



テキストは事前送付。
若干の数式は
含まれます！

'18 粉体入門セミナー（Ⅰ）（第53回）

「粉体とは何だろうか？ ～ その性質と評価 ～ 」

2018年6月5日(火)～6月6日(水)10:00～17:00

京都・メルパルク京都（5階 京極）

〒600-8216

京都市下京区東洞院通七条下ル東塩小路町 676-13

電話 075-352-7444(代)

<https://www.mielparque.jp/kyoto/access/>

※ 会場は、東京と京都で隔年ごとに開催(2019年度は東京)予定です。

先端技術の急速な進歩は、新しい、いろいろな機能を持つ材料を要求しています。この新しい機能をもつ材料の創製には、粉体が深く関わっており、とくに希望の性質をもつ粉体を作り、それを高度に制御して材料に作り上げる技術が、現在の材料開発におけるキーテクノロジーであると言われております。

実際に、希望の大きさや形を持つ粉体を作る方法、粉体粒子を複合化して多様な機能を発現させること、粒子を非常に小さくして新たな機能を持たせることなど、粉体技術も新しい材料開発を推し進めるべく、目覚ましい進展をみせております。

この時機に、粉体技術へ挑戦しようとする方、あるいは既に粉体に関わっておられる方々にとって最も大切なことは、もう一度「粉体とは何なのか？ もともとどんな機能を持っており、それをどのように引き出し、どのように評価するのか」などについて十分整理し、一層深く理解することで、それが粉体を上手に活かすユニークな発想の源泉になるものと思います。

そこで、粉体入門セミナー（Ⅰ）として「粉体とは何だろうか？その性質と評価」をテーマにとりあげ、この方面でご活躍の方々を講師に迎えて開催します。新しい材料の創製とそのプロセス開発に携わる技術者にとって必要な“粉体の科学と工学”を十分に整理し、そのエッセンスを易しく解説して頂きます。

粉体入門セミナーは、最新の「粉体工学の基礎」を体系的に学習して頂けるようシリーズで企画し、(Ⅰ)(Ⅱ)(Ⅲ)と3回に分けて開催いたします。テキストは、図表と解説を1ページにセットした分かりやすい、資料価値の高いものにしました。加えて、ナノテクノロジーにも踏み込んだ内容を盛り込みました。斬新なテキストを準備し、質疑応答を交えて分かりやすく解説いたします。

是非、

- これから粉体に携わる新入社員～入社2、3年目の方の社員教育として
- 今一度粉体技術を体系的に勉強したい方に(一度受講された方も！)
- 営業関係だが、粉体技術の基礎を知っておきたい方に

受講をお勧めいたします。

第54回粉体入門セミナー(Ⅱ)「粉をつくり、そして利用するために」は6月18日(月)～19日(火)、

第55回粉体入門セミナー(Ⅲ)「粉をあやつる」は7月11日(水)～12日(木)に開催いたします。

多数の方々のご参加をお待ちいたしております。

主催：一般社団法人 日本粉体工業技術協会

共催：一般社団法人 粉体工学会 (企画)

協賛：公益社団法人 化学工学会

開催要領

開催日：2018年6月5日（火）～6月6日（水）10:00～17:00

会場：京都・メルパルク京都（5階 京極）

プログラム

第1日目 6月5日（火）10:00～17:00（質疑応答を含む）

① 不思議な粉の世界（10:00～11:50）

同志社大学名誉教授 日高 重助 氏

粉体は流体と違ってその取り扱いが困難で、種々のトラブルを引き起こします。とくに粉体が微粒子になればなるほど難しくなります。なぜ難しいのか？そしてどのようなことに注意しなければならないのか？一方で、微細化して微粒子にすると、体積に比べ、表面積が増すので反応性、付着性、流動性、成形・加工性などの種々の効用が付与されます。これらの微粒子の取扱いの困難さの克服と効用を引き出す粉体技術の考え方を、微粒子分散系を含む粉体全般にわたって平易に解説します。

ミニテスト（11:50～12:00）

～～～ 昼食（12:00～12:50） ～～～

② 粉体粒子の大きさと密度（12:50～14:40）

岡山大学大学院 自然科学研究科 教授 後藤 邦彰 氏

粉体を理解し利用するにあたって、なぜ粒子の大きさが大切なのか？大きさの表わし方、大きさとしての粒子径の決め方、粒子径の分布、平均の大きさと平均粒子径、その物理的意味、などを詳述します。また、粒子径測定技術について、測定原理、注意すべき留意点などを説明します。さらに、粒子密度、粉体密度の考え方を述べます。

ミニテスト（14:40～14:50）

～～～ 休憩（14:50～15:00） ～～～

③ 粉体の力学特性と流れ（15:00～16:50）

同志社大学名誉教授 日高 重助 氏

粉体操作の目的を達成するためには思い通りに粉体を流動させることが大切ですが、粉体の流れは流体の流れとは非常に異なり、粉体特有の流れのメカニズムを十分に理解することが大切です。ここでは、粉体流れを決める粉体の力学的パラメータとその測定法、重力場、振動場や圧縮力による粉体の流れのメカニズムとその利用、ならびに粉体の流動性とその測定法について粉体シミュレーションによる動画を用いて詳しく解説します。

ミニテスト（16:50～17:00）

第2日目 6月6日(水) 10:00~17:00 (質疑応答を含む)

① 気体中の粒子の性質 (10:00~11:50)

京都大学名誉教授 増田 弘昭 氏

気体中で粒子を扱う場合、粒子が装置の壁面に付着して沈積することや、粒子同士が凝集することがあり、粉体操作が難しくなるなどの問題が発生します。また、粉体操作によって粒子が強く帯電することも多く、いろいろな障害や危険の原因になることがあります。ここでは、このような問題に対処する基礎として、気体中の粒子の付着および静電気帯電について述べます。

ミニテスト (11:50~12:00)

~~~~ 昼食 (12:00 ~ 12:50) ~~~~

### ② 液体中の粒子の性質 (12:50~14:40)

京都大学名誉教授 東谷 公 氏

湿式プロセスにより機能性微粒子から高機能材料を製造する場合や、液中の微粒子を固液分離する場合、その微粒子が液体中でどのような挙動をするかを知り、その挙動を正確に制御できなければ、粒子の優れた機能を利用することも、精度良く固液分離することも出来ません。そこで、ここでは液体中の微粒子の凝集・分散(安定性)のメカニズムを中心に、「液中の微粒子挙動を支配する基本は何か?」について述べます。

**ミニテスト** (14:40~14:50)

~~~~ 休憩 (14:50 ~ 15:00) ~~~~

③ 流体中での粒子運動 (15:00~16:50)

大阪大学大学院 工学研究科 機械工学専攻 教授 田中 敏嗣 氏

粉粒体の輸送、分離、分級、混合、乾燥、造粒など様々な操作に流体の流れが関与しています。また、微小粒子では、流体の流れの積極的な関与がない場合でも、周囲流体の影響は無視できません。本講義では、粉粒体の流体中での運動を取り扱う場合の基礎となる、希薄から高濃度にわたる各種流体力、粒子の流体運動への応答性の評価法について講述するとともに、流体と粒子の相互作用による各種構造形成について数値シミュレーションによる動画を用いて解説します。

ミニテスト (16:50~17:00)

参加申込要領

1. 定員：70名（ただし定員になりましたら、締め切ります。）
2. 参加費：

| | 日本粉体工業技術協会 会員 | | 粉体工学会・
化学工学会 会員 | 一 般 |
|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| | 通常 | 2018年度
特別協賛会費申込 | | |
| 全2日間 | ¥42,500 | ¥22,000 | ¥42,500 | ¥47,700 |
| I、II、III
全シリーズ参加者のみ | (特別割引価格)
¥104,200 | (特別割引価格)
¥52,850 | (特別割引価格)
¥104,200 | (特別割引価格)
¥124,900 |

(上記金額は、昼食代、テキスト代、粉体用語ポケットブック代および消費税を含みます。)

3. 申込方法：

① 日本粉体工業技術協会のホームページからお申し込みください。

URL：<https://www.appie.or.jp/FS-APL/FS-Form/form.cgi?Code=nyumon>

② 申込受付後、受理書をE-mailで送信いたします。

③ 参加費は別途郵送する請求書に記載の口座へ



←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。

日本粉体工業技術協会会員・・・7月31日(火)までにお振込み下さい。(請求書は7月1日発行)

粉体工学会,化学工学会会員,一般・・・6月4日(月)までにお振込み下さい。(請求書は毎月20日発行)

※請求書の到着をお急ぎの場合はご連絡ください。

※また、お振込みいただいた参加費の返金はできませんので、欠席の場合は代理の方のご参加をお願いいたします。

※振込手数料は、貴社にてご負担願います。

※2018年5月30日(水)以降のキャンセルは受付できません。

4. 申込締切日：2018年5月29日(火)

5. 申込先・問合せ先：一般社団法人日本粉体工業技術協会 京都（本部）事務所
〒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）
TEL：075-354-3581・FAX：075-352-8530・e-mail：nyumon@appie.or.jp

6. 講座修了証（B5縦賞状タイプ）は希望者のみに発行しております。
ご希望の方は申込時に「要」を選択してください。講座終了後発行いたします。

電車でお越しの方

- JR京都駅(烏丸中央口)から…東へ約2分
- 地下鉄京都駅(5番出口)から…徒歩約1分
- 近鉄京都駅(中央口)から…徒歩約5分
- 京阪七条駅から…徒歩約15分
- JR大阪から…約30分(新快速)

【京都・メルパルク京都 案内図】

