する人工オパール自己組織化膜の形成と光学特性

(名工大) ○小松憲太、不動寺浩、早川知克

**(14:15~15:15) 国際セッション**

E16 Transparent polycrystalline Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> produced by two-step pulsed electric current sintering with Ti and Y dopants

(名工大<sup>1)</sup>・長岡技科大<sup>2)</sup>) ○NGUYEN H. Hien<sup>1)</sup>, SHIRAI Takashi<sup>1)</sup>, XIN Yunzi<sup>1)</sup>, NANKO Makoto<sup>2)</sup>

E17 Visible Photoluminescent Si Nanocrystals Synthesized by Room Temperature Mechanochemical Disproportionation of SiO

(名工大) ○Yuping Xu, Yunzi Xin, Jeongbin Lee, Takashi Shirai

E18 C-axis Orientation of Hydroxyapatite Using Gel-Casting Method by Imposing High Magnetic Field

(名工大<sup>1)</sup>・長岡技科大<sup>2)</sup>) ○Gülsüm Meryem DURSUN<sup>1)</sup>, Yunzi XIN<sup>1)</sup>, Satoshi TANAKA<sup>2)</sup>, Akiko ITO<sup>1)</sup>, Takashi SHIRAI<sup>1)</sup>

E19 Fabrication and Application of Porous Ceramics with Well-Controlled Pore Structures via Gel-Casting with Trace Addition of Cellulose Nanofiber

(名工大) ○Yunzi Xin, Yumi Muroi, Ming Wen, Takashi Shira

**(17:00~19:00) 懇親会・優秀講演賞表彰式**

(タワー75 15F レセプションホール)

**問い合わせ先** 〒463-8560 名古屋市守山区下志段味穴ヶ洞 2266-98

(国研) 産業技術総合研究所 中部センター 構造材料研究部門 日向秀樹 TEL:052-736-7524,  
FAX :052-736-7406, E-mail: csj-tokai2019-ml@aist.go.jp