

第9回粉体工学世界会議報告

Report after the 9th World Congress on Particle Technology

松山 達*

Tatsushi Matsuyama

1. はじめに

2022年9月18～22日の日程で、第9回粉体工学世界会議(WCPT9, the 9th World Congress on Particle Technology)がスペイン・マドリッドで無事開催された。ここであえて「無事」と記したのは勿論、新型コロナウイルス感染症の世界的猖獗状況があったからである。「コロナ明け」と呼んで良いのかどうかははなはだ不明確ではあるが、結果的には、特に欧州において行動制限・入国制限等が随分と緩和されてきた中での開催のタイミングとなったのは僥倖であった。しかしともあれこの間、全く不透明な状況の中で準備を進め、会議を成功に導いたスペイン組織委員会(運営母体はANQUE:スペイン化学工学会)には最大の敬意と賛辞を送りたい。

2. 開催概要

会場はNovotel Madrid Center (<https://www.novotelmadridcenter.com>)という大きなビジネスホテルである。マドリッド市内の、各著名繁華街からは少し離れた比較的静かなビジネスエリアの立地であった(旅行ガイドブックでエリアマップの境目のような地域)。その地下には大きな会議施設があった。全体会議用の大ホールと9つのパラレルセッション用会議室(50人程度)が1フロアに纏まっていて、その中央部にホワイエがあり、とにかく非常に使い勝手の良い会場で感心した。多少の偶然もあるだろうがこの会議のサイズがまさにドンピシャで適合していた。コーヒープレイク・ポスター・スポンサー機器展示等は全てこのホワイエで行われ、午前・午後のコーヒープレイクのたびに存分な(又は過分な)飲食物が供給されて度肝を抜かれた(これがスペイン流ホスピタリティなのか)。ランチは1階上の地上階のエリアで立食だったが、昼からビール・ワイン飲み放題のスペイン流ピンチョスランチでこれまた度肝を抜かれた。基本

的に度肝を抜かれっぱなしだったのである。

主催者発表では参加登録ベースで約600人の会議となった。「個人的には3年振りに初めての対面会議参加である」というような声もあちこちから聴こえ、なんと参加者の熱気というか興奮が直に伝わってくる非常に良い会議になった(図1)。「やっぱり会議は対面に限る」と。ただし、ざっと見渡した範囲では、参加者はヨーロッパ主体で、アジア・アメリカからは必ずしも多いとはいえないように見えた。日本からは筆者の事前調べで40名ほどであった(これも登録ベースでその後一部キャンセルも出ていたようだ)。

多くの国際会議では初日は参加受付とウェルカムドリンク程度で、実際の発表会は翌日始まりの構成になっているような気がするが、今回は、現地時間18:00～19:00で開会式と全体会議講演1件があった(それからウェルカムドリンク)。18時から講演が入るのがいかにもスペイン式のようにも感じられるが、この方式は多くの参加者にとってもかなり好評だった。

合計では8件の全体会議講演があった(表1)。地元スペインから2件、他ヨーロッパから2件、米から1件、アジアパシフィックからはオーストラリアから2件となった。日本からの全体会議講演を獲得できなかったのはひとえにIAC(後述)に出席していた筆者の力不足による。申し訳なかった。特筆すべきは企業部門から3件の全体会議講演があったことで、IACでも組織委員会が企業部門からの講演を得ることに非常に強い拘りを示していた点には留意したい。



図1 ホワイエでのコーヒープレイク

2022年11月21日受付

創価大学 理工学部 共生創造理工学科

(〒192-8577 東京都八王子市丹木町 1-236)

Department of Science and Engineering for Sustainable Innovation

Faculty of Science and Engineering, Soka University

(1-236 Tangi-cho, Hachioji, Tokyo 192-8577, Japan)

* 連絡先 tatsushi@t.soka.ac.jp

表1 全体会議講演リスト

Willie Hendrickson CEO, Aveka Group, USA	Challenges and Opportunities in particle processing: an industrial perspective
Jesus Santamaria University Zaragoza, Spain	Nanoparticles as therapeutic agents. Expectations, reality and perspectives
Judith Bonsall Unilever, UK	Suds, Soup and Shampoo — UNILIVER: My world of powders
Wolfgang Peukert Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nürnberg, Germany	Advanced Functional Particles: Scalable Formation, Property Classification and Multidimensional Characterization
Maria Jose Alonso CIMUS Research Institute, Spain	Nanostructured Materials to Design Innovative Nanomedicines
Linda Morawska Queensland University of Technology, Australia	The World of Particles We Emit: How Well Do We Understand and Control It?
Jurgen Dahlhaus BASF, Germany	Advances in Solids Processing Research and Modeling to Address Industrial Challenges
Aibing Yu Monash University, Australia	Simulation and Modeling of Particulate Systems

表2 WCPTの歴史

WCPT	Date and place	Chair	Abstract	Delegates
WCPT 1, 1986	April 16-18, Nuremberg, Germany including 6th ESC PARTEC	K. Leschonski, TU Clausthal	-	-
WCPT 2, 1990	September 19-22, Kyoto, Japan	G. Genji, Nagoya University	-	700
WCPT 3, 1998	July 6-9, Brighton, UK, in conjunction with 3 ICPT	J. Bridgwater, Univ. of Cambridge	400	400
WCPT 4, 2002	July 21-25, Sydney, Australia	J. Raper, Univ of Sydney	-	600
WCPT 5, 2006	April 23-27, Orlando FL, USA. In conjunction with AIChE spring meeting	G. Klinzing, Univ of Pittsburgh	750	700
WCPT 6, 2010	April 26-29, Nuremberg, Germany in conjunction with Partec/Powtech	P. De Meester, DSM and TU Delft	-	800
WCPT 7, 2014	May 19-22, Beijing, China	J. Li, CAS	1018	1256
WCPT 8, 2018	April 22-26, Orlando FL, USA, in conjunction with AIChE spring meeting	R. Cocco, PSRI	606	602
WCPT 9, 2022	September 18-22, Madrid, Spain	C. Negro, UCM	635	584

一般講演(200件)は15分でセッションキーノート(50件)は30分の設計であり、プログラムの時間構成(又は調整)には良さそうな方法だった。ポスターは200件でそのうちの150件についてはフラッシュプレゼンテーションが行われたと主催者発表にはある。これで合計450件なので、主催者発表の申込件数とは勘定が合わない(表2)。やはりキャンセル件数もそれなりに大きかったのかも知れない。フラッシュプレゼン、関連するパラレルセッションの最後の部分に繰り入れられていた。この運営方法もまたなかなか上手だった。ただし、ポスター発表者にフラッシュプレゼン実施が通知されたのが非常に遅く、この点についての不満も聴かれた。

オフィシャルバンケットはなんと王立オペラ座の中にあるボールルームで開催され、これまた度肝を抜かれた。

尤も一部からは参加費が高過ぎるとの不満も聞かれ、バンケット自体の規模は小さめであった。バンケットが21:00~23:00で行われたのもいかにもスペイン流であった。筆者はIAC出席の都合で中央第2テーブル?の指定席に案内されて孤軍奮闘。なんとなくだが他の日本からの出席者からは見捨てられたような雰囲気になっていてとてもつらかったことを記しておくことにする。

3. APT誌プロモーションと編集委員会交流活動

Advanced Powder Technology誌のプロモーションとして、ホワイトにある大きな柱の4面にポスターを掲示(図2)。コーヒープレイク用のロゴ入紙コップとボールペンを無料配付した。黄色いポスターと紙コップは会場にとっても上手く溶け込み、かつ映えて目立っていてかな



図2 APT誌プロモーション

り良い雰囲気であった。

APT誌編集委員のWCPT参加数も必ずしも十分には多くないなどいくつかの状況判断もあり、結果的には現地での編集委員会の開催は見送りとなった。そのかわりに粉体工学会主催での交流会（立食パーティー）を押谷先生（岡山大学）を中心として開催することとなった（図3）。20名の参加を得て非常に良い雰囲気で、参加各位には交流会を十分に楽しんでいただけた。ここでもやはり直接対面交流の重要性が強く確認された。今後も大きな国際会議の機会にはこのような交流の場を設けることが重要であると考えられた。

以上は全てAPT誌編集部員の喜田氏の（日本からのリモート）コントロールで実施され、全く滞りなかった。改めてこの場で御礼と賛辞を申し上げる次第。

4. 会議準備状況

2021年11月23日付けのe-mailにて、IAC議長のHJ. Hermann氏（BASF, EFCE（ヨーロッパ化学工学連合）前会長）より谷本会長宛にIAC（International Advisory Committee, <https://wcpt9.org/international-advisory-committee/>）参加の打診があり、筆者は国際交流委員長として会長名代でIACに出席することとなった（そしてこれによってその後の様々のことどもに深く巻き込まれることとなった）。2022年1月28日に第1回のリモート会議が開催された。ここでは実行委員長C. Negro教授（UCM）による全体準備状況の説明と、SC（Scientific Committee）議長のA. Ramirez-Gomez教授（UPM）によるSC準備状況の説明があった。SC準備にはSC委員の推薦も含む。日本からも各トピックに少なくとも1名のSCを押し込むべく努力した。全体会議講演者候補についての議論も行われた。前述したように企業部門からの講演者獲得に強い意志を示していた。

上記IAC会議に先立って、筆者は2021年11月11日



図3 APT誌編集委員交流会

にはSC委員就任依頼のe-mailを受信している。2022年2月の第1週に、10個設定されているトピック毎に分かれてSCのリモート会議が開催された。ここでは各国委員へ各国での発表申込のプッシュが依頼され、また、基本的には申し込みのあった発表から適宜キーノートを選出すること、キーノート候補があるなら先に発表申込をしてもらうようにプッシュすること、などが議論された。

IACもSCも都合2回ほどのリモート会議が行われた。時差の問題こそあれ、比較的気軽に国際的なリモート会議が開催できるようになったのは「コロナ禍のレガシー」なのであろうか。大きな国際会議の準備としては非常に良い環境になったようにも感じられるし、余計な手間が増したようにも感じられるところではある。

その他、WCPT9への発表申込から、参加登録をして、参加各位が海外出張の旅程を整えようという段階では、日本では未だ帰国前（現地帰国便搭乗前）72時間以内のPCRテスト陰性証明が要求されていた。現地組織委員会の協力を得て、8月段階での日本からの参加登録数が約40名であるとの情報を得て、この40名の「現地集団PCRテスト」を組織できないか、粉体工学会事務局の金谷氏に種々調整・ご尽力いただいていたことをここに記録しておきたい。ただし結果的にはこれは不要になった。出発直前の9月7日から帰国前PCRテストが（ワクチン3回証明があれば）不要になったからである。

5. WCPT10, 2026は日本へ

表2に示すようにWCPTは4年に一度開催され、おおまか、欧州・北米・アジアパシフィックで巡回するようになっている。さて、いよいよそろそろWCPT9開催という9月2日になって突然、スペイン実行委員長のC. Negro教授からWAPT（World Assembly of Particle Technologyの意か？）メンバーあてに「次開催地立候補を募る」旨のe-mailが回覧された。多少探ってみるとどうもまだ全く次候補調整が行われていないようなのである。表2のアジアパシフィック開催部分だけを拾っていただくと、京都→Sydney→北京と回っていることが判る。どこも手を挙げていないなら次は日本の順番で

は？ということになり、急遽執行部で議論し、9月10日の理事会において立候補する旨が提案されて承認される運びとなった。これまたなんともものすごいタイミングであった。WCPT9最終日前日の21日夕刻にWAPTの会議が持たれ、日本代表として筆者が東京開催を提案し、大筋認められた（結局他の候補は立たなかった）。22日の閉会式でWCPT10、2026の東京開催を宣言した。

日本提案の基本計画は、2026年の国際粉体工業展（東京開催）と同時（期）にWCPT10を開催することで、日本の粉体技術を世界に発信したい、というものであった。しかしながら粉体工業展の会期には自由度が殆どなく（11月末）、そしてこの時期はWAPTで非常に評判が悪かった。つまり現在、当初目論見の「11月東京（ビッグサイト）開催」は「差し戻し審議」状態に置かれている。とにかくできる限り早期に開催時期と開催場所だけは確定してアナウンス・宣伝を開始する必要がある。現在鋭意調整中。

なお初手としてとにかくドメイン (<https://wcpt10.org>) だけは無事取得できたのでまずはほっとしている。これ

から4年後に向けて、徐々に準備を整えつつ情報を発信して行くことになる。

6. おわりに

繰り返しになるがコロナ禍下でのWCPT9開催準備については現地組織委員会のご苦勞はいかほどであったかとひたすらに頭が下がる思いである。状況下日本からの参加数も必ずしも多くはなかったかも知れないが、精鋭各位の現地での非常なご活躍を拝見したいへんに心強いものがあつた。

思い返せばWCPT2（京都）のとき筆者は大学院生で、そしてWCPT2が筆者にとって初めての国際会議であった。「想えば遠くまで来たものだ」という極個人的感慨をここに記す。

そして遂に次は2回目の日本開催である。タイヘンナコトニナッテシマッタ…。これから4年間でまたどのような世界的情勢変化があるか解らない。不透明な世の中ではある。どうかどうか各位のご助力をお願い申し上げます次第。

Advances in Particle Technology Workshop (AiPT2022) に参加して

Report of Advances in Particle Technology Workshop (AiPT2022)

押谷 潤*
Jun Oshitani

Advances in Particle Technology Workshop (AiPT2022) が 2022 年 9 月 14 日から 16 日にかけて、イギリスのリーズ大学で開催されました。その概要について報告させていただきます。本ワークショップは、リーズ大学の Mojtaba Ghadiri (モジュタバ・ガディーリー) 先生の主催で開催され、Dry Powder に着目した 4 つのセッションが設けられ 19 件の講演が行われました(表 1・写真 1)。参加者は計 48 名で、大学関係者 21 名、企業の方 14 名、学生 13 名でした。企業の方が比較的多いのは、小規模のワークショップにもかかわらずスポンサー企業が 7 社もあったからで Ghadiri 先生の偉大さを感じられます。国別でみると、イギリス 25 名、日本 11 名、イタリア・スペイン・ベルギー各 2 名、ドイツ・オランダ・オーストリア・アメリカ・ブラジル・中国各 1 名でした。イギリス人と日本人が多いのは本ワークショップの開催に至った経緯が関係しており、詳しくは最後に書かせて頂きます。

ここからは、各講演を筆者なりに振り返ります。1 つ目のセッション Numerical Modelling of Particulate Processes では、DEM 計算で著名な Wu 先生の講演が興味深かったです。粒子の吸水膨張に関するもので物理現象をうまくモデル化されていることが素人ながら理解できました。辻先生と鷺野先生の講演からは、お二人の数値シミュレーションに対する情熱を感じました。特に辻先生が『We need to explore the ESSENSE of problems for better fundamental understandings. Advanced simulation is definitely helpful.』と表現したことに驚きました。長らく共同研究をご一緒してありますが、これほどまでの強いメッセージを発する姿を見るのは初めてでしたので。

2 つ目のセッション Additive Manufacturing and Battery Technology は、積層造形法とバッテリーという特化したキーワードからなる産業よりのものでした。Hassanpour 先生は、積層造形法に求められる粉体特性として一般的な Flowability に代わって Spreadability の重要性を提唱し

ました。種々の実験結果からその妥当性を示し聴衆を大いに納得させ、ご自身の人懐っこいキャラも相まって間違いなく MVP の活躍でした。仲村先生と Smith 先生のバッテリー対決は非常に見ものでした。軍配はさておき。仲村先生の研究の素晴らしさは勿論のこと、このワークショップに真剣に取り組む姿勢を大いに感じ、お誘いした立場として非常に嬉しかったです。

3 つ目のセッション Powder Caking, Segregation and Electrostatics Phenomena では、粉体特性の中で最も難解だと筆者が思う静電気について、松山先生と Ghadiri 先生の共演を純粋に楽しみました。吉田先生は混合粉体系での圧縮時の流動性について様々な実験を段階的に行った様子を丁寧に講演されました。印象的だったのは、腎臓結石を専門とする医療系の先生が非常に興味を示し質疑が止まず休憩時間も熱く語り合っていたことと、その先生にツーショットの写真撮影をお願いしている吉田先生の姿でした。

4 つ目のセッション Cohesive Powder Rheology では、Pasha 先生と Ocone 先生の講演に端を発しパウダーレオメータ FT4 に関する熱い議論が展開されました。特に Ocone 先生が自作の FT4 回転翼で得た結果に基づき付着性微粉体のレオロジーについて語ると、それを受けてあちこちで意見が飛び交い議論が延々と続きました。筆者は座長を務めていて困っていたのですが、辻先生が



写真 1 ワークショップの様子(右端の講演者は Hassanpour 先生)

2022 年 10 月 7 日受付
岡山理科大学 工学部 応用化学科
(〒700-0005 岡山市北区理大町 1-1)
Department of Applied Chemistry, Okayama University of Science
(1-1 Ridai-cho, Kita-ku, Okayama 700-0005, Japan)

* 連絡先 oshitani@ous.ac.jp

表1 各セッションの講演タイトルと講演者

<p>1. Numerical Modelling of Particulate Processes “A Universal Scaled-Up Particle Model for DEM Simulation”, Kimiaki Washino “DEM Study of Interaction Between a Blade and Granular Materials”, Takuya Tsuji “DEM with a Diffusion-Induced Particle Swelling Model”, Charley Wu “Analysis of Dry Coating and Attrition Under Extreme Shear Stresses and Strain Rate”, Wei Pin Goh “Energy Efficient Smart Manufacturing of Pharmaceutical Solid Oral Dosage Forms”, Rohit Ramachandran</p>
<p>2. Additive Manufacturing and Battery Technology “Metal & Polymer powders for HP 3D Metal Jet & Multi Jet Fusion Technologies”, Ali Emamjomeh “Powder Layer Formation in Selective Laser Sintering: Characterization and Modelling”, Massimo Poletto “On the Spreadability of Metal Powders for the Additive Manufacturing Application”, Ali Hassanpour “Powder Processing Technology for All-Solid-State Battery”, Hideya Nakamura “Powder Processing and Lithium Ion Electrode Manufacture”, Rachel Smith</p>
<p>3. Powder Caking, Segregation and Electrostatics Phenomena “Powder Caking: Mechanisms, Characterization and Modelling”, Khashayar Saleh “Density Segregation in Fluidized and/or Vibrated Powder Beds”, Jun Oshitani “Effects of Coating Structures Obtained Under Various Mixing Strength Conditions for Main and Smaller Admixed Particles on Improving Particle Compaction Flowability”, Mikio Yoshida “Electrostatic Charging of Powder”, Tatsushi Matsuyama “Effect of Surface Functional Group on Triboelectrification of Powders and Grains”, Mojtaba Ghadiri</p>
<p>4. Cohesive Powder Rheology “Virtual Formulation Laboratory for Adhesion”, Csaba Sinka “Rheology of Cohesive Powder Mixtures inferred from FT4 Testing”, Mehrdad Pasha “The Rheology of Granular Materials”, Raffaella Ocone “Evaluation of flowability and cohesiveness of powder using a test of power discharge by air pressure”, Koichiro Ogata</p>

Granular temperature の話を持ち出したところで議論は終了しホットしたのを覚えています。尾形先生は独自開発の粉体排出装置を使った微粒子の流動性や付着性の評価について講演されました。粉体特性の中で最も厄介だと筆者が思う付着性と真摯に向き合う姿勢には常に頭が下がる思いでしたので、尾形先生の研究に対して Ghadiri 先生が高く評価するコメントをされたときは大いに納得でした。このように2日間にわたる中身の濃い講演と議論を終え、3日目は古都ヨークへのツアーを満喫させて頂きました。

最後に、本ワークショップの開催に至った経緯です。2019年10月、KONA賞受賞のため来日されていた Ghadiri 先生を招いたセミナーを大阪大学で開催すると連絡を辻先生と鷺野先生から受け、吉田先生と共に参加しました。セミナー後に焼肉屋で楽しい時間を過ごしているなか(写真2)、筆者は他の先生方と一緒にリーズ大学を訪問したいと Ghadiri 先生に伝えました。その後、Ghadiri 先生と親しい松山先生に架け橋となって頂き、翌年のワークショップ開催が計画されましたが、コロナ禍のため2年延期されて今年の開催となりました。当初はリーズ大学の方々と我々のみを考えていたのですが、Ghadiri 先生がイギリス国内外の先生方や企業にお



写真2 本ワークショップ開催のきっかけとなった会食の様子(左から吉田先生、辻先生、鷺野先生、Ghadiri 先生、筆者)

声がけし、筆者も日本の先生方数名をお誘いして最終的に約50人規模のワークショップとなりました。今思えば、きっかけは笑顔に満ちた Face to Face の会食でした。今後もこのような場を大切にしたいものです。なお、今回は2024年9月にイギリスのシェフィールド大学で開催される予定です。

ヨーロッパ滞在記

Staying Report in Europe

今吉 優輔*
Yusuke Imayoshi

1. はじめに

9月14, 15日にイギリスのリーズ大学で開催されたAdvances in Particle Technology (AiPT) および、9月18日から22日にかけてスペインのマドリードで開催された9th World Congress on Particle Technology (WCPT9)に参加し、AiPTではポスター発表、WCPT9では口頭発表を行った。AiPTへは、同研究室の仲村先生、大崎先生および博士学生2人と共に参加し、WCPT9へは、綿野先生を含めた計6名で参加した。本稿では、約2週間に及ぶ両学会での体験と、ヨーロッパでの生活について紹介する。

2. 学会準備

国際学会への参加は2回目だったが、対面かつ国外で行われる学会への参加は初めてのことであった。そのため、学会参加が決まった時は、高揚すると同時に、うまく発表および質疑が出来るかどうかと一抹の不安を感じた。この不安を払拭するには入念な準備をするしかないとして、約1か月の間、ポスターおよびスライド作成に専念し、指導教員の大崎先生と何度も相談しながら修正を繰り返した。

3. イギリスでの学会発表

日本の伊丹空港から、ドバイを経由し12時間以上かけてイギリスのマンチェスター空港に到着した。イギリスについての瞬間、現地の人たちのほとんどがマスクを着けていないことに衝撃を受けた。そして、若干の怖さはあったが、郷に入っては郷に従うべきだと思い、思い切ってマスクを外し、人生初のイギリスの雰囲気を楽しんだ。学会が開催される目的地のリーズ大学へは、マンチェスター空港から約一時間列車に揺られながら到着した。チケットを買う際、券売機でどうすればいいか困惑してい

るところを駅員に助けてもらったことは今ではいい思い出である。リーズ駅に無事到着し、大学近くのホテルに着いた夜は、長旅の疲れからか、同室の先輩とともにベッドに倒れ込むように熟睡した。

AiPTの学会は、イギリスおよび日本の研究者達の交流会という側面もあり、終始アットホームな雰囲気での学会が行われた。対面での初めてのポスター発表は、アフターヌーンタイムというイギリスならではのセッションで行われ、軽食と紅茶を持ちながら行われた(図1)。当初は、見に来てくれる人がいるか心配だったが、2時間で8人もの先生方が内容を聞きに来てくださり、あっという間に発表時間が終了した。そして、拙い英語での発表であったにも関わらず、「すごくいい結果だね」や「発想が面白いね」といったお言葉を先生方から頂いたときは大変うれしく、研究のモチベーションに繋がった。これまで参加した学会はすべてオンラインでの発表であり、このように対面で国内外の先生方からコメントやアドバイスを直接頂ける機会は非常に貴重な経験になった。また、様々なバックグラウンドを持つ研究者の発表やアドバイスを聞くことで得られた知見は、自分の視野を大きく広げることに繋がり、とても有意義な時間

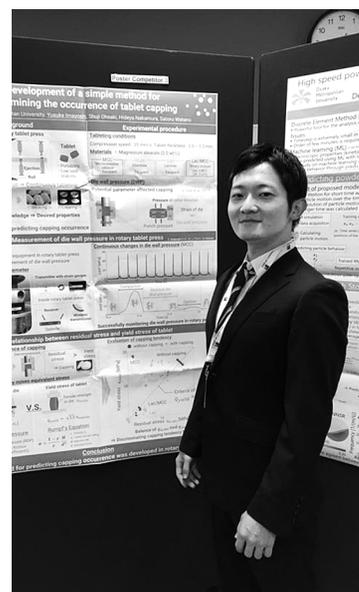


図1 AiPTでのポスター発表

2022年9月30日受付
大阪公立大学 化学工学課程 装置工学グループ
(〒599-8531 大阪府堺市中区学園町 1-1)
Osaka Metropolitan University, Department of Chemical Engineering,
Process Systems Engineering Group
(1-1, Gakuen-cho, Naka-ku, Sakai, Osaka 599-8531, Japan)
* 連絡先 sbb02010@st.osakafu-u.ac.jp



図2 WCPT9の会場

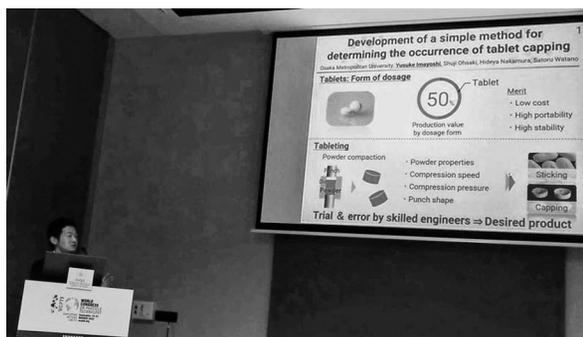


図3 WCPT9での口頭発表

となった。さらに、かねてより、研究留学をお願いしたいと考えていたLeicester大学のSinka教授とお会いすることが出来た。Sinka教授は、事前のアポイントメントも取らず、突然研究留学できないかご相談したにも関わらず、私の話を快く聞いてくださった。加えて、私の研究内容に対してもじっくりと聞いてくださり、様々なアドバイスをくださった。正直、無下に断られても何ら不思議ではなかったが、Sinka教授の心優しいご対応に感謝もしきれない。

4. イギリスからスペインまでの道のり

大きな収穫を得たイギリスでの学会を終え、意気揚々とスペインの学会へ向かう道中で、事件が起こった。スペインへは、イギリスのマンチェスター空港からポルトガルのリスボンを経由してマドリッド空港へ向かう計7時間ほどの旅程のはずだった。しかし、マンチェスター空港に到着した時点で、1つ目の事件が起こった。リスボン行きのフライトが遅延し、本来予定していたリスボン⇒マドリッドへの飛行機に乗れなくなってしまったのだ。結果、マドリッドへは、予定より12時間遅れて到着した。マドリッドへ着いた時には、寝不足と疲れで満身創痍の状態となり、早くホテルに着きたいという思いしかなかった。この時、第2の事件が起こった。引率していただいていた仲村先生のキャリーケースがロストバゲージしたのである（後日、先生のキャリーケースは無事戻ってきたが、その時の先生の喜んだ顔は絶対に忘れられない）。踏んだり蹴ったりではあったが、なんとか目的のホテルについたときは、論文がアクセプトされた時と同じぐらいうれしかった。

5. スペインでの学会発表

気を取りして参加したマドリッドでの学会は、想像を大きく上回るほど大規模な学会だった（図2）。何百人もの研究者が一堂に会し、様々な分野の研究発表が行わ

れていた。私の発表は3日目であり、当日の学会開始直前まで、ホテルで大崎先生と最後の発表練習を行い、初の口頭発表に備えた。自分の発表1時間前になると、まったく落ち着くことが出来ず、他の研究者の発表もほとんど耳に入らなかった。しかし、いざ自分の発表を始めると、落ち着いて練習通りに説明することができ、質疑もなんとか乗り切った（図3）。終わった後、指導教員の先生方や、学会の中で知り合った学生や先生方から「いい発表だった」とお褒めの言葉を頂いた時は、嬉しさと達成感が込み上げた。一方で、冷静になって自分の発表を振り返ると、とても満足に質疑応答が出来たとは言えず、自身の英語力の未熟さを痛感し、更なる英語力向上が必要であると感じた。

6. まとめ

今回の国際会議への参加および発表を通じて、世界の広さを実感したと同時に、自分も世界で活躍できるような研究者になりたいと強く思うようになった。また、国内外の様々なバックグラウンドを有する先生方と交流することで、自分の専門以外の幅広い知見を得られ、今後の研究の参考になった。特に、Leicester大学のSinka教授には、何時間もお時間を頂いて、私の研究へのアドバイスを頂くだけでなく、研究留学のご相談をさせていただいたことは、今回のヨーロッパ渡航における最大の収穫となった。加えて、拙い英語での発表ではあったが、ポスター発表および口頭発表を終え、発表の楽しさを実感すると同時に、自身の英語力の未熟さと説明能力の低さを痛感し、今後の研究生生活の大きな糧となった。

謝辞

最後に、国際学会への参加という貴重な機会を与えて下さった大阪公立大学装置工学グループの綿野先生、仲村先生、大崎先生に厚く御礼申し上げます。

1989年11月9日のベルリンの壁崩壊後、ソビエト社会主義共和国連邦(ソ連)は内部分裂の挙句、1991年に解体・消滅した。現代史の大きなエポックであった。

解体を迎える数年前、大阪府の15名程度の教育関係者からなる海外教育事情視察旅行に同行する機会があった。それ以前にも西欧諸国には何度か訪問したが、その時、初めてソ連に足を踏み入れることになり、視察先にモスクワとレニングラード(サンクトペテルブルグ)が選ばれた。30数年前当時、ソ連、東欧は先ず、「暗い、怖い」という印象がつきまとっていた。大きな声で笑ってはいけな、写真を撮るとフィルムを抜かれる、ホテルの部屋は壁に「盗聴マイク」がセットされている等々の事前情報。何を信用して良いか解らなかつた。私も緊張していたが、参加された教職のベテランの先生方も一様にかなり緊張してモスクワに到着した。シュレメティボ空港は暗く陰気な空港だった。入国審査も無口なままに通過し、その後、自身のボストンバッグをベルトコンベアから降ろし、各自で税関検査官の前に持ち運んだ。何かされるのではと不安の極み。検査官はあごで荷物を検査台の上に乗せるように指示した。私の前に並んでいた先生方はあまりの緊張に少し足が震えているように見えた。そしてなんと突然、その台に荷物ではなく自らが上がり、検査官に「ニコッ」と笑ってみせた。台に上がって愛想する旅行客など眼にするのはおそらく初めてのことだったので、若い青年検査官は少しうづむいて、声には出さなかつたが肩を震わせ懸命に笑いをこらえていた。おかげで場が和み、あとは何ごともなく検査は終了し、無事入国できた。これで緊張が少しは緩和された。

こんな振舞もソ連解体の促進に作用したのかもしれない。(あをによし)

四分法

モンゴルのおもいで その2

現在では空路直行便約4時間でその地を踏めるモンゴル人民共和国の首都ウランバートルには、1979年8月下旬ある日の午前中、8時間遅れのロシアイルクーツクから乗り込んだモスクワ発長距離国際列車で実に半日遅れで到着した。三十時間以上要した列車移動もようやく終わり、何とも言えぬ解放感に満たされたのも束の間、到着から1時間過ぎても出迎えてくれるはずのガイドの姿がどこにも見当たらない。

通信手段の乏しい当時、連絡する術もなく駅舎内の案内所(椅子とテーブル)に向かい、英語も日本語どちらも不通のおばさんに、身振り手振りと同行の短期大学デザイン科先生の描くマンガ風状況説明画によりようやくガイドと連絡がつき、ほどなくマイクロバスで迎えに来た。そのムンジャークという名の黒髪あざやかジーンズが似合う女性英語ガイドはいたって不機嫌。聞くと、昨夜一晩中、到着を今か今かと待っていたが日が明けても来ないので引き上げた、8月とはいえ夜の冷え込みはきつくおかげで風邪をひいたとご機嫌斜め。列車運行状況のチェックをしなかつたのかそれとも出来なかつたのか、と不審に思いながらも滞在期間中世話になるので機嫌を損ねてはと、こちらが謝る始末。彼女は父上が元国連職員、自身もモスクワへの留学経験を有するというだけあり、それなりの知的な雰囲気漂わせていた。ともあれようやく保護人(ガイド)に出会うことができ、宿泊先のウランバートルホテルに移動した。

同ホテルの案内所には司馬遼太郎の作品に登場するツェベック女史がおられ、短い時間ではあったが種々案内を受けた。その夜、久しぶりの固定ベッドでの就寝であったが、暫しのあいだ列車の揺れの感覚が続き、なかなか眠ることができなかった。つづく (窓辺の高齢者)

ある月曜日に起床すると、首の左側から左手首にかけて痛みを感じた。前日にアメリカ生まれの会員制大型スーパーへ行き、二宮金次郎ばりに大量の荷物を背負って帰ったからであろうか。普段ならば二日後に出る筋肉痛が翌日に出たものと理解した。しかし、日が経つにつれ激痛に襲われ始めた。眠ることもお茶碗を持つこともままならない。これは筋肉痛ではない。ふと、6年ほど前にテニスをしないのにテニス肘になったことを思い出した。だが、あの時よりもはるかに痛いためリウマチかもしれないと病院へ駆け込んだ。その病院へ行くと病気になるまで帰ってくるの近所の評判であったが、そんなことを言っている場合ではなかつた。簡単な問診のあと、レントゲン撮影をした。首から腕、肘、手首、手のひらと丁寧に撮影された。数多のレントゲン写真に、一体おいくら万円になるのか、この激痛より懐が痛みを伴わないように祈った。再び、診察室に戻り、レントゲン写真を見ながら診断が行われた。結果は、テニス肘と腱鞘炎であった。診断はいたって短時間であったが、ここからが長かった。医者は、私の首のレントゲン写真を食べるように見ながら、私の首の骨の数を繰り返し数えている。そして、医者は私にも一緒に数を確認するように求めて来た。「いち、に、さん、し、ご、ろく、なな、はち、ねっ、8個あるでしょ。8個目までキレイに映っているでしょ。」と言いながら、マスク下の含み笑いが見て取れた。続けて、「人間の首の骨は7個なんですよ。」と、8個の首の骨を持つ人間を見たのは長い医者人生の中で初めてだそう。無論私も生まれてのち50年で初めて知ることになった。(永遠のハ・タ・チ)

四分法

ジェネレーションギャップ

この何年か定期的に高校に出向いて研究の話をし、実験をしてもらおうという企画に携わっている。この前は身近なチョコレートを取り上げた。微粒子(カカオマス)の隙間が油(カカオバター)で満たされたものだという粉体のお話をしつつ、温度をうまく調整して(テンパリング)でカカオバターを細かくそろった微結晶にするという晶析の話もできる。しかも実験では実際にチョコを溶かして型に入れるという成形の話もできて最後に試食というお楽しみもある優れたものだ。この前も講義終わりにさあ実験しましょう、溶かすために後ろのポットからお湯を汲んできてくださいと言ったところ、汲みに行った学生さんたちが「えー、出てこないよ〜」「これじゃないの?」などとザワザワしている。「え?どうしたの?ポットの上のボタン押すだけだよ?」と言いながら向かうと、某宇宙戦争映画のフ○ースを感じようとするかのごとくポットの上に静かに手を乗せている。「え?何か感じ取ろうとしてる?もっと押し込まないとお湯は出ないよ」と言いつつ手本を見せると「えー!?!」と声が上がった。どうやらタッチパネル的なものと思っていたようだ。しかも、「押しっぱなしではダメで何回も繰り返し押すんだよ」と言う「うわ〜めんどくさい〜」と返ってきた。実験後に話を聞いてみると、家にはケトルだけでポットが無いからあっても電動で、昔ながらの押し込むタイプ(エア式と呼ぶらしい)は見たこと無いという。思わぬところでジェネレーションギャップを感じるようになった。(如月二月)



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

新型コロナウイルス（COVID-19）の影響ですべての予定は変更の可能性があります。
最新の情報は協会ウェブサイト（https://appie.or.jp）でご確認ください。

◆ 協会行事日程のご案内

時間、場所などを急遽変更する場合があります。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ください。分科会や講座・セミナーなどの詳細情報はホームページ（https://www.appie.or.jp）をご覧ください。（分科会の開催予定は別掲「分科会のページ」参照）

協会のホームページ（https://www.appie.or.jp）からも詳細をご覧ください。

行事名	月日	場所	備考
粉体技術者養成講座（粉砕）	2023年 1月12日（木）～13日（金）	広島／（株）広島メタル＆マシナリー	1日目：10:00～17:25 2日目：9:00～17:00
粉体技術者養成講座（ろ過）	2月2日（木）～3日（金）	1日目：WEBセミナー 2日目：大阪／関西金網（株）	1日目：10:00～17:30 2日目：9:00～16:00
第71回粉体技術専門講座 （粉体ハンドリング分科会）	2月22日（水）	東京／日本大学理工学部駿河台キャンパス	10:00～17:05
粉じん爆発・火災安全研修 [中級・技術編]	3月9日（木）～10日（金）	WEBセミナー	1日目：9:30～17:20 2日目：9:30～16:20

第71回粉体技術専門講座 粉体ハンドリング技術～粉体物性・供給・輸送・粉体プロセス～（粉体ハンドリング分科会企画） 申込受付中！

粉粒体プラントは、粉砕・分級などの単位操作だけでなく、各単位装置を効率よくつなぐハンドリングシステムの組み合わせで構成されています。すなわち、粉粒体ハンドリング技術は、人間の体で言えば血管や神経系であり、各部位の性能を十分に発揮させるための基幹です。

粉粒体ハンドリング技術は、一般には粉粒体の形状や物性の変化を伴わない操作技術と考えられており、「貯蔵」「輸送」「供給」「充填・包装」「計量」の5技術に、それらの基礎となる「粉体物性」を加えることで、実践的な粉粒体ハンドリング技術になります。

本専門講座では、2018年3月に当分科会が刊行した「粉粒体ハンドリング技術」（アंकベルジャパン）を参考書とし、プラントを設計する上で重要な「粉体物性」「供給」「輸送」に関する技術ならびに実践的な「プロセス設計法」を修得できるよう、最新の情報を交えながら、設計・運転の実施例、トラブル事例と留意点を具体的に紹介します。多くの方々の参加をお待ちしております。

日時：2月22日（水） 10:00～17:05

場所：日本大学理工学部 駿河台キャンパス1号館
〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8-14

プログラム：

10:00～10:05	開会挨拶	日本大学理工学部機械工学科 准教授 河府 賢治 氏
10:05～11:15	講演① 粉体物性と粉体操作への応用	京都大学大学院 教授 松坂 修二 氏
11:15～12:25	講演② 粉粒体の供給機とその選定法	赤武エンジニアリング（株） 村越 正宏 氏
12:25～13:15	休憩（50分）	
13:15～14:25	講演③ 機械式輸送装置とその選定法	（株）椿本バルクシステム 中津井 誠一 氏
14:25～15:35	講演④ 空気輸送システムの設計方法とトラブル対策	二村技術士事務所 二村 光司 氏
15:35～15:50	休憩（15分）	
15:50～17:00	講演⑤ 粉体設備・装置のスケールに応じたプロセス値決定の留意点	フルード工業（株） 小波 盛佳 氏
17:00～17:05	閉会挨拶	京都大学大学院 教授 松坂 修二 氏

参加費：(一社) 日本粉体工業技術協会 会員：20,000 円
 (一社) 日本粉体工業技術協会 会員 (2022 年度特別協賛会費申込済み)：10,000 円
 一般：25,000 円
 ※上記金額には、書籍「粉粒体ハンドリング技術」、テキスト代、消費税を含みます。

申込方法：(一社) 日本粉体工業技術協会のホームページ上からお申し込みください。

第 71 回粉体技術専門講座申し込みフォーム ↓

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

申込受付後、受理書を E-mail で送信いたします。



←こちらの QR コード
からも申込フォーム
にアクセスできます

定員：60 名

申込締切日：2 月 3 日 (金) (定員になりましたら、締め切ります。)

お問合せ：(一社) 日本粉体工業技術協会 本部

TEL: 075-354-3581 FAX: 075-352-8530 E-mail: senmon@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も公開していますので、ご覧ください。なお、今後開催される予定の分科会は下表のとおりです。

行事名	月日	時間	場所
第 2 回粒子積層技術分科会	1 月 26 日 (木)	13:00 ~ 19:15	東京 / 東京スカイツリーイーストタワー 12 階・ (株) アントンパール・ジャパン
第 1 回バイオ粒子プロセス分科会	2 月 1 日 (水)	13:10 ~ 17:10	千葉 / (株) 竹中工務店 竹中技術研究所

■ 2022 年度 第 2 回粒子積層技術分科会

第 2 回粒子積層技術分科会を、(株)アントンパール・ジャパンの協力をいただき、開催することとなりました。今回は「スラリー評価技術と湿式成膜プロセスにおける計算科学の活用」をテーマといたしまして、湿式塗布・成膜に関するご講演と(株)アントンパール・ジャパン様の見学をしていただく予定です。皆様御多用の折とは存じますが、お誘い合わせの上、多数ご参加くださいますよう、お願いを申し上げます。

日時：1 月 26 日 (木) 13:00 ~ 19:15

場所：講演会：東京スカイツリーイーストタワー 12 階・D 会議室 (東京都墨田区押上一丁目 1 番 2 号)

<https://www.tokyo-solamachi.jp/easttower/>

見学会：(株)アントンパール・ジャパン (東京都墨田区堤通 1-19-9 リバーサイド墨田 1 階)

注意事項

- ・本分科会に関する駐車場はありません。公共交通機関をご利用ください。
- ・運営状況等により、時間が多少前後する場合がございます。
- ・施設内は禁煙です。
- ・同業他社の方、および同業他社との関係の深い企業 (関係会社、サプライヤー) の方は参加をお断りする場合がございます。予めご了承ください。
- ・最新情報はホームページを確認ください。

プログラム (予定)：

13:00 ~	受付	
13:15 ~ 13:18	開会挨拶	粒子積層技術分科会 コーディネータ 山村 方人
13:18 ~ 13:20	分科会事務局から連絡	
13:20 ~ 14:25	講演①「データ駆動型粉体成膜プロセス開発の最前線」	東京大学大学院工学研究科機械工学専攻 長藤 圭介 先生
14:35 ~ 15:35	講演②「微粒子を含む濃厚塗液の塗布流動シミュレーション」	MPM 数値解析センター(株) 安原 賢 氏

- 15:45 ~ 16:15 講演③「レオロジー測定によるスラリーの塗布、成膜特性の評価」
(株) アントンパール・ジャパン ビジネスユニットキャラクターリゼーション マネージャー
宮本 圭介 氏
- 16:15 ~ 17:00 シャトルバスにて移動
- 17:00 ~ 17:40 (株) アントンパール・ジャパン ショールーム 見学
- 17:40 ~ 17:45 閉会挨拶 粒子積層技術分科会 副コーディネータ 瀬戸 章文
- (17:45 ~ 19:15 懇親会)

定 員：40名（定員に達し次第締め切らせていただきます）

参 加 費：日本粉体工業技術協会会員 5,000円 非会員 7,000円
(消費税含、当日、会場受付にて集金致します。おつりの無いようにご準備ください。)

申込方法：参加者氏名、所属、役職、連絡先（住所、TEL、E-mail）、会員種別を明記のうえ、下記宛先にE-mailにてお申込みください。

【粒子積層技術分科会】

(株) 日清製粉グループ本社 技術本部 生産技術研究所 中村圭太郎

E-mail: nakamura.keitaro@nisshin.com

申込締め切り：1/18（水）（必着）

※定員に達し次第締め切らせていただきます。

■ 2022年度 第1回バイオ粒子プロセス分科会

この度バイオ粒子プロセス分科会を(株)竹中工務店の協力をいただき開催することになりました。今回は「室内の各種浮遊物質の発生源の特定、評価手法、及び対策方法に関する取り組み」をテーマとし、浮遊粒子の可視化、ハザード物質封じ込めに対応した最先端の研究設備の見学と関連する講演会を企画しました。

何かとご多用のこととは存じますが、多数ご参加くださいますようお願い申し上げます。

日 時：2023年2月1日（水） 13:10 ~ 17:10（受付：13:00 ~ 13:10）

会 場：(株)竹中工務店 竹中技術研究所 1階ホール

住 所：千葉県印西市大塚 1-5-1

*入場時、正門横の守衛室で入館証をお受け取りください。

プログラム：

- 13:00 ~ 13:10 受付（2階エントランス）
- 13:10 ~ 13:20 開会挨拶 バイオ粒子プロセス分科会コーディネータ 野村 俊之
- 13:20 ~ 15:20 会社・技術研究所紹介 (株)竹中工務店 竹中技術研究所 ご担当者
施設見学 (株)竹中工務店 見学ご担当者様
- 15:20 ~ 15:30 <休 憩>
- 15:30 ~ 16:30 基調講演「室内における浮遊粒子状物質と空調設備」 東京工業大学教授 鍵 直樹 氏
- 16:30 ~ 17:00 技術講演「空中浮遊性バイオ粒子の迅速評価～一般的な評価手法と当社の取り組み～」(仮)
(株)竹中工務店 齊藤 智 氏
- 17:00 ~ 17:10 閉会挨拶 バイオ粒子プロセス分科会副コーディネータ 荻 崇

新型コロナウイルス感染拡大防止のための対応 【重要】

- ①必ずマスクの着用をお願いいたします。
- ②入場にあたり、会場備付けの体温計等による検温、消毒液による手指消毒をお願いいたします。
- ③以下に該当する場合は参加を控えてください。

- ・開催日の当日又は過去2週間以内に発熱（37℃以上）や咳などの症状がみられる方
- ・高齢や基礎疾患をお持ちの方で、感染リスクを心配される方

*コロナの状況によっては、中止または延期となる可能性もございます。その際は協会ホームページ及びメール、電話等にてお知らせします。

参加費：日本粉体工業技術協会 会員4,000円、非会員5,000円（税込）

*当日、会場受付にて集金し、領収書をお渡します。

申込方法：申込書に必要事項をご記入の上、E-mailにてお申し込み下さい。

申込先：日清エンジニアリング（株） 秋山 聡
E-mail: akiyama.satoshi@nisshin.com TEL: 03-3660-3440

申込締切：1月20日（金）（必着）

定員：20名

その他の注意事項：

- ①企業様（同業他社様を含みます）によってはご参加をお断りする場合があります。
- ②公共交通機関をご利用ください。会場提供企業様の駐車場は利用できません。
- ③施設内は禁煙です。また、写真・動画の撮影は禁止です。
- ④当日の進行状況等によって終了時間は多少前後する場合があります。
- ⑤キャンセルの場合には、事務局までご連絡ください。

問合せ先（事務局）：バイオ粒子プロセス分科会 事務局 日清エンジニアリング（株） 秋山
E-mail：akiyama.satoshi@nisshin.com

◆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。

申込み先：協会ホームページ「粉体技術」ページ（<https://www.appie.or.jp/>）

「粉体技術」1月号（予定）

<写真で振り返る APPIE 2022 >

<誌上年賀>

新年挨拶……………（一社）日本粉体工業技術協会 会長 牧野尚夫
副会長からの誌上年賀……………（一社）日本粉体工業技術協会 村田博、角井寿雄

<特集>新しい時代に対応する働き方改革

特集「新しい時代に対応する働き方改革」を企画して……………特集担当編集委員 根本源太郎、井上義之、真杉隆志
新しい時代に対応するワークスタイル……………エキップ社会保険労務士法人 濱田京子
働き方改革を業績向上につなげるには—コミュニケーションの重要性—……………(株)働きた研究所 平田未緒
JX 金属本社における新しい働き方…………… JX 金属(株) 湯元哲平
働き方改革とダイバーシティ経営への取り組み……………(株)大川原製作所 武智公孝
“MIX”で変化に対応する働き方に取り組む……………プライミクス(株) 永井康子
大川原化工機における働き方改革……………大川原化工機(株) 初沢悟
多様な社員が全員、存在感と達成感を味わいながら成長する会社を目指して……………(株)ダイセル 吉野早苗

<規格・標準化報告>

“ISO 22031 Sampling and test method for cleanable filter media taken from filters of systems in operation
—稼働中バグフィルターシステムかのろ布のサンプリングおよび試験方法—”の紹介……………規格委員会 福井国博

<連載>

海外市場情報……………トリプルエーマシン(株) 石戸克典
トレンドを掴む……………オペレーショナル・デザイナー（沼津信用金庫 アドバイザー） 佐々木城彦
粉体カルテットのティータイム……………粉体カルテット

<お知らせ>

■■協会行事予定の詳細はホームページ（<https://www.appie.or.jp/>）でご確認ください■■

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
2023年			
5月15日(月) } 16日(火)	2023年度春期研究発表会【講演募集】	早稲田大学国際会議場(東京)	本号

☆ 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
2023年				
1月7日(土) } 8日(日)	第61回セラミックス基礎科学討論会	岡山大学津島キャンパス(岡山)	日本セラミックス協会基礎部会	086-251-8069 (086-251-8069) kishim-a@cc.okayama-u.ac.jp
1月26日(木) } 27日(金)	第40回コロイド・界面技術シンポジウム「界面化学が叶える, 持続可能な社会 ~ ミクロな一歩でマクロに貢献~」	オンライン開催	日本化学会コロイドおよび界面化学部会	jigyokukaku_01@colloid.csj.jp
1月27日(金)	第35回CES21 講演会「医療・医薬分野で活躍する化学工学」	大阪第一ホテル(大阪) (ハイブリッド開催)	化学工学会関西支部 CES21	06-6441-5531 (06-6443-6685) apply@kansai-scej.org
1月27日(金)	化学工学会 材料・界面部会 共通基盤技術シンポジウム 2023 ~材料・プロセス開発とその改善における機械学習の役割と今後の展望~	東京大学(東京) (ハイブリッド開催)	化学工学会 材料・界面部会	scej-dmi@m2.tuat.ac.jp https://www.scej-dmi.org/index.html
1月27日(金)	第40回無機材料に関する最近の研究成果発表会	住友会館(東京)	日本板硝子材料工学助成会	03-6757-1203 kenjiro.hamanaka@nsg-zaidan.or.jp
2月22日(水)	第16回シンポジウム「口腔内速崩壊錠等の現状と展望」	名城大学薬学部(愛知)	PLCM (耕薬・Product Life Cycle Management) 研究会	090-3932-3279 sunada@meijo-u.ac.jp
3月3日(金)	日本薬剤学会 物性FGセミナー 2022 振動分光による原薬・製剤の物性評価	星薬科大学百年記念館(東京)(ハイブリッド開催)	日本薬剤学会	03-5498-5159 (03-5498-5159) apstj.fg.pp@hoshi.ac.jp http://bussei-fg.com/
3月26日(日)	石が絵具に! ? 手作り岩絵具教室	京エコロジーセンター(京都)	京都市, NPO法人富士山からはじまる天然顔料と粉砕の研究会	npgp@fuji-npo.or.jp http://www.fuji-npo.or.jp/news.html



4月2日(日) } 7日(金)	混相流国際会議2023	神戸国際会議場 (兵庫)	日本混相流学会	http://www.jsmf.gr.jp/icmf2022/
4月18日(火) } 19日(水)	第40回空気清浄とコンタミネーションコントロール研究大会	早稲田大学国際会議場(東京)	日本空気清浄協会	03-3665-5591 (03-3665-5593) jaca@jaca-1963.or.jp https://www.jaca-1963.or.jp/
8月27日(日) } 31日(木)	The International Conference on Sintering 2023 (Sintering 2023 国際会議)	長良川国際会議場(岐阜)	日本セラミックス協会エンジニアリングセラミックス部会	info@sintering2021.org
9月4日(月) } 8日(金)	第7回ソフトマター国際会議	グランキューブ大阪(大阪)	ソフトマター研究会	070-5438-4820 (020-4622-1920) ismc2021@officepolaris.co.jp
9月20日(水) } 22日(金)	ASCC 2023 (Asian Symposium on Contamination Control)	金沢東急ホテル(石川)	日本空気清浄協会	jaca@jaca-1963.or.jp https://www.jaca-1963.or.jp/

▶ 会員 消息

入会者：2022年11月入会(敬称略)

学生会員

猪尾 貫太 千葉大学
水津 地博 九州工業大学大学院

退会者：2022年11月退会(敬称略)

なし

▶ 会務 報告

◎2022年度 第3回編集委員会

日 時：2022年11月26日(土) 13:00～16:50

場 所：会議室および Microsoft Teams による Web 会議

出席者：福井, 藤, 飯村, 芦澤, 飯島, 石田, 岩崎, 大國, 門田, 加納(表彰), 小澤, 田中, 田原, 丹野, 中村, 仲村, 松永, 山本, 吉田, 渡邊, 黒瀬, 押谷, 木俣, 所, 野村, 堀田(英文誌), 喜田, 奥村(事務局)

和文誌関係：

- ・2022年度第2回和文誌編集委員会(7月23日)議事録
- ・第59巻9号～12号の割付, 第60巻1号～6号の仮割付
- ・保管原稿の確認
- ・特集号の進捗状況(2022年度春期研究発表会, 小特集号, 第56回技術討論会), 特集号発刊スケジュール
- ・依頼原稿について(巻頭言, 解説, 学位論文紹介, APT 日より, 最終講義 他)
- ・報告・審議事項(学協会誌正副委員長懇談会 10月17

日の報告, 60巻記念企画, 新・基礎粉体工学講座第2章, 小特集企画, ESCI への申請, 学会ホームページリニューアル, WCPT10 日本開催, 編集委員役割分担等)

- ・その他(論文・解説等掲載数の推移, 60巻表紙の色, 次回編集委員会 等)

英文誌関係：

- ・2022年第2回英文誌編集委員会議事録の確認

・報告事項

【重要】APT 賞の選考方法, 令和4年度科研費活動案

【定期】最新 IF (4.969), 目次, Virtual Special Issue (APT2021, WCPT9) の進捗,

新エディター加入(海外3名), 年間投稿数 1663 報

- ・審議事項(Advisory Board 改訂)
- ・検討事項(編集委員会の活動と査読タイムテーブルの見直し, カテゴリー制の導入)
- ・周知事項(海外他誌情報, 倫理違反論文の現状, 会員冊子購読の終了)

◎2022年度第4回理事会

日 時：2022年12月3日(土) 13:00～15:21

場 所：オンライン(Microsoft Teams)

出席者：谷本 友秀, 後藤 邦彰, 福井 国博, 芦澤 直太郎, 飯村 健次, 市川 孝博, 市川 秀喜, 荻田 容宏, 加納 純也, 黒瀬 良一, 酒井 幹夫, 笹邊 修司, 瀬戸 章文, 多々見 純一, 丹野 秀昭, 所 千晴, 中野 裕美, 野田 直希, 野村 俊之, 藤 正督, 堀田 裕司, 松山 達, 六車 嘉貢, 山本 浩充, 綿野 哲 各理事 計 25 名



内藤 牧男 監事 計1名
 田中 敏嗣, 牧野 尚夫 各参事 計2名
 欠席者: 白川 善幸 理事 計1名
 井須 紀文 監事 計1名
 大川原 正明, 竹内 洋文, 山田 幸良 各参事 計3名
 (陪席 事務局長 金谷 信)

議 事:

報告事項1 第3回理事会議事録の確認
 報告事項2 代表理事職務執行状況の定期報告
 報告事項3 2022年度の行事開催結果・予定報告
 報告事項4 2023年度行事予定
 報告事項5 2022年度秋期研究発表会準備状況
 報告事項6 2023年度春期研究発表会・イブニングセミナー等について
 報告事項7 第57回技術討論会準備状況
 報告事項8 第58回夏期シンポジウム準備状況
 報告事項9 各種委員会報告
 企画委員会
 編集委員会
 賞審査委員会
 出版委員会
 表彰委員会
 その他
 報告事項10 地方談話会・部会・研究会・ワークショップ関係報告
 報告事項11 会員数, 会費納入状況の件, 並びに会員拡大活動状況報告

報告事項12 2022年度一般会計決算予測
 報告事項13 2023年度学会誌広告掲載の状況報告
 第1号議案 各種行事関係
 企画委員会(1)2023年度春期研究発表会の件, (2)第57回技術討論会の件, (3)第58回夏期シンポジウムの件, (4)第2回国際シンポジウムの件
 第2号議案 各種委員会関係
 第3号議案 2023年度事業計画案について
 第4号議案 2023年度一般会計予算案について
 第5号議案 名誉会員推薦委員会委員選任の件
 第6号議案 その他

◎2022年度第2回評議委員会

日 時: 2022年12月6日(火) 12:10 ~ 12:58

場 所: 東京ビッグサイト会議棟610号室

出席者: 26名

理事(13名): 谷本, 後藤, 福井, 飯村, 市川(秀), 荻田, 酒井, 笹邊, 所, 野村, 堀田, 松山, 山本

評議員(8名): 石井, 今井, 大國, 大野, 武居, 田中(秀), 根本, 森

監事(1名): 内藤

参事(3名): 大川原, 田中(敏), 牧野

事務局(1名): 金谷

議 事:

1 2022年度行事報告・予定, 本部行事日程について
 2 2023年度本部行事日程について
 3 その他



一般社団法人粉体工学会 2023 年度 春期研究発表会 講演募集

開催 5月15日(月), 16日(火) 講演申込締切 2月17日(金)

BP賞対象講演, 一般講演
シンポジウム「カーボンニュートラルに資する粉体工学」

2023年度春期研究発表会を早稲田大学国際会議場にて開催いたします。以下の要領で講演の募集を行います。BP賞対象講演および一般講演は未発表の内容に限りますが、シンポジウムは既発表の内容でも結構です。奮ってご応募下さい。

開催日: 2023年5月15日(月), 16日(火)

場所: 早稲田大学国際会議場

〒169-0051 東京都新宿区西早稲田 1-20-14 TEL: 03-5286-1755

講演種別: 研究報告, 研究速報, 研究中間報告, 技術報告, 技術資料報告, 現場データ報告, その他

講演時間: 質疑含めて15~20分を予定しています。

申込締切: 2月17日(金)

講演要旨集用原稿締切: 4月7日(金) (講演要旨集執筆要綱が適用されます。ホームページをご覧ください。講演要旨原稿はA4サイズ, 2頁とします。)

参加費

(先行申し込み料金): 税込み

会員 8,000円, 学生会員 3,000円, 会員外 11,000円

先行振込締切(4月30日予定)以降は, 参加費は当日扱いとなります。なお, (一社)日本粉体工業技術協会の会員は粉体工学会の会員と同額とします。詳細は参加募集(3月初旬予定)にてご確認ください。

講演申込方法: 以下のWebサイトよりお申込み下さい。

郵送, FAX, E-mail等での受付は行いませんのでご注意ください。

申込先: <http://www.sptj.jp/event/haru/>

【一般講演】(全て未発表の内容に限ります)

研究報告, 研究速報, 技術報告, 技術資料報告, 現場データ報告等の種類で募集いたします。

【BP(ベストプレゼンテーション)賞対象講演】(全て未発表の内容に限ります)

発表者の年齢は2022年度末(2023年3月31日)当日36才未満であり, 発表の内容および方法が特に優れていたと認められる個人に授与します。このセッションで発表を希望される方は, Web上で春期研究発表申し込みフォームの講演種別1の“BP賞”を選択してください。なお本年度の春期研究発表会では「口頭発表」により(秋期研究発表会では「ポスター発表」)BP賞対象者を審査します。本セッションにおいては質疑応答も重視しますので, 口頭発表としてインパクトのあるものを精選してご応募下さい。

【シンポジウム】「カーボンニュートラルに資する粉体工学」

固体粒子が粒子間相互作用によって集合している粉体は, 材料, 医薬品, 食品, 芸術など広範な分野で利用されてきました。一方, 2020年10月にわが国は2050年カーボンニュートラル(温室効果ガス実質排出ゼロ)実現を宣言し, 2021年4月には, 2030年度までに2013年度比で温室効果ガス46%削減を表明しました。粉体およびこれを利用した材料も, エネルギーの有効利用のための電池やCO₂の回収・貯留・利用など多くの分野でカーボンニュートラルに貢献することが期待されています。また, 粉体の合成や粉体を原料とする材料を製造するプロセスにおいても, その単位操作におけるCO₂の排出量低減は必須であり, カーボンニュートラルを現実のものとするための産学官連携に基づく革新的な取り組みは不可欠です。このようにカーボンニュートラルに関係した粉体のフィールドは多様で, それぞれの分野でプロジェクト研究が推進されて議論されています。しかし, 粉体工学の中でカーボンニュートラルをテーマとしてそれらを有機的に繋ぐことを目指した議論の場は多くありませんでした。

本シンポジウムでは, カーボンニュートラルに関連した粉体に関する研究を俯瞰的にとらえ, 粉体およびこれを利

用して作製される材料やプロセスの高機能化・多機能化によるカーボンニュートラルへの貢献に着目し、実験およびシミュレーションに関わる基礎科学から応用展開にいたる最新の研究開発について、多様な分野の研究者および技術者が情報発信し、密に意見交換を行える場を提供します。カーボンニュートラルに資する粉体工学に関わる様々な観点からの発表を歓迎します。



(オーガナイザー：) 大崎 修司 (大公大), 丹野 賢二 (電中研), 堀田 幹則 (産総研),
飯島 志行 (横国大), 多々見 純一 (横国大)

問 合 先：一般社団法人粉体工学会 (〒600-8176 京都市下京区烏丸六条上ル北町 181 第5キョートビル7階)
TEL: 075-351-2318 FAX: 075-352-8530 E-mail: office@sptj.jp

一般社団法人粉体工学会 2022 年度秋期研究発表会
ベストポスター賞 (BP 賞) 受賞者

粉体工学会ベストポスター賞 (BP 賞) は、本会の秋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。

2022 年度秋期研究発表会における受賞者は、審査委員会による厳正な審議の結果、次の方々に決まり、秋期研究発表会の第 2 日目に賞状ならびに副賞として盾および図書券が授与されました。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。

齋藤 遼太郎 (京都大学大学院工学研究科)

発表演題：ソフト多孔性錯体ペレットにおける吸着性能向上を志向した賦形手法の開発

阪口 智律 (大阪大学大学院基礎工学研究科)

発表演題：容器の振動と回転に誘起される粉体の対流とその粉体混合への応用

菅原 伊織 (京都大学大学院工学研究科)

発表演題：コロイド分散系の粒子間相互作用に立脚した可逆的な分散凝集制御

田中 葉月 (岡山大学大学院自然科学研究科)

発表演題：粒子懸濁液の流動性に与える粒子間相互作用力の影響

一般社団法人粉体工学会 2022 年度秋期研究発表会

技術賞受賞者

粉体工学会 2022 年度技術賞は、東京で開催された秋期研究発表会・粉体技術セッションの中で、内容および方法が特に優れていたと認められた発表者・企業に贈られました。受賞者は、審査委員会による厳正な審査 (技術の独自性、先進性、完成度、産業界への波及効果) の結果、次の方々に決まり、秋期研究発表会終了後、同時開催の国際粉体工業展東京 2022 レセプション会場にて、賞状ならびに副賞として盾が授与されました。なお、本技術賞は、(一社) 日本粉体工業技術協会の助成を受けています。

長池 剛, 宮島 誠 (第一三共株式会社), 藤井 靖史 (株式会社菊水製作所)

ラッピング製剤 一圧縮した粉末をフィルムで包む技術の紹介一

一般社団法人粉体工学会

APT Outstanding International Contribution Award 2021 受賞者

粉体工学会 APT Outstanding International Contribution Award は、本会英文誌編集委員もしくは査読者 (Reviewer) として英文誌の論文審査に関わり、その優れた審査実績により、顕著な貢献があったと認められたかた (個人) に贈られます。

第 5 回 2021 年

伴 隆幸 (岐阜大学工学部 教授)

所 千晴 (早稲田大学理工学術院 教授)

福井 国博 (広島大学先進理工系科学研究科 教授)

Professor Swapnil L. Fegade (University of North Dakota, USA)

須田 明彦 (株式会社豊田中央研究所)

Professor Alien Blanco-Flores (Tecnológico de Estudios Superiores de Tianguistenco, Mexico)

J-STAGE 認証パスワード年次更新のお知らせ

2023 年 1 月

(一社) 粉体工学会 和文誌編集事務局



平素より当学会の活動にご支援、ご協力を賜り、お礼申し上げます。

J-STAGE では、『粉体工学研究会誌』創刊号～第 14 巻、『粉体工学会誌』第 15 巻～第 45 巻のすべての記事および第 46 巻以降の論文を無認証で閲覧・ダウンロード可能です。

また、2009 年第 46 巻以降の解説、総説などの一般記事については、J-STAGE での公開を会員様に制限しており、閲覧・ダウンロードには購読者番号とパスワードによる認証が必要です。

購読者番号とパスワードの発行を希望される会員様は、和文誌編集事務局 (E-mail: kaishi@sptj.jp) へお問い合わせ頂きますようお願い申し上げます。

既に購読者番号をお持ちの会員様には、2022 年 12 月末に電子メールで 2023 年度版パスワードをお伝え致しております。

なお、新旧パスワードの使用期限は以下の通りです。

2023 年 1 月 10 日まで : 2022 年度版パスワード

2023 年 1 月 11 日以降 : 2023 年度版パスワード

ご意見・お問い合わせ先 : (一社) 粉体工学会 和文誌編集事務局

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

E-mail: kaishi@sptj.jp

入会のおすすめ

粉体工学会は、粉体に関わりを持つ科学者、技術者の討論と研鑽の場として、1956 年に発足した中部粉体工学研究会を 1957 年に粉体工学研究会に改称し、さらにその内容の充実にともなって、1978 年学会に改称、2018 年に一般社団法人化したものです。

本会では、毎年下記の事業を行っています。

1. 定例行事

総会	3 月
春期研究発表会	5 月
技術討論会	未定
夏期シンポジウム	未定
秋期研究発表会	10 月

2. その他の行事

部会・研究会・勉強会・ワークショップ、地方談話会

3. 定期刊行物

粉体工学会誌

Advanced Powder Technology

左記の事業のほか、国際会議を定期的で開催すると共に、関連学協会と密接な連携を取りながら、生きた学会活動を積極的に続けています。

入会ご希望の方は、本会ホームページよりお申込みください。会社など事業所の方は事業所ごとにご入会いただくことになっており、会費(年額)は 1 口につき維持会員が 80,000 円、賛助会員が 70,000 円、事業所会員が 50,000 円で、各行事に特典があります。個人会員は 10,000 円、学生会員は 5,000 円、図書館会員は 1 口 10,120 円です。会費には粉体工学会誌の購読料も含まれており、本会が主催・共催する行事に会員割引の参加費で参加できます。

お問い合わせ先 :

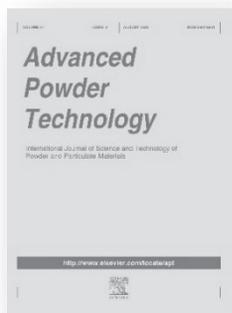
〒 600-8176 京都市下京区烏丸通六条上ル北町 181

第 5 キョートビル 7 階

(一社) 粉体工学会 事務局

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

E-mail: office@sptj.jp



Impact Factor 2021: **4.969**

©2022 Journal Citation Reports®
released by Clarivate Analytics (Japan) Co., Ltd.

Advanced Powder Technology VOL.34 (2023 年) のご案内

Advanced Powder Technology 誌は、粉体および粒子状物質に関する研究を包括的に取り扱う国際誌であり、オリジナル論文、レビュー論文、速報のほか、優れた研究者の翻訳論文を出版することにより、粉体工学の発展に寄与することを目的としています。本誌は粉体工学会の英文誌として創刊されましたが、世界的に高名な研究者をエグゼクティブエディターに迎え、粉体の研究の盛んな国々で独自の編集委員会を立ち上げて連携するなど、独創的かつ国際的な編集発行活動を展開しています。

Advanced Powder Technology 誌では、気相あるいは液相での粒子生成、粒子成長、表面改質、粉体と粒子のキャラクタリゼーション、粒子シミュレーション、粉体プロセスの計測と制御、粒子の動力学と諸現象（沈着、付着、凝集、分散、静電気、粉体層力学）、単位操作（貯槽、供給、輸送、攪拌、混練、造粒、粉碎、成形、分級、流動層、乾燥、燃焼、集じん）、食品、製剤、セラミックス、機能材料への応用など、粉体および粒子状物質に関する多方面の研究を対象としています。

当会会員が連絡著者として Advanced Powder Technology 誌に論文投稿しますと、1 報 2,800 ドルのオープンアクセス料金が 46% 割引されます。オープンアクセス論文は、閲覧・ダウンロード回数が数十倍にまで上昇する極めてパワフルな発信方法です。一層の研究成果の発信にぜひお役立てください。

購 読

Vol.34 の発行予定は年 12 回（毎月）です。購読料は先払い制で、年度途中の申込であってもすべて年間契約とします。お申込後のキャンセルについては、2023 年 2 月末日までに事務局にご連絡下さい。

○会員の場合：

会員購読 SD（ScienceDirect®のオンライン版のみ） 10,000 円

お申し込みは、氏名と所属先（ローマ字表記）、Email、当会会員番号を明記の上、事務局（apt@sptj.jp）までご連絡下さい。購読料のお支払いは振込手数料をご負担の上、下記までお振り込み下さい。

銀行口座 みずほ銀行 京都（キョウト）支店
普通預金 1481549 一般社団法人粉体工学会
郵便振替 00980-7-276865 一般社団法人粉体工学会

*口座名義と読み方は、いずれも「シャ）フンタイコウガクカイ」です。

*維持・賛助・事業所会員の場合は、連絡代表者をご明記下さい。

○非会員の場合（日本国内の機関、図書館を含む）：325,500 円

非会員の購読申し込みにつきましては、エルゼビア・ジャパン株式会社 ジャーナル/カスタマーサービスまでお問合せ下さい。

お問い合わせ先：

TEL: 03-5561-5037 FAX: 03-5561-5047 E-mail: JournalsCustomerServiceJapan@elsevier.com

Elsevier website <https://www.elsevier.com/journals/institutional/advanced-powder-technology/0921-8831>

Advanced Powder Technology

- International Journal of Science and Technology of Powder and Particulate Materials-

AIMS AND SCOPE

The aim of Advanced Powder Technology is to meet the demand for an international journal that integrates all aspects of science and technology research on powder and particulate materials. The journal fulfills this purpose by publishing original research papers, rapid communications, reviews, and translated articles by prominent researchers worldwide.

Advanced Powder Technology covers various areas, but a **discussion of powder technology and particulate science** is highly required in articles. The discussion should relate to new powder and particulate materials, novel techniques, and innovative processes, especially those having potential practical implications, and should bring new understanding of powder technology.

Topics include:

- Dynamics and phenomena of powder
- Powder and particle characterization
- Production of powder and particulate materials in gases and liquids (nanoparticles, fine ceramics, pharmaceuticals, particle modification, novel functional materials, etc.)
- Powder handling and operations (comminution, storage, transport, granulation, separation, fluidization, etc.)
- Aerosol and colloidal processing
- Measurement and control of powder processes
- Numerical simulation method (CFD, DEM, Monte Carlo method, population balance, etc.)

IMPACT FACTOR

2021: 4.969 Journal Citation Reports® released by Clarivate Analytics (Japan) Co., Ltd.

ANNUAL PRICE AND ORDERING

1. SPTJ Member's price: Subscription SD----JPY 10,000 (ScienceDirect® access only)

The member's subscription order: apt@sptj.jp (The Society of Powder Technology, Japan)

2. Institutional price: YEN 325,500 for customers in Japan

EUR 1,946 for customers in Europe

USD 2,470 for customers outside Europe and Japan

The institutional order through: <https://www.elsevier.com/journals/institutional/advanced-powder-technology/0921-8831>

OPEN ACCESS FEE

The open access publication fee for Advanced Powder Technology is USD 2,800, excluding taxes, and only for the members of the Society of Powder Technology, Japan, there is a **46% discount off the open access publication fee**.

For more details, see: <https://www.elsevier.com/journals/advanced-powder-technology/0921-8831/open-access-options>

BIBLIOGRAPHIC DETAILS

ISSN: 0921-8831, Imprint: ELSEVIER, Subscriptions for the year 2023 Volume 34, 12 issues

Copyright © 2023, The Society of Powder Technology, Japan. Published by Elsevier BV and The Society of Powder Technology, Japan. All rights reserved.

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief:

Masayoshi Fujii, Advanced Ceramics Research Center, Nagoya Institute of Technology, Japan

Executive Editors:

Rajesh N. Davé, Department of Chemical, Biological and Pharmaceutical Engineering, New Jersey Institute of Technology, USA
Stefan Heinrich, Institute of Solids Process Engineering and Particle Technology, Hamburg University of Technology, Germany
Hee Dong Jang, Nano-Materials Group, Korea Inst. of Geoscience and Mineral Resources, Korea
Raymond Wai Man Lau, School of Chemical and Biomedical Engineering, Nanyang Technological University, Singapore
Ryoichi Kurose, Department of Mechanical Engineering and Science, Kyoto University, Japan
Giridhar Madras, Department of Chemical Engineering, Indian Institute of Technology Hyderabad, India
Jun Oshitani, Department of Applied Chemistry and Biotechnology, Okayama University of Science, Japan
Cordelia Selomulya, School of Chemical Engineering, The University of New South Wales, Sydney, Australia

Associate Executive Editors:

Ecevit Bilgili, New Jersey Institute of Technology, USA
Jung Hyeon Kim, Department of Chemical Engineering, University of Seoul, Korea
Hsiu-Po Kuo, Department of Chemical Engineering, National Taiwan University, Taiwan

Founding Editor: K. Morikawa

Honorary Editors-in-Chief:

K. Gotoh, Toyohashi, Japan K. Higashitani, Kyoto, Japan Y. Mori, Kyotanabe, Japan S. Matsusaka, Kyoto, Japan

Editorial Board Members

M. Azad, North Carolina A&T State University, USA
T. Ban, Gifu University, Japan
A. Calka, University of Wollongong, Australia
H. Chang, KIGAM, Korea
B. Chaudhuri, University of Connecticut, USA
J.W. Chew, Nanyang Technological University, Singapore
C. Davies, Massey University, New Zealand
G. Evans, University of Newcastle, Australia
G.V. Franks, University of Melbourne, Australia
K. Fukui, Hiroshima University, Japan
P. García-Triñanes, University of Greenwich, UK
B. Glasser, Rutgers University, USA
Y. Han, Chinese Academy of Science, China
D. Harvie, University of Melbourne, Australia
K. H. Henthorn, Rose-Hulman Institute of Technology, USA
Y. Hotta, National Inst. of Adv. Industrial Science and Technol., Japan
S.-S. Hsiau, National Central University, Taiwan
A.-N. Huang, Chang Gung University, Taiwan
M. Iijima, Yokohama National University, Japan
K. Iimura, University of Hyogo, Japan
M. Inada, Kyushu University, Japan
N. Ishida, Okayama University, Japan
T. Iwasaki, Osaka Metropolitan University, Japan
K. Kadota, Osaka University of Pharmaceutical Science, Japan
Y. Kang, Chungnam National University, Korea
J. Kano, Tohoku University, Japan
T.O. Kim, Kumoh National Institute of Technology, Korea
M. Kimata, Yamagata University, Japan
T. Kozawa, Osaka University, Japan
A. Kwade, Technische Universität Braunschweig, Germany
J. Kwon, KIGAM, Korea
D. Lee, Pusan National University, Korea
F. Li, North Carolina State University, USA
X. Liang, Missouri University of Science and Technology, USA
E.W.C. Lim, National University of Singapore, Singapore
S.-Y. Lu, National Tsing-Hua University, Taiwan
K. Luo, Zhejiang University, China
L. Mädler, University of Bremen, Germany
T. Matsunaga, Toyota Central R&D Labs Inc, Japan
A. Mukherjee, VIT University Centre for Nano Biotechnology, India
H. Nakamura, Osaka Metropolitan University, Japan
K. Nakamura, Nisshin Seifun Group Inc., Japan
B. Neppolian, SRM Institute of Science and Technology, India
T. Nomura, Osaka Metropolitan University, Japan
T. Ogi, Hiroshima University, Japan
T. Ohno, Kitami Institute of Technology, Japan
U. A. Peuker, Institut für MVT/AT, Germany
J. Scott, University of New South Wales, Australia
Y. Shen, University of New South Wales, Australia
S. Stevanovic, Deakin University, Australia
C. Subrahmanyam, IIT Hyderabad, India
K. Tahara, Gifu Pharmaceutical University, Japan
C. Takai-Yamashita, Gifu University, Japan
H. Tanaka, Shimane University, Japan
K. Tanno, CRIEPI, Japan
W. Y. Teoh, University of Malaya, Malaysia
C. Tokoro, Waseda University, Japan
B. Trewyn, Colorado School of Mines, USA
D.-H. Tsai, National Tsing Hua University, Taiwan
H. Watababe, Kyushu University, Japan
S. Watanabe, Kyoto University, Japan
C. Wheeler, University of Newcastle, Australia
Y. Xing, University of Missouri, USA
T. Yamamoto, Nagoya University, Japan
J. Yao, China University of Petroleum-Beijing, China
X. Yin, Colorado School of Mines, USA
A. Yip, University of Canterbury, New Zealand
S.J. Yoo, Asan Ha University, Korea
M. Yoshida, Doshisha University, Japan

Advisory Board Members

K. Carpenter, Jurong, Singapore
L.S. Fan, Ohio, USA
M. Ghadiri, Leeds, UK
L. Gradoń, Warsaw, Poland
H. Kamiya, Tokyo, Japan
C. Kanaoka, Kanazawa, Japan
Y. Kawashima, Aichi, Japan
D.V. Khakhar, Mumbai, India
D.J. Lee, Taipei, Taiwan
H. Leuenberger, Basel, Switzerland
J. Li, Beijing, PRC
H. Makino, CRIEPI, Japan
B.M. Moudgil, Florida, USA
K. Okuyama, Hiroshima, Japan
J.K. Park, Seoul, Korea
W. Peukert, Erlanger-Nuremberg, Germany
R. Pfeffer, Newark, USA
S. Pratsinis, Zurich, Switzerland
M. J. Rhodes, Victoria, Australia
P.J. Scales, Victoria, Australia
A. Schmidt-Ott, Delft, the Netherlands
M. Senna, Yokohama, Japan
W. Tanthapanichakoon, Bangkok, Thailand
C.H. Wang, Singapore
R.A. Williams, Scotland, UK
H. Yamamoto, Tokyo, Japan
S. Yuu, Kitakyushu, Japan

GUIDE FOR AUTHORS

Introduction

The editorial work of Advanced Powder Technology, which was founded as the International Journal of the Society of Powder Technology, Japan, is now shared by distinguished board members, who operate in a unique framework designed to respond to the increasing global demand for articles on not only powder and particles, but also on various materials produced from them. It is now possible to submit your paper online and benefit from the considerably shorter time required to reach an editorial decision about publication. For all further information, please go to the journal's homepage on <https://www.elsevier.com/locate/apt>.

Categories of submission

·Original research paper

Research papers deal with original and ingenious ideas, as well as academically valuable findings and conclusions.

·Rapid communication

Rapid communications deal with any topics which are necessary to be promptly and preferentially published, therefore the authors must submit the statement briefly described why the topics should be published as soon as possible for readers.

·Letter to editor

Letter to editor is an additional and supplemental comment to/against an article published in the journal.

·Review article

Review articles are what describe the latest developments and trends in a specific field related with particle technology, and are committed and invited by the editorial board.

·Translated paper

Research papers translated in English, at the request of the editorial board, from among the articles published in Journal of the Society of the Powder Technology, Japan, because the editorial board committed they are worth and need to be introduced worldwide.

Page charge

There are no page charges.

Contact details for submission

Any inquiries regarding submission should be directed to the editorial office: The Society of Powder Technology, Japan
No.5 Kyoto Bldg.,181 Kitamachi, Karasuma-dori, Rokujo-agaru, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8176 Japan
Tel: +81-(0)75-351-2318, Fax: +81-(0)75-352-8530, E-mail: apt@sptj.jp

For further details on the journal and guide for authors, please visit the following links.

<https://www.journals.elsevier.com/advanced-powder-technology>

<https://www.elsevier.com/journals/advanced-powder-technology/0921-8831/guide-for-authors>

粉体工学会誌投稿規程

(一社) 粉体工学会 和文誌編集委員会

1. 総 則

- 1.1 この規程は、一般社団法人粉体工学会（以下「本会」という）定款第5条の(2)にしたがって刊行する学会誌の一つである粉体工学会誌（以下、和文誌という）に投稿される原稿の取扱と掲載決定後の諸事項に関して定めるものである。
- 1.2 和文誌は粉体工学に関連した諸分野における価値ある研究論文と、会員に有用な情報を提供するものを掲載する。
- 1.3 投稿資格は原則として本会会員に限る。ただし、一般記事に関してはこの限りではない。
- 1.4 和文誌に掲載された論文、一般記事の著作権は本会に属する。和文誌に掲載された文章、図・表・写真などを、他の著作物に翻訳・翻案・複製など転載することは本会の著作権に係わるので、予め編集委員会に申し出てその承諾を得なければならない。転載許可を得た後、和文誌掲載内容を転載した他の著作物に、出典を明記しなければならない。
- 1.5 和文誌の論文、一般記事中に他の著作物から文章、図・表・写真などを転載する場合は、当該著作物の著者および出版者の許可を予め得て、出典を明記しなければならない。他の著作物の記事を引用する場合には、引用文献などに記載し、出典を明記しなければならない。
- 1.6 和文誌は粉体工学会誌編集委員会（以下、和文誌編集委員会という）が編集を行う。

2. 原稿の種類

2.1 論文

次の3種類とし、いずれも未発表のものに限る。誌上では、研究論文および技術論文は区別せず、単に「論文」として掲載する。なお、研究ノートは「研究ノート」として掲載する。

2.1.1 研究論文

独創的な研究で、学問的に価値ある結論あるいは事実を含むもの。

2.1.2 技術論文

実用に役立つ価値あるデータ、現象あるいは考え方を含むもの。

2.1.3 研究ノート

研究論文、技術論文に準ずる内容を持つ短報。公表する価値は十分あるものの研究データ等が量的に少ない研究成果など。

2.2 一般記事

和文誌編集委員会から執筆を依頼することを原則とする。

2.2.1 総説および解説

2.2.2 技術資料

2.2.3 講座・講義

2.2.4 研究・技術情報

2.2.5 その他

3. 投 稿

- 3.1 投稿にあたっては、本規程および粉体工学会誌投稿の手引き（以下、手引きという）に従って原稿を作成しなければならない。
- 3.2 原稿は手引きに定めた書式一覧表に従って提出されなければならない。
- 3.3 手引きは和文誌編集委員会が作成する。

4. 審 査

- 4.1 研究論文、技術論文または研究ノートとして投稿された原稿は2名以上の査読者によって審査され、その採否は原稿の種別を含めて和文誌編集委員会が決定する。
- 4.2 前項以外の原稿は和文誌編集委員会の校閲を受け、採否が決定される。
- 4.3 和文誌編集委員会は投稿原稿について訂正を求めることが出来る。訂正を求められた原稿が3ヶ月以内に再提出されず、何の連絡もない場合には撤回したものと見なされる。

5. 掲載決定原稿の取扱

- 5.1 掲載が決定した原稿は著者校正を2回行う。2回目の時点では印刷上の誤り以外の字句の修正、あるいは原稿になかった字句等の挿入は原則として認めない。
- 5.2 和文誌発行後、著者から正誤訂正の申し出があった場合、和文誌編集委員会で検討し、それが適当と認めたものについては時期を定めて掲載する。

6. 掲載料等

- 6.1 和文誌に掲載された論文および研究ノートの著者は本会会計規程が定める掲載料を本会に支払わなければならない。
- 6.2 一般記事については掲載料を徴収しない。ただし、個人あるいは団体から和文誌編集委員会に特別に掲載を依頼された記事については、本会会計規程に則り、掲載料を徴収する場合がある。

(附則)

この規程は、理事会の承認を得て、平成30年1月4日から発効する。

(付記)

平成30年2月17日 制定 (理事会承認)

平成30年9月1日 改定 (理事会承認)

令和元年12月7日 改定 (理事会承認)

粉体工学会誌投稿の手引き

(一社) 粉体工学会 和文誌編集委員会 (2021年1月改訂)

1. はじめに

粉体工学会誌は、粉体工学の学会誌として月刊で刊行されており、国内外から高い評価を得ています。粉体に関する広い分野における研究成果の発表の場として、情報交換および研究交流の場として、本誌を今後ますます充実させ、会員の皆様のお役に立つようにしていきたいと考えています。会員の皆様からの価値ある論文、会員に役立つ記事など積極的なご投稿をお待ちしています。

2. 原稿の種別について

2.1 論文

内容はいずれも投稿規定に示されたとおりです。工場現場や試験所の結果など、未発表のデータで、オリジナルなものも歓迎します。「研究論文」および「技術論文」は、誌上では区別することなく単に「論文」とします。「論文」としてはデータ等が量的に少ない研究成果でも内容に学術的または実用的価値がある短報は「研究ノート」とします。

2.2 一般記事

2.2.1 総説、解説、講義、講座

総説は、粉体工学の基礎および応用に関してすでに発表された幾つかの研究成果や情報などに基づいて、執筆者の意見や将来への展望などをまじえて総合的に、会員に分かりやすく説明したものをいいます。解説は、すでに発表された研究成果、情報などについて分かりやすく説明したもの、また分かりやすくまとめ直したものです。また会員のための、講義、講座などを設けています。

2.2.2 技術資料

技術資料は、工場現場などにおける経験や試験・調査結果または設計・操作上の資料、または既発表の論文を資料的に要約したものです。

2.2.3 研究・技術情報（海外報告、寄稿など）

国内外の他学会における粉体に関する研究発表の状況、研究機関の紹介などで、会員に役立つ研究・技術に関する情報をいいます。

2.2.4 その他

四分法は、600字程度の気楽な記事で、なるべく粉体に関係ある内容を望みますが限定はしません。新しい言葉・古い言葉は、誌上に出てくる極めて専門的な用語を、専門外の人にも分かりやすく解説する欄としても役立てて下さい。これらの他に、巻頭言、学位論文紹介、シンポジウムなどの報告記、書評などがあります。

3. 執筆にあたって

3.1 執筆にあたっては以下の注意を守り、読者に分かりやすく書いて下さい。

3.1.1 原稿には本会所定の表紙を付して、本手引き最後の「原稿種別による書式一覧表」を参照の上、テンプレートに基づいて執筆して下さい。原稿表紙とテンプレートは、本会のHP (<http://www.sptj.jp/>) からダウンロードして下さい。

3.1.2 題名は内容に即したものとし、第1報、第2報……等を用いず、それぞれ独立した論文として題名を付けて下さい。また、略号や化学式は使わず、化合物名などを書いて下さい。英文題名は、冠詞、前置詞、接続詞以外の頭文字は大文字で書いて下さい。論文、研究ノート、技術資料については、題名には副題を付けないよう、また題名に商品名を付けることは極力避け、学術的な用語で客観的に表現して下さい。

3.1.3 原稿本文は、テンプレートに準拠してA4判1ページに35字×24行12ポイントで、余白左右上下30mm設定、ページ番号を付して作成して下さい。本文中の図、表番号は、初出のみ太字で示して下さい。

3.1.4 文章は平易な口語体で、原則として常用漢字と現代かな使いにより、簡潔に書いて下さい。句読点は「,」

「。」(いずれも全角)を用いて下さい。副詞, 接続詞, 助詞, 助動詞, 補助動詞は原則としてひらがなで表記して下さい。括弧は, 和文中は全角, 英文中は半角を用いて下さい。「粉体工学用語辞典」に準じ, 辞典に載っている旧字は認め, 載っていない旧字については, 他学会で認められていても粉体工学会誌では原則として旧字を使用せず, ひらがな表記とします。読み方が難しい旧字には, ふりがなをつけて下さい。固有名詞(人名, 地名, 書名, 誌名等)は和文に限定しませんが, それ以外は和文とします。また, 一般原稿以外では商品名の使用は原則認めません。

辞典になく例外的に認めている旧字使用例: 沈澱

かな追加例: 混捏(こんねつ), 直捏(じかごね), 篩振盪(ふるいしんとう)

3.1.5 本文の区分けはポイント・システムによる見出しを用い, 大見出し 1., 2., …, 中見出し 1.1, 1.2, …, 小見出し 1.1.1, 1.1.2, …はそれぞれ太字に, それ以降は (1), (2), …, (A), (B), …などで区別して下さい。

3.2 単位は国際単位系(SI)を用いて下さい。

3.3 数式は次のように書いて下さい。

3.3.1 分数, 微分, 積分式は2行にまたがりその中間に書いて下さい。ただし, 簡単なものは a/b として下さい。

3.3.2 長い式を途中で切って2行以上にわたる場合は, 次行の式の始めに \times , $+$, $-$ の記号をつけて下さい。

3.3.3 全ての式番号は各式の行の右端に (1), (2), …のように通し番号をつけて下さい。本文中では Eq. (1), Eqs. (1), (2) のように書いて下さい。

3.3.4 文章の中の式は必ず1行とし, 分数を / で区切るときは, 分母に2個以上の項があれば, それらを必ず () でくくって下さい。例: $x/(x+1)$

3.4 量記号, 単位記号および化学記号は JIS Z 8202 に, 数学記号は JIS Z 8201 に準拠して下さい。要点を示すと次のとおりです。

- ・量記号は斜体 例: m (質量), ρ (密度), p (圧力), τ (せん断応力)
- ・無次元パラメーターおよび基本定数は斜体 例: Re, Pe, Fr, Kn, k (ボルツマン定数), R (ガス定数)
- ・単位記号は直立体 例: Pa, N/($m^2 \cdot s$), kg/m^3 , $rad \cdot s^{-1}$
- ・記号に続く単位は括弧 [] に入れ, 数値に続く単位は括弧に入れないで下さい。
例: $\tau [N \cdot m^{-2}]$, 1.013×10^2 kPa
- ・化学記号は直立体 例: $CO_2, C_2H_4, SiCl_4$
- ・数値は直立体 例: 1, 3.14, 4.00×10^3
- ・数学記号で定数, 演算記号は原則として直立体, 変数記号は斜体
例: $\exp, \lim, du/dt$ の d は直立体, u, t は斜体
- ・添え字(上付きまたは下付き)は, 原則として直立体, 変数記号の場合は斜体も可
例: d_p, x_i
- ・ベクトルは斜体+太字 例: v, σ, A
- ・リットルは大文字 L 例: mL
- ・質量は wt, weight ではなく mass を使用して下さい。

3.5 脚注は本文中に^{*1)}, ^{*2)} などのように上付きにして区別し, 用紙の下方に直線を入れてその下に書いて下さい。図表中の脚注は, パラメーターに関する脚注を優先し, 次に数値等に番号を振って下さい。

3.6 図は見本を参考にして, 以下の要領で作成して下さい。図は, 著者原稿をそのまま縮小して印刷原稿としますので, 印刷される大きさを考慮し, 描線の太さや文字の大きさに留意下さい。

3.6.1 A4判1ページに1図とし, 印刷される大きさの2倍程度で作成して下さい。

3.6.2 図中の英文字, 数字は Times New Roman フォント, 日本語は明朝系フォントを用いて下さい。

3.6.3 図中に記入された実験条件, 記号説明等は, 図の縮小に応じて大きく書くか, 別に図説名に続けて書き, 小さくなり過ぎないようにご注意下さい。また, 図中の装置の番号の説明等は, なるべく図中に入れずに図の下か, 左右の空いた箇所に書き, これら説明, 図説明等が英文の場合, 初めの1字は大文字, 他は小文字で書いて下さい。

3.6.4 図の下側に, 図番号, 簡潔な表題を必ず記入し, そのあと説明をつける場合は表題のあと改行して記載して下さい。一つの図番号で, 複数の図を記載する場合は, 図番号に対応した表題をつけた上で, 各図に a), b), c) とし, それぞれ簡潔な表題を記載して下さい。

3.7 写真は図と同じ取扱いをしますので, 書式(3.6)に準拠して下さい。

3.8 表は見本を参考にして, 以下の要領で作成して下さい。

3.8.1 A4判1ページに1表とし, 印刷される大きさの2倍程度で作成して下さい。

3.8.2 罫線は必要最小限にとどめて下さい。

3.8.3 表中の英文字, 数字は Times New Roman フォント, 日本語は明朝系フォントを用いて下さい。

- 3.8.4 表の上に表番号、表題名を必ず記入して下さい。
- 3.9 図表の題名一覧を本文原稿最後に付して下さい。
- 3.10 本文中の説明を末尾に別記する Appendix は、文中では前後のつながりを中断したり、煩雑になるなど、やむを得ない場合のみに限って下さい。Appendix 中で使用する図、式番号は、別に独立して Fig. A-1, Eq. (A-2) のように書いて下さい。
- 3.11 原稿の種別ごとの刷り上がりページ数の目安、題名、要旨、図や式番号などの和・英の書き方は、本手引き最後の「原稿種別による書式一覧表」に従って書いて下さい。
- 3.12 刷り上がりページ数について
- 3.12.1 書式 (3.1.3) による原稿は、約 3 ページで刷り上がり 1 ページになります (原稿文字約 2500 字で刷り上がり 1 ページ)。
- 3.12.2 論文、研究ノートなどでは刷り上がりページ数を超えた場合、超過料金がかかります。本手引き最後の別刷料金表を参照して下さい。
- 3.13 図・写真などのカラー印刷について
- 3.13.1 印刷媒体：基本はモノクロ印刷 (無料) ですが、有料でカラー印刷も受け付けます。
電子媒体：J-STAGE に掲載する PDF ファイルも基本はモノクロ (無料) ですが、有料でカラー図への変更も受け付けます。カラー印刷およびカラー PDF ファイル作製料金は、別刷料金表末尾に記載しています。
- 3.13.2 提出されたカラー図を、そのまま印刷媒体用に白黒印刷すると、画像の質が落ちることがありますので校正の際に必ず確認下さい。また、印刷媒体を白黒印刷とし、オンライン版をカラー印刷とする場合、本文の説明は、白黒とカラーの両方に合致する表現になるよう注意して下さい。
- 3.14 使用記号
- 論文、研究ノート、総説、解説および技術資料などの場合、本文の後に英文で次の例のように使用記号を記して下さい。記号はアルファベット順に、また複数の同じアルファベット記号は、大文字、小文字の順に、まず英語の記号、その後にギリシャ語の記号を、上から下へ配列して下さい。Subscript や Superscript の説明も記入して下さい。一般記事の講座、講義では和文で末尾にまとめて記して下さい。

Nomenclature

C_p : constant in Eq. (3)	[m]
G : Gibbs free energy	[J/mol]
u : fluid velocity	[m/s]
ε : porosity	[-]
μ : viscosity	[kg/(m·s)]

Subscript

ads : adsorbent
s : steam

- 3.15 引用文献は以下の要領で書いて下さい。
- 3.15.1 論文、研究ノート、総説、解説および技術資料などでは、以下の例 (References) のように英語で作成して下さい。文献は題名も記入して下さい。題名はすべて英語です。英語表記の無い場合は、ローマ字表記にして下さい。
- 3.15.2 一般記事の講座、講義では、以下の例 (引用文献) のように日本語で作成して下さい。
- 3.15.3 本文の引用順に番号を [] で入れて下さい。
- 3.15.4 連続して同一誌の引用では、*ibid.* を用いないで雑誌名を記載して下さい。共著者も、*et al.* を用いないで、全共著者名を列記して下さい。
- 3.15.5 雑誌名は ISO 4 (Information and documentation – Rules for the abbreviation of title words and titles of publications) に準拠、もしくは発行元指定・推奨の省略形で記載して下さい。
- 3.15.6 web の引用は原則不可とします。

References

雑誌

- [1] M. Horioe, R. Itoh, K. Gotoh, Uniform dispersion of fine particles in a magnetic fluid and its evaluation, J. Soc. Powder Technol., Japan 31 (1994) 151–156.
- [2] T. Tanaka, A design procedure for various types of closed circuit grinding systems including plural mills and

classifiers, J. Soc. Powder Technol., Japan 31 (1994) 333–341.

会議録

- [3] H. Takase, K. Higashi, M. Sugimoto, Effect of coal slurry properties on deashing by oil agglomeration, Proc. 2nd World Cong. Particle Technol., Kyoto (1990) pp.IV, 556–563.
- [4] T. Seto, K. Okuyama, A. Hirota, The morphology and electric property of aluminium-doped zinc oxide fine particles produced by CVD, Preprint 31st Summer Symposium, Soc. of Powder Technol., Japan, Kannami (1995) pp.74–77.

単行本

- [5] K. Iinoya, Syujin Kogaku, Nikkan Kogyo (1980) p.96.
アメリカの特許例
- [6] D.W. Smith, US6676358, 2004-01-13.
ヨーロッパの特許例
- [7] Wisconsin Alumni Research Foundation, EP1670901, 2005-03-20.

日本の特許例

- [8] Japanese Unexamined Patent Application No.JP2012-26000, 2012-05-27.
- [9] Japanese Patent No.JP2014-2500000B, 2014-03-17.

WO (国際特許) 例

- [10] WO 2009101973 A1, 2009-03-20.

その他 (印刷中の場合)

- [11] M. Yamada, Biomass combustion ash behavior, Adv. Powder Technol. in press.

引用文献

雑誌

- [1] 堀添昌則, 伊藤隆造, 後藤圭司, 磁性流体中における微粒子の均一分散とその評価, 粉体工学会誌 31 (1994) 151–156.
- [2] 田中達夫, 複数の粉碎機または分級機を含む種々の形式の閉回路粉碎の設計法, 粉体工学会誌 31 (1994) 333–341.

会議録

- [3] H. Takase, K. Higashi, M. Sugimoto, Effect of coal slurry properties on deashing by oil agglomeration, 第2回粉体工学世界会議論文集, 京都 (1990) pp.IV, 556–563.
- [4] 瀬戸章文, 奥山喜久夫, 廣田敦史, CVD法により製造したアルミニウムをドーピングした酸化亜鉛粒子の形態および電気特性, 粉体工学会第31回夏期シンポジウム講演要旨集, 函南 (1995) pp.74–77.

単行本

- [5] 井伊谷鋼一, 集塵工学, 日刊工業 (1980) p.96.

日本の特許例

- [6] 特開 2012-26000, 2012-05-27.
- [7] 特許第 2014-2500000B 号, 2014-03-17.

その他 (印刷中の場合)

- [8] M. Yamada, Biomass combustion ash behavior, Adv. Powder Technol. 印刷中.

4. キーワードについて

- 4.1 キーワードを必要とする原稿種別 (「原稿種別による書式一覧表」を参照) では, 以下の要領でキーワードを作成し, アブストラクトの次に記載して下さい。
- 4.2 英文で5語程度として下さい。複合語の場合は原則として1語が3単語以内として下さい。
- 4.3 各キーワードの最初の文字は大文字にして下さい。
- 4.4 ハイフンを用いる場合, 直後の文字は小文字にして下さい。
- 4.5 具体的な意味ある語で, 狭義の名詞形を選んで下さい。
- 4.6 元素, 化合物等は化学記号でなく, フルスペリングで示して下さい。
- 4.7 語の最初に数字を用いず, また冠詞, 前置詞, 接続詞は含めないで下さい。省略形はその分野で広く通用しているものに限りません。新たに作った略語は不可とします。
- 4.8 良い例: Particle size classification, Dielectric fibrous filter, Fine grinding mill, Minimum fluidization velocity, Distinct

element method

不適当な例：Particle (範囲漠然), Residence time distribution of particles (前置詞を含む, 単語数オーバー),
SiO₂ (化学式) → Silicon dioxide

5. 投稿について

5.1 電子投稿を基本とします。和文誌編集委員会事務局へメール添付 (e-mail: kaishi@sptj.jp) で原稿一式を送付して下さい。本文はワード®形式, 図は解像度の高い画像形式 (TIFF, JPEG など) および作成に用いたソフトウェアの形式 (パワーポイント®, イラストレータ® など), 表は作成に用いたソフトウェアの形式 (エクセル®, ワード®, パワーポイント® など) として下さい。また, 本文と図表をまとめた PDF ファイルも併せて送付して下さい。メールに添付するファイル容量は, 一つのファイルが 5 MB 以下になるように複数のファイルに分けて送付して下さい。

5.2 印刷媒体投稿を希望する場合は, 事務局にお問い合わせ下さい。

原稿種別による書式一覧表

原稿種別	論文	研究ノート	総説 解説	技術資料	学位論文 紹介	講座 講義	研究・技術 情報	巻頭言
刷り上がり ページ数の目安	5	3	6	3	2	8	4	1
英文題名	必要							
英文要旨	150 語以内	100 語以内			不要			
キーワード	5 語程度							
図番号の書き方	Figs. 1, 2, Fig. 3 など					図 1, 2 図 3 など	別に指定しない	
表番号の書き方	Tables 1, 2, Table 3 など					表 1, 2 表 3 など		
式番号の書き方	Eqs. (1), (2), Eq. (3) など					式 (1), (2) 式 (3) など		
図, 表の題名と 説明文	英語					日本語		
使用記号 引用文献	英語					日本語*		
審査	査読		校閲					

* 原典が英文の引用文献については, 英文表記を可とします。

粉体工学会誌 掲載・別刷料金表

■ 掲載料金表：論文（研究論文，技術論文），研究ノート，一般記事（特別に依頼された記事のみ）

円（税込）

	3P まで	4P	5P	6P	7P	8P	9P	10P	11P	12P	13P
掲載料	28,000	34,000	40,000	46,000	52,000	58,000	64,000	70,000	76,000	82,000	88,000

14P 以上については別途見積もり

● カラー印刷料金（J-STAGE オンライン PDF カラー印刷含む）

① 2 ページ片面カラー（表カラー，裏モノクロ） 30,000 円（税込）

② 2 ページ両面カラー（表裏カラー） 60,000 円（税込）

注) J-STAGE オンライン PDF カラー印刷が，

原稿入稿（カラー図表）→ 粉体工学会誌（モノクロ図表）→ オンライン PDF（カラー図表）

の場合は，1 図表毎 1,000 円（税込）です。

■ 別刷料金表（掲載時に申込み）

円（税込）

別刷料	3P まで	4P	5P	6P	7P	8P	9P	10P	11P	12P	13P
50 部	13,000	14,000	15,000	16,000	18,000	20,000	23,000	27,000	31,000	35,000	40,000
100 部	14,500	15,500	17,000	19,000	21,500	24,000	27,000	31,500	35,500	40,000	45,000
150 部	16,000	17,000	19,000	22,000	25,000	28,000	31,000	36,000	40,000	45,000	50,000
200 部	17,500	18,500	21,000	25,000	28,500	32,000	35,000	40,500	44,500	50,000	55,000
250 部	19,000	20,000	23,000	28,000	32,000	36,000	39,000	46,000	49,000	55,000	60,000
300 部	20,500	21,500	25,000	31,000	35,500	40,000	43,000	50,500	53,500	60,000	65,000

14P 以上については別途見積もり

モノクロ・カラーの別は粉体工学会誌印刷体と同一となります。

■ 別刷追加料金表（発刊後*1）

円（税込）

別刷追加料金	3P まで	4P	5P	6P	7P	8P	9P	10P	11P	12P	13P
50 部	32,000	35,000	38,000	41,000	45,000	50,000	58,000	68,000	78,000	88,000	100,000
100 部	38,000	41,000	44,000	48,000	53,000	58,000	67,000	78,000	89,000	100,000	112,000
150 部	44,000	47,000	50,000	55,000	61,000	66,000	76,000	88,000	100,000	112,000	124,000
200 部	50,000	53,000	56,000	62,000	69,000	74,000	85,000	98,000	111,000	124,000	136,000
250 部	56,000	59,000	62,000	69,000	77,000	82,000	94,000	108,000	122,000	136,000	148,000
300 部	62,000	65,000	68,000	76,000	85,000	90,000	103,000	118,000	133,000	148,000	160,000

注) *1 ゲラ校正期間中の別刷注文申込期限を過ぎた場合も含みます。

14P 以上については別途見積もり

2020年の春頃に筆者が日本の博士号取得者数の減少に関する数値データと大学の取組みについてこの編集後記で述べてから2年が経った。そして、2022年8月に文部科学省の科学技術・学術政策研究所が公表した「科学技術指標2022」にて最新の情報を見ることができる。なお、この「科学技術指標2022」では、科学技術活動を“研究開発費”、“研究開発人材”、“高等教育と科学技術人材”、“研究開発のアウトプット”、“科学技術とイノベーション”の5分野に分類し、約170の指標を用いて日本と主要国の状況を分析している。まず、2019年度の日本の「博士号取得者数」は15128人(2018年度は15143人)と横ばいであった。一方、2019年において中国と韓国は増加している。また、主要国における2019年度の「人口100万人当たりの博士号取得者」を見ると、1位は米国579人、2位は英国361人、3位はドイツ345人、4位は韓国296人であり、日本は5位の120人であった。また、論文数を見ると、日本は91480で、中国(531347)、米国(416678)、英国(129326)、ドイツ(120140)に次いで5位であるが、2018～2020年の平均の「Top10%補正論文数」を見ると、日本は12位となり、1998～2000年平均時の4位、2008～2010年平均時の6位からさらに低下した。私の研究室には、インドネシア、マレーシア、ベトナムの留学生がいるが、既に留学先として日本を選ぶより、中国や韓国を選ぶ学生も増えているとのこと。数やランキングが全てではないが、この事実は受け止め、目の前の研究に打ち込みたい。論文投稿、お待ちしております。(O)

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(<http://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

和文誌	委員長	福井 国博	
	副委員長	飯村 健次	
英文誌	委員長	藤 正督	
	編集委員	芦澤 直太郎	飯島 志行
		石田 尚之	岩崎 智宏
		大國 友行	萩 崇
		門田 和紀	加納 純也
		小澤 隆弘	高井 千加
		田中 秀和	田原 耕平
		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 ◆

巻頭言	粉体プロセスとシミュレーション	島田 憲成
論文	乾式機械的処理を利用した無溶媒均一沈殿法によるヘマタイトナノ粒子の合成	鬼塚 貴大 他
論文	超音波振動による高濃度空気輸送におけるバンド管閉塞防止効果	原田 優志 他
解説	フロンティア研究シリーズ	
	圧縮速度を考慮した打錠プロセスの数値解析手法	大崎 修司
新・基礎粉体工学講座 第2章	粉体の生成と生産プロセス	
	2.1.3 レーザーアブレーション法によるナノ粒子の合成	井上(酒井) 歩 他
	2.1.4 総括	萩 崇

令和4年12月30日印刷
令和5年1月10日発行

粉体工学学会誌

© The Society of Powder Technology, Japan

第60巻第1号(通巻644号)(2023)

一般社団法人粉体工学学会：〒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: <http://www.sptj.jp>

編集兼発行人：一般社団法人粉体工学学会(会長 谷本 友秀)

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