

視覚的に理解でき、研究開発に役立てるための

セミナーご案内 関連部署へご回覧願います

LIVE配信  
アーカイブ配信

7日間何度でも  
視聴可能

# 乾燥・粉碎・造粒工程における最適な 機器選定・スケールアップのポイント

～透明小型実験機による目視を行いながら、講師の実経験を挙げて、  
粉体機器の設計、機種選定、トラブル対応のノウハウを解説～

◆日時：2025年1月10日(金) 10:00～16:30 ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円  
 ◆会場：WEB受講のみ (Zoomシステム) 同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円  
 ライブ配信/アーカイブ配信(7日間、何度でも視聴可) ◆受講資料：製本テキスト(受講料に含)  
 ※当日の出席・欠席の有無は問いません ※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円(内税)

粉体処理技術の基礎、粉体取り扱い知識、目的機能を発揮する正しい原理の選定知識、  
 トラブルの原因と結果・予測と対応の実例、初期投資低減型のトラブル対策例、透明アクリル小型装置・  
 小型スケルトンモデル動画解説、偏析現象の実践理解など、講師オリジナルのスケルトンモデルで、  
 粉の挙動を体感しながら理解を深められる特別セミナー!!

【講師の言葉】

現代の先端技術分野では、材料として粉体/粒体を扱うプロセスの構築が必須です。そのためにはプロセス内での粉体物性の変化/挙動を十分把握することが欠かせません。

本セミナーでは、固体粒子+液体+気体の混在した「混相流体の流動性の変化」「付着性の変化」を、事例を挙げて解説するとともに、「透明アクリル小型粉体挙動スケルトンモデル™」を駆使して、「体感」として粉体の動きを観察し、考える経験をセミナー内で行います。現象を観て「自分で気が付く事、対策を考える事、アイデアを具現化する事、評価する事」が必要です。

処理、粉碎処理、造粒処理は、目的機能付与に対する「正しい各原理を選定」し、その「原理を使っている装置を採用」することが必要です。これを間違えると、いくら乾燥しても、粉碎・造粒処理を行っても、出来上がった製品である「粉/粒」が、目的の機能を発揮しないことがあります。

ヨーロッパの粉体業界の動向を見据えながら、AIやIoTの活用にも欠かせない粉体の挙動(原因と結果)の理解を、実際に会場で粉体を用いながら、トラブル対策の失敗例・成功例として、講師の体験から解説します。視聴者参加型とし、記憶に残るセミナーにします。

- 【受講形式】WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。
- 【受講対象】粉体粒体の分野で、処理機械を製造しているメーカーの若い技術者。  
 粉体粒体を作って製品を販売している 機器ユーザーの技術者。  
 新しい材料を研究していて、「粉体粒体のプロセ」を 学びたい研究者。  
 通常は見えない 「機器内部の粉体粒体の挙動」を、透明モデルで見たい機器運転者。 レベルの制限はありません。
- 【予備知識】特に専門知識は必要ありません。参加者の理解を確認しながら進めます。  
 粉体、粒体の製造、あるいは粉体処理機器の製造、研究にかかわっている技術者・研究者なら、だれでもOK です。
- 【習得知識】1) 粉体処理技術を俯瞰した理解が得られ得られます。  
 2) 自分が属している業界以外の、さまざまな、粉体取り扱い知識が得られます。  
 3) 目的機能を発揮する正しい原理の選定知識が得られます。  
 4) トラブルの原因と結果、予測と対応の実例を知識ばかりではなく体感として得られます。  
 5) コストパフォーマンスの良い「初期投資低減型のトラブル対策例」を示します。  
 6) 「流動層」を見たことが無い人も、透明アクリル小型装置で体感できます。  
 7) 「フィードバック方式」とは何か、小型スケルトンモデル動画で体感できます。  
 8) 「粉の偏析」とは何か、実際に動画で、偏析現象を見ることができま。

●申込書・2025年1月10日(金)「乾燥・粉碎・造粒工程における最適な機器選定・スケールアップのポイント」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み 予定		通信欄

◆プログラム◆

【講師】 吉原伊知郎技術士事務所 代表 吉原 伊知郎 先生  
 技術士(機部部門)

- はじめに;粉体技術を俯瞰する。
  - ① 目的の機能を付与する粉体技術。
    1. 化学工学的な処理として「物性の変化する粉体処理」
    2. 機能性微粒子の扱い例
    3. 微粒子であるが為の問題点
    4. 微粒子にする業界別の目的
  - ② 気体や液体と異なる「粉体/粒体」を操る、単位操作
    1. 離散体の特徴
    2. 「粉体」と「粒体」の違い
    3. 偏析現象は、「粉体/粒体」独特の特徴
- 乾燥処理技術の分類と実際
 

(原料/製品の物性に合わせた原理を選定する)

乾燥装置の俯瞰

乾燥装置の選定デジシオンツリー

スケールアップは、「現象の規模を大きくすること」であり、「装置のサイズを大きくすること」ではない。

乾燥に伴うトラブルとは?「流動層中の粉体挙動」を実際に動画で見つみる。
- 粉碎処理技術の分類を実際 (目的に合わせた原理を選ぶ)
 

原理の分類と、装置の選定基準

装置内で何が起きているか、透明模型で見る。

上流側/下流側の影響とは何か?

粉碎機のトラブルとは?
- 造粒技術の分類と実際。
 

(原理を理解し製品の目的に合わせる)

前処理の混合に関する理解

造粒原理の分類

  - ① 転動造粒・・・モデルによる実演動画。
  - ② 攪拌造粒・・・モデルによる実演動画。

- ③ 押出造粒・・・モデルによる実演動画。
- ④ 球形化装置・・・モデルによる実演動画。
- ⑤ 解砕造粒・・・モデルによる実演見学
- ⑥ 圧縮造粒・・・資料による説明。
- ⑦ 噴霧造粒・・・資料による説明、スケルトンモデル実演動画
- ⑧ 流動層造粒・・・モデルによる実演動画;流動現象と、バインダー添加。
- ⑨ 熔融造粒、液相反応造粒、複合式、その他の造粒方式造粒現象の理解。  
 (正しい造粒機を選定するには、粉体現象を把握する事)

5. 粉体トラブル現象の理解と対策、
- ① つまる、くつつく、摩耗する、
  - ② 漏れる、流れる、飛んでゆく、
  - ③ 蓄熱、発火、粉塵爆発、
  - ④ 偏析。(透明アクリル小型モデルで偏析現象を体感する)
  - ⑤ 粉体トラブル対策の一般的な対策。

6. 粉体によるトラブル対策の「エスケープルート方式」提唱。
- ① 事前対策
  - ② 事後対策
  - ③ エスケープルート対策、コスト・パフォーマンスの優れた方式。

7. おわりに
- ・これからの日本の物造りにおける「微粒子取り扱い技術の重要性」
  - ・データサイエンス+プロセスエンジニア+ケミストのチーム作り。講義の中で、透明アクリル粉体挙動確認モデ(PowderPhenomenon Skelton Mode)に、実際に粉を入れて動かす動画を紹介し、装置の中で粉体/粒体がどのような挙動を示すものかを観察・体感します。

質疑・応答

- 【受講者の声】 ・視覚的に挙動を確認できたのは良かった。参考になる内容でした
- ・分かりやすい講義でした。
  - ・ご講演いただき誠にありがとうございました。 粉碎に関する実務経験はございませんが、スライド資料だけでなく動画も複数あり、イメージしやすく大変勉強になりました。
  - ・今後の業務でセミナーで学んだことを活かしてまいります。質問があった際は、ご連絡させていただくこともあるかと思います。何か卒よろしくお願ひ申し上げます。
  - ・有意義内容でした。スケルトンでイメージをつかめるのはユニークでした。


◆セミナーお申込要領

●申し込み方法

- ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
- ・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

●お支払い方法

受講料は原則として開催前日までにお支払い願ひます。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願ひます。振り込み手数料は御社の御負担にて願ひます。

●申込先  TH企画 セミナーセンター 株式会社 TH企画

〒108-0014 東京都港区芝4-5-1 11-5F  
 TEL:03-6435-1138  
 FAX:03-6435-3685  
 E-mail:th@thplan.com

検索 TH企画 → サイト内検索 0110 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

<https://www.thplan.com/>