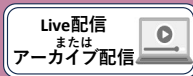


造粒技術の基礎・応用と 粉体分野の化学工学的計算



- 日 時：2026年9月25日(金) 10:00～16:00 ●聴講料：1名につき 55,000円（消費税込、資料付）
●会 場：Zoomを使用したLive配信（1社2名以上同時申込の場合のみ1名につき49,500円（税込））
※アーカイブ配信は10/6～10/16に実施 【大学、公的機関、医療機関の方には割引制度（アカデミック価格）があります。】

●講師：吉原伊知郎技術士事務所 所長 吉原 伊知郎 氏

【講座主旨】粉体/粒体技を取り扱う技術は、実は古い技術であるとともに、現代の工業プロセスの中でも、基本的な「材料取り扱い技術」でもあります。しかしながら、そのノウハウは、以外にも専門家以外はあまり理解されていない、実にニッチな分野であるといえます。新しい材料/機能的材料を開発するには、必須な手法であるといえます。最近、数値シミュレーション技術を用いることによって実験回数の軽減が実行され、実験できない条件での推定ができるようになりましたが、粉体には粒度分布/形状の不安定さ、という自然形態があるため、新しい物質には「実際に小型装置」で試してみることが、外せない基本です。この前提で、研究は進んでいます。本講座では、「混相流体」の取り扱い技術である「造粒操作」にフォーカスし、講師の作製した「小型透明桌上スケルトンモデル」を駆使し、装置内の「粉体挙動を見える」ようにして、装置設計に使われている「化学工学的計算方式」と、先輩達によって確立された「工学的実験式」が、装置内粉体挙動の観察から得られる知識と、どの様にリンクしているかを、体験します。

これが、「腑に落ち、現場で応用が効く理解」といえます。化学工学的計算は、プロセスのスケールアップに使われると同時に、プロセスの問題点や、効率最適運転を設定するための、大切な手法です。

「粉体トラブル」を予測し、その対策をあらかじめ考慮して、「あらかじめ仕組んでおく」、エスケープルートのトラブル対応というノウハウについて 体験から解説します。

【講座内容】

1. はじめに、粉体粒体取り扱い技術を俯瞰。

- 1.1 粉体業界用語の意味、分類と定義。
1.2 単位操作をつなぐ技術 【均一ピッチスクリーフイーダー動画】
1.3 「粉は生きている」といわれる理由 【閉塞とその解消方法の動画】
1.4 「粉は魔物」といわれる理由 【偏析現象の動画】 【ブラジルナッツ現象の動画】

2. 造粒操作の後処理である「乾燥」、 何をもって「乾燥操作終了」と言えるのか？

- 2.1 乾燥操作の俯瞰
2.2 乾燥原理とその原理を利用した乾燥装置の「現象」を理解する。
2.3 乾燥装置の化学工学的計算方法。スケールアップ手順例を解説。
2.4 乾燥品の形態を予測して乾燥方法を選択する。後工程の要求事項を満足。
2.5 「統括熱移動容量係数」の計算手法、現象を拡大するには、律速を知ること。

3. 「混合」と「造粒」、 何をもって「混合終了」「造粒終了」と言えるのか？

- 3.1 混合は「偏析と分散」の戦い 【V型ブレンダーの動画】
3.2 俯瞰：対流混合と剪断混合 【容器回転型混合器動画】
3.3 造粒の原理とその製品粒子の特性 【高速攪拌混合造粒動画】
3.4 透明小型装置の動画 【流動層造粒機】 【押出造粒と球形化】 【噴霧造粒】
3.5 流体内での「相似」を知るには 「無次元数」を駆使する事。

4. 粉体取り扱いプロセスの、トラブル対応

- 4.1 トラブル現象と対策
トラブル対応にはコストが掛かるのは当たり前か？
4.2 トラブルは多くの要因の総合現象であり、要素に分類できる
4.3 それぞれの要素に対する対策はすべて存在する 【円錐部付きキルンの偏析動画】
4.4 粉塵爆発の災害を回避する手法、エスケープルートの対策例
4.5 世界的傾向、PAT技術と、ドイツの例
4.6 失敗ができないプロセスの疑似体験を積み為に「VRとAR」を利用する 【質疑応答】

「造粒技術」セミナー申込書

（Live配信/アーカイブ配信 下記のいずれかに☑を入れてください）

☐ Live配信 (No.609116) 開催日: 9/25

☐ アーカイブ配信 (No.610161) 配信期間: 10/6～10/16

・申込書に必要事項をご記入の上、FAX (03-5436-7745) にてお申込みください。

・ホームページからも申込できます。https://www.gijutu.co.jp/

会社名	事業所・事業部		
住所	〒		
TEL	携帯電話		
	所属部課	氏名(フリガナ)	E-mail
受講者1			
受講者2			
今後ご希望しない案内方法に×印をしてください(現在案内が届いている方も再度ご指示ください) 〔 郵送(宅配便) ・ ショートメッセージ(携帯電話) ・ e-mail 〕			
個人情報の利用目的			
・セミナーの受付、事務処理、アフターサービスのため ・今後の新商品、新サービスに関するご案内のため ・セミナー開催、運営のため講師へもお知らせいたします			

●申込方法

1. 申込書が届き次第、請求書・聴講券・会場案内図をお送りいたします。
2. お申し込み後はキャンセルできません。
受講料は返金いたしませんので、ご都合の悪い場合は代理の方がご出席ください。

3. 申込み人数が開催人数に満たない場合等、状況により中止させて頂く場合がございます。
4. 定員になり次第、申込みは締切となります