

Advanced Powder Technology だより

“Advanced Powder Technology”は粉体工学会がElsevier社から発行している国際英文ジャーナルであり、国際的にも高く評価されています。“Advanced Powder Technology”に掲載された日本に関する機関からの論文の要旨を日本語で掲載します。

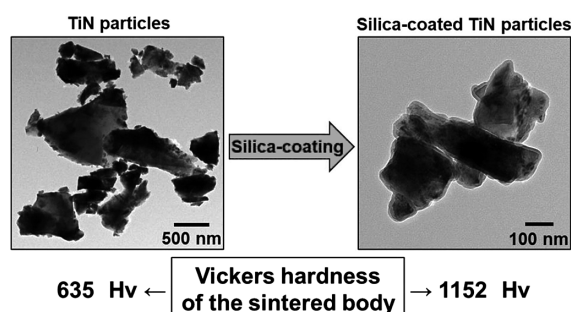
最新のインパクトファクター等の雑誌の詳細はこちらのURLをご参照ください。

<https://www.sciencedirect.com/journal/advanced-powder-technology>

Synthesis and sintering properties of silica-coated titanium nitride particles

シリカカプセル化窒化チタン粒子の合成と焼結特性

本研究では、ゾル-ゲル法により合成したシリカ被覆窒化チタン (TiN/SiO₂) 粒子を用いて作製した焼結体の硬度を評価した。市販のミクロンサイズのTiN粒子を35℃の水-エタノール溶液に分散させ、テトラエチルオルソシリケート (TEOS) および塩基触媒を用いたゾル-ゲル法によりSiO₂で被覆した。NaOHを塩基触媒として使用すると、微細孔がほとんど存在しないシリカシェルが形成するため、比表面積が小さいTiN/SiO₂粒子が得られた。TiN粒子、TiN粒子とSiO₂粒子の混合物 (TiN-SiO₂)、アンモニア水溶液を塩基触媒として作製したTiN/SiO₂粒子 (TiN/SiO₂^A)、およびNaOHを塩基触媒として作製したTiN/SiO₂粒子 (TiN/SiO₂^S) の粉体をそれぞれ用いて作製したペレットの焼結体のビッカース硬度の大小の順番は、TiN (6.35 × 10² Hv) < TiN-SiO₂ (1.01 × 10³ Hv) < TiN/SiO₂^A (1.11 × 10³ Hv) < TiN/SiO₂^S (1.15 × 10³ Hv)であった。したがって、SiO₂シェ



Advanced Powder Technology

掲載巻号: 34 (4) (2023) 103979

著者: Shoya Kobayashi, Noriko Yamauchi, Shohei Tada, Yoshio Kobayashi

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appt.2023.103979>

ルの焼結助剤として作用およびNaOH触媒による焼結体の緻密化作用により、焼結体の硬度を増大できることがわかった。

責任著者: 小林 芳男

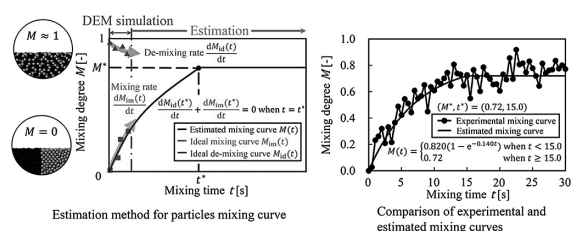
所属: 茨城大学 大学院理工学研究科 物質科学工学領域

E-mail: yoshio.kobayashi.yk@vc.ibaraki.ac.jp

Development of a method for estimating particles mixing curves in short DEM simulation time

短時間のDEMシミュレーションによる粒子混合曲線推算手法の開発

離散要素法 (Discrete Element Method: DEM) により短時間の粒子挙動を計算することで、粒子混合曲線を推算する手法を開発した。混合曲線は混合度の時間変化であり、次の2つの段階に分類された。一つは混合度が増加する段階であり、もう一つは混合度が停滞する段階であった。この停滞する段階では、混合速度と分離速度が釣り合っている状態であると仮定すると、混合曲線は混合速度と分離速度の時間変化がわかれば推算できる可能性があった。混合曲線を一次指数関数であると仮定することで、混合速度と分離速度の時間変化が短時間の粒子挙動のシミュレーションから求められた。加えて、本手法により推算された混合曲線は実験から得られた混合曲線と一致しており、その計算時間



Advanced Powder Technology

掲載巻号: 33 (12) (2022) 103841

著者: Yuta Kato, Kizuku Kushimoto, Shingo Ishihara, Junya Kano

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appt.2022.103841>

は、定常状態が確認できるまで計算する場合に比べて約1/5まで削減できた。したがって、開発した推算手法を用いることで、短時間のシミュレーションから混合曲線を推算できることが示唆された。

責任著者: 久志本 築

所属: 東北大学多元物質科学研究所

E-mail: kizuku.kushimoto.d2@tohoku.ac.jp

海外報告 Overseas Report

アメイジング タイランド滞在記

2nd Life in Amazing Thailand

大谷 吉生*
Yoshio Otani

はじめに

2020年3月に38年間勤めた金沢大学を定年退職し、同年10月にタイのJSPSバンコク研究連絡センター長として着任した。当時、世界はコロナパンデミックの真っただ中で、7月赴任予定が10月にずれ込み、バンコクに着いてからも2週間ホテルでの隔離生活を余儀なくされた。2週間、全くホテルの部屋を出ることを許されず、楽しみと言えば運ばれてくる1日3食の食事だけ、囚人生活を体験した。禁酒、禁煙ということもあり、65年間で体内に蓄積された毒素、悪い習慣を隔離生活で全てクリアランスして、全く新しい第2の人生をタイでスタートさせた。

タイとの関わりは、1999、2000年の夏にJICAタマサート大学工学部拡充計画プロジェクト短期派遣専門家として派遣されたのがキッカケである。定年後はタイか韓国の大学で、教え子の先生の手助けをして、気楽に過ごしたいと思っていたが、ちょうど、定年になる前年に、JSPSから現職の募集の話があり、学長を説得して推薦をもらい、現在に至っている。タイでの生活は4年目で、着任した頃に比べタイでのアメイジングな体験は少なくなってきたが、その一部を紹介させていただく。

JSPSバンコクオフィス

タイでのアメイジング体験を紹介する前に、少し現在の仕事を紹介させていただく。

日本学術振興会、学振と言え、まず科研費が頭に浮かぶと思うが、海外との研究者交流もJSPSの大きな事業の柱で、日本から海外への若手研究者の派遣（海外特別研究員）が年間150名程度、逆に海外から日本への研究者受入れ（外国人特別研究員）が年間500名程度ある。

JSPSの海外研究連絡センターは世界10か所設置されている。その役割はセンターによってまちまちであるが、バンコクセンターの主な役割は、JSPSプログラムの修



了者で組織される同窓会の活動を支援することである。東南アジアではバンコクオフィスが唯一のセンターで、現在、アセアン4か国（タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン）の同窓会に加え、バングラデシュ、ネパール、そしてインド同窓会を担当している。JSPSプログラムで日本に滞在した研究者の多くは、プログラム終了後母国に帰り、大学、研究所などで研究を継続している。彼らはみんな日本大好き、そして日本の大ファンで、彼らとの関係をプログラム終了後も保つことで、次の世代の研究者を日本へ呼び込むことが可能になる。

アメイジング タイ1ーサバーイ、サバーイの国

タイ語のサバーイはいろんな意味があるが、心地よい、元気という意味。確かにタイは居心地のよい国であることに間違いない。あまり一つのことにとらわれず、気楽に生きていく、それがタイ。何かに腹を立てても、全くタイ人は無頓着、逆に腹を立てた自分が馬鹿みたいに思えてしまう。タイも脱炭素社会に向けて、2030年にカーボンニュートラル、2050年にカーボンゼロと謳っているが、何も動いているように見えない。直前まで何もせず、その時が来たら何とかする、いや何とかするのがタイのようだ。

アメイジング タイ2 お寺

タイは仏教の国で90%以上の人が仏教徒、そこら中にお寺や祠がある。敬虔な仏教徒が多いので、祠の前で手を合わせて拝んでいるタイ人をよく見かける。バンコクで有名なお寺は、王宮にあるワット・プラケオ（エメ

2024年5月13日受付

日本学術振興会 バンコク研究連絡センター

JSPS Bangkok Office, Japan Society for the Promotion of Science
(1016/3, 10th floor, Serm-mit Tower 159 Sukhumvit Soi 21,
Khlongtoey Nua, Wattana, Bangkok 10110, Thailand)

* 連絡先 yotani@jps-th.org

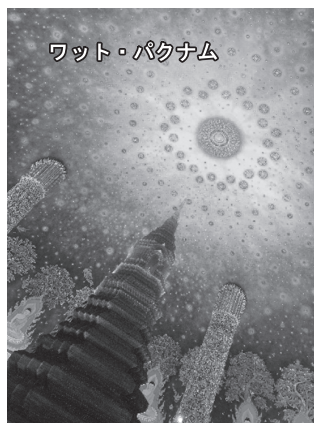
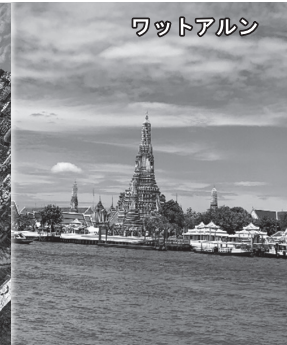


写真1 バンコク近郊の寺院

ラルド寺院), ワット・ポー (涅槃仏寺院), ワット・アルン (暁の寺) であるが, 見栄えが良くインスタ映えするのは, 総ガラス製のエメラルド色の仏塔があるワット・パクナム, ピンクのカネーシャがあるワット・サマーン・ラッタナーラーム。これらの寺院はバンコクを訪れた時には一度は見ておきたい寺院である。

アメイジング タイ3 食べ物

タイ料理は, 辛い, 酸っぱい, 甘いコンビネーションで, これにパクチーなどの香草が加わる。パパイア・サラダ (ソムタム), エビのスープ (トムヤムクン), ひき肉のバジル炒め (ガパオ) などが有名だが, 空心菜炒め (パックブーンファイデー) は外せない。ナンプラー, オイスターソース, みそで味付けした空心菜を炒めただけの料理であるが, 店によって味が全く違い, 日本人には人気の料理である。

タイ料理に飽きたら, バンコクではすべての日本食が食べられる。築地直送の鮮魚も日本を朝発送すると夕方にはバンコクに届き, 刺身もおいしい。日本の食材を集めたスーパーもあるので, 日本と同じ食生活をおくれるのはありがたい。ただし, 日本食は日本に比べると極め

て高い。基本的には, 為替レートは関係なく, 円をバーツに置き換えた値段である。現在 1 バーツ = 4.2 円程度なので, 日本で 100 円のおにぎりが 100 バーツ = 420 円という具合である。

アメイジング タイ4 公園

自宅はバンコクの中心 BTS Asok 駅の近くにあり, 近くにはいくつか公園がある。一番近い公園は自宅の前にあるベンジャキティ公園, そしてその公園から遊歩道で繋がったルンピニ公園がある。ベンジャキティ公園の池の1周は 1.8 km, ルンピニ公園は1周 2.5 km である。バンコクへ来てから朝涼しいうちに走るという習慣を身に付け, その日の体調に合わせて, 様々な距離のコースを設定して走っている。さらに, 一昨年, たばこ工場の跡地が整備されて, ベンジャキティ・フォレスト・パークがオープンした。この公園にはスカイウォークがあり, 平地しかないバンコクでも少しだけアップ&ダウンのランニングが経験できる。ベンジャキティ公園には様々な花が一年中咲いており, ルンピニ公園ではワニのような水オオトカゲに会うことができる。



写真2 定番のタイ料理



写真3 バンコクの公園

おわりに

タイは海外からの観光客で成り立っている国である。毎朝、アソークの交差点を渡って通勤しているが、多くの外国人がそこら中にあふれており、歩くのにも邪魔である。観光、食べ物は旅行者にとっては魅力だが、住んでみるとタイの魅力はいったい何なのか、最近、わからなくなってきた。今年3月に帰国された梨田大使が帰国されるとき挨拶で、タイ人は日本のことが大好きで、

日本ファン、こんな国は世界中でタイだけ、そんな国にしていると居心地がいいのは当たり前で、長くタイに滞在しているとみんな居たい居たい病に罹って帰りたくなくなる。しかし、日本ファンのタイ人は60歳以上がほとんどで、若いタイ人はだんだんと日本に魅力を感じなくなってきた。今後、日本がタイとどう付き合っ、日本ファンを維持していくか、それが大きな課題であると。

最終講義報告 Last Lecture Report

中野裕美先生 最終講義

Last Lecture of Prof. Hiromi Nakano at Toyohashi University of Technology

飯村 健次*
Kenji Iimura

粉体工学会の会員、理事であり長くダイバーシティ委員会委員長をお務めいただいている中野裕美先生が本年2024年3月31日をもって長年教鞭をとられ、副学長をお務めになられていた豊橋技術科学大学を定年退官された。まずは会員に代わって、誠にお疲れさまでしたと労いの言葉をお贈りしたい。まだまだ現役でご活躍頂き、我々を叱咤し導いて頂きたいところではあるが、まずは一区切りとして祝意を表したいと思う。ご退官に先立ち、2024年3月4日の月曜日に豊橋技術科学大学 A-114 講義室において最終講義が開催された。筆者は残念ながら学内業務の都合により現地で参加することは叶わなかったが、オンラインとのハイブリッド開催であったため、幸い最終講義を拝聴することが出来た。本稿では、その時の内容について読者の皆様にお伝えしたいと思う。

先述の通りオンラインでの参加であり、会場の全容は把握できなかったが、大きな講義室に非常に沢山の方が来場し、拝聴されている様子が窺えた。冒頭、専攻長のご司会で講義は始まり、来賓の方からのご挨拶や、男女共同参画事業において苦楽を共にした思い出話を交えたご紹介の後、中野裕美先生がご登壇された。講義の内容は大きく分けて二つのお話から成り立っており、一つは研究に関するお話、もう一つはダイバーシティ推進に関するお話であった。それぞれについてその内容をご紹介したい。

中野先生は、豊橋技術科学大学をご卒業になっているが、技大では当時から他大学に先駆けて学生が企業に向き研究をする所謂インターンシップの制度があったそうだ。非常に先進的なことであると思う。先生は、某繊維系化学メーカーにインターンに行かれたそうで、その時に企業から与えられたテーマである繊維からの色素の抽出に興味を持ち真摯に取り組まれたそうだ。先生曰く企業は学生に何の期待もしていなかったそうであるが、

その結果は非常に技術的に面白く価値の高いものであり、後日大学の偉い方から呼び出しを受けてお褒めの言葉を頂かれたそうである。「何か悪いことしたかなあ？」などと思って訪ねられたそうであるが（そりゃあ偉い方からいきなり学生が呼び出されたらびっくりしますよね）、先方の企業が偉く感嘆しておられたとのことを伝えられたそうである。先生のおかげで翌年からの技大生のインターンシップ報酬が増額されたそうだが残念ながら当の先生はその恩恵にあずかれなかったというエピソードは失礼ながら大変面白かった。その後、村田製作所にお務めになり、それからのライフワークの中心となる電子顕微鏡との出会い、その面白さ、奥深さ、難しさを熱っぽく語られていた。現在の洗練された機器とは違うが故の苦労など、若干年代は異なるが筆者にも痛いほどに伝わって来た。その後、龍谷大学を経られて母校である豊橋技術科学大学にお戻りになれるのであるが、その間にご出産、育児を経験されたことが後のダイバーシティ推進活動につながる。研究活動では、終始「見ることに情熱を燃やされ、日夜実験に励まれていたことをお話になっていた。時に苦楽を共にした学生諸子に語り掛けられるお姿から先生の、学生を尊重するお人柄、教育に対する熱意が伝わって来るものであった。

講義の後半は、先生のもう一つのライフワークともいえるダイバーシティ推進活動に関するものであった。アンコンシャスバイアスの例を挙げお話になるなど、聞き手にも分かり易くこの問題がいかに根深くある意味難しいものであるかをお話になっていた。筆者自身はダイバーシティ推進に理解があり比較的積極的な方であると自認しているが、無意識（アンコンシャス）に「これが当たり前でしょ」というような事をやはり描いてしまっているのかも知れない。先生はご自身の出産・子育てのご経験から、様々な困難や苦痛に直面されたことであろう。そういった苦労を「これからの人々」にさせてはならないという叫びのようなものが聞こえてくるような気がした。ダイバーシティ推進に関するグラント採否を決める面接の際「我々に力を貸してください」とおっしゃられたそうだ。グラントの採否はもちろん重要な事ではあるが、それ以上のものを見据えられたご発言だと思う。正直筆者は心を打たれた。

2024年4月16日受付
兵庫県立大学大学院工学研究科化学工学専攻
(〒671-2280 兵庫県姫路市書写 2167 兵庫県立大学姫路書写キャンパス)
Department of Chemical Engineering, Graduate School of Engineering,
University of Hyogo
(2167 Shosha, Himeji, Hyogo 671-2280, Japan)
* 連絡先 iimura@eng.u-hyogo.ac.jp

講演の最後には、花束贈呈などが行われたが、オンラインでは配信されなかったため、残念ながら先生の晴れやかな笑顔（ひょっとして感涙を流されていたかも？）を拝見することはできなかった。しかしながらきっと万雷の拍手の下、惜しまれながら降壇されたものと思う。この度の最終講演は先生の真摯さ、強さ、優しさ、人を

尊ぶ心が溢れるほどに詰まった講演会であった。拝聴できたことを大変うれしく思う。最後に中野先生これまで大変ご苦勞様でした。また、様々なご活動やご助言ありがとうございました。今後の先生の更なるご活躍を祈念いたします。

最終講義報告 Last Lecture Report

空閑良壽学長 最終講義

Last Lecture of President Yoshikazu Kuga at Muroran Institute of Technology

藤本 敏行*
Toshiyuki Fujimoto

室蘭工業大学学長 空閑良壽先生が、この度 2024 年 3 月末日に学長の任期を終えられました。本稿では、2024 年 3 月 15 日に室蘭工業大学にて執り行われました最終講義「43 年間のキャリアを振り返って～確かな研究力をベースとした教育力～」につきまして、簡単にご紹介させていただきます。本最終講義は昨今の時流に沿って、対面とオンラインのハイブリッド開催となり、対面では 75 名、オンラインでは 83 名の聴衆者が集まりました。全国に散らばった卒業生もオンラインで（遠くは赴任先のタイから）参加しており、空閑先生の学長在任期間中に始まったコロナ禍を経て、世界のありようが大きく変わったことを実感いたしました。

空閑先生は昭和 56 年に東京工業大学大学院理工学研究科修士課程を修了後、理化学研究所に研究員補として採用され、昭和 63 年に工学博士（東京工業大学）を取得されました。このころは、粒子の画像解析による粒子形状の測定、解析のためのアルゴリズム開発やスクリーンミルによる粉砕の速度論的解析などに従事されました。化学工学・粉体工学を専門としながらも、研究に必

要な確率や統計学を勉強したり、コンピュータアルゴリズムの開発およびプログラミングに苦労された話を大変興味深く伺いました。

理化学研究所では、その後、研究員、前任研究員と昇進され、分子レーザー法ウラン濃縮の研究に携わられました。一般的なウラン濃縮では ^{238}U と ^{235}U のわずかな中性子 3 個分の質量の差を利用して遠心分離やガス拡散法などにより分離されますが、レーザー分子法は ^{238}U と ^{235}U のわずかな吸収スペクトルの違いを利用した同位体分離法です。気体の UF_6 にレーザーを照射し、 ^{235}U が濃縮された UF_5 の粒子が生成されます。空閑先生はこの研究グループに微粒子の専門家としてご参加されており、インパクトを用いた粒子の捕集にご尽力されたことがご紹介されました。生成された UF_5 の粒子が予想と異なりナノサイズの粒子であり、インパクトのノズル径を小さくして Stokes 数を大きくしたこと、マルチノズルとして捕集量を増やしたことなどを懐かしそうに語られていました。筆者は空閑先生と 10 年ほど一緒に研究を行っており、そのころに「粉屋は（粉を）触ると粒子径が分かる」とおっしゃっていたことを思い出しましたが、相手が UF_5 の粒子では触って調べることもできなかったのでしょうか。この時代には、大きな予算を持った研究グループに属しており、研究テーマを選ぶ自由がなく、アウトカムが論文の本数のみで評価された経験をされたことが、後の室蘭工業大学での学長としての大学運営方針に影響を与え、教育、研究、社会貢献、学内運営の和によってなされる大学教員の評価のうち、研究を重視するようになったと語られておりました。

平成 8 年に大きな転機が訪れ、室蘭工業大学に助教授として着任され、その後教授に昇進されました。室蘭工業大学では、粉砕を研究の軸として据え、「もう一つの何か」を付加した研究を行ってこられたことが紹介されました。黒鉛粒子では雰囲気制御粉砕による形態制御、薄片化による導電性の向上、水素吸蔵特性の向上など、炭酸カルシウム粒子では粉砕による結晶多型の制御や VOC の吸着剤としての応用など、様々な「もう一つの何か」を付加した研究が紹介されました。

最終講義の後半では、平成 21 年から教育担当副学長、平成 25 年からは学術担当の理事・副学長を務め、平成



図 1 最終講義の様子

2024 年 4 月 30 日受付
室蘭工業大学大学院 工学研究科
(〒050-8585 北海道室蘭市水元町 27-1)
Graduate School of Engineering, Muroran Institute of Technology
(27-1 Mizumoto-cho, Muroran, Hokkaido 050-8585, Japan)
* 連絡先 fjm@muroran-it.ac.jp



図2 最終講義の様子

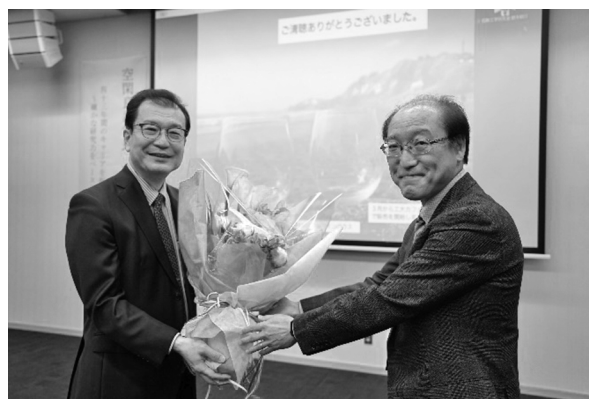


図3 松田瑞史次期学長からの花束贈呈

27年からの9年間の学長在任中の大学の管理・運営に関する想いが述べられました。学長在任中は、「確かな研究力をベースとした教育力」をキャッチコピーに、EBPM（Evidence Based Policy Making）をいつも意識して学長の任に当たった胸の内が語られました。学長在任中に行った最も大きな決断として、平成31年4月からの改組の苦勞が語られました。室蘭工業大学は昭和24年の開学以来、工学部のみの単科の工業大学として発展してきましたが、平成31年の改組では工学部の廃止と理工学部の新設という大きな改革がなされました。この改組は工学の基礎となる理学を重視した基礎教育と、情報教育を大胆に導入することで、ICT・AIを理解して使いこなせる幅広い理工学人材の育成を目的に行われましたが、開学以来の大改組とあって文部科学省の担当部局との折衝・学内での調整に大変苦慮されたことをお話し

されました。

学長としての最後の大きな仕事をして大学院情報電子工学専攻に新設された共創情報学コースに対する想いを話されました。このコースの新設は、文部科学省の大学・高専機能強化支援事業（高度情報系人材の確保に向けた機能強化に係る支援）に採択されたもので、「情報×専門」をキーワードとし、学部時代に培ってきた理工学専門分野と高度な情報の専門知識を併せ持つ人材の育成を目的としています。

末筆になりましたが、トータルで43年間にわたる研究および大学運営にご尽力され、特に9年間の学長としての責務を全うされた空閑良壽先生のご功勞に対し、敬意と感謝の意を表します。なお、空閑先生は令和6年4月1日から特任教授として大学のためにご助力いただくことになりました。

医薬品共結晶のモニタリングおよび 粒子設計ワークショップ 2022 ～ 2023 年度 活動報告

Activity Report on Monitoring and Particle Design of Pharmaceutical Cocrystals Workshop

1. 共結晶ワークショップ (WS) の活動方針と現状

本 WS は、医薬品原薬の結晶形態として実用段階に到達した共結晶の粒子設計や製造プロセスに関して理解を深める場として 2020 年度に設立された。実に幸先悪く、ちょうど新型コロナ感染症の拡大時期と重なっていたことから、活動を著しく制限されていたが、2022 年度からはようやく独自の研究会を開催できたので、以下に報告する。

2. 2022 年度の活動

本 WS 単独では初の研究会を 2022 年 9 月 2 日に別府市の公会堂で開催した。共結晶と別府の関連性は定かでないが、本邦の第一線で活躍する研究者を招聘することができた。演題および演者を敬称略で下記する。

【講演 1】医薬品共結晶の基礎

高田 則之 氏 (中外製薬)

【講演 2】共結晶の医薬品開発

山本 克彦 氏 (武田薬品工業)

【講演 3】錠剤中に含まれる共結晶の透過ラマン定量

小出 達夫 氏 (国立衛研)

【講演 4】糖類との共結晶形成による Na 塩の原薬物性改善

藤戸 貴之 氏 (小野薬品工業)

【講演 5】共結晶の調製における計算化学の利用

篠崎 妙子 氏 (第一三共)

この頃はまだ新型コロナの感染対策が推奨される雰囲気だったので、入場時には体温を測定し、健康である（発熱等の体調不良はない）ことを申告していただくなど、

対応に苦慮したものの、製薬企業を中心に 22 名が参加し、定員 120 名の広い会場で 3 密を避けつつ、濃密な議論が行われた（図 1）。

3. 2023 年度

前年度に引き続き、本 WS 単独での研究会を 2023 年 9 月 8 日に小樽市民センターで開催した。共結晶の外來語表記より、「コォクリスタル in 小樽」と銘打ち、若干の韻を踏むことで本 WS と開催地を関連づけた。前年度は基礎的な研究内容がメインであったが、この年は製薬企業での開発事例を紹介していただくとともに、これまでの来歴を振り返る機会、あるいは実应用到に即した構造解析の実演など、実用的な講演内容ならびに討論の場を設けることができた。演題および演者を敬称略で下記する。

【講演 1】医薬品共結晶の探索スクリーニング

高田 則幸 氏 (中外製薬)

【講演 2】粉末 X 線構造解析の実際（デモ含）

谷田 智嗣 氏 (中外製薬)

【講演 3】共結晶の開発を巡る変遷

池田 幸弘 氏 (武田薬品工業)

【講演 4】共結晶化合物 SDP-17 の製剤開発

大橋 令 氏 (塩野義製薬)

【講演 5】Quabodepistat 共結晶化の検討

坂本 菜沙 氏 (大塚製薬)

【講演 6】共結晶を用いた製剤設計

藤森 博行 氏 (第一三共)

9 月の小樽は避暑に最適な観光地でもあるため、宿泊施設の確保がタイミングによっては困難であったもの



図 1 2022 年度 第 1 回 研究会の集合写真



図 2 2023 年度 第 1 回（通算 第 2 回）研究会の集合写真

の、製薬、食品および分析機器の企業研究者 22 名が参加し（いま気付いたがアカデミアは筆者だけ）、日中の熱い討議を夕方から夜半に至るまで継続することができた（図 2）。

4. 今後の活動計画

前回の報告（2020 ～ 2021 年度）では新型コロナの影響

をもろに・・・という言い訳ばかりで心苦しい限りであったが、この 2 年間でようやく実質的な活動実績を残すことができた。幸いにして、もう 2 年、本 WS の活動継続が認められたので、実践的な技術・知見の取扱いを継続するとともに、今期はメンバーの増員、すなわち WS の拡張も検討してみたい。

（明治薬科大学 深水 啓朗）

ソフト粒子・界面研究会 2022 ～ 2023 年度活動報告

Activity Report of Division of Soft Particles and Interfaces, 2022–2023

1. はじめに

近年、エマルション、高分子ゲル、生体分子（蛋白質、DNA など）、生体膜、リポソームなどの「ソフト粒子」は、活発に研究・開発され、医薬品、化粧品、食品などに広く利用されている。このため、ソフト粒子自体はもちろん、ソフト粒子表面が溶液媒体、固体表面、細胞・生体組織などと接するときに形成される「ソフト界面」を理解することが極めて重要となる。このようなソフト粒子・ソフト界面が関与する現象は、複数の物理化学的および細胞生物学的な相互作用が関与するため、極めて複雑なものとなる。この現象を理解することは、ソフト粒子全般の基本設計、先端医療を支えるバイオマテリアルやDDS 用キャリアー粒子の表面設計、粒子状物質の生体影響評価など、多くの分野において極めて重要である。そこで「ソフト粒子・界面研究会」では、ソフト粒子・ソフト界面を分子レベルで理解し、これらの制御技術を確立することを目指して、2016 年から活動している。

以下では、本研究会の 2022 ～ 2023 年度の活動概要を紹介する。

2. 活動概要

◆ 2022 年 第 1 回 ソフト粒子・界面研究会（通算第 8 回）

日時：2022 年 11 月 11 日（金） 15:00 ～ 17:30

場所：同志社大学今出川校地

内容：依頼講演 2 件があり、出席者は 12 名であった。

<プログラム>

「粒子の分散・凝集構造の診断としてのレオロジーとそのシミュレーション手法」

辰巳 怜 氏（東京大学）

「粒子の電気泳動におよぼす印加電場・電解質・粒子表面特性の影響評価と湿式分級への応用」

深澤 智典 氏（広島大学）

◆ 2023 年 第 1 回 ソフト粒子・界面研究会（通算第 9 回）

日時：2023 年 12 月 15 日（金） 13:30 ～ 17:00

場所：同志社大学今出川校地

内容：依頼講演 2 件があり、出席者は 7 名であった。

<プログラム>

「格子ボルツマン法による粒子分散系の流れシミュレーション」

三野 泰志 氏（岡山大学）

「音響バブルの運動とそれに伴う乳化現象」

山本 卓也 氏（大阪公立大学）

3. おわりに

本研究会では、発起人以外では、粉体工学会の会員外の研究者に講演して頂くことを原則としている。幅広い学際領域で活躍している研究者らとの情報交換および連携を積極的に行うことにより、粉体工学を中心とした本研究分野の発展に寄与することを目指して、今後も活動していきたい。

（福岡大学 新戸 浩幸）

先ほど姫路から帰ってきた。今回も手ぶらでの帰宅だ。昨年の秋の研究発表会でもBP賞を逃し、昨日の研究発表会でも落としてしまった。化学工学会でもコロイド界面化学討論会でもポスター賞をもらえたのに、粉体工学会は何も持ち帰れない。まあ、初めての口頭発表だったし仕方ないか。失意の中で諦めの気持ちを抱えつつ、映画『ロッキー』を観た。ボクサーとしてくすぶっていたロッキー・バルボアに、ある日、世界チャンピオンのアポロと試合をするチャンスが舞い込んできた。ロッキーは過酷なトレーニングを積み、試合前夜に愛するエイドリアンにこう語る。「最後のゴングが鳴ってもまだ立っていられたら、俺がただのゴロツキじゃないことを、人生で初めて自分自身に証明できるんだ」。第1ラウンドで、完全に舐めていたアポロの間隙を突き、一撃を食わせて最初のダウンを奪った。何度も世界チャンピオンからパンチを打ち込まれても、ロッキーは諦めず、最終15ラウンドまで戦い抜いた。あと一步まで追い詰めたところでゴングが鳴った。判定は負け。しかし、ロッキーにとっては勝敗はもうどうでも良かった。最後までリングに立ち闘い続けた自分を認め、エイドリアンと愛を確かめ合ったのだ。僕は心が熱くなった。最近の僕は闘っていなかった。大学でハンドボールをしていた頃までは、日々の食事に気をつけ、入念にトレーニングを積み、試合では本気で戦っていた。あの頃の自分はどこにいったのか。いつから心を燃やさなくなってしまったのか。

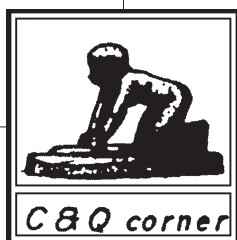
僕はロッキー！僕はロッキー！！俺はロッキーだ！！！！

アイ・アム・ロッキー。次こそは、勝ち獲つてやる。まずは明日、論文を書こう。
(ロッキー・バルボア)

四分法

Akai 粒子

赤い色をまとうと動きが三倍速くなるといふモビルスーツ（ロボット）がある。これはあるロボットアニメに出てくる定説である。今も赤いモビルスーツのプラモデルは人気を博している。古くは戦国時代、甲冑を朱色に染めた軍団、いわゆる赤備えがあったという。思い浮かぶ武将、山県昌景、井伊直政、真田信繁らが戦場で暴れ回ることのでられる戦果は並の部隊の三倍以上だったと想像する。ふと私の身の回りにも同様のことが起こっていることに気付く。フェラーリは三倍速そう。プロ野球界において赤をチームカラーとする球団は足の速い選手で構成されることが多く、走攻守に三倍のスピード感のある野球を展開する。学会では赤い色のアイテム、例えば靴、カバン、パソコン、スマホケース、財布、時計、名刺入れを持っている人の中には常人の三倍のバイタリティーがあるように感じる学者がおり、赤のレーザーポインターの動きはもはや目で追えなくなってきた。（これは動体視力の低下が一因しているという説もある。）対象をスケールダウンして粉体に移してみると、赤い粉、たとえば香辛料は食欲を三倍増進してくれているように思われる。金のナノコロイドに光を当てると赤色に見える、プラズモン共鳴と呼ばれる電子の動きは三倍速いのかも知れない。定説をさらに検証するため、赤い粒子を見つけ、その動きを観察してみようと思う。（AI 棒）



古希を超えたいま、医者世話になるのは菌と花粉症の治療ぐらいで、常備薬の服用も必要とせず元気に暮らしている。取り立てての健康法は無い。とはいえできるだけ歩くことを心がけている。もともと歩くことは苦にならず、日々仕事への行き帰りにひとつ手前の駅で下車するなどして歩数を稼いでいる。また自宅近くには、琵琶湖と京都を繋ぐ疎水脇に片道3.3kmの整備された遊歩道があり、歩く環境には恵まれている。休日には春は桜、初夏の新緑、秋は紅葉など四季折々の景色を愛でながら、あるいはその細長い首を空に向け、哲人のごとく超然と佇むサギ（鳥）の姿を眼にしては「アンタなに考えてんの」と語りかけたりして往復を1時間少々かけて歩いている。また近頃は春・秋の観光シーズンには疎水に遊覧船が行き交い、新たな景観に出会う。そのたびにこの種（城のお堀端巡りなど）の遊覧船は乗船するより外から眺めるほうが絵になるといつい思ってみたりする。それはともかく、歩くことは健康維持に効果がある。また、二足歩行することで脳を発達させ進歩してきた人類にとって、加齢とともに進む脳の老化を防止するのにも役立つはずだ。これからも楽しみながら歩き続けよう。

と、以上のことどもを思いながら、ふと気づくと空のペットボトルを詰め込んだ透明の資源ゴミ袋を、自宅近くのゴミ集配場に置き忘れ、通勤に利用する鉄道最寄り駅改札口まで持ち歩いてきたことに気づき、周りの視線を気にしながらそそくさと後戻りする始末。まだまだ歩き足りないのか、はたまた手遅れか、結果がでるまではもう少し時間がかかりそうである。

(窓辺の高齢者)

四分法

憧憬

「憧憬」とは皆さんもご存知の通り「あこがれ」の事である。そう、私は憧れているのである。ズバリ、学校給食のあのメニューである。筆者の住む某関西地方都市ではローカルチャンネルで「おいしい給食」という番組をここ1年近く繰り返し放送している。毎回給食の異なるメニューに焦点を当てるのであるが、その中に猛烈に食べたい、飲みたいものが出てくるわけである。筆者は小学校のみ給食で中学校、高校とお弁当を作ってもらっていた。その分中学校まで給食であった方々に比べて絶対的な回数が少ないというディスアドバンテージ（？）があり、やはり地方性（函館の給食にはイカ飯が出るらしい）もあって、全く口にしたことのないメニューが取り上げられる。筆者は京都で幼少期を過ごしたが、そこでは「ソフト麺」と「ミルメーク」なるものにお目にかかったことがない。興味が尽きないので学生諸君にもリサーチしてみた。リサーチの対象は少なく統計的な正確さに疑問は残る（ここだけサイエンティフィックでしょ？）が、西日本では神戸で両方給食に出るそうだが、京都、大阪、福岡では見たことがないという。同じ兵庫県でも神戸以外ではやはり見たことがないらしい。ちょっと飛んで福井では当たり前のように出てくるそう。食べたり飲んだりした学生は口を揃えて「あれは美味しかった。嬉しかった」と懐かしんでいる。調べてみると魔法の粉とも呼ばれる「ミルメーク」は大手スーパーでも手に入るらしく、「買ってきましょうか？」などと言ってくれるが、「違う違う、そうじゃそうじゃな一い」なんですよ。その「あれは美味しかった。嬉しかった」と言っていたのが半分以上なんです。こればかりは幾ら焦がれても手に入りません。ちなみに、もう一つ夢が叶うなら「昔のキリンビール」をもう一度飲みたいなあ……。 (炭水化物)

一般社団法人 日本粉体工業技術協会 本部：〒600-8176 京都市下京区烏丸通り六条上ル北町 181 番地 第5キョートビル7階
TEL 075-354-3581 FAX 075-352-8530
一般社団法人 日本粉体工業技術協会 東京事務所：〒113-0033 東京都文京区本郷 2-26-11 種苗会館5階
TEL 03-3815-3955 FAX 03-3815-3126

POWTEX[®] 2024（第25回国際粉体工業展東京）のご案内

当協会主催の「POWTEX2024」が、本年11月27日（水）から29日（金）までの3日間、東京ビッグサイトにおいて開催されます。前回に引き続き、実展示のリアル展示会とオンライン展示会〔会期：2024年11月11日（月）～12月26日（木）〕を併設する、ハイブリッド展示会としての開催となります。リアル展示会においては魅力ある併催行事に加え、来場者・出展社・主催者参加型のイベントとして大阪展で大好評だった「PXステーション」を東京展でも初開催、皆様にご満足いただける展示会づくりを目指してまいります。

「POWTEX2024」は粉体機器・技術に関する事業者の方々にとって最大のイベントであり、“粉と粒子”に関するあらゆる情報を発信します。皆様のご参加を心からお待ちしております。

【ご出展・ご来場に関するお問合せ先】

「POWTEX2024」展示会事務局

（株）シー・エヌ・ティ TEL: 03-5297-8855 E-mail: info2024@powtex.com

◇開催概要◇

会 期：11月27日（水）～29日（金） 9:30～17:00

会 場：東京ビッグサイト 東1・2・3ホール

主 催：（一社）日本粉体工業技術協会

オンライン展会期：11月11日（月）9:30～12月26日（木）17:00

展示会 URL：

<https://www.powtex.com/tokyo/>

“POWTEX2024”で検索！



◇粉体技術総覧 2024 / 2025 掲載募集のご案内（巻頭に「注目の新製品」ページを新設）◇

毎回大好評で POWTEX のご来場者様にお持ち帰りいただいている粉体技術総覧。

ユーザー様は無論のこと、出展社にとっても活用できる資料になるよう粉体機器をはじめ、基礎的な粉体技術や情報が網羅されたガイドブックとして前回、大幅刷新しました。粉体工業展終了後も、機器選定の資料に、粉体技術の問合せに、製造や計測の委託先の調査に、社内教育の資料に、幅広くご利用いただけます。今回から巻頭に「注目の新製品」ページを新設、御社の機器・技術の宣伝と出展・展示との相乗効果も期待できます。ぜひ、掲載をご検討ください。

【掲載料金（消費税 10% 込み）】

●記事掲載申込（1スペースは1/4頁になります）

主催会員：22,000 円／一般：27,500 円

●巻頭・新製品ページ申込《NEW!》

主催会員：4,000 円／一般：5,000 円

※広告ページもございます。（別途料金）

【お申し込み締切り】

2024年9月6日（金）

【お問い合わせ先】

（株）日刊工業コミュニケーションズ TEL: 03-5614-3080 E-mail: funtai24-25@nikkanad.co.jp

◇多彩な併催行事 続々決定！（一部予定含む）◇

多くのユーザー様を集める併催行事を盛りだくさんに企画しております。

聴講申込み開始は 10 月下旬開始予定。受付開始は展示会メルマガにてお知らせします。

メルマガ未登録の方はこちらから→ <https://www.powtex.com/tokyo/jp/visit/>

● 11 月 27 日（水）

粉体機器ガイダンス（機器選定の基礎）「粉体ハンドリング」

粉体工学入門セミナー（粉体の加工技術）

PX フォーラム「サーキュラーエコノミー」

粉体工学会 秋期研究発表会 「技術セッションおよび BP 賞授賞式」「シンポジウム」

学生ツアー

粒子特性評価 JIS/ISO 規格の最新動向

● 11 月 28 日（木）

粉体機器ガイダンス（機器選定の基礎）「計装測定」

粉体工学入門セミナー（粉の動き）

PX フォーラム「電池製造プロセス」

アカデミックプレゼンテーション

PX シーズ賞受賞記念講演会

テクノマルシェ ～産学官技術交流会～

AI 技術利用に関するセミナー

粉じん爆発情報セミナー

● 11 月 29 日（金）

粉体機器ガイダンス（機器選定の基礎）「乾燥」

粉体工学入門セミナー（液中の粉の性質）

PX フォーラム「3D プリンタ」

PX フォーラム「粉体プロセス DX」

粒子径計測入門セミナー

海外情報セミナー

◇新企画「PX ステーション」“未来をつくる PX (Powder-technology Transformation)” ◇

前回の大阪展で大好評だった「PX ステーション」を東京展でも初開催。

「POWTEX2024 の歩き方」, 「粉体技術最前線（公的研究機関コーナー）」, 「粉体技術について聞いてみる」, 「わが社の PX」など、主催者、出展社、来場者参加型のイベントを多数企画しております。

◇アカデミックコーナー（若手研究発表）募集◇

POWTEX2024 では、粉体に関する若手研究者の研究奨励、関連企業への情報提供および産学連携の基盤づくりを目的に、「アカデミックコーナー」を設置し、下記要領で発表を公募いたします。

プレゼンテーションとポスターセッションでは、「研究成果ならびにそれを基盤とした将来の夢」を語っていただき、技術の可能性、研究の独創性、積極性などを審査し、優秀な研究 3 件に対し、一般社団法人日本粉体工業技術協会より賞を贈呈いたします。

募集研究発表テーマ：広い意味での粉体に関する研究～将来、可能となるような夢の技術まで

発表形式：プレゼンテーション・ポスターセッション [11 月 28 日（木）10:00 ～ 12:00]

ポスター（600 mm × 900 mm）展示（会期中）

募集数：15 件（応募多数の場合は POWTEX2024 実行委員会にて予備選考を行う予定）

審査方法：選考委員による投票（表彰：11 月 28 日）

審査対象：プレゼンテーションとポスターセッション

副 賞：日本粉体工業技術協会奨励賞 優秀研究賞（20 万円 1 件）

日本粉体工業技術協会奨励賞 研究奨励賞 (10万円2件)

対 象 者：2024年4月現在40歳以下で大学および研究機関およびこれに類する機関に所属する研究者個人
(博士課程後期の学生を含む)

※応募は日本粉体工業技術協会および粉体工学会の非会員の可。

応募〆切：2024年7月19日(金) 必着

参 加 費：無料

展 示：上記ポスター展示の他、希望される方は、製品展示、映像の放映も可能です。

申込方法：下記 URL より申込書をダウンロードの上、同申込書記載の宛先にご送付ください。

<https://www.powtex.com/tokyo/common/pdf/academic.pdf>

お問合せ・出展お申込み先／展示会事務局

(株) シー・エヌ・ティ

〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 1-24-3 FORECAST 神田須田町 4 階

TEL: 03-5297-8855 FAX: 03-5294-0909 E-mail: info2024@powtex.com

主催者

(一社) 日本粉体工業技術協会 東京事務所 (本展示会窓口)

〒113-0033 東京都文京区本郷 2-26-11 種苗会館 5 階

TEL: 03-3815-3955 FAX: 03-3815-3126

◆ 協会行事日程のご案内

最新情報は協会サイトからご確認ください。

行事の詳細は京都・協会本部または東京事務所にお問合せ下さい。

行 事 名	月 日	場 所	備 考
粉体入門セミナーⅢ (第73回) 「粉をあやつる」	7月10日(水)～11日(木)	大阪／KITENA 新大阪	10:00～17:00
粉じん爆発・火災安全研修 [初級・基礎編]	9月2日(月)～3日(火)	東京／種苗会館6階会議室およびWEB	
粉体技術者養成講座「成形」	9月13日(金)	岐阜／名古屋工業大学 先進セラミックス研究センター	13:00～17:00 17:10～19:00 交流会
粉体技術者養成講座「乾燥」	10月3日(木)～4日(金)	静岡／大川原化工機(株)	
粉体技術者養成講座「粉碎」	10月17日(木)～18日(金)	東京／(株)奈良機械製作所	
粉体技術者養成講座「粒子加工」	10月30日(水)～31日(木)	大阪／(株)ダルトン	
粉体技術者養成講座「分級」	11月上旬	神奈川／(株)徳寿工作所	
POWTEX®2024 国際粉体工業展東京	11月27日(水)～29日(金)	東京／東京ビッグサイト	
粉体技術者養成講座「集じん」	12月4日(水)～5日(木)(予定)	名古屋／ウイंकあいち (予定)	
粉体技術者養成講座「ろ過」	2025年1月下旬～2月初旬頃	大阪／関西金網(株)	
粉じん爆発・火災安全研修 [中級・技術編]	2025年3月頃	未定	

■第3回標準化セミナー開催のお知らせ

「微小粒子の破壊・変形強度の測定方法とその応用展開」

医薬品、化粧品、液晶ディスプレイなど製造分野で取り扱われる微粒子の破壊・変形強度の測定方法を規格化した JIS Z 8844 の概要説明のほか、代表的な微小粒子強度測定装置の概要、応用展開として化粧品と化成品製造企業より製品性能と微小粒子強度特性との関連性、公的研究機関・大学より関連分野での微小粒子の力学特性と粉体諸現象の関係性についての研究状況を紹介いたします。微小粒子粉体を含む製品の性能向上、製品の品質管理などに役立てられることと思います。皆様の参加をお待ちしております。

日 時：2024 年 9 月 10 日（火）13:00 ～ 17:45 意見交換会 18:00 ～ 20:00

会 場：ウインクあいち（愛知県名古屋市中村区名駅 4-4-38）

定 員：70 名

参加費：会員および協賛団体会員：22,000 円（うち消費税等 2,000 円）

一般：27,500 円（うち消費税等 2,500 円）

※上記金額には、意見交換会費および消費税（10%）を含みます。

申込方法：日本粉体工業技術協会のホームページからお申込みください。

<https://form.run/@registration-standardization>

申込受付後、受理書を E-mail で送信いたします。

申込締切日：2024 年 8 月 27 日（火）ただし、定員になり次第、締め切ります。

講師・講演内容：

JISZ8844:2019 の概要と活用への期待

東北大学名誉教授、JIS 原案作成委員会委員長 齋藤 文良 氏

島津微小圧縮試験機の紹介

（株）島津製作所 関 貴浩 氏

超高精度荷重検出センサーによる粒子強度測定について

（株）ナノシーズ 島田 泰拓 氏

微小粒子圧壊力測定化粧用品球形粒子への適用

日本メナード化粧品（株）豊田 直晃 氏

化成品微粒子の破壊・変形特性と製品性能

積水化学工業（株）山田 恭幸 氏

接触面積計測式顕微インデンターによる弾塑性・粘弾特性評価

（国研）産業技術総合研究所 宮島 達也 氏

固体の粉碎現象と構成要素としての微小単粒子強度

東北大学未来科学技術共同研究センター 石原 真吾 氏

問合せ先：（一社）日本粉体工業技術協会 東京事務所

TEL: 03-3815-3955 E-mail: standardization@appie.or.jp

◆分科会の開催案内

会員の方ならどなたでも参加できます。非会員の方でも参加できますので、参加を希望される場合は、各分科会の申込み先あるいは協会本部までお問合せください。分科会の活動状況と詳しい開催案内は協会ホームページでご確認ください。

行 事 名	月 日	時 間	場 所
合同分科会（集じん&食品粉体技術）	7 月 10 日（水）	13:00 ～ 17:00	三重／東芝産業機器システム（株） 三重事業所
第 1 回粉体ハンドリング分科会	7 月 22 日（月） ～ 23 日（火）	13:00 ～ 18:30 9:10 ～ 12:20	大分／別府国際コンベンションセンター、日本製鉄（株） 九州製鉄所 大分地区
合同分科会（湿式プロセス&晶析）	7 月 31 日（水）	13:30 ～ 17:00	神奈川／（公財）塩事業センター 海水総合研究所
第 1 回 乾燥分科会	8 月 29 日（木）	13:10 ～ 16:20	茨城／日立セメント 神立資源リサイクルセンター

分科会開催案内



https://appie.or.jp/introduction/organization/technical_groups/

分科会活動報告



https://appie.or.jp/houkoku/technical_groups_activities/

◆ 粉体関連総合情報誌「粉体技術」

日本粉体工業技術協会が発行する月刊「粉体技術」は、粉体に関わるあらゆる技術、粉体領域に関する最新情報、マーケティング・マネージメントおよび海外情報など幅広い内容を網羅した粉体関連産業に携わる方々への総合情報誌です。一般の書店などでは容易に入手できませんので、ぜひ予約購読をお願い致します。

【最新号】2024年7月号「電池と粉体技術」



<https://appie.or.jp/shirumanabu/publishing/funtaigijyutu/>

四分法原稿募集中！

気軽に読めて楽しめる四分法原稿にご投稿されませんか？

文字数 600 字程度で，なるべく“粉”に関連したものが望ましいのですが，
限定はいたしません。

ペンネームと共に，当会和文誌編集事務局宛（E-mail:kaishi@sptj.jp）へご投稿を
お願いいたします。

*薄謝を進呈いたします。

博士学位取得者へ

博士学位を最近取得されました会員の皆さま，事務局までご連絡ください。
なお，会員の皆さまで，博士学位を取得される方をご存知の場合は，
（一社）粉体工学会 和文誌編集事務局までご一報ください。

TEL: 075-351-2318 FAX: 075-352-8530
E-mail: kaishi@sptj.jp

粉体工学会 行事予定

☆ 主催行事

開催期日	行 事	会 場	掲載巻・号
2024 年			
7 月 10 日 (水)	第 15 回機能性粉体プロセス研究会	東北大学 (宮城)	本号
7 月 22 日 (月) 23 日 (火)	2024 年度 粉体の機械的単位操作に関する講演会・見学会 (第一回)	講演会 (7/22) 別府国際コンベンションセンター (大分) 見学会 (7/23) 日本製鉄株式会社九州製鉄所 (大分)	61 巻 6 号
7 月 25 日 (木) 26 日 (金)	第 58 回技術討論会【参加募集】	名古屋工業大学 (愛知)	本号
8 月 1 日 (木) 3 日 (土)	2024 年度 第 1 回・第 2 回 粉体操作に伴う諸現象に関する勉強会 通称：“夏の若手勉強会”	ホテルリステル浜名湖 (静岡)	61 巻 6 号
8 月 21 日 (水)	2024 年度 第 1 回 粉体工学会関東談話会「粉体工学最新技術シンポジウム」	工学院大学 八王子キャンパス (東京)	61 巻 6 号
9 月 4 日 (水)	2024 年度 中部談話会 見学講習会	大川原化工機 (静岡)	本号
9 月 5 日 (木)	第 1 回 省エネルギーに貢献する粒子設計・粉体プロセスの薬工連携研究会 2024 年度若手研究者討論会【講演募集】	西の家 (静岡)	本号
9 月 5 日 (木)	製剤と粒子設計 第 2 回 新打錠研究セミナー	じゅうろくプラザ (岐阜)	本号
10 月 4 日 (金)	第 59 回夏期シンポジウム【講演募集】	横浜国立大学 (神奈川)	本号
11 月 12 日 (火) 13 日 (水)	第 41 回製剤と粒子設計シンポジウム【講演募集】	岡山コンベンションセンター (ママカリフォーラム) (岡山)	61 巻 6 号

☆ 特別協賛行事

開催期日	行 事	会 場	掲載巻・号・URL
2024 年			
11 月 27 日 (水) 29 日 (金)	POWTEX® 2024 (第 25 回国際粉体工業展東京)	東京ビッグサイト (東京)	https://www.powtex.com/tokyo/

☆ 共催，協賛，後援行事

開催期日	行 事	会 場	問合せ先	TEL (FAX) E-mail URL
2024 年				
7 月 5 日 (金)	熱測定講習会 2024 第 2 回 熱分析装置に関する講義 1	オンライン開催	日本熱測定学会	03-6310-6831 (03-6759-3981) netsu@mbd.nifty.com https://www.netsu.org/2024lecture/

7月9日(火) 11日(木)	第35回キャタリシススクール	東京大学浅野キャンパス武田ホール(東京) 10日は各共催分析機器メーカーでの開催	触媒学会	https://catsj.jp/event/16799
7月17日(水) 19日(金)	第34回環境工学総合シンポジウム2024	高野山大学(和歌山)	日本機械学会	03-4335-7615 hashiguchi@jsme.or.jp
7月19日(金)	熱測定講習会2024 第3回 熱分析装置に関する講義2	オンライン開催	日本熱測定学会	03-6310-6831 (03-6759-3981) netsu@mbd.nifty.com https://www.netsu.org/2024lecture/
7月25日(木) 26日(金)	日本結晶学会講習会 「粉末X線解析の実際」	東京工業大学大岡山キャンパス(東京)	日本結晶学会	crsj-xray@conf.bunken.co.jp http://www.crsj.jp/
7月30日(火) 31日(水)	第21回技術講演会	国立京都国際会館(京都)	新製剤技術とエンジニアリングを考える会	072-744-3331 (072-778-7314) info@sinseizai.com
7月31日(水)	2024年度 第1回 晶析・湿式プロセス合同分科会	塩事業センター海水総合研究所(神奈川)	日本粉体工業技術協会 晶析分科会	crystallization@n.noritake.co.jp
8月8日(木) 9日(金)	表面分析実践講座2024	日本電子(株)開発館(東京)	日本表面真空学会	https://www.jvss.jp/jpn/activities/06/detail.php?eid=00020
8月9日(金)	第18回学術講演会	滋賀県立大学(滋賀)	日本セラミックス協会関西支部	http://www.ceramic.or.jp/skansai/index_j.html
8月20日(火) 22日(木)	第41回エアロゾル科学・技術研究討論会	工学院大学八王子キャンパス(東京)	日本エアロゾル学会	jaast-touron@conf.bunken.co.jp
8月21日(水) 22日(木)	第54回初心者のための有限要素法講習会 第1部	日本材料学会会議室(京都)	日本材料学会	075-761-5321 (075-761-5325) jimu@office.jsms.jp https://www.jsms.jp/
8月27日(火)	熱測定講習会2024 第4回 対面実習	東京理科大学(東京)	日本熱測定学会	03-6310-6831 (03-6759-3981) netsu@mbd.nifty.com https://www.netsu.org/2024lecture/
8月29日(木) 30日(金)	第54回初心者のための有限要素法講習会 第2部	計算科学振興財団(兵庫)	日本材料学会	075-761-5321 (075-761-5325) jimu@office.jsms.jp https://www.jsms.jp/
9月4日(水) 6日(金)	混相流シンポジウム2024	富山大学五福キャンパス(富山)	日本混相流学会	mfsymp2024@jsmf.gr.jp http://www.jsmf.gr.jp/mfsymp2024/
9月5日(木) 6日(金)	SPring-8 シンポジウム2024	九州大学医学部百年講堂(福岡)	SPring-8 ユーザー協団体(SPRUC)	0791-58-2785 (0791-58-2786) sp8sympo2024@spring8.or.jp http://www.spring8.or.jp/ja/science/meetings/2024/sp8sympo2024
9月10日(火)	第3回標準化セミナー 微小粒子の破壊・変形強度の測定方法とその応用展開	ウインクあいち(愛知)	日本粉体工業技術協会	https://form.run/@registrationstandardization



9月10日(火) 12日(木)	第37回秋季シンポジウム	名古屋大学(愛知)	日本セラミックス協会	https://fall37.ceramic.or.jp
9月19日(木) 20日(金)	第7回PLCM(耕薬)実習講習会	フロイント産業(静岡)	PLCM(耕薬)研究会	090-3932-3279 SUNADA@meijo-u.ac.jp
10月10日(木) 11日(金)	第43回農薬製剤・施用法シンポジウム	つくば国際会議場(茨城)	日本農薬学会 農薬製剤・施用法研究会	048-654-7074 seizaisympo@affrc.go.jp
10月20日(日) 24日(木)	The 10th International Symposium on Surface Science (ISSS-10)	北九州国際会議場(九州)	日本表面真空学会	https://www.jvss.jp/conference/iss10/
10月28日(月) 30日(水)	第45回日本熱物性シンポジウム	シティホールプラザ「アオーレ長岡」(新潟)	日本熱物性学会	026-269-5105 info2024@jstp-symp.org

▶ 会 員 消 息

会 員 数

2024年5月31日現在

維持会員	19 社
賛助会員	70 社
事業所会員	237 社
個人会員	385 名

学生会員	91 名
図書館会員	21 社
名誉会員	89 名

会員総数 912

▶ 粉体工学会事務局夏期休業

8月10日(土)～8月15日(木)(土日祝日含む)

会員の声

法政大学(生命科学部 環境応用化学科 無機化学分野) 公募

法政大学では下記の教員公募を実施しております。ご応募頂きますようお願い致します。

募集人員	教授, 准教授もしくは専任講師 1名
専門分野	無機化学
応募資格	(1) 博士の学位(Ph.Dを含む)を有する方 (2) 日本語が堪能な方(国籍は問わない) (3) 大学院修士課程および博士課程において主指導教員として教育研究指導ができる方 (4) 学内教員と連携しながら熱意を持って活発に私立大学における教育・研究および社会貢献に取り組んで頂ける方
応募締切	2024年9月2日(月) 必着
着任時期	2025年4月1日
問合せ先	法政大学生命科学部環境応用化学科主任 河内敦 E-mail: kawachi@hosei.ac.jp 詳細は本学HP(https://www.hosei.ac.jp/saiyo/seimei_bosyu/)をご覧ください。

第 15 回機能性粉体プロセス研究会

日 時：令和 6 年 7 月 10 日（水）15:30 ～ 17:00

場 所：東北大学多元物質科学研究所西 2 号館 3 階セミナー室

主 催：一般社団法人粉体工学会粉砕の高度利用研究会

一般社団法人粉体工学会東北談話会

共 催：一般社団法人粉体工学会粉体グリーンプロセス研究会

公益社団法人化学工学会粒子・流体プロセス部会粉体プロセス分科会

一般社団法人資源・素材学会東北支部

プログラム：

15:30 ～ 15:35 開会挨拶

粉体工学会粉砕の高度利用研究会代表

粉体工学会東北談話会会長

東北大学多元物質科学研究所 加納 純也

15:35 ～ 16:35 「シミュレーションによるビーズミルの性能評価手法」

アシザワ・ファインテック株式会社

塩入 一希

16:35 ～ 17:00 加納研究室見学

参加費：無料（主催，共催団体会員，学生）

3,300 円（内消費税 300 円）（非会員）

参加申込： <https://forms.gle/Afef4CXM2JHVwr5e7>

【問い合わせ先】

東北大学多元物質科学研究所 加納研究室 櫻井

E-mail: sakurai@tohoku.ac.jp

TEL: 022-217-5135



一般社団法人粉体工学会

第58回技術討論会（参加募集）

「粉体成形プロセスに関する最新技術動向－造粒から成形まで－」

主催：（一社）粉体工学会
 共催：（一社）日本粉体工業技術協会
 混合成形分科会
 粒子積層技術分科会
 造粒分科会
 名古屋工業大学先進セラミクス研究センター

日 時：2024年7月25日（木）、26日（金）
 会 場：国立大学法人名古屋工業大学4号館ホール
 〒466-8555 愛知県名古屋市昭和区御器所町

内 容： 特別講演、依頼講演、一般講演、製品紹介講演を含む機器およびカタログの展示
 混合・混練・造粒・成形等の粉体プロセス技術は製薬・製剤技術、食品、セラミックスなど粉体が社会で利用される為に必要なキーテクノロジーである。しかしながら、それぞれの分野で技術は進化及び深化しているが、分野横断的に技術や問題を議論する機会が少ない。そこで、本技術討論会では、日ごろ混合・混練・造粒・成形等の粉体プロセス技術に携わる研究者及び技術者が一同に会し議論する場を提供したい。また、混合・混練・造粒・成形等の粉体プロセス技術は産業分野ごとにかなり完成されており、各社がニーズに合わせ細部を工夫し深化している。一方で3Dプリンタやシミュレーションが象徴するような新しい技術としての進化もある。これら『温故知新』と『最新技術』を混合・混練・造粒・成形等の粉体プロセス技術の「最近動向」として紹介し今後の粉体工学について議論したいと思う。また、混合・混練・造粒・成形等の粉体プロセス技術に関係する学の研究者も多いが、関連の産業スケールでの粉体機器等について知る機会が少ない。そこで本会を混合・混練・造粒・成形等の粉体プロセス技術をキーワードとした産学の交流の場としたい。以上の様に、本技術討論会では混合・混練・造粒・成形等の粉体プロセス技術をキーワードとして、産業分野、新旧技術、産学と言った交流を通して議論を行いたい。

オーガナイザー：藤 正督（名古屋工業大学）、瀬戸 章文（金沢大学）、森 隆昌（法政大学）、
 田原 耕平（岐阜薬科大学）

参加費（税込み）	会員種別	先行価格（7/18 振込まで）	通常価格（7/19 以降）
第58回技術討論会	法人・個人・名誉会員	¥11,000	¥14,300
	学生（会員・非会員）	¥5,500	¥6,600
	非会員	¥16,500	¥18,700
情報交換会	7月25日実施	¥7,700	¥8,800

※1 共催、協賛の学協会会員は会員扱いとします。
 ※2 法人会員特典（維持・賛助会員：1名無料）は先行販売のみご利用できます。
 （詳細：https://www.sptj.jp/membership/）

情報交換会：7月25日 18:30～20:30 カフェ・サラ（名古屋工業大学内）
 申込方法：https://www.sptj.jp/event/tech/
 ※法人会員特典ご利用の方はメールにて事務局（office@sptj.jp）宛てお申込み下さい。

先行申込締切：7月18日（木）（振込日）
 振込先：・クレジットカード 粉体工学会チケットストア
 ・銀行口座 みずほ銀行 京都支店（普通）1481549 一般社団法人粉体工学会
 （読み方：シャ）フンタイコウガクカイ）
 ・郵便振替 00980-7-276865 一般社団法人粉体工学会
 （読み方：シャ）フンタイコウガクカイ）

◆講演プログラム◆

(座長名に関しては、一部交渉中の方が含まれます)

第1日目 (7月25日)

8:55 ~ 9:00 開会挨拶

(名古屋工業大) 藤 正督

◎一般講演 (講演 14 分, 討論 5 分, 交代 1 分)

9:00 ~ 10:20 (座長: 藤 正督)

一般-1 乾式ジェットミルを用いたサブミクロン粒子の分散検討

(金沢大院・日清製粉グループ本社) ○直原 健司, (日清製粉グループ本社) 高橋 悠, 中村 圭太郎,
(金沢大) 玉館 知也, 瀬戸 章文一般-2 サイズ分級した銀ナノ粒子を用いた表面増強ラマン散乱効果と
マイクロプラスチックの分析への応用

(金沢大院) ○吉田 翔, 監物 宗馬

(金沢大) 瀬戸 章文, 玉館知也, (金沢大附属高) 林 千晴

一般-3 PAT 分析ツールによる攪拌造粒のリアルタイム計測と終点決定, および錠剤品質特性

(大阪ライフサイエンスラボ) ○寺下 敬次郎, (ダルトン) 達 隆伸, 小泉 一郎, 浅井 直親

一般-4 混練プロセス中の粒子濡れ・分散挙動のモデリング

(東北大学多元研) ○久志本 築, 加納 純也

(10:20 ~ 10:30 休憩)

◎一般講演 (講演 14 分, 討論 5 分, 交代 1 分)

10:30 ~ 11:50 (座長: 中島 佑樹)

一般-5 液体窒素フリーの生産用噴霧凍結造粒装置の開発

(プリス) ○川口 晋也, (産総研) 近藤 直樹, (横浜国大) 多々見 純一

一般-6 スプレードライ法と凍結造粒法で作製したアルミナ顆粒の特性

(産総研) ○近藤 直樹, 嶋村 彰紘, 堀田 幹則,
(横浜国大) 多々見 純一, (プリス) 川口 晋也

一般-7 顆粒圧縮法による成形時の顆粒乾燥状態が成形体強度に及ぼす影響

(岡山大) ○宮本 彩澄, 三野 泰志, 中曾 浩一, 後藤 邦彰

一般-8 講演辞退

(11:30 ~ 13:00 休憩) * 製品展示中! ご見学ください。(ご出展予定企業様名最終ページ掲載)

◎依頼講演-1

13:00 ~ 13:30 (座長: 瀬戸 章文)

粒子間光架橋性スラリーを用いたガラス・セラミックス材料の3D積層光造形

(横浜国大院) 飯島 志行

◎一般講演 (講演 14 分, 討論 5 分, 交代 1 分)

13:30 ~ 14:30 (座長: 北村 研太)

一般-9 セラミックスの成形過程における内部構造変化の OCT その場モニタリング

~ 鋳込み成形における着肉挙動 ~

(横浜国大) ○多々見 純一, 井澤 瑞希, 飯島 志行

一般-10 セラミックスの成形過程における内部構造変化の OCT その場モニタリング

~ シート成形の乾燥挙動 ~

(横浜国大院) ○黒田 啓真, 多々見 純一, 飯島 志行, (神奈川県立産総研) 高橋 拓実

一般-11 非水系 Si_3N_4 スラリーを用いた凍結乾燥造粒一颗粒の内部構造と特性(横浜国大) ○山崎 理子, 多々見 純一, 飯島 志行,
(プリス) 川口 晋也, (産総研) 近藤 直樹

(14:30 ~ 14:40 休憩)

◎製品紹介（講演 5 又は 10 分，会場設置 PC を使用しない方は交代 1 分を講演時間に含むこと）

14:40 ~ 15:50（座長：藤 正督）

製品 -1 容器回転式混合機の混合特性について

（徳寿工作所）朝日 正三（5 分）

製品 -2 高速剪断型混合機パムアベックスミキサ紹介

（大平洋機工）○吉田 大祐，三澤 浩二（5 分）

製品 -3 ロール式粉体混練装置

（新東工業）小田木 克明（5 分）

製品 -4 噴霧プロセスによる造粒について

（大川原化工機）根本 源太郎（5 分）

製品 -5 連続混練機の御紹介

（ダルトン）島田 英明（5 分）

製品 -6 AI 画像解析結果を説明変数に用いたプロセスインフォマティクスによる最適条件の探索

（KNiT）窪内 将隆（5 分）

製品 -7 シリカゲルの紹介

（富士シリシア化学）井澤 謙一（5 分）

製品 -8 粉体の分散性・粒径を TDNMR で評価する

（ブルカー・ジャパン）阿部 孝政（5 分）

製品 -9 粘弾性測定装置 Discovery Hybrid Rheometer 用 パウダーレオロジーアクセサリの特徴と分析事例

（ティー・エイ・インスツルメント・ジャパン）高野 雅嘉（5 分）

製品 -10 水分吸脱着重量分析装置 Discovery SA のご紹介

（ティー・エイ・インスツルメント・ジャパン）金井 準（5 分）

製品 -11 最新の粉体構造・物性評価装置の紹介

（アントンパール・ジャパン）高木 則一（10 分）

製品 -12 パルス NMR とハンセン溶解度パラメーターを用いた最適な混合溶媒比の予測

（マジェリカ・ジャパン）池田 純子（10 分）

製品 -13 後日発表

（インサイト）後日発表（10 分）

(16:00 ~ 16:10 休憩)

◎一般講演（講演 14 分，討論 5 分，交代 1 分）

16:10 ~ 17:10（座長：後藤 邦彰）

一般 -12 バインダージェットティング方式 3D プリンタによる医薬品製剤設計

（岐阜薬科大）○谷川 幹汰，柴田 真奈，森本 愛優菜，山添 絵理子，伊藤 貴章，
（ナノシーズ）島田 泰拓，（岐阜薬科大）田原 耕平

一般 -13 V 型混合機を用いた乾式錠剤コーティング法の開発

（名城大）○近藤 啓太，丹羽 敏幸

一般 -14 加熱溶融圧縮法による薬物放出制御フィルムの設計とその評価

（愛知学院大）○山本 浩充，松本 優也，藤山 透子，神下 瑠璃菜，安永 峻也

◎特別講演

17:10 ~ 18:10（座長：田原 耕平）

医薬品製剤設計と造粒・成形技術の進歩

（岐阜薬科大）竹内 洋文

* 情報交換会（有料，希望者のみ）

18:30 ~ 20:30 カフェ・サラ（名古屋工業大学内）

第2日目(7月26日)

◎一般講演(講演14分, 討論5分, 交代1分)

8:50 ~ 10:10 (座長: 山本 徹也)

一般-15 RT法によるパターン認識を利用した摺動波形の解析と摺動特性評価

(名古屋大) ○山下 誠司, 佐谷 駿斗, 伊藤 陽祐, 北 英紀

一般-16 AI画像解析結果を説明変数に用いたプロセスインフォマティクスによる最適条件の探索

(KNiT) ○窪内 将隆, 西本 拓磨, 土屋 直紀

一般-17 パウダーレオメーターFT4を用いた造粒顆粒の物性評価

(佐藤薬品工業) ○佐藤 翔輝, 岡本 悠介, 川崎 莉沙, 長谷川 ますみ, 清原 和也, 竹田 昇司

(スペクトリス) 平村 行慶

一般-18 顆粒形成助剤とワックスエマルションを用いた球形中実顆粒の作製

(中京油脂ホールディングス) ○加藤 丈明, 青山 貴征, 須田 浩

(10:10 ~ 10:20 休憩)

◎一般講演(講演14分, 討論5分, 交代1分)

10:20 ~ 11:20 (座長: 佐藤根 大士)

一般-19 ヒト尿カルシウム排泄量測定法を用いたカルシウム補給食品の吸収性評価

(近畿大) ○鈴木 高広, 鈴木 聖生, 坂本 勝,

(ユニカ食品) 大久保 伸之, 田端 宣彦, 西村 照彦

一般-20 多孔性金属錯体粒子の凝集体構造が圧縮成型性および吸着性能に及ぼす影響

(大阪公大院) ○大崎 修司, 高岡 皓平, 仲村 英也, 綿野 哲

一般-21 Ceramics with Unique Pore Structure Established in a Novel CNF

Triggered Gel-Casting System

(名古屋工業大) ○辛 韵子, 白井 孝

◎依頼講演-2

11:20 ~ 11:50 (座長: 田原 耕平)

粉を操る達人カブトムシ幼虫の糞(顆粒)から学ぶ粉体技術

(岐阜大・東北大) ○高井 (山下) 千加, (名古屋大) 山下 誠司

(11:50 ~ 13:00 休憩) * 製品展示中! ご見学ください。(ご出展予定企業様名最終ページ掲載)

◎依頼講演-3

13:00 ~ 13:30 (座長: 石井 健斗)

電気泳動堆積法による無焼成セラミックスコーティング

(物材研) 打越 哲郎

◎一般講演(講演14分, 討論5分, 交代1分)

13:30 ~ 14:30 (座長: 森 隆昌)

一般-22 磁気泳動法による単一粒子及び単一粒子界面の分析

(カワノラボ) ○河野 誠, 藤田 美菜

一般-23 充填層リアクターによる高分子微粒子のナノサイズ化

(名古屋大) ○山本 徹也, 森野 あゆみ

一般-24 Fabrication of Transparent and Conductive Films

by Electrospinning of Mixed Colloidal Dispersion of Oxide Nanoparticles

(韓国工學大) Minjun Lee, ○趙 榮相

(14:30 ~ 14:40 休憩)

◎一般講演(講演14分, 討論5分, 交代1分)

14:40 ~ 16:20 (座長: 高井 千加)

一般-25 スラリー中の粒子集合状態に与える固練りの効果

(法政大) ○北村 研太, 森 隆昌

一般-26 前駆体スラリーの分散状態制御によるバインダーレスシート成形技術の開発

(兵庫県立大院) ○佐藤根 大士, 馬場 康輔, 飯村 健次, 田口 翔悟, 山本 拓司

一般-27 スラリー中粒子集合状態変化が充填性に及ぼす影響

(法政大院) ○宇野 憶斗, (法政大) 北村 研太, 森 隆昌

一般 -28 パルス NMR によるカーボンナノチューブの濡れ性および分散性評価, 導電性との関係

(マジェリカ・ジャパン・東北大多元研) 池田 純子

一般 -29 ボールミル湿式粉碎プロセスと粉体表面特性への影響

(産総研) ○中島 佑樹, 福島 学

◎一般講演 (講演 14 分, 討論 5 分, 交代 1 分)

16:20 ~ 17:20 (座長: 打越 哲郎)

一般 -30 時間領域核磁気共鳴を用いた水分散セルロースナノファイバーの評価

(岐阜大・東北大) ○高井 千加, (マジェリカ・ジャパン・東北大) 池田 純子,
(岐阜大院) 永田 航輝, (アントンパール・ジャパン) 山縣 義文

一般 -31 時間領域核磁気共鳴 (TD-NMR) を用いた表面改質シリカナノ粒子と異なる
極性溶媒との濡れ性評価

(岐阜大院) ○加藤 有我, 寺前 敦史, (岐阜大) 永田 智也,
(マジェリカ・ジャパン・東北大) 池田 純子, (岐阜大・東北大) 高井 千加

一般 -32 セルロースナノファイバー膜への中空シリカナノ粒子高分散複合化のための
電気泳動成膜プロセスの検討

(名古屋工業大) ○石井 健斗, 吉田 祐生, 藤 正督

17:20 ~ 17:25 閉会挨拶

(岐阜薬科大) 田原 耕平

ご出展予定法人様一覧 (五十音順, 敬称略)

- * 株式会社アントンパール・ジャパン
- * 株式会社インサイト
- * 大川原化工機株式会社
- * 株式会社栗本鐵工所
- * 大平洋機工株式会社
- * 株式会社ダルトン
- * ティー・エイ・インストルメント・ジャパン株式会社
- * 国立大学法人 名古屋工業大学
- * 株式会社 KNiT
- * 富士シリシア化学株式会社
- * フリッチュ・ジャパン株式会社
- * ブルカー・ジャパン株式会社
- * マジェリカ・ジャパン株式会社



2024 年度 中部談話会 見学講演会

主催：粉体工学会 中部談話会

共催：省エネルギーに貢献する粒子設計・粉体プロセスの薬工連携研究会

中部談話会の 2024 年度行事として大川原化工機（静岡県富士宮市）の見学および名古屋大学 山本徹也先生「ナノサイズ化を実現するリアクター」の講演会を開催いたします。

翌日には、「省エネルギーに貢献する粒子設計・粉体プロセスの薬工連携研究会」（代表：高井千加氏、講演会見学会参加者は参加費無料、（別途参加申し込みが必要です））が西の家（静岡県富士宮市）にて開催されます。こちらにもご参加いただき、交流会などを通じて、参加者相互の交流を深めていただければと思います。

粉体工学のさらなる発展を目的として、参加されるすべての大学、企業の方々の交流を深め、有意義な会にしたいと思います。皆様お誘いの上、奮ってご参加いただきますようよろしくお願いいたします。

中部談話会 会長 藤 正督
世話人一同

日 時：2024 年 9 月 4 日（水）13:00 ～ 16:40

集合場所：大川原化工機株式会社 粉体技術研究所（〒 418-0111 静岡県富士宮市山宮 2165-26）

アクセス：大川原化工機のページをご覧ください。

（<https://www.oc-sd.co.jp/company/?url=company07.html>）

*JR 身延線富士宮駅よりタクシーまたはレンタカーをご利用ください。

参加費：19:00 以降の総合討論へ参加される方 一般 9,000 円、学生 3,000 円（夕食・宿泊費含む）

19:00 以降の総合討論へ参加されない方 一般 5,000 円、学生 2,000 円（夕食・宿泊費なし）

定 員：40 名

申込締切：2024 年 7 月 31 日（定員に達し次第、申し込みは締め切らせていただきます。）

申し込み先：名古屋市立大学 大学院薬学研究科 薬物送達学分野 氏名 小川 昂輝

E-mail: kogawa@phar.nagoya-cu.ac.jp TEL: 052-836-3784

①ご氏名（一般・学生の別）、②ご所属、③ご連絡先、④宿泊の有無をメールにてご連絡下さい。できるだけご所属ごとにまとめてご連絡いただければ幸いです。

プログラム：

13:00 ～ 13:20 受付

13:20 ～ 13:30 開会挨拶 藤 正督（名古屋工業大学）

13:30 ～ 15:00 大川原化工機 粉体技術研究所の説明、見学

15:00 ～ 15:45 解説講演 大川原化工機株式会社 根本 源太郎 先生

「噴霧乾燥の基礎と応用技術例の紹介」

15:45 ～ 16:30 特別講演 名古屋大学大学院工学研究科 山本 徹也 先生

「ナノサイズ化を実現するリアクター」

16:30 ～ 16:40 閉会挨拶 山本浩充（愛知学院大学）

〈以降のスケジュール〉

16:40 ～ 民宿・旅館 西の家（にしの家）へ移動（車で約 10 分）

休憩

18:00 ～ 19:00 粉体工学に関する座談会、夕食

19:00 ～ 21:30 総合討論

※ 19:00 以降は公共交通機関での移動は難しいです。

【宿泊先および研究会の場所の情報】

民宿 西の家（にしの家）（〒 418-0103 静岡県富士宮市上井出 1774）

<https://oyado-nisinoya.com/nisinoya.html>

* タオル、歯ブラシ、浴衣はご自身でご用意願います。

見学会から来られる方は、車にて移動、相乗りにご協力ください。

直接、西の家に来られる方の交通手段はバスがあります。

第1回 省エネルギーに貢献する粒子設計・粉体プロセスの薬工連携研究会 2024年度若手研究者討論会【講演募集】



主催：一般社団法人粉体工学会 省エネルギーに貢献する粒子設計・粉体プロセスの薬工連携研究会

共催：一般社団法人粉体工学会 中部談話会

機能性粒子の設計技術は医薬品のみならず食品や化粧品、農業分野など幅広く応用されており、その重要性はより一層増しています。医薬品製造に目を向けると、固形製剤の連続生産など新しい粉体プロセスの技術開発が注目されており、革新的な技術で高品質なものを効率的に製造しようという機運が高まっています。このように、医薬などの粒子設計や粉体プロセスに関する研究は、薬学と工学の境界領域となっています。そこで本研究会では、分野横断的な学際的議論をする場を提供することで薬工連携を促し、粉体工学の更なる発展に寄与したいと考えています。

上述のような趣旨で若手中心の研究発表会を9月5日（木）に開催いたします。学生・若手研究者の発表（質疑応答含め10～15分程度）を募集しておりますので、発表をご希望の方は発表者名・題目・所属・連絡先（E-mailアドレスを含む）を下記までお知らせ願います。粉体工学では既知の技術や原理が、医薬や食品などソフトマテリアル分野には応用されていないケースもありますので、今後これら分野に応用が期待される研究成果の発表でも結構です。多数の方々のご参加を希望しています。前日の9月4日（水）には、中部談話会の見学講演会も開催されますので併せてご参加いただけますと幸いです。

日 時：2024年9月5日（木）9:00～12:00

開催方式：対面形式

会 場：西の家 〒418-0103 静岡県富士宮市上井出1774

参 加 費：無料

講演申込締切：2024年8月19日（月）

発表件数：10件（定員に達し次第、申込は締切らせていただきます）

参加申込締切：2024年8月19日（月）

講演要旨原稿送付締切：2024年8月26日（月）

◆発表ご希望の方は、発表者名・所属および演題名・ご連絡先を、参加ご希望の方は、ご氏名・ご所属・ご連絡先を下記までご連絡願います。定員に達し次第、申込は締切らせて頂きます。

連絡先：岐阜大学・東北大学 高井 千加

（TEL: 058-293-2584 E-mail: takai.chika.h3@f.gifu-u.ac.jp）



製剤と粒子設計 第2回 新打錠研究セミナー

製剤と粒子設計部会では、固形製剤設計の基盤の一つである打錠技術に関して、基礎から応用までをカバーするセミナーを昨年度よりスタートしました。本年度は、昨年度同様に、医薬品添加剤に関する新情報、打錠技術の基本として、打錠機の進歩、打錠時に問題となる打錠障害、健康食品に携わる情報等の本セミナーの趣旨にかなった各種講演をお願いしています。また、各社のパネル展示においては、医薬品添加剤を中心にした基本情報をじっくりご覧いただくことができます。本年度は、最近問題となっている「安全性」をセミナー特別テーマとして設定し、本セミナーの委員である医薬品添加剤メーカーの取組み、海外情報によるパネルディスカッションを企画しました。さらに、医薬品の安全性で大きな話題となっているニトロソアミン対応の研究で、世界から注目を集めている東和薬品（株）の内川治様に特別講演をお願いしています。

医薬品あるいは健康食品に携わる研究、技術者、これから打錠にチャレンジする皆様の参加をお待ちしています。
なお、セミナー後の情報交換のための交流会も予定しています。

と き 令和5年9月5日（木） 10:00～

と ころ じゅうろくプラザ
〒500-8856 岐阜県岐阜市橋本町1丁目10-11
<http://plaza-gifu.jp/access.html>

主 催 （一社）粉体工学会 製剤と粒子設計部会

共 催 （一社）粉体工業技術協会 粒子加工技術分科会

参 加 費 主催・共催学協会員

会社関係 ￥16,500

大学・公立研究機関関係 ￥11,000

学生 ￥7,700

非会員 ￥25,300

※全て交流会費含む

※消費税込み（登録番号 T4130005015191）

振 込 先 金融機関 十六銀行 三田洞支店
口座番号（普）0175319
口座名 粉体工学会 製剤と粒子設計部会 竹内洋文
（フンタイコウガクカイ セイザイトリュウシセッケイブカイ タケウチヒロフミ）
恐れ入りますが振込手数料のご負担をお願い致します。

申込方法 ホームページ（<http://www.ppd-gifu.com/>）の参加申込フォーム、からお申込み下さい。

申込締切 令和6年8月23日（定員100名 定員になり次第締め切らせていただきます。）

問合せ先 粉体工学会製剤と粒子設計部会事務局 松井 智代
E-mail: matsui-to@gifu-pu.ac.jp / ☎ 080-9490-0689

パネル展示 展示費用 1ブース ￥22,000 - ※消費税込み（登録番号 T4130005015191）

同時募集 募集社数 10社程度（定員になり次第締め切らせていただきます。）

申込方法 ご担当者名、メールアドレス、電話番号を事務局までお知らせ下さい。
※展示ご担当者は、必ず参加登録をお願い致します。

プログラム



10:00 ～ 10:10	【開会の挨拶】	一社）粉体工学会製剤と粒子設計部会 竹内 洋文
10:10 ～ 11:30	【添加剤メーカーからのミニ講演】	
	1. 超微粒子結合剤を用いた打錠技術	日本曹達株式会社 渋谷 勇一
	2. 弾性変形の性質を持つ原薬に直打法を適用した際の課題の克服 ～ MEGGELE のコ・プロセス添加剤を用いたケーススタディ～	メグレ・ジャパン株式会社 大島 寛之
	3. 服薬アドヒアランス改善に向けた直打用賦形剤の開発	フロイント産業株式会社 阿井 敬佑
	4. ロケットの機能性添加剤	ロケットジャパン株式会社 朝田 久仁子
11:30 ～ 12:10	【打錠技術講演 (1)】 サプリメントの製剤設計	株式会社ファンケル 足立 知基
12:10 ～ 13:30	昼食 パネル展示	
13:30 ～ 14:10	【打錠技術講演 (2)】 打錠障害の定性的かつ定量的評価方法と活用事例	沢井製薬株式会社 齋藤 慎一
14:10 ～ 14:50	【打錠基礎講座】 打錠技術の基礎及び進化	株式会社菊水製作所 佐藤 隆行
14:50 ～ 15:15	コーヒーブレイク パネル展示	
15:15 ～ 16:15	【パネル討論】錠剤の添加剤の安全性（各 20 分）	
	1) 欧州における酸化チタンの使用規制動向と代替原料について	メルク株式会社 好池 崇征
	2) 添加剤に関わるニトロソアミン類の生成リスク	旭化成株式会社 樋口 雅治
	3) 総合討論	
16:15 ～ 17:15	【特別講演】 世界を揺るがすニトロソアミンとの攻防	東和薬品株式会社 内川 治
17:15 ～ 17:20	【閉会挨拶】	名城大学 砂田 久一
17:30 ～ 19:00	交流会	

※ 交流会は、講演会場にて予定しておりますが、状況により変更する可能性があります。

※ 都合により、講演内容を一部変更させていただく場合がございます。



一般社団法人粉体工学会
第 59 回夏期シンポジウム（講演募集）
「粉体の関わるマテリアルズインフォマティクス」

共 催：粉体工学会粉体材料設計研究会，粉体工学会粉体グリーンプロセス研究会

日 時：2024 年 10 月 4 日（金）

会 場：横浜国立大学附属図書館メディアホール

〒 240-8501 神奈川県横浜市保土ケ谷区常盤台 79-7

<https://www.ynu.ac.jp/access/index.html>

趣 旨：多くの材料は粉体を原料として製造されるが，その特性を制御するためには，粉体プロセスを適確に扱う必要がある。これまで材料開発は，プロセスのトライ＆エラーを繰り返すことで最適化を進めてきた。しかし，粉体から材料開発をより効果的・効率的に実現するためには，材料開発を迅速化するマテリアルズインフォマティクス（MI）や，開発された材料の最適な製造方法を探索するプロセスインフォマティクス（PI）の活用も重要である。第 59 回夏期シンポジウムでは，粉体自身や粉体の関わる材料の MI や PI の活用につながるデータ取得に向けた粉体計測技術や，データを活用した AI 技術について，幅広い分野の研究者・技術者を集めて議論する場を提供する。

オーガナイザー：高井 千加（岐阜大学・東北大学），石原 真吾（東北大学），古嶋 亮一（産業技術総合研究所），

堀田 裕司（産業技術総合研究所），多々見 純一（横浜国立大学）

講演種別：研究報告，技術報告，技術資料，その他

発表形式：口頭発表

申込締切：講演申込 2024 年 8 月 9 日（金）

講演要旨 2024 年 8 月 30 日（金）

※ 2025 年 7 月発行の粉体工学会誌第 62 巻 7 号を「夏期シンポジウム特集号」と致します。研究論文，技術資料など，特集号への多数の投稿をお待ちしています。掲載を希望される方は，改めて 2025 年 2 月 28 日（金）までに投稿原稿を事務局にご提出下さい。投稿原稿は当学会規定に従い審査されたのち掲載されます。

申込方法：<https://www.sptj.jp/event/natsu/> よりお申込みください。

参加費（税込み）	会員種別	先行価格（9/27 振込まで）	通常価格（9/28 以降）
夏期シンポジウム	法人・個人・名誉会員	¥9,900	¥12,100
	学生会員	¥3,300	¥4,400
	非会員	¥13,200	¥15,400
情報交換会	10 月 4 日実施	¥6,600	¥8,800

※ 1 共催，協賛の学協会会員は会員扱いとします。

※ 2 法人会員特典（維持・賛助会員：1 名無料）は先行販売のみご利用できます。

詳細：<https://www.sptj.jp/membership/>

情報交換会：10 月 4 日（準備中）

参 加 申 込：<https://www.sptj.jp/event/natsu/>

※法人会員特典ご利用の方はメールにて事務局（office@sptj.jp）宛てお申込み下さい。

先行申込締切：9 月 27 日（金）（振込日） ※ 8 月 26 日より受付開始（予定）

振込先：・クレジットカード 粉体工学会チケットストア

・銀行口座 みずほ銀行 京都支店（普通）1481549 一般社団法人粉体工学会
（読み方：シャ）フンタイコウガクカイ）

・郵便振替 00980-7-276865 一般社団法人粉体工学会
（読み方：シャ）フンタイコウガクカイ）

粉体工学会 2024 年度春期研究発表会

ベストプレゼンテーション賞 (BP 賞) 受賞者

粉体工学会ベストプレゼンテーション賞 (BP 賞) は、本会の春期研究発表会において、発表の内容および方法が特に優れていたと認められた 36 才未満の発表者に贈られます。

2024 年度春期研究発表会における受賞者は、審査委員会による慎重な審議の結果、つぎの 4 名の方々に決まり、春期研究発表会の第 2 日目に賞状と楯ならびに副賞が授与されました。なお、本 BP 賞は、粉体工学情報センターの助成を受けています。

大橋 歩実 (大阪公立大学大学院 工学研究科)

発表演題：数値解析を用いたシクロデキストリン型 MOF 粒子の複数薬物キャリア能の評価

北村 智浩 (ホソカワミクロン株式会社)

発表演題：多出力ガウス過程回帰によるベイズ最適化を用いた粉体製造における粒子径分布の制御

弘重 裕貴 (横浜国立大学大学院 理工学府)

発表演題：粒子間光架橋性スラリーから得たシリカ成形体の水中における解体挙動

Bae Jong Hyun (東北大学大学院 環境科学研究科)

発表演題：クラスター構造係数を用いた ADEM シミュレーションにおける連結ばね定数の決定方法

本号は、昨年9月15日に開催されました第58回夏期シンポジウム「粉体プロセスでの計測・センシング技術の動向と今後の展望」の特集号です。計測・センシング技術は粉体プロセスに限らずさまざまな製造現場で用いられ、いわゆる「見える化」に大いに貢献しており、DX社会の実現に不可欠です。

身近な例として、現在販売されている自動車には数多くの計測・センシング技術が搭載されています。筆者は最近、十数年ぶりに自家用車を買換えましたが、現在の自動車に搭載されている技術にはただただ驚かされ、初めて運転したときは浦島太郎のような気分になりました。安全・快適に運転できるように、カメラ、超音波センサー、ミリ波レーダーなどが当然のように装備され、車線や標識の読み取り、前後方の人や車、障害物との間隔計測、周囲画像の合成による駐車支援などの機能が搭載されています。また、車内に目を向けても、メーターパネルの液晶画面でさまざまな情報が表示でき、お節介なほど頻繁にお知らせが聞こえてきます。カーナビゲーションの液晶画面もタブレット端末と同様のサイズとタッチパネルによる操作で、全ての機能を使いこなすのははや絶望的です。

計測・センシング技術は日進月歩で、粉体プロセスにも自動車のようにこれからどんどん浸透して技術革新につながることでしょう。読者の皆様も適用事例を是非とも本誌にご投稿いただき、知見を共有できればと思います。

(SWSP)

本会誌は会員の皆様の原稿でつくられます。会員の皆様方からの論文のほかに、解説、総説、技術資料、講座・講義、学位論文紹介、海外報告、四分法等の一般記事のご投稿もお願いいたします。投稿表紙ならびに投稿規程および投稿の手引きは当会のホームページ (<https://www.sptj.jp>) よりダウンロードできます。投稿規程と投稿の手引きは、1号に掲載しています。

編集委員

委員長	飯村 健次	
副委員長	田原 耕平	
編集委員	芦澤 直太郎	飯島 志行
	石田 尚之	岩崎 智宏
	荻 崇	門田 和紀
	加納 純也	小澤 隆弘
	近藤 光	高井 千加
	田中 秀和	丹野 賢二
	中村 圭太郎	仲村 英也
	松永 拓郎	山本 徹也
	吉田 幹生	渡邊 哲
事務担当	奥村 しのぶ	

◆ 次 号 予 告 ◆

2023 年度秋期研究発表会特集

巻頭言	製剤と粉体	尾関 哲也
論文	リチウムイオン電池製造工程廃材のダイレクトリサイクルに向けた粉砕プロセスによる正極活物質の単体分離の検討	泉 健人 他
論文	化学反応による Pt 触媒粒子の集団運動からの仕事の取り出し	大城 優作 他
論文	多粒子有限要素法を用いた粉体圧縮成形プロセスと成形体の圧壊強度試験の数値解析	大崎 修司 他
解説	三元触媒ナノ粒子のポーラス構造化と触媒性能評価	山下 俊輝 他
解説	放射光 X 線 CT を用いたプレストファンデーション内部構造観察技術の開発	豊田 直晃

粉 体 工 学 会 誌

令和 6 年 6 月 30 日印刷

令和 6 年 7 月 10 日発行

© The Society of Powder Technology, Japan

第 61 巻 第 7 号 (通巻 662 号) (2024)

一般社団法人粉体工学会：〒600-8176 京都市下京区烏丸通六条上ル北町 181 第 5 キョートビル 7 階

TEL: 075-351-2318 FAX: 075-352-8530

No. 5 Kyoto Bldg., 181 Kitamachi, Karasuma-dori, Rokujo-agaru, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8176, Japan

E-mail: office@sptj.jp (庶務) kaishi@sptj.jp (和文誌編集) URL: <https://www.sptj.jp/>

編集兼発行人：一般社団法人粉体工学会 (代表理事長 後藤 邦彰)

印刷所：中西印刷株式会社

〒602-8048 京都市上京区下立売通小川東入ル

TEL: 075-441-3155 FAX: 075-417-2050 E-mail: funtai@nacos.com