

# 「分級」・ふるい分け技術のメカニズムと

## 装置運用、トラブル対策、出来上がった粉粒体の測定評価

●日 時:2019年9月4日(水) 9:50~17:30  
 ●会 場:[東京・五反田] 日幸五反田ビル8F 技術情報協会セミナールーム  
 ●聴講料:1名につき60,000円 (消費税抜、昼食・資料付)  
 [1社2名以上同時申込の場合のみ 1名につき55,000円(税抜)]  
 ※定員になり次第、申込みは締切となります。  
 [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。詳細はお問合せ下さい]

### 第1部 粉体の分級・ふるい分け技術の概要と基礎知識 およびペースト法を利用した粒子計測定

[9:50~12:20 ※途中休憩あり]

●講師 広島大学 名誉教授 工学博士 吉田 英人 氏

近年多くの分野で微粒子の高精度な分級操作が要望されています。この講義では従来よりも高精度な分級操作を実施するために必要とされる種々な方法に関して、できるだけ平易に解説をいたします。

1. 粒子の分級ふるい分けの基礎理論と分級装置
  - 1.1 分級の基本原理
  - 1.2 分級及び分級操作の理論
    - (1)遠心力分級機
    - (2)慣性力分級機
    - (3)沈降槽形式の分級機
  - 1.3 水平分離理論と水平流型の粒子分離装置の特性
  - 1.4 上昇流分離理論と上昇流型の粒子分離装置の特性
  - 1.5 数値解析手法
    - (1)代表的なCFDの解析手法
    - (2)分離性能を計算するための代表的な手法
2. 乾式法における分級装置と活用のポイント
  - 2.1 乾式の粒子分離装置 (ルーバ形式と乾式サイクロン)
  - 2.2 乾式サイクロンの捕集箱に設置した円錐体の効果
  - 2.3 乾式サイクロンによる分離径の可変操作
  - 2.4 乾式分級操作における注意点
  - 2.5 分級性能の向上策
3. 湿式法における分級装置と活用のポイント
  - 3.1 湿式の粒子分離装置(湿式サイクロン)
  - 3.2 湿式サイクロンの分離に及ぼす液温度の影響
  - 3.3 水節による湿式分級装置とその効果的な利用方法
  - 3.4 電場を利用した粒子分離装置
  - 3.5 湿式分級操作における注意点
  - 3.6 分級性能の向上策
4. 閉回路粉碎・分級システムの特性と非定常特性に関する最適化操作
  - 4.1 閉回路粉碎の装置概要
  - 4.2 粉碎機の回転数が製品の中心径や粒度分布に及ぼす影響
  - 4.3 閉回路粉碎一分級プロセスの運転時制御手法
  - 4.4 分級機をオン・オフ制御した場合
  - 4.5 原料の粉体供給量を可変制御した場合
  - 4.6 製品中心径の非定常特性
5. JISやISOにおける標準粒子の動向や沈降法・ペースト法を利用した粒子径測定

【質疑応答】

### 2. 応用事例(1):竹繊維の形状分離

### 3. 応用事例(2):廃プラスチックの形状分離

### 4. 最近の研究事例

【質疑応答】

### 第4部 気流式超微粉分級機によるナノ領域での粒度コントロール

[15:20~16:20]

●講師 日本ニューマテック工業(株) 化工機部 数本 優 氏

### 1. 緒論

- 1.1 微粉粒子加工について
- 1.2 微粉粒子の単位操作
- 1.3 各種分級機

### 2. 気流式分級機とは

- 2.1 理論
- 2.2 分級効率の評価

### 3. NPKの気流式分級機DSF, DXF

- 3.1 DSF
- 3.2 DXF

### 4. NPKの気流式微粉分級機MP, CNI

- 4.1 MP
- 4.2 CNI

【質疑応答】

### 第2部 粒度分布測定などの分級・ふるい分けされた粉体の測定評価

[13:00~14:00]

●講師 JHGS(株) こなラボ 主宰 榎 淳一郎 氏 (名古屋大学 名誉教授)

本稿では、次の3項目について解説する。(1)分級・ふるい分けされた粉体から分離効率を求める方法、(2)粒子径分布の測定法、(3)粒子径分布の表示法

1. 分級・ふるい分けされた粉体から分離効率を求める方法
  - 1.1 ニュートン効率
  - 1.2 部分分離(分級)
2. 粒子径分布の測定法
  - 2.1 粒子径の定義
  - 2.2 ふるい分け法
  - 2.3 沈降法
  - 2.4 電気的検知帯法
- 2.5 顕微鏡法(画像解析法)
3. 粒子径分布の表示法
  - 3.1 積算分布
  - 3.2 ヒストグラム
  - 3.3 密度分布
  - 3.4 分布の基準(質量、個数)

【質疑応答】

### 第3部 ふるい分けを利用した粉体材料の形状分離

[14:10~15:10]

●講師 関西金網(株)技術部 主任 博士(工学) 吉田 友一 氏

### 1. 針状粒子の形状分離メカニズム

### 第5部 粉体の分級・ふるい分けに関する装置とその運用

[16:30~17:30]

●講師 (株)ダルトン PS機器事業部 パウダーシステム機器事業 技術1部 主任 笹谷 智博 氏

### 1. 分級・ふるい分け技術について

- 1.1 求められる背景
- 1.2 ふるい分けの目的
- 1.3 主な使用例、応用例

### 2. 分級・ふるい分け装置の種類、その特長

- 2.1 ふるい機の原理と機能
- 2.2 振動ふるい内リング式
- 2.3 振動ふるいカートリッジ式
- 2.4 ハイパワー、パワーシーブ
- 2.5 超音波振動ふるい
- 2.6 金網の種類

### 3. 装置運用時の留意点

- 3.1 対象物に応じた手法の選び方
- 3.2 一般的な装置で対応しきれない場合の装置カスタム例
- 3.3 目詰まりなどのトラブルとその対処

### 4. 今後の展望

【質疑応答】

「分級」セミナー申込書 No.909201 9/4

【講師紹介割引 上記講演料より20%OFF】

会社名	事業所・事業部	講師からの紹介として、上記講演料から2割引にてご受講できます。2名同時申し込み割引との併用はできませんのでご了承ください。申込書に必要事項をご記入の上FAXにてお申込みください。お申し込み後はキャンセルできませんのでご注意ください。申込書が届き次第、請求書・聴講券・会場案内図をお送りします。	
住所 〒	FAX	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	
TEL	氏名(フリガナ)	E-mail	
所属部課			
受講者1			
受講者2			

今後、定期的な案内を希望されない場合、案内方法に×印をお願いいたします。(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)・FAX・e-mail 】



TECHNICAL INFORMATION INSTITUTE CO.,LTD.

申込専用FAX 03-5436-5080