

第 58 回 粉体工学に関する講演討論会

「粉体プロセスの進歩とその応用展開」

"Advances in Powder Processing and Their Applications"

日 時： 令和8年(2026年) 9月2日(水)
場 所： 大阪府立国際会議場
主 催： 公益財団法人ホソカワ粉体工学振興財団
後 援： ホソカワミクロン株式会社



公益財団法人 **ホソカワ** 粉体工学振興財団
Hosokawa Powder Technology Foundation



公益財団法人 **ホソカワ** 粉体工学振興財団 Hosokawa Powder Technology Foundation

一 概要



ホソカワ粉体工学振興財団(HPTF)は、1991年、ホソカワミクロン株式会社(HMC)の創業75周年を機に、細川益男氏の「粉体技術の世界的な普及に貢献したい」という強い意志のもとに設立されました。細川益男氏個人からの寄付金10億円を基本財産とし、1991年12月20日に設立許可を受けました。



1994年、細川明彦氏から追加で3億円の寄付を受け、基本財産は13億円となりました。



2010年から、ホソカワミクロン株式会社前代表取締役社長(現相談役)の細川悦男氏が、当財団の理事長を務めています。

2012年4月、内閣府から公益財団法人としての認定を受けました。

一 講演会開催

1. 粉体工学に関する講演討論会

(年1回、東京・大阪で交互に開催・公開)

1968(昭和43)年、大阪府枚方市に粉体工学研究所の新社屋が完成したことを機に、第1回が開催されました。以後、原則として毎年開催されています。当初は株式会社細川鉄工所(現・ホソカワミクロン株式会社)が主催していましたが、1995(平成7)年からは、ホソカワ財団が主催しています。



2025年第57回粉体工学に関する講演討論会・KONA賞贈呈式

2. 国際ホソカワ粉体工学シンポジウム

(不定期開催・公開)

第1回はドイツ(2014年)、第2回はアメリカ(2017年)、第3回は中国(2019年)、第4回はドイツ(2023年)で開催されました。

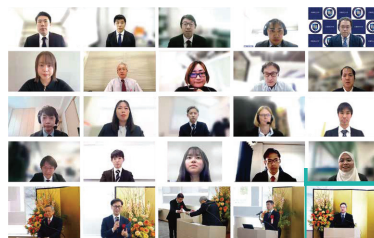


2023年第4回国際ホソカワ粉体工学シンポジウムをドイツで開催

一 助成・褒賞

1. 国内における粉体工学に関する研究助成と研究者育成

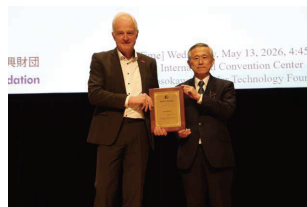
- 研究助成 (1件当たり最高100万円) 1992年からの累計 714 件
- 研究者育成援助 (1件当たり30万円) 1992年からの累計 251 件



助成・褒賞事業贈呈式
(2026.3.10 HMC本社)

2. 粉体工学に関する優れた研究業績に対する褒賞

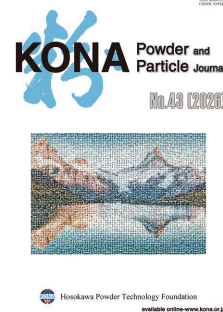
- KONA賞(副賞100万円) 1990年からの累計 40名



KONA賞授賞式
(2026.5.13 大阪国際会議場)

一 定期刊行物・書籍出版

1. KONA Powder and Particle Journal



No.43 (2026)

1983 創刊

- 1990 世界3地域の編集局体制を構築
- 2009 Web of Science 収録 (2024年JIF:3.2)
- 2013 J-STAGE 収録
- 2014 早期公開開始
- 2016 CC-BYライセンス導入
- 2017 Editorial Manager®採用
- 2019 DOAJ 収録
- 2021 J-STAGE Data へのデータ登録開始
- 2026 第43号をもって刊行終了

2. Nanoparticle Technology Handbook (Elsevier)

和文版 (2006) 日刊工業新聞社、561頁

英文第1版 (2007) Elsevier、622頁

英文第2版 (2012) Elsevier、703頁

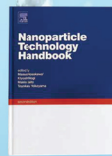
英文第3版 (2018) Elsevier、877頁



和文版 (2006)



1st edition (2007)



2nd edition (2012)



3rd edition (2018)

Hosokawa Powder Technology Foundation

ご挨拶

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



本日開催されます「粉体工学に関する講演討論会」は、このたび 58 回目を迎えました。新型コロナウイルス感染予防の観点から、2020 年より 2 年間の開催見送りを経て、2022年の大阪での開催以降、東京と交互で毎年1回開催し、いずれも会場とオンラインのハイブリッド方式で実施してきました。今回も皆様の利便性を考慮して同様の方式で開催しましたが、学界および産業界の幅広い分野の方々からのご参加のもとに開催できたことに対しまして、まずは心よりお礼申し上げます。

本講演討論会を主催しております公益財団法人ホソカワ粉体工学振興財団は、当時ホソカワミクロン株式会社社長であった故細川益男が、世界の粉体工学の振興に資することを目的として私財を投じ、1991年12月に設立されたものです。その後、1994年には、当時同社特別顧問であった故細川明彦からも私財の拠出があり、本年度で設立35年目を迎えました。本財団は、現在も設立の趣旨を受け継ぎ、充実した活動を展開しております。

本財団は、毎年、素晴らしいご業績を上げられた研究者に贈呈される国際賞である「KONA 賞」をはじめ、これまでに 700 件を超えるテーマの研究を推進するための助成事業を行うとともに、優れた研究を推進している若手研究者に対する褒賞である「ホソカワ研究奨励賞」、大学院学生を中心とした若手研究者の育成、さらには粉体関係のシンポジウムの開催援助などを通して、粉体工学の振興を図ってまいりました。

振り返りますと、株式会社細川鉄工所（ホソカワミクロン株式会社の前身）の創業者である故細川永一が「紫綬褒章」受章を記念して、1958 年（昭和 33 年）に細川粉体工学研究所を創設致しました。早くから粉体技術の開発に取り組んできた同社は、産業の発展に粉体技術が欠かせないことを踏まえ、その基礎となる粉体工学の振興を図るため、1968 年（昭和 43 年）に開催したのが、「第 1 回粉体工学に関する講演討論会」でありました。また同社は、1957 年（昭和 32 年）、粉体技術に関する初めての技術専門誌「粉碎」を創刊し、現在では 69 巻を数えるに至っております。

2015 年の国連サミットで合意された SDGs（Sustainable Development Goals）の目標を達成し、持続可能な社会を目指す上で、粉体工学の果たす役割は、ますます重要になっております。ホソカワ粉体工学振興財団は、今後とも世界の粉体工学の振興に微力ながら貢献して参る所存であり、各界各位のご支援、ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

第58回 粉体工学に関する講演討論会

The 58th Symposium on Powder Technology

目 次



i-1 講演会次第

i-2 講演会プログラム

講演 1 (10:10～11:00)

1

「ソルボサーマルプロセスをベースとした新規機能性
粉体の創製」

東北大学多元物質科学研究所 教授 殷 澍



講演 2 (11:00～11:50)

15

「粒子設計工学に基づく粉体プロセスと製剤設計の新展開」

愛知学院大学薬学部 教授 山本 浩充



講演 3 (13:00～13:50)

26

「次世代ものづくりのための粉体の数値シミュレーション
とデータサイエンス」

東京大学大学院工学系研究科 教授 酒井 幹夫



講演 4 (13:50～14:40)

27

「粉体焼結プロセスによる酸化物系全固体電池の開発」

(国研)産業技術総合研究所 研究グループ長 奥村 豊旗



講演 5 (15:00～15:50)

37

「粒子の衝突固化現象を用いたエアロゾルデポジション法と
その実用化」

TOTO 株式会社 名誉フェロー 清原 正勝



講演 6 (15:50～16:40)

49

「乾式による粒子設計のスケールアップ」

ホソカワミクロン株式会社 粉体工学研究所 花市 祐介



第58回 粉体工学に関する講演討論会

The 58th Symposium on Powder Technology

テーマ

「粉体プロセスの進歩とその応用展開」

日時

令和8年(2026年) 9月2日(水) 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

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

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

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 細川 悦男

【セッション1】

司会

ホソカワ粉体工学振興財団 常務理事 内藤 牧男
大阪大学 名誉教授

★講演1 (10:10~11:00)

「ソルボサーマルプロセスをベースとした新規機能性粉体の創製」

東北大学多元物質科学研究所 教授 殷 澍

★講演2 (11:00~11:50)

「粒子設計工学に基づく粉体プロセスと製剤設計の新展開」

愛知学院大学薬学部 教授 山本 浩充

☆昼食休憩 (11:50~13:00)

【セッション2】

司会

大阪大学 教授 関野 徹

★講演3 (13:00~13:50)

「次世代ものづくりのための粉体の数値シミュレーションとデータサイエンス」

東京大学大学院工学系研究科 教授 酒井 幹夫

★講演4 (13:50~14:40)

「粉体焼結プロセスによる酸化物系全固体電池の開発」

国立研究開発法人産業技術総合研究所 研究グループ長 奥村 豊旗

☆コーヒーブレイク (14:40~15:00)

【セッション3】

司会

同志社大学 教授 白川 善幸

★講演5 (15:00~15:50)

「粒子の衝突固化現象を用いたエアロゾルデポジション法とその実用化」

TOTO 株式会社 名誉フェロー 清原 正勝

★講演6 (15:50~16:40)

「乾式による粒子設計のスケールアップ」

ホソカワミクロン株式会社 粉体工学研究所 花市 祐介

●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)

粉体プロセスの進歩とその応用展開

講演 1 (10:10～11:00)

「ソルボサーマルプロセスをベースとした新規機能性粉体の創製」

東北大学多元物質科学研究所 教授 殷 澍

高温水や非水溶媒を用いるソルボサーマル反応、および水分子を緩やかに放出する新規溶液プロセスといった環境調和型のソフトケミカル合成手法により、多様な機能性無機粉体材料の創製とその高度な機能化発現について紹介する。粉体材料の形態、結晶化度、結晶相、粒子サイズの精密制御によって実現した新規環境応答機能として、紫外線遮蔽、赤外線遮蔽、温熱治療、多機能性光触媒、環境ガス応答、および層状構造を有する新規パール顔料の事例について解説する。



講演 2 (11:00～11:50)

「粒子設計工学に基づく粉体プロセスと製剤設計の新展開」

愛知学院大学薬学部 教授 山本 浩充

薬学における粒子設計工学は、粉体工学的手法を応用して医薬品や添加剤を分子レベル・粒子レベルで機能設計された粒子として創製することで、製剤の機能を最大限に発揮させようとする概念である。本講演では、粒子設計工学を基盤として我々が取り組んできた難溶解性薬物の溶解性改善や低成形性化合物の成形性改善、さらに球形晶析法を応用したナノ粒子技術について紹介するとともに、分子特性と粒子構造を起点とした製剤機能設計の今後の展開について展望する。



講演 3 (13:00～13:50)

「次世代ものづくりのための粉体の数値シミュレーションとデータサイエンス」

東京大学大学院工学系研究科 教授 酒井 幹夫

著者のグループは離散要素法 (DEM) コミュニティを国際的に牽引し、DEM 粗視化モデルや固気液三相流モデルをはじめとする粉体産業の次世代ものづくりに資するシミュレーションモデルを開発している。最近では、固有直交分解によるモード解析や AI を用いた縮約モデルを開発し、粉体プロセスにデータサイエンスを導入している。これらの技術は今後、粉体プロセスのデジタルツイン実現の基盤技術となることが期待される。



第58回 粉体工学に関する講演討論会

The 58th Symposium on Powder Technology

講演 4 (13:50～14:40)

「粉体焼結プロセスによる酸化物系全固体電池の開発」

国立研究開発法人産業技術総合研究所 研究グループ長 奥村 豊旗

酸化物は一般的に、「燃えず・安定で・無害な」特徴がある。そのため、酸化物固体電解質を用いた全固体焼結電池は、高安全かつ長寿命な蓄電デバイスとされている。ただ他の蓄電池と異なり焼結を必要とするため、新たに蓄電池の粉体焼結に適した材料技術・プロセス技術が重要となる。本講演では、産総研でこれまで取り組んできた酸化物系全固体焼結電池の粉体材料開発や粉体プロセス技術開発の内容について紹介する。



講演 5 (15:00～15:50)

「粒子の衝突固化現象を用いたエアロゾルデポジション法とその実用化」

TOTO 株式会社 名誉フェロー 清原 正勝

産総研の明渡らにより発見された「セラミックス粒子を基板上に直接衝突させ、常温で緻密なセラミックス製膜体を形成できる」といった新しい製膜技術（エアロゾルデポジション法（AD法））は、常温でセラミックスの製膜体を形成できることから注目されているが、実用化に結び付いた例が少ない。そんな中、我々は、2012年に世界で初めて実用化、製品化を実現した。本日は、AD法技術の紹介とその製品化に至ったポイントについて述べる。



講演 6 (15:50～16:40)

「乾式による粒子設計のスケールアップ」

ホソカワミクロン株式会社 粉体工学研究所 花市 祐介

乾式粒子複合化装置ノビルタは圧縮、衝撃、せん断の3つの力をバランスよく粒子に作用させ、複合化・精密分散・球形化といった粒子設計を行う装置である。ノビルタは電池、電子材料、製薬など様々な業界でラボ機から生産機スケールまで使用していただいている。本発表では改めてノビルタを用いた粒子設計の事例を紹介し、特に医薬品原薬の球形化によるハンドリング性の改善およびスケールアップの事例について報告を行う。



1 資源循環を加速する、高度な粉体プロセスを提供

多様な原料を高付加価値材料へ変換

rCB (回収カーボンブラック)

廃タイヤからの高純度再生 (国内外の主要タイヤ・再生資源メーカーに大型機納入)



廃タイヤ

熱分解→
粗大な凝集塊

当社プロセス

超微粉碎・分級により
使用可能な大きさに調整

見えないところで、
rCBの品質を支える粉体技術



リグニン

バイオマス資源の機能性材料化 (Södra社[スウェーデン]に納入、Lignopure社[ドイツ]と連携)



パルプ副産物
(燃料として利用)

当社プロセス
微粉碎・分級により比表面積増加＝反応性向上
造粒により生産工程での取り扱い改善

排出源を資源へ
その転換を支える当社技術



エコセメント

超低炭素セメント系バインダーの製造 (Material Evolution社[イギリス]に納入)



工業副産物、廃棄物などの原料

当社プロセス

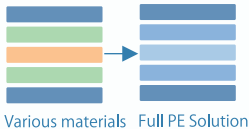
大容量原料 × 高速均一分散混合

量産の壁を越えさせる、
当社の大型混合機



2 プラスチック薄膜技術によるサーキュラーエコノミーへの貢献

持続可能な包装材の製造システム



■ モノマテリアル化
多種類の材料 → 単一素材で構成
多様な原料の性能を一種類の
原料で実現する延伸技術
→ 容易なリサイクルを実現 ✓



■ 使用済みプラスチックの再利用
リサイクル材の可能性を
最大限に引き出す製膜技術
→ 廃棄物から、価値ある包装材へ ✓



■ 生分解性フィルム
従来と異なる製造条件における
効率的な製膜エンジニアリング
→ 地球にやさしい包装材へ ✓



3 地球にやさしく、人にやさしい取り組み

環境負荷の低減と、少子高齢化社会に向けての布石



■ 『ZEB』認証取得 「コスメティックセンター」
美容・ヘルスケア事業の中核拠点

● 2050年のカーボンニュートラルを目指して、
省エネと再エネでネットゼロを実現

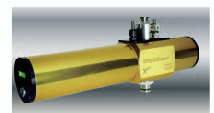
Net Zero Energy Building



■ 自律型システム制御

● AIとセンサーによる運転データの遠隔監視
● 将来は自律制御プラットフォームを構築

省人化システムにより少子高齢化社会に対応



関連 SDGs



公益財団法人 ホソカワ粉体工学振興財団

〒573-1132 大阪府枚方市招提田近1丁目9番地
(ホソカワミクロン株式会社 内)

Hosokawa Powder Technology Foundation

1-9, Shodaitajika, Hirakata-shi, Osaka 573-1132, Japan
(within Hosokawa Micron Corporation)

TEL: +81 (72) 867-1686, FAX: +81 (72) 867-1658

E-mail: contact_zainfo@hmc.hosokawa.com

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



発行日	2026年9月2日	Publication Date	September 2ed, 2026
発行者	公益財団法人ホソカワ粉体工学振興財団	Publisher	Hosokawa Powder Technology Foundation
発行責任者	内藤 牧男	Editor in Chief	Makio Naito
事務局長	辻本 広行	Secretary General	Hiroyuki Tsujimoto



公益財団法人 **ホソカワ** 粉体工学振興財団
Hosokawa Powder Technology Foundation