

# 第19回 日本セラミックス協会マテリアル・ファブリケーション &プロダクション・デザイン研究会

「マテリアルデザインとプロセッシングデザインとキャラクターゼーション5」

特別企画「博士課程と研究キャリア3」

「次世代放射光施設 NanoTerasu(ナノテラス)見学会」

主催 東北大学  
共催 日本セラミックス協会  
マテリアル・ファブリケーション&プロダクション・デザイン研究会  
後援 日本セラミックス協会  
日本セラミックス協会東北北海道支部  
協賛 化学工学会反応工学部会ソノプロセス分科会  
日本ソノケミストリー学会

2024年3月27日(水)～29日(金)  
東北大学サイエンスキャンパスホール

プロセッシングはもの造りの本質であり、材料設計はプロセッシングの最適化によって初めて実現が可能になります。実現するためには失敗も重要です。本研究会では、1D原子から3Dバルクまで無機・有機・金属に跨るあらゆる材料において、様々な構造・組織・形態・造形・機能の構築のためのプロセッシングに立脚した、多種多様な新材料創製(ファブリケーション)のための議論・討論を目的としています。本研究会は、「目から鱗」のような斬新で画期的な革新的な材料・構造・分子構造の創製(マテリアルデザイン・プロセッシングデザイン)から、その材料や構造・分子構造から発現する機能を利用したデバイスによる社会や産業の技術革新(プロダクションデザイン)を実現するために、研究者、特にこれからの若手研究者や学生に革新的な研究開発のヒントや考え方を説くことが主題であり意義としています。招待講演とポスター発表を予定しています。

特に、今回は、2024年4月から稼動する直前の次世代放射光施設「NanoTerasu(ナノテラス)」の見学会を企画いたしました。NanoTerasuは、3GeV高輝度放射光施設で最先端の計測装置を備えており、今まで見るのが難しかった、柔らかい材料から硬い材料まで多様な材料をナノレベルで物質の状態を可視化が可能な施設です。本格稼動直前の貴重な見学会です。

趣旨にご興味やご賛同いただける多くの方のご参加をお待ちしております。

## プログラム(予定)

27日(水) 14:00～17:00 NanoTerasu 見学会  
18:00～20:00 意見・情報交換会  
28日(木) 8:50～17:00(講演会)  
19:00～21:00 討論会  
29日(金) 10:00～17:00(講演会)

場 所：東北大学サイエンスキャンパスホール

参加費：見学会参加費 10,000円、意見・情報交換会費 5,000円

講演会参加費 25,000円 討論会参加費 10,000円

申込・連絡先 980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-07  
東北大学大学院工学研究科応用化学専攻 林 大和



令和6年3月27日(水)

12:30 ナノテラス見学(第1班) 東北大学サイエンスキャンパスホール集合

ナノテラス(第1班)へ移動(徒歩)

13:00 ~ 14:00 ナノテラス見学(第1班)

東北大学サイエンスキャンパスホールへ移動(徒歩) 休憩

14:40 研究室見学会(総合研究棟最上階からナノテラス)

16:00 終了

TOHOKU

UNIVERSITY 13:40 ナノテラス見学(第2班) 東北大学サイエンスキャンパスホール集合

ナノテラス(第2班)へ移動(徒歩)

14:10 ~ 15:10 ナノテラス見学(第2班)

東北大学サイエンスキャンパスホールへ移動(徒歩)

15:50 研究室見学会(総合研究棟最上階からナノテラス)

17:10 終了

18:00 意見・情報交換会

令和6年3月28日(木)

8:50~9:00 オープニング

9:00~9:45 **KN-1** 基調講演1「私の研究と理学・工学」

山根久典先生(東北大学多元物質科学研究所・教授)

9:45~10:30 **S-01** 招待講演1「真空製膜が可能にするセラミックスのマテリアルデザイン」

松本祐司先生(東北大学大学院工学研究科応用化学専攻・教授)

10:30~10:40 休憩

10:40~11:05 **S-02** 招待講演2「ナノ構造材料の高機能化と博士課程での研究生活」

近藤吉史先生(大阪大学産業科学研究所・助教)

11:05~11:30 **S-03** 招待講演3

「光反射特性をスイッチング可能な新規コロイド材料の開発と博士課程を通して学んだこと」

波形光さん(東北大学大学院工学研究科化学工学専攻・博士課程3年)

11:30~11:55 **S-04** 招待講演4「蛍光式ガスセンサ材料の創成と大学院での研究生活」

半谷泰生さん(東北大学多元物質科学研究所・博士課程1年)

11:55~12:50 昼休み

12:50~13:35 **S-05** 招待講演5「Pbはんだから次世代ダイボンド実装技術へ」

上島稔先生(株式会社ダイセル・無機複合実装研究所・副所長)

13:35～14:20 **S-06** 招待講演 6 「液相からの微粒子合成におけるアンコンシヤスプロセス因子」  
榎本尚也先生(有明高等専門学校・副校長・教授)

14:20～14:30 休憩

14:30～14:55 **S-07** 招待講演 7 「逆磁歪材料の開発と博士課程のキャリアデザイン」  
岡田拓さん(大阪大学大学院工学研究科ビジネスエンジニアリング専攻博士課程2年)

14:55～15:20 **S-08** 招待講演 8  
「バルク金属への超音波照射による水酸化物・酸化物ナノ粒子の室温合成」  
山中俊輝さん(東北大学大学院工学研究科応用化学専攻・博士課程1年)

15:20～15:45 **S-09** 招待講演 9 「博士後期課程進学を決めた理由と今後のキャリアプラン」  
久松美佑さん(大阪大学大学院工学研究科ビジネスエンジニアリング専攻博士課程1年)

15:45～16:10 **S-10** 招待講演 10  
「博士課程で芽生えた好奇心による歯科材料開発及び応用探索研究」  
西田尚敬先生(歯科医・大阪大学産業科学研究所特任研究員)

16:10 終了

19:00 討論会

令和6年3月29日(金)

10:30～12:00 ポスターセッション(ランチョンポスタータイム11:30～)

12:00～12:20 休憩

12:20～12:45 **S-11** 招待講演 11 「ソーシャルインパクトを生み出すための材料研究」  
中山忠親先生(長岡技術科学大学・教授, 内閣府・上席科学技術政策フェロー)

13:05～13:50 **S-12** 招待講演 12  
「ナトリウムを活用した新規物質・材料の開拓と合成プロセスの開発」  
山田高広先生(東北大学多元物質科学研究所・教授)

13:50～14:35 **S-13** 招待講演 13 「水分解のための光触媒開発」  
加藤英樹先生(東北大学多元物質科学研究所・教授)

14:35～14:50 休憩

14:50～15:35 **KN-2** 基調講演 2 「材料開発と描く、“ナノテラス”というミライ」  
高田昌樹先生(東北大学国際放射光イノベーション・スマート研究センター教授  
光科学イノベーションセンター理事長)

15:35～16:20 **S-14** 招待講演 14 「脂質の自己集合から発想する新奇な機能性粒子の開発」  
菅 恵嗣先生(東北大学大学院工学研究科化学工学専攻・准教授)

16:20～17:05 **S-15** 招待講演 15  
「グリーンイノベーションに資するサイズ・形態制御機能性無機ナノ粒子の液相合成」  
蟹江澄志先生(東北大学多元物質科学研究所・教授)

17:10 表彰式・クロージング

ポスターセッション 令和6年3月29日(金) 10:30~12:00

**P-01** 「VB法により合成したCu添加LiCl単結晶の中性子検出特性」

(奈良先端科学技術大学院大学)

○宮崎 慧一郎(M2), 中内 大介, 加藤 匠, 河口 範明, 柳田 健之

**P-02** 「金添加ソーダ石灰ガラスの蛍光型線量計への応用」

(東北大学)○川本弘樹、藤本裕、浅井圭介

**P-03** 「超音波反応場を用いたAg-Siナノコンポジットの合成法検討」

(東北大工)○小山颯太(B1), 吉川円香, 林大和

**P-04** 「ソルボサーマル反応を用いた無機ナノ粒子の形態制御」

(東北大学多元物質科学研究所) ○殷 シユウ、長谷川 拓哉、大川 采久

**P-05** 「Tb添加CaHfO<sub>3</sub>単結晶のシンチレーション特性評価」

(<sup>1</sup>奈良先端科学技術大学院大学, <sup>2</sup>福井高専, <sup>3</sup>九州大学) ○遠藤優介<sup>1</sup>(M1), 市場賢政<sup>1</sup>, 中内大介<sup>1</sup>, 加藤匠<sup>1</sup>, 河口範明<sup>1</sup>, 柳田健之<sup>1</sup>, 福嶋宏之<sup>2</sup>, 渡辺賢一<sup>3</sup>

**P-06** 「X線・γ線計測を企図したTi<sup>+</sup>含有ガラスシンチレータ」

(東北大工) ○森田千恵(B4), 長谷川洗, 中林優輔, 渡邊晶斗, 川本弘樹, 藤本裕, 浅井圭介

**P-07** 「カルボン酸銀を経由したAg-Siナノコンポジット合成」

(東北大工)○箕田有音(B1), 宍戸辰也, (東北大院工)滝澤博胤, 林大和

**P-08** 「Sn箔への超音波照射によるSn微粒子の簡便な室温合成」

(東北大学)・○中嶋 崇晴(B3), 下条 明日真, 山中 俊輝, 滝澤 博胤, 林 大和

**P-09** 「液体シンチレータにおける電荷移動過程の解析」

(静岡大電子研) ○越水 正典, (阪大産研) 室屋 裕佐

**P-10** 「強誘電体LiTaO<sub>3</sub>の熱蛍光特性」

(静岡大) ○平松 祐汰(B4), 越水 正典

**P-11** 「耐環境コーティングへの熱処理による亀裂治癒」

(東北大学多元物質科学研究所)○大川 采久、殷 澍、長谷川 拓哉

**P-12** 「高分子ナノコンポジット薄膜の空間構造に及ぼす表面修飾セリアナノ粒子との親和性の影響」 (東北大学大学院工学研究科) ○高森悠平(M1)、斎藤高雅、久保正樹

**P-13** 「Cobaltoceneへの超音波照射によるCoナノ粒子合成検討とその還元・粒子生成挙動」

(東北大工)○宍戸 辰也(B4) (東北大院工)林 大和, 福島 潤, 滝澤 博胤

**P-14** 「逆磁歪式振動発電の普及に向けたFe-Co-Si-Bアモルファス合金の研究」

(大阪大学) ○岡田 拓(D2)、藤枝 俊、清野智史、中川 貴  
(モナッシュ大学) Zansong Tang、Haodong Huang、鈴木清策

- P-15** 「Li 含有化合物をナノ粒子として添加した中性子検出用プラスチックシンチレータの開発」  
(<sup>1</sup> 静岡大,<sup>2</sup> 東北大) ○塚原 悠久(M1)<sup>1</sup>, 藤本 裕<sup>2</sup>, 浅井 圭介<sup>2</sup>, 越水 正典<sup>1</sup>
- P-16** 「光音響効果を利用した半導体材料の品質評価」  
(東北大院工) ○藤本 裕、川本 弘樹、浅井 圭介
- P-17** 「アンモニア窒化法を用いた PEFC 用チタン酸窒化物カソード触媒の調製」  
(大阪大学)○玉置友史(D1)、清野智史、植竹裕太、中川貴、  
(横浜国立大学)永井崇昭、門田隆二、石原顕光
- P-18** 「Z スキーム型水分解への応用のための Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 光触媒の修飾」  
(東北大多元研<sup>1</sup>・名古屋大<sup>2</sup>) ○宮下智臣<sup>1</sup>(M1), 吉野隼矢<sup>1</sup>, 小林亮<sup>2</sup>, 加藤英樹<sup>1</sup>
- P-19** 「Yb 添加 BaCl<sub>2</sub> 透明セラミックスの放射線応答特性における濃度依存性の調査」  
(奈良先端科学技術大学院大学)  
○尾竹 祥太(M1)、坂口 大貴、吉川 裕太、加藤 匠、中内 大介、河口 範明、柳田 健之
- P-20** 「高分子錯体を原料とした金属酸化物ナノ粒子の放射線法による合成」  
(大阪大学) ○新吉直樹(D2), 清野智史, 長谷川優太, 植竹裕太, 中川貴,  
(横浜国立大学) 永井崇昭, 門田隆二, 石原顕光
- P-21** 「中性子検出用ガラス蛍光体における異種アルカリ金属導入による放射線誘起発光特性への影響」 (東北大院工)○長谷川洸(M1)、中林優輔、渡邊晶斗、川本弘樹、藤本裕、浅井圭介
- P-22** 「炭素成分増加あるいは Mn 添加による BCNO の TL 特性変化」  
(静岡大) ○瀧 晴人(B4), 平松 祐汰, 越水 正典
- P-23** 「Photocatalytic overall water splitting utilizing TaO<sub>2</sub>F synthesized by a low-toxic route」  
(IMRAM, Tohoku Univ.<sup>1</sup>, DSC, NAIST<sup>2</sup>) ○ Pei-Hsuan Hung<sup>1</sup>(D3), Shunya Yoshino<sup>1</sup>,  
Tomoaki Takayama<sup>2</sup>, Mikiya Fujii<sup>2</sup>, Hideki Kato<sup>1</sup>
- P-24** 「超音波を用いた再沈殿シリカナノ粒子の合成と粒径制御」  
(東北大院工)・○冨子玲円(M1), 林大和, 福島潤, 滝澤博胤
- P-25** 「紫外線硬化プラスチックシンチレータの組成と合成方法の特性への影響」  
(静岡大) ○林 南瑠(B4), 越水 正典
- P-26** 「ZrO<sub>2</sub> ナノ粒子の動的界面制御による液体シンチレータへの Zr の高濃度装荷」  
(<sup>1</sup> 東北大,<sup>2</sup> 静岡大,<sup>3</sup> U. Suwon)○渡邊晶斗<sup>1</sup>(D2), 越水正典<sup>2</sup>, 横哲<sup>1</sup>,  
成基明<sup>3</sup>, 筈居高明<sup>1</sup>, 阿尻雅文<sup>1</sup>, 林大和<sup>1</sup>, 藤本裕<sup>1</sup>, 浅井圭介<sup>1</sup>
- P-27** 「Cu<sub>x</sub>Co<sub>1-x</sub>Fe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> の磁歪特性に及ぼす加熱急冷処理の影響」  
(大阪大学)○久松美佑(D1), 小杉静花, 藤枝俊, 清野智史, 中川貴
- P-28** 「Surface modification of CuLi<sub>1/3</sub>Ti<sub>2/3</sub>O<sub>2</sub> photocatalyst for Z-scheme water splitting」  
(IMRAM, Tohoku Univ.<sup>1</sup>, IMASS, Nagoya Univ.<sup>2</sup>) ○ Qingshan Liu<sup>1</sup>(M1), Tanya Kurutach<sup>1</sup>,  
Toshiki Yamanaka<sup>1</sup>, Shunya Yoshino<sup>1</sup>, Makoto Kobayashi<sup>2</sup>, Hideki Kato<sup>1</sup>



**P-29** 「低温焼結を目指した Cu-W ナノコンポジット粒子の低環境負荷・短時間合成」  
(東北大学)○石田悠人(B4)(東北大院工)林大和, 福島潤, 滝澤博胤

**P-30** 「バルク金属への超音波照射による水酸化物・酸化物ナノ粒子の室温合成」  
(東北大院工)・○山中 俊輝(D1), 林 大和, 関子 玲円, 福島 潤, 滝澤 博胤

TOHOKU  
UNIVERSITY

第 19 回 日本セラミックス協会マテリアル・ファブリケーション  
&プロダクション・デザイン研究会 予稿集ダウンロード



<http://yamato884.quickconnect.to/d/s/xkoRxINbkwkTku6QGrlgF2CJJHgCq6NZ/x6jiXQM7wp5gjO8U6Ai08BMbchcc6gNC-0LDA9QHTOQs>

2024 年 3 月 31 日までダウンロード可能です



TOHOKU  
UNIVERSITY