

# 粉粒体ハンドリング技術

粉粒体ハンドリング技術は、人間の体で言えば、粉碎・分級装置などの各機器をつなぐ血管や神経系であり、各单位操作機器の性能を十分発揮させるのに必要なKey technologyである。

約30年ぶりに出版された本書は単なる啓蒙書でなく、実施例や計算例も加えて、機種選定や設計など実際に役に立つ本にするという観点から記述されている。



## 目次 (概要は裏面参照) .....

- 1章 粉体ハンドリング技術とプロセス設計
- 2章 粉粒体の力学物性とその応用
- 3章 貯槽 (貯蔵)
- 4章 供給機と機械式輸送装置
- 5章 空気輸送装置
- 6章 粉粒体の充填と包装技術
- 7章 プロセスの計測
- 8章 作業環境と安全
- 9章 粉体プロセスの実例

- 一般社団法人 日本粉体工業技術協会 [編]  
(企画: 粉体ハンドリング分科会)
- B5版 286頁 (初版 2018年3月)
- 定価 6,050円 (本体 5,500円 + 税)
- 会員特別価格: **5,500円 (税込み)**
- 国内配送料は無料

### お申込み・お問合せ先

一般社団法人  
日本粉体工業技術協会

担当: 株式会社マツシマメジャテック  
国内営業部営業推進室

鍋内 浩

E-mail:  
handling-book@matsushima-m-tech.com

本書(粉粒体ハンドリング技術)を購入ご希望の方は下記フォームにご記入のうえ申込み先までご送付ください。

フリガナ お名前:	TEL:	
<input type="checkbox"/> 日粉協会員 <input type="checkbox"/> 一般 E-mail:	FAX:	
フリガナ 会社名:	部 署:	
〒 ご住所:	冊 数	金 額

## 書籍紹介

粉粒体ハンドリング操作に関する設計の要点は、要求される量の粉粒体を円滑に輸送・供給し、所用の充填量や貯蔵量を計量・確保することである。これに付随して取り扱い材料の変質、劣化およびロスを防止し、環境の汚染（粉塵の発生や有害物質の漏出など）防止、粉塵爆発や粉体層の崩壊などの災害に対する安全対策を講ずることは現在の社会情勢では最優先事項であるといえる。

この度、2012年に当分科会の名称を「バルクハンドリング分科会」から「粉体ハンドリング分科会」に変更したことを契機にして、「粉粒体のバルクハンドリング技術」（日刊工業新聞社、1984）の発刊以来、約30年ぶりに下記の目次の内容で書籍「粉粒体ハンドリング技術（全9章）」を刊行した。

本書は単なる啓蒙書でなく、実施例や計算例も加えて、機種選定や設計など実際に役に立つ本にするという観点から記述されている。なお、本書では、他の成書、専門書に詳細が述べられている部分は極力省略し、あまり他書では見られないような範囲についてなるべく新しい資料を用いて、計画、設計の実務に役立つものになるように心がけた。

## 目次概要

**第1章 粉体ハンドリング技術とプロセス設計（全6頁）**

- 1.1 はじめに
- 1.2 粉体ハンドリング技術の位置付け
- 1.3 粉体プロセスの設計
- 1.4 プロセス設計に必要な事項

**第2章 粉粒体の力学物性とその応用（全41頁）**

- 2.1 はじめに
- 2.2 粉粒体および粉粒体層の力学特性と諸現象
- 2.3 付着特性
- 2.4 摩擦特性
- 2.5 流動性
- 2.6 粉体特性とハンドリングにおける粉粒体の挙動

**第3章 貯槽（貯蔵）（全25頁）**

- 3.1 はじめに
- 3.2 貯槽の分類
- 3.3 貯槽内の粉粒体の挙動
- 3.4 貯槽の計画
- 3.5 貯蔵関連の各種基準・法規
- 3.6 サイロの事故例

**第4章 供給機と機械式輸送装置（全43頁）**

- 4.1 供給機の役割
- 4.2 供給機の選定方法
- 4.3 供給機の種類
- 4.4 機械式輸送装置の概要と選定方法

**第5章 空気輸送装置（全45頁）**

- 5.1 はじめに
- 5.2 空気輸送システムの選定と計画
- 5.3 輸送システムの計画と実施例
- 5.4 空気源
- 5.5 分離器と集塵機
- 5.6 配管要素
- 5.7 輸送管圧力損失の計算法
- 5.8 空気カプセル輸送
- 5.9 水力輸送装置
- 5.10 空気輸送装置のトラブルと対策事例

**第6章 粉粒体の充填と包装技術（全37頁）**

- 6.1 はじめに
- 6.2 包装における粉粒体とは
- 6.3 包装の分類と役割
- 6.4 粉粒体に対する包装の特徴
- 6.5 包装機械による粉粒体の包装作業
- 6.6 流量制御式重量計量機
- 6.7 オーガー式充填機
- 6.8 正味重量充填
- 6.9 定量カップ式計量充填機
- 6.10 粉粒体に対する包装機械の種類と選定
- 6.11 包装材料の種類と選択
- 6.12 粉粒体の包装に対するトラブルと課題
- 6.13 粉粒体の粉塵の影響
- 6.14 輸送用容器への充填・包装（梱包）
- 6.15 バルク包装（大量輸送用）
- 6.16 粉粒体製品の品質検査
- 6.17 開袋作業

**第7章 プロセスの計測（全19頁）**

- 7.1 はじめに（プロセス計測の基礎）
- 7.2 レベルの検出および検出器
- 7.3 粉粒体流量計測装置
- 7.4 プロセス中の検出および計測器

**第8章 作業環境と安全（全35頁）**

- 8.1 はじめに
- 8.2 作業環境（作業環境管理、作業環境対策）
- 8.3 安全対策（粉じん爆発）

**第9章 粉体プロセスの実例（全16頁）**

- 9.1 はじめに
- 9.2 炭酸カルシウムの製法
- 9.3 顆粒調味料の製法
- 9.4 医薬・製剤プロセス
- 9.5 石炭火力発電技術
- 9.6 小麦製粉プロセス