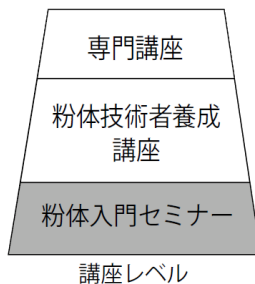


第 62 回 粉体入門セミナー I



「粉体とは何だろうか？ ～ その性質と評価 ～」

日時：2021年6月8日（火）～9日（水）

10：00～17：10

Live 配信・Web セミナー

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。

- ・ 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
- ・ 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。

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
協賛：公益社団法人 化学工学会

プログラム

第1日目 6月8日(火) 10:00~17:10 (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 理工学部 教授 白川 善幸 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。

～・～・～ 休憩 (11:50~13:10) ～・～・～

② 粉体粒子の大きさと密度 (13:10~15:00)

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。

～・～・～ 休憩 (15:00~15:20) ～・～・～

③ 流体中での粒子運動 (15:20~17:10)

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。

テキストは事前送付。若干の数式は含まれます！

第63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22日(火)~23日(水)、第64回粉体入門セミナー(Ⅲ)「粉をあやつる」は7月7日(水)~8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。

第2日目 6月9日(水) 10:00~17:10 (質疑応答を含む)

① 気体中の粒子の性質 (10:00~11:50)

京都大学大学院 工学研究科化学工学専攻 教授 松坂 修二 氏

気体中で微粉体を扱うとき、粒子が装置の壁に付着したり、粒子同士が凝集したり、安定した操作が困難になることをしばしば経験します。また、各種機械的単位操作で粒子が強く帯電すると、静電気力や放電による障害や危険のリスクが高くなります。ここでは、このような問題に対処するために、気体中の粒子の付着力と接触・摩擦帯電の基礎を解説します。

～・～・～ 休憩 (11:50~13:10) ～・～・～

② 液体中の粒子の性質 (13:10~15:00)

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。

～・～・～ 休憩 (15:00~15:20) ～・～・～

③ 粉体の力学特性と流れ (15:20~17:10)

東北大学 多元物質科学研究所 教授 加納 純也 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。

希望者には、講座修了証(A4縦賞状タイプ)を発行しております。

ご希望の方は、申込時に「修了証 要」を選択してください。講座終了後に発行し、郵送いたします。

申込先・問合せ先:

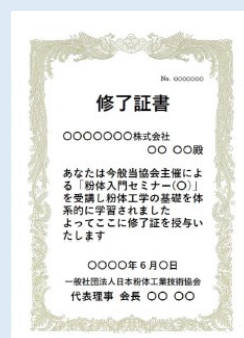
一般社団法人日本粉体工業技術協会 本部

〒600-8176

京都市下京区烏丸通六条上ル北町 181 第5キョートビル7階

TEL: 075-354-3581・FAX: 075-352-8530

e-mail: nyumon@appie.or.jp



参加申込要領

1. 定員：80名

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	2021年度 特別協賛会費申込		
全2日間	¥41,800	¥20,900	¥41,800	¥47,100
I、II、III 全シリーズ参加者のみ	(特別割引価格) ¥104,600	(特別割引価格) ¥52,300	(特別割引価格) ¥104,600	(特別割引価格) ¥125,700

(上記金額は、テキスト代および消費税を含みます。)

1名あたりの金額となりますので、複数名参加の場合は人数分お申込みください。

3. 参考書籍販売：希望者のみ販売。参加申込時の注文で、送料無料となります。

	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	2021年度 特別協賛会費申込		
書籍 粉体用語ポケットブック	¥1,584	¥1,584	¥1,980	¥1,980

(上記金額は、消費税を含みます。)

4. 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。

5. 申込締切日：2021年5月20日(木)(ただし定員になりましたら、締め切ります。)

6. 支払方法：銀行振込、もしくはカード決済となります。

①銀行振込をご希望の場合は、

別途郵送する請求書に記載の口座へお振込みください。

日本粉体工業技術協会会員・・・7月末日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7日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。

※銀行振込の場合、振込手数料は、貴社にてご負担願います。

②カード決済をご希望の場合は、

別途ご連絡いたします、URLリンクより必要事項をご入力の上、期限までにお手続きください。

※カード決済の場合、振込手数料は協会が負担いたします。

銀行振込、カード決済のどちらでお手続きいただいても

お振込みいただいた参加費はご返金できません。

7. キャンセルについて：

2021年5月21日(金)以降のキャンセルは受け付けできません。

8. 配信について：

配信にはZoomを使用いたします。

配信映像の撮影・録音・録画はご遠慮ください。

Live配信後、2週間のオンデマンド配信を行います。