

## 先端技術を支える単位操作シリーズ

# 粉粒体プロセスの必須理論とその活用事例

主催 化学工学会関西支部  
協賛 近畿化学協会、製剤機械技術学会、日本化学会近畿支部、日本粉体工業技術協会、粉体工学会  
日本薬学会近畿支部、有機合成化学協会関西支部

本セミナーは「先端技術を支える単位操作」シリーズとして開催いたします。このシリーズでは単位操作についての基本原理から最新の学術的・技術的知見、また、産業界での取り組みなどを多面的な切り口で学ぶことができます。先端的な技術を開発するためには生産・製造を支える要素技術が不可欠であり、要素技術のイノベーションなくして新しいものづくり技術創出は成し得ません。特に化学工学の単位操作に立脚した生産技術は極めて重要な要素技術であり、日本の製造技術を支える基盤となっています。

粉粒体は日用品から先端材料まであらゆる分野の中間材料として広く取扱われ、最終製品にいたるまでさまざまな粉体処理技術が活用されています。本セミナーでは乾式および湿式で粉粒体を取扱う際の基本となる粒子間相互作用などの基礎理論、これらをベースとした粉碎、造粒、乳化等の単位操作の最新技術、数値シミュレーションを用いた粉粒体プロセスの解析事例、粉粒体ハンドリングにおけるトラブル対策等、多岐にわたる内容の講演を予定しています。基礎から種々の応用例、トラブル対策まで総合的に学ぶことができる貴重な機会です。多数の皆様のご参加をお待ちしております。

**日時 平成30年 6月 8日（金）10:00～18:30**

**場所 大阪科学技術センター4階404号室** [大阪市西区靱本町1-8-4、TEL.06-6443-5324]  
＜交通＞地下鉄四つ橋線「本町」駅25・28番出口より北へ徒歩約7分、うつぼ公園北詰。

## プログラム

開会挨拶（10:00～10:10）

1. 乾式プロセス基礎理論（10:10～11:10）

京都大学大学院工学研究科 教授 松坂 修二 氏

粉体は、微小粒子の集合体であり、比表面積が大きいので、高機能材料として活用できるが、粒子径を小さくすると付着性が強くなり、ハンドリングが難しくなる、粒子間相互作用力として、静電気力、ファンデルワールス力、液架橋力に着目し、付着性、流動性、帯電性に関する合理的な考え方および特性評価法のトレンドを解説する。

2. 湿式プロセス基礎理論（11:10～12:10）

同志社大学理工学部 教授 森 康維 氏

粉粒体の湿式プロセスに分類される単位操作(晶析、ろ過、塗布、分級など)を概説し、それらの基礎となる粒子の凝集・分散現象における粒子間相互作用について詳しく解説する。

3. コンピュータ・シミュレーションを活用した粉体プロセスの解析と設計（13:10～14:10）

大阪府立大学大学院工学研究科 教授 綿野 哲 氏

高度な機能性材料の開発などを目的として、新しい粒子設計の概念と、それを実現するための高度な加工技術が要求されている。さらに、国際競争の中で、研究開発のスピードアップと効率化が強く求められている。しかしながら、従来の実験をベースにした研究開発のアプローチでは、すでに対応できない状況にきているのが現状である。本講演では、数値シミュレーションを用いた粉体プロセスの解析、最適な運転条件の決定、装置設計さらにはスケールアップ検討などに関して概説する。

4. 粉碎による材料の高機能化（14:10～14:55）

ホソカワミクロン（株）粉体工学研究所 フェロー 横山 豊和 氏

近年は材料の高機能化を図るために、粉碎によって原料粒子の微細化を図るだけでなく、その粒子径分布をより精密に制御したり、さらには粒子の形状やその他の特性を調整するなど、材料に応じて要求が多様化し、より厳しくなっている。本稿では、最近開発されたいくつかの粉碎機を紹介しながら、電池・磁気材料や医薬品など、それぞれの材料に応じた機械的粉碎関連操作によるこれらの高性能・高機能化への応用例等について述べる。

5. 湿式造粒における重要な因子（15:05～15:50）

（株）ダルトン パウダー・システム機器事業部開発統括部 統括部長 浅井 直親 氏

湿式造粒を中心に各造粒法を造粒装置を例示しながら概説する。また、造粒に影響を与える因子を挙げて説明する。造粒工程におけるオンライン計測について概説し、このオンライン計測を必須とする今、医薬製造において関心の高い連続システムについても述べる。

6. 湿式プロセスによる粒子設計並びに乳化・分散（15:50～16:35）

エム・テック（株）研究開発グループ マネージャー 緒方 嘉貴 氏

省資源かつ高効率で目的物質を製造する生産技術が求められており、材料として機能を発現させるために、粒子径だけではなく粒子の組成、物性並びに表面状態を設計し、精密に制御した製造技術が必要とされている。本稿では、これらの課題を解決すべく開発した、強制薄膜式リアクターを用いた湿式プロセスによる合成例を詳説する。

7. 粉粒体のハンドリングにおけるトラブルと対策例（16:35～17:20）

二村技術士事務所 二村 光司 氏

各種粉粒体処理装置では、ハンドリング技術(貯蔵・排出・供給・輸送など)が重要な位置を占めている。しかし、一旦それらが不安定になると、プロセス全体がスムーズに流れない。ここでは、粉粒体のハンドリングにおけるトラブルと対策例について、いくつかの事例を紹介する。

閉会挨拶（17:20～17:30）

\* 情報交換交流会（ミキサー）（17:30～18:30） 於：同所地下1階B101号室、参加無料  
— 名刺交換、講師とのアフターディスカッション —

**参加費** 主催・協賛団体正会員19,000円、主催・協賛団体法人会員23,000円、学生会員3,000円、  
大学・公設機関7,000円、会員外学生5,000円、会員外37,000円（何れもテキスト代・消費税込）

**申込締切** 定員(60名)になり次第締切

**申込方法** Web上の参加申込フォームをご利用ください。またはE-mail等に必要事項を明記し、下記宛にお申し込みください。参加費の送金は銀行振込[りそな銀行御堂筋支店 普通預金No. 0405228 名義 公益社団法人化学工学会関西支部]をご利用ください。参加申込者には5月下旬に参加証を送付します。

※主催・協賛団体の他支部に所属の場合でも主催・協賛団体所属会員としてお取り扱いします。

※会員外の方へ：化学工学会正会員へ入会されると、30,000円（[参加費19,000円]+[H30年度年会費 11,000円]）でのご参加が可能です。詳しくは下記にお問い合わせください。

**申込先 公益社団法人 化学工学会関西支部**

〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4 大阪科学技術センター6階

TEL. 06-6441-5531 FAX. 06-6443-6685 E-mail : apply@kansai-scej.org

## 先端技術を支える単位操作シリーズ「粉粒体プロセスの必須理論とその活用事例」〈H30〉

氏名		会員資格	
勤務先		所属	
所在地	〒		
	TEL	E-mail	
送金内容	参加費	円	月 日送金（予定） <input type="checkbox"/> 請求書要