

第 56 回夏期シンポジウム
「DX 時代の粉体工学：粉体工学とデータサイエンスの融合に向けて」
【参加募集】

主 催：一般社団法人粉体工学会
共 催：粉体工学と人工知能の融合研究に関するワークショップ，
粉体シミュレーション技術利用分科会（日本粉体工業技術協会）
協 賛：化学工学会，日本計算工学会，日本原子力学会，日本機械学会，粉体粉末冶金協会
（依頼中含む）

開催日：10月8日（金）～9日（土）

場 所：Zoom によるオンライン開催

ドイツ政府が 2011 年に Industry 4.0 を提唱し，日本では 2016 年に内閣府が策定した第 5 期科学技術基本計画の中で Society 5.0 が提唱され，各国政府が AI（人工知能）や IoT（モノとインターネットの接続）技術を駆使したスマートファクトリーや超スマート社会の実現を目指し，デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進が図られている。粉体工学は極めて広範囲なものづくりと係わっているため，DX の一環として大学や企業の研究開発においてサイバーフィジカルシステム（CPS）の構築が望まれている。試作品を製作せずに仮想空間で設計および生産の検討を行う CPS は粉体工学においても導入されるであろう。その一方で，既存の粉体工学技術（分析技術，加工技術，シミュレーション技術，など）も CPS において極めて重要となる。たとえ AI や IoT 技術が確立しても，粉体工学技術が確立していなければ CPS は実現できないためである。すなわち，コンピュータシミュレーションにおける数学モデルの高度化，実験による分析・測定技術の高度化，材料開発技術の高度化が十分になされなければ粉体プロセスにおける CPS は実現できない。このような背景から，DX 時代の粉体工学というテーマで夏期シンポジウムを企画する。本シンポジウムでは，主としてコンピュータシミュレーション技術，分析・測定技術，材料開発および人工知能のセッションから構成される。本シンポジウムでは，これらの分野の最先端の技術の情報発信がなされるのはもちろんのこと，異分野の研究者の積極的な交流を促したい。また，学生の発表を広く募集し，優秀な発表には学生賞を授与する予定である。

世話人：酒井幹夫（東京大学），飯島志行（横浜国立大学），森隆昌（法政大学），島田憲成（構造計画研究所），後藤邦彰（岡山大学）

講演種別：研究報告，研究速報，技術報告，技術速報，その他

発表形式：口頭発表

参加費¹⁾：（先行振込扱い：10月1日（金）振込まで）*消費税が含まれます。

会員種別	参加登録費
維持会員 および賛助会員	1名無料 ²⁾ (2人目から 5,000円)
事業所会員，個人会員 発表者，共催機関会員	5,000円
学生会員	2,500円
会員外（発表者以外）	10,000円

注 1) オンライン開催のため 10 月 2 日以降の参加費のお支払いは受け付けられません。

注 2) 参加費無料の特典利用は，先行振込期間に申し込まれた場合にのみ有効です。

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。

特典利用申込は E-mail (office@sptj.jp) にてお申込み下さい。

申込先：<http://www.sptj.jp/event/natsu/>

先行振込締切：10月1日（金）（振込日）

振込先：・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）

◇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（10月8日）

9:10 オンライン会場オープン

9:35～9:40 挨拶

◎一般講演（講演15分, 討論5分）

9:40～10:40（座長：高井 千加）

一般-1（研究報告）スラリーの浸透圧測定による粒子分散・凝集状態の評価

（法政大院）○武井 晃志, 北村 研太, 森 隆昌, 小鍋 哲

一般-2（研究報告）スラリー中の粒子沈降速度と沈降堆積層充填率の関係

（法政大）○藤 大樹, 北村 研太, 森 隆昌

一般-3（研究報告）近赤外光応答型粒子間光架橋性スラリーを用いた

ジルコニアセラミックスの成形

（横浜国大院）○安部 太智, 飯島 志行, 多々見 純一

10:40～11:20（座長：森 隆昌）

一般-4（研究報告）多孔性基材統合型マイクロ流体デバイスにおける

微粒子分離挙動のチューニング

（千葉大院）○逸見るな, 佐藤 丈流, 山田 真澄, 関 実

一般-5（技術報告）デジタルトランスフォーメーション（DX）における高速度カメラの

役割について

（フォトロン）桑原 譲二

11:20～12:00（座長：森 隆昌）

基調講演-1 実践的な植物病自動診断のための画像生成技術

（法政大）彌富 仁

12:00～13:00（休憩）

◎製品紹介プレゼンテーション（講演15分）

13:00～14:30（座長：島田 憲成）

製品-1 株式会社アントンパール・ジャパン

製品-2 株式会社インサイト

製品-3 株式会社構造計画研究所
製品-4 サイバネットシステム株式会社
製品-5 スペクトリス株式会社
製品-6 プロメテック・ソフトウェア株式会社

14:30~14:40 (休憩)

14:40~15:20 (座長：酒井 幹夫)

基調講演-2 An ANN-Based Drag Model from Fully-resolved Simulation of Dense Gas-Solid Flows
(Zhejiang Univ.) Kun Luo

◎一般講演 (講演 15 分, 討論 5 分)

15:20~16:00 (座長：酒井 幹夫)

一般-6 (研究報告) 固液分散プロセスへの応用を目指した振動流バツフル反応器の内部流動解析
(慶應義塾大院) ○野本 大智, (慶應義塾大) 藤岡 沙都子,
(大阪府大院) 堀江 孝史, (積水化学工業) 薬師寺 光, (慶應義塾大) 寺坂 宏一
一般-7 (研究報告) DEM 粗視化モデルにおける粒子間相互作用力の評価に関する研究
(大阪大院) ○胡 雨澤, 鷺野 公彰, 辻 拓也, 田中 敏嗣

16:00~17:00 (座長：藤岡 沙都子)

一般-8 (研究報告) Validation study on a coarse-grained DEM for the flow regime
in a spouted bed based on the POD analysis
(東京大) ○李 碩, 段 広涛, 酒井 幹夫
一般-9 (研究報告) 回転円筒容器の混合解析を対象とした離散要素法における
粗視化モデルへの粗視化率の適用上限の検討
(早稲田大) ○古作 吉宏, 小坂 丈敏 (産総研) 網澤 有輝, (早稲田大・東京大) 所 千晴
一般-10 (研究報告) DEM-CFD Simulation on Effect of Air Flow on Powder Mixing
in a Container Blender
(東京大院) ○石 琪, 酒井 幹夫

17:00~18:00 (座長：石神 徹)

一般-11 (研究報告) シート成形プロセスにおける成形体密度制御に関する研究
(法政大) ○中澤 仁志, 北村 研太, 森 隆昌
一般-12 (研究報告) 導電性ペーストの攪拌・混練条件がスラリー特性
および電極特性に及ぼす影響
(法政大) ○関澤 孝太, 北村 研太, 森 隆昌
一般-13 (研究報告) 光硬化性シリカスラリーを用いた複雑形状多孔質シリカ部材の
成形と高速焼成
(横浜国大院) ○山野井 慶彦, 飯島 志行, 多々見 純一

第 2 日目 (10 月 9 日)

9:30 オンライン会場オープン

◎一般講演 (講演 15 分, 討論 5 分)

10:00~10:40 (座長：飯島 志行)

基調講演-3 シミュレーションを利用した固形剤製造プロセスの設計

(東京大) 杉山 弘和

10:40～11:00（座長：飯島 志行）

一般-14（研究報告）連続式ロータリーキルンにおける粉体挙動の解析

（大阪府大院）○岸田 尚樹, 中之菌 和真, 仲村 英也, 大崎 修司, 綿野 哲,
（住友金属鉱山）猿渡 元彬

11:00～12:00（座長：仲村 英也）

一般-15（研究報告）コンテナブレンダーの粉体混合における密度偏析の抑制効果

（東京大院）○柘野 善治, 酒井 幹夫,（昭和産業）江口 潤

一般-16（研究報告）粉体のマルチキャビティ金型充填に関する DEM-CFD シミュレーション

（東京大院）○横山 莉奈子, 酒井 幹夫

一般-17（研究報告）DEM シミュレーションによるホッパー閉塞に関する研究

（山形大院）○会田 丈司, 木俣 光正

12:00～13:00（休憩）

13:00～14:00（座長：丹野 賢二）

一般-18（技術報告）化学プロセスにおける DEM の活用例

（出光興産）○坂倉 圭, 金子 安延

一般-19（研究報告）粉体シミュレーションデータを用いたホッパー排出挙動の予測モデル構築

（構造計画研究所）○パラニスワミィ チトラ, 山口 賢司, 渡辺 香

一般-20（研究報告）離散要素法によるポットブレンダーの混合機構の解明

（産総研）○綱澤 有輝, 相馬 宣和,（東京大）酒井 幹夫

14:00～15:00（座長：鷺野 公彰）

一般-21（研究報告）CFD と Co-Kriging 法を用いたボイラ内の硫化水素濃度予測

（電中研）○丹野 賢二, 酒井 英司, 森永 雅彦, 深田 利昭

一般-22（研究報告）カブトムシ三齢幼虫糞（粉体）の多変量解析

（岐阜大）○高井（山下）千加,（名古屋大）山下 誠司,
（岐阜大）Shinta Fitria Novasari, 大矢 豊

一般-23（研究報告）高流動性粉体の流動性評価装置に関する研究

（山形大）○木俣 光正, 篠原 直, 成田 俊輝,（ヤマトプロテック）高塚 勇希

15:00～16:00（座長：木俣 光正）

一般-24（研究報告）固液液三相分散系のレオロジー特性に関する直接数値シミュレーション

（広島大）○石神 徹, 鬼武 周, 烏谷 太晟,

Mohammadreza Shirzadi, 深澤 智典, 福井 国博

一般-25（研究報告）セラミックススラリーの乾燥過程における内部構造の OCT その場観察

（横浜国大）○多々見 純一, 黒田 啓真, 飯島 志行,

（神奈川県産総研）高橋 拓実

一般-26（研究報告）浸透圧力法による種々の粉体の濡れ性評価と分散特性に関する研究

（法政大院）○北村 研太, 鈴木 拓海, 生井 真菜, 森 隆昌

16:00～16:20

◎表彰式・総括

（東京大）酒井 幹夫