

粉体機械の計画、設計、運転管理のための

**LIVE配信
アーカイブ配信** **粉体装置・設備の設計、エンジニアリングとトラブル対策**
 ～プロセス用物性、プロセス組立て、配置と臨機応変性、
 粉体操作の考え方、スケールアップ対応等～

7日間何度でも
視聴可能

- ◆日時：2025年3月7日(金) 10:00～16:00
- ◆会場：WEB受講のみ (Zoomシステム)
ライブ配信/アーカイブ配信(7日間、何度でも視聴可)
※当日の出席・欠席の有無は問いません
- ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円
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
- ◆受講資料：製本テキスト(受講料に含)
※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円 (内税)

**粉体設備・装置に関わる実務、計画・設計するためのポイント、粉体プロセスの組み立て方、
 粉体の扱いにくさと対策について、実際に役立つ例を多く挙げ、分かりやすく解説する特別セミナー !!
 ※粉体を取り扱うコツ、粉体物性測定法の付録資料付き**

【講師の言葉】

粉体の設備、機械を組み上げて完成まで導く作業には、さまざまな工夫が必要である。それにも関わらず、粉体プロセスの組み立て方を記述した書籍はほとんどない。この講座は、技術者が粉体装置のプロセス設計や粉体プラントの計画・設計を行う中で経験したこと、掘り下げて考えてきたことを整理し、実際に役立つ例を多く挙げ、丁寧に解説する。大学の授業、セミナーにおいて、他に類をみない疑似設計体験セミナーである。

まず粉体設備において基本となる物性の測定法からプロセス値を決める考え方を示し、プロセス組み立ての手順、配置計画、バッチと連続の組み方の検討方法を示す。また原料や生産量などの各種の変更に対して臨機応変に対応できる設備の考え方について解説する。粉体の諸操作の中には、特有の考え方があり、それらを掘り下げる。最後に粉体プラントのトラブルについて例を挙げながら説明する。付録資料として、粉体を取り扱うコツ、粉体物性測定法を載せる。また、粉体設備のように多くのアイデアを出しながら設計・計画を進めていくために有用な、発想のためのアイデアヒント集を掲載する。

テキストは分かりやすい文章形式で復習に役立ち、トラブル例などを設計やトラブル検討時に参照できる。本講座は、粉体設備全体はもちろん、単体の粉体機械の計画、設計、運転管理にも有用である。

- 【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】 粉体設備・装置の設計、計画に携わる方
粉体工場の全体計画、工程管理・運転を担当する方
粉体機械の設計、納入を担当する方
粉体を扱う設計、現場、研究開発担当者 (初任者も可)
- 【予備知識】 特に必要ありません
- 【習得知識】 粉体設備・装置に関わる実務的な基礎知識が得られる
計画・設計するための考え方が身につく
粉体の扱いにくさの内容が具体的に分かる など

- ◆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います。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います。振り込み手数料は御社の御負担にてお願い致します。

●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 1-5F
 TEL:03-6435-1138
 FAX:03-6435-3685
 E-mail:th@thplan.com

TH企画 → (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/>

セミナーご案内 関連部署へご回覧願います

◆ プログラム ◆

【講師】 **フルード工業(株) 執行役員 研究開発室長 小波 盛佳 先生**
 鹿児島大学等非常勤講師、【粉体技術】誌の編集委員(37年間)、工学博士 技術士(機械部門)

第1章 プロセス値の決め方

1. プロセスの基準となる物性値
2. プロセス用物性値の測定例
3. スケールアップの基準
4. 補外(外挿)の難しさ
5. 処理能力の適正な余裕

第2章 プロセス組み立ての流れ

1. プロセス組み立ての手順
2. ブロックフローの作成
3. プロセスフローの作成
4. 輸送方法の特徴とプロセスへの適用
5. 機器データサマリー(機器の主要仕様リスト)
6. エンジニアリングフローシート

第3章 設備の配置計画

1. プロセスと配置
2. 高さ関係からみた配置
3. 粉体を移動させる方向と方法
4. 配置計画における注意と工夫
5. 高さを縮めるために

第4章 バッチ処理と連続処理

1. バッチ処理と連続処理の違い
2. 粉体の単位操作におけるバッチと連続
3. バッチか連続かの選択

第5章 物質やラインの変更と対応

1. プロセスに影響を及ぼす生産の変更と対応
2. 製造ラインの系列数
3. ハンドリング上の対応
4. 配置の変更への対応
5. 洗浄のシステム
6. 移動容器システムの採用
7. 制御システムの対応

第6章 粉体の諸操作から学ぶ考え方

1. 粉砕のサイズと方法
2. 粉砕のエネルギー理論にみる考え方の統合
3. 粉砕における閉回路
4. ふるい目の許容差の考え方
5. ふるい目の通過確率と偏析

6. 完全混合と通常の粉体混合

7. 供給機の構成と機能
8. 定量供給の方式
9. バッチ計量の精度

第7章 粉体プラントにおけるトラブルと対策

1. トラブルに対する心構え
2. トラブルが発生する工程とトラブルの内容
3. 粉体トラブルの分類と具体的な事象
4. トラブルが発生するタイミング
5. 取り合いにおけるトラブル
6. 実際のトラブルと対策の例
7. プラントのスケールアップ比率の考え方
8. スケールアップに伴うトラブル

質疑・応答

追加資料1 粉体を取り扱うコツ

1. 粉体、粒体、ナノ粒子の違い(サイズによる取り扱いの違い)
2. 粉体、ナノ粒子の効用(粉体の形状で扱う利点と特徴)
3. 粉体と液体の違い(設備における差を多面的に解説する)
4. 粉体を扱う上での落とし穴(扱いの違いに影響する物性を明確にする)
5. 面倒な扱いをなくすために(扱いの難しさを数値化してトラブルを抑え込む)

追加資料2 粉体物性測定法

1. 粒子径
2. 粒子径分布
3. 代表粒子径
4. サンプリング
5. 粒子径測定法
6. 比表面積(径)の測定
7. 粒子の密度
8. 粒子の形状
9. 粉体層の剪断特性

追加資料3 アイデアリストとこぼれ話

付録1 オズボーンのチェックリストなど
 付録2 TRIZの発明原理 40項目
 付録3 意外に役立つこぼれ話
 <質疑応答>

●申込書 ・2025年3月7日(金)「粉体装置・設備の設計、エンジニアリングとトラブル対策」

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