

令和6年5月

各位

### 第56回 粉体工学に関する講演討論会のご案内

公益財団法人 ホソカワ粉体工学振興財団  
理事長 細川悦男

謹啓

ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素は当財団に格別のご高配を賜り、厚くお礼を申し上げます。

さて、恒例の「粉体工学に関する講演討論会」は56回目を迎え、本年も引続き当財団主催、粉体技術談話会企画のもとに開催する運びとなりました。

今回は、テーマとして「先進製造プロセスを支える粉体技術とその応用」を掲げ、別紙プログラムの通り講演と討論をお願いしております。諸事ご多用のことと存じますが、多数の方々のご来場を賜りますようご案内申し上げます。

本講演会は、昨年開催の講演討論会へご参加いただきました皆様のご意見を反映し、より多くの方々にご参加いただくことを目的として、会場でのご参加に加えてオンライン参加を併用したハイブリッド形式で開催することと致しました。また、講演後にはご参加者の皆様の質問に答える討論会を企画しております。

ご参加のお申込みは、下記の申込フォームにて、会場かオンラインか、いずれかのご参加方法を選択頂ければ幸いです。また、本講演討論会後に懇親会を催しますので、是非ご参加下さい。

参加ご希望の方はお手数ながら、下記 QR コードまたは URL<<https://forms.office.com/r/KHX5H8qpFL>>の専用申込フォームからお申し込みいただくようお願い申し上げます。なお、勝手ながら会場の都合により、満席になり次第締め切らせて頂きますので、お早めにお申し込み下さい。

敬白

<記>

【日時】令和6年(2024年)9月3日(火) 10:00~16:50

【場所】グランキューブ大阪 (大阪府立国際会議場) 12F 特別会議場 <<https://www.gco.co.jp/>>  
オンライン併用によるハイブリッド開催

【主催】公益財団法人ホソカワ粉体工学振興財団

【企画】粉体技術談話会

【後援】ホソカワミクロン株式会社

【定員】(会場)100名、(オンライン)200名

【参加費】無料

【申込フォーム】<https://forms.office.com/r/KHX5H8qpFL>

【お問合せ先】(公財)ホソカワ粉体工学振興財団 講演討論会事務局

〒573-1132 大阪府枚方市招提田近 1-9, Tel: 072-867-1686, 携帯: 090-4496-3443

URL: <https://www.kona.or.jp>

E-mail: [contact\\_zavent@hmc.hosokawa.com](mailto:contact_zavent@hmc.hosokawa.com)

【申込フォーム】



# 第56回 粉体工学に関する講演討論会

The 56<sup>th</sup> Symposium on Powder Technology

テーマ

「先進製造プロセスを支える粉体技術とその応用」

日時

令和6年(2024年)9月3日(火) 10:00~16:50

場所

グランキューブ大阪 (大阪府立国際会議場) 12F 特別会議場

【申込フォーム】

オンライン併用によるハイブリッド開催

主催

公益財団法人ホソカワ粉体工学振興財団

企画

粉体技術談話会

後援

ホソカワミクロン株式会社

定員

(会場) 100名、(オンライン) 200名



【申込受付期間】 6月17日(月)~8月26日(月)※ 定員に達し次第、締め切ります。

【参加費無料】 申込 URL : <https://forms.office.com/r/KHX5H8qpfL>

次第

- 開会挨拶 (10:00~10:10) ホソカワ粉体工学振興財団 理事長  
ホソカワミクロン株式会社 取締役会長 細川 悦男
- KONA 賞贈呈式 (10:10~10:30) 司会 ホソカワ粉体工学振興財団 常務理事  
大阪大学 名誉教授 内藤 牧男

【セッション1】 司会 名古屋工業大学 教授 藤 正督

★KONA 賞受賞記念講演 (10:30~11:15)

「Our Contributions to the Advancement of Powder/Particle Technology  
Including Thailand-Japan Collaborations」

タイ国チュラロンコン大学 名誉教授 Wiwut TANTHAPANICHAKOON

★講演1 (11:15~12:00)

「多様な粉体材料を用いた超精密 3Dプリント技術」

横浜国立大学大学院 教授 丸尾 昭二

☆昼食休憩 (12:00~13:00)

【セッション2】 司会 国立研究開発法人物質・材料研究機構 特別研究員 目 義雄

★講演2 (13:00~13:45)

「セラミックス等の材料開発や信頼性の高度化に貢献するデータ駆動型材料研究開発」

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 マルチマテリアル研究部門 部門長 堀田 裕司

★講演3 (13:45~14:30)

「積層セラミックコンデンサの材料合成・プロセス技術を応用した酸化物系全固体電池、  
金属支持型固体酸化物燃料電池の開発」

太陽誘電(株) 開発研究所 材料開発部 主任研究員 川村 知栄

☆コーヒーブレイク (14:30~14:50)

【セッション3】 司会 電力中央研究所 名誉研究アドバイザー 牧野 尚夫

★講演4 (14:50~15:35)

「粉体制御技術からなる高機能黒鉛製品と最新の炭素粉体材料への展開」

東洋炭素(株) 近藤照久記念総合開発センター長・エグゼクティブフェロー 森下 隆広

★講演5 (15:35~16:20)

「最新の粉体物性測定技術」

ホソカワミクロン(株) 粉体工学研究所 技術開発部開発室 清水 健司

●総合討論 (16:20~16:40) 司会 ホソカワ粉体工学振興財団常務理事・大阪大学名誉教授 内藤 牧男

●閉会挨拶 (16:40~16:50) ホソカワミクロン株式会社 代表取締役社長 細川 晃平

☆懇親会 (17:00~18:30) (同フロアにて)

テーマ：「先進製造プロセスを支える粉体技術とその応用」

★KONA 賞受賞記念講演 (10:30～11:15)

「Our Contributions to the Advancement of Powder/Particle Technology  
Including Thailand-Japan Collaborations」

タイ国チュラロンコン大学 名誉教授 **Wiwut TANTHAPANICHAKOON**

1980年代初頭、サブミクロン粒子 (SMP) は HEPA フィルターの応用を必要とする大きな問題となった。SMP から、私の興味は自然にナノ粒子技術へと広がっていった。本講演では、粉塵負荷による単繊維の捕集性能の評価とその時間変化の予測、特に粉塵負荷繊維上への SMP の対流拡散 3次元堆積と捕集効率に関する私の過去の研究について概説する。単繊維の結果は、HEPA フィルターを含む繊維状のエアフィルターに容易に適用することができた。空気の流れに沿ってブラウン運動する SMP は、SMP と周囲の空気分子との頻繁な衝突 (1秒間に数十億回) によって生じる急激な変動項を持つランジュバン方程式に支配される。非常に時間のかかる厳密なモンテカルロ・シミュレーションは、ブラウン運動に統計的知識を応用することで大幅に高速化された。この革新的な方法論は、単繊維の多分散粒子系やエレクトレットファイバーにも拡張された。一方、様々な手法によるカーボンナノ粒子 (CNP) および金属内包 CNP の合成と特性評価についても研究した。例えば、微小重力下で CNP を生成するための水中アーク放電の反応場効果に関する研究や、グリセロールとフェロセンの熱分解による磁性 CNP の合成などが挙げられる。また、タイと日本間の生産的ないくつかの協力例についても紹介する。



講演 1 (11:15～12:00)

「多様な粉体材料を用いた超精密 3D プリント技術」

横浜国立大学大学院 教授 **丸尾 昭二**

近年、樹脂や金属だけでなく、アルミナ、ジルコニア、リン酸三カルシウムなど多彩なセラミックス材料を用いた 3D プリント技術が開発され、工業、医療、歯科など幅広い分野に応用されている。本発表では、セラミックスやガラス材料を用いた 3D プリント技術の最新動向を紹介する。特に、我々が研究しているセラミックススラリーを用いた高精細な光造形技術について、様々な造形法によるセラミックス 3D プリント部品の作製例を紹介する。



### 講演 2 (13:00~13:45)

#### 「セラミックス等の材料開発や信頼性の高度化に貢献するデータ駆動型材料研究開発」

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 マルチマテリアル研究部門 部門長 堀田 裕司

産総研マルチマテリアル研究部門では、セラミックス、金属、複合材料の材料開発において製造プロセスや信頼性を予測するマテリアル DX 技術の研究開発を進めている。特に、セラミックス材料は解析に必要なデータの不足や特性に関するパラメータの複雑な相互作用により他の材料分野より有力な AI 技術が生まれにくい状態でもある。本講演では、当部門で実施しているセラミックス等の材料開発への AI 技術活用の有効性や取組みについて紹介する。



### 講演 3 (13:45~14:30)

#### 「積層セラミックコンデンサの材料合成・プロセス技術を応用した酸化物系全固体電池、金属支持型固体酸化物燃料電池の開発」

太陽誘電株式会社 開発研究所 材料開発部 主任研究員 川村 知栄

2050 年脱炭素社会の実現に向け、当社では、コア技術である積層セラミックコンデンサ(MLCC)技術を活用し、エネルギーデバイスの開発を進めている。小型・大容量の MLCC は、1 $\mu$ m 以下の薄層誘電体セラミックス層、Ni 金属層といった異種材料を交互に積層し、一体焼成により作製される。本講演では薄層シート実現のための BaTiO<sub>3</sub> 微粉末合成や、MLCC 技術を活用した、酸化物系全固体電池、金属支持型固体酸化物燃料電池の微粒子合成、薄層シート積層、一体焼成についての検討内容を紹介する。



### 講演 4 (14:50~15:35)

#### 「粉体制御技術からなる高機能黒鉛製品と最新の炭素粉体材料への展開」

東洋炭素株式会社 近藤照久記念総合開発センター長・エグゼクティブフェロー 森下 隆広

先進半導体や創エネルギー分野では多くのカーボン材料が使用されており、その純度や特性などかなり高度な特徴を要求される材料である。それらの特性を決める要因は原料粉体からなる粉体のハンドリング技術によるところが大きい。それらが粉体制御技術の集約されている高機能人造黒鉛の特性を述べるとともに、最新カーボン粉体材料としての、メソポーラスカーボン、CNovel<sup>®</sup> (クノール<sup>®</sup>) に関して報告する。



### 講演 5 (15:35~16:20)

#### 「最新の粉体物性測定技術」

ホソカワミクロン(株) 粉体工学研究所 技術開発部開発室 清水 健司

粉体を原料とした製品の機能性向上に伴い、原料の超微粉化や微量に含まれる粗大粒子の除去、粒子設計などのニーズはますます高まる傾向にある。高度化する最先端の粉体製造プロセスには、その評価方法も伴ってこそ適切な管理が可能となる。当社では粉体評価に特化した測定機を開発、販売しており、その中から動的画像解析装置パーシェアナライザをはじめとした粉体測定装置を紹介する。

