

粉体の乾燥工程でのトラブル事例から見る

1名分料金で
2人目無料

最適な機器選定/スケールアップのポイント【LIVE配信】

- ◆日時: 2025年12月5日(金) 12:30~16:30
- ◆会場: 自宅や職場など世界中どこでも受講可
- ◆聴講料: 1名につき49,500円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。
 ・1名でお申込みされた場合、1名につき46,200円(税込)
 ・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料(2名で49,500円(税込))

セミナーHP <https://www.rdsc.co.jp/seminar/251217>

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

【講師】※講師のご略歴等の詳細は弊社HPでご確認下さい

吉原伊知郎技術士事務所 所長 吉原伊知郎 氏【元(株)奈良機械製作所】

【講座趣旨 / プログラム】 ※詳細内容は弊社HPでご確認下さい

粉・粒を扱うプロセスは、多くの分野でその中間行程の「形態プロセス」として使われているが、最終ユーザーが目に見るケースは少ない。機能性材料を創製する手段として、極めて有効な粉・粒の形態も、液体や気体と異なって、その莫大な表面積の大きさから、「詰まる・くっつく」等の、独特のトラブルが発生する。「粉体工学」「粉体プロセス」として、専門的な学問が設立されている。特に乾燥工程は、操作中に原料の特性が変化(ベトベトからサラサラに、塊から粉状態に...)と、全くのところ変わってしまう。その時々適切な取り扱いをしないと、トラブルが発生する。新しい「機能性材料」を創製する業務を遂行するには、必ず知っておかなければならない、基礎的な技術である。本講演では、【透明な粉体挙動スケルトンモデル®】を駆使して、機器内での「粉体の動き」を目で見える形にし、「体感」として粉体の動きを「イメージアップ」できるようにする。講師の実務体験から、簡単なスケールアップの実例を挙げ、計算式の意味するところ、さらに、優先的に効果のあるパラメーターを実感する講義を行う。講師は、技術士としての指導経験から「たまたま選ぶ装置での成果」ではなく、最終製品付与機能に見合った、「適正な単位操作の選択と、製品物性の関係」を明確にして、最短距離で成果を出す手法を、推薦する。

1. はじめに、粉体技術を俯瞰する。

- ・粉・粒に関わる単位操作全体を、俯瞰し、その影響を再確認する。
- ・業界で扱われている粉体技術の影響、機能性粒子の活躍の状態を紹介する。
- ・なぜ、粉を扱うプロセスにトラブルが多いのか? 離散体とは?
- ・粉粒の「形状による分離現象」はなぜ発生し、それらの原因の分類は?
- ・コストを抑えたトラブル対策は、どのような方法で構築するのか?
- ・IoTの手法が発展することによって 粉体プロセスはどうなっていくのか?

2. 乾燥操作 湿った粉体は(微粒子固体と液体・気体の)混相流体である。

2-1 乾燥操作の基本

2-1-1 乾燥原理の分類 ~物性による適性乾燥原理の選定~

2-1-2 乾燥カーブと主たるパラメーター ~スケールアップには「乾燥曲線」の把握が必須~

2-1-3 乾燥装置の分類 ~どの原理を利用した装置か理解する~

2-1-4 乾燥装置選定の考え方。

2-2 乾燥操作の実例

2-2-1 スケールアップ; 直接乾燥分野 2-2-2 スケールアップ; 間接乾燥分野

2-2-3 その他の乾燥分野 ~スケルトンモデルでの体験:

(流動層乾燥機、気流乾燥機、充填層乾燥機、振動流動層乾燥機、噴霧乾燥機等)

2-2-4 乾燥製品の形状: 球形粒子状態、フレーク状態、スラリー内の一次粒子を得る、等の「次工程の要求事項」に従った乾燥原理の選定、その原理を使った装置の採用。

3. 粉体機器のトラブル対応

3-1 トラブルの原因、(複雑な事象ほど、シンプルに分解する)

3-2 トラブルの分類、実際の例を挙げて一緒に考える。

3-3 トラブル解決例、答えは一つではないが、実例を紹介する。

3-4 トラブルを予測し対策、エスケープルートの考え方。

3-5 IT化にともなうトラブルの新しい可能性。

4. まとめ (ケミスト+データ+サイエンティスト+プロセス+エンジニア)

- ・これから求められる「粒子挙動の見え化」。数値シミュレーションの役割。
- ・体験したことを分類して応用が利くようにする為には?
- ・この分野で、技術者が学べること。失敗から学ぶこと。
- ・粉・粒を扱う技術に求められるもの ~IoT, AI, VR, AVの応用の始まり~

本セミナーは「Zoom」を使ったWEB配信セミナーとなります。Zoomを使ったWEB配信セミナー受講の手順

- 1) Zoomを使用されたことがない方は、こちら(https://zoom.us/download#client_4meeting)からミーティング用Zoomクライアントをダウンロードしてください。ブラウザ版でも受講可能です。
 - 2) セミナー前日までに必ず動作確認をお願いします。はじめかたについてはこちら(<https://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>)をご覧ください。
 - 3) 開催日直前にWEBセミナーへの招待メールをお送りいたします。セミナー開始10分前までにメールに記載されている視聴用URLよりご参加ください。
- ・セミナー資料は開催前日までにお送りいたします。無断転載、二次利用や講義の録音、録画などの行為を固く禁じます。

『粉体の乾燥【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐ Eメール ☐ 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>