

食品顆粒を取扱う技術者に必須の知識！

経験豊富な講師が食品造粒を実務的な観点から解説。各種の造粒事例とトラブル対策について紹介します。

# 食品造粒の実務 ～造粒事例とトラブル対策～

講師：吉田技術士事務所 技術士（機械部門）吉田 照男 氏

日本粉体工業技術協会 造粒分科会 アドバイザー、（元）味の素(株)

1966年 横浜国立大学工学部卒業。同年 味の素（株）入社。35年に亘り、さまざまな食品造粒プラントの開発・設計・試運転、生産管理等の業務に従事する。2000年 吉田技術士事務所を開設し、造粒をはじめとする食品製造工程や品質管理のコンサルタントとして活躍中。技術士（機械部門）。

■ 日程：2020年8月26日（水） 10：30～17：00（講義：5.5時間）

■ 会場：都内中心部で調整しております。

■ 受講料：1名31,000円（税込／テキスト付） ※お手数ですが、会場については受講票・HPでご確認ください

## ～プログラム～

### I. 造粒の目的

1. 造粒の目的の考え
2. 食品、医薬品等業界別造粒の目的

### II. 造粒のメカニズム

1. 造粒のメカニズム
2. 自足造粒機構と強製造粒機構

### III. 食品の造粒機の特徴と運転管理

1. 主な造立機の使用状況と適正
2. 押出造粒成形機、エクストルーダー、パスタ成形機
  - ① 押出造粒機でのトラブル事例
  - ② 押出造粒機：ヨーグルト用砂糖の造粒
  - ③ パスタ成形機：マカロニ&スパゲティ
3. 攪拌造粒機
  - ① 攪拌造粒機でのトラブル事例
  - ② 攪拌造粒機実施例：バター顆粒
4. 流動造粒機
  - ① 流動造立機の流動化風速の決定方法
  - ② 流動造粒機のバインダーコントロール
  - ③ 流動造粒機実施例：スープ顆粒
5. 複合型流動造粒機
  - ① 複合型流動造立機の流動化風速の特徴
6. 転動造粒機
  - ① 転動造粒機の原料タンクのトラブル事例
  - ② 転動造粒機実施例：金平糖、かわり玉、タイ国スイーツ「タピオカパール」
7. 圧縮造粒機／打錠機
  - ① ローラーコンパクターでのトラブル事例
8. 噴霧乾燥造粒機
  - ① 噴霧乾燥機のトラブル事例
9. 解砕造粒機
  - ① 真空凍結乾燥品の解砕造粒の実施例：フリーズドライ・コーヒー

### 10. コーティング技術

- ① コーティング技術の実施例：粒状チョコレート

### 11. カプセル化技術

- ① ソフトカプセル：人工イクラ、人工キャビア
- ② ハードカプセル：ニンニク卵黄

### IV. 造粒プロセス関連技術

1. 貯蔵
  - ① タンク底面吸湿固結トラブル事例
  - ② タンク内粉体圧による固結トラブル事例
2. 計量
3. 輸送
  - ① 輸送配管閉塞トラブル事例
  - ② 輸送配管吸湿トラブル事例
4. 粉砕
  - ① 粉砕機トラブル事例
5. 原料混合・混練
  - ① 粉体混合での成分偏析トラブル事例
  - ② 粉体混合品の包装とトラブル事例
6. 乾燥
  - ① 流動乾燥機の流動不良トラブル
7. 篩分工程
8. 解砕工程
  - ① 解砕工程の最適運転条件の決め方

### V. 造粒機のスケールアップ

1. スケールアップの考え方
2. スケールアップの実施例

### VI. バインダーの活用

1. バインダーに要求される条件
2. バインダー選定の考え方
3. バインダー選定の考え方

### VII. 造粒工程の環境管理

1. 造粒プロセスの温度・湿度管理
2. 造粒プロセスの空気清浄度・ゾーン管理

### VIII. 造粒プラントの品質管理

1. 粉体物性の測定と活用
  - ① 流動性
  - ② 溶解性
  - ③ 顆粒強度

## <講義概要>

食品の造粒は医薬品その他と異なり、原料が精製されたものではなく多成分系のため、その物性が難解である。そのため多くの経験的なノウハウを使いこなさないと希望する品質や生産性を確保することは難しい。

本講座では顆粒食品製造に携わる技術者を対象に、造粒機を含めたプラント全体（原料の計量から顆粒のハンドリングに至るまで）を実務的な観点からわかりやすく解説する。講師の長年の経験の中から金平糖、スープ顆粒、ヨーグルト用砂糖、フリーズドライ・コーヒー、飴玉、人工イクラなどの作り方も実例を挙げて紹介すると共に、プロセスにおけるトラブルの事例とその対策についても詳しく解説する。

# ＜お申込み要項＞



**申込用紙** 講習会申込:『2020/8/26 食品造粒の実務 ～造粒事例とトラブル対策～』

FAX:03-6261-7924

下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）

会社名※			
所在地※ <small>(受講票等の送付先)</small>	〒		
<b>参加者 1</b>			
氏名※		TEL※	
		FAX	
所属※		役職	
Email	<small>(リマインドメールなどお送りしますので、なるべくご記入ください)</small>		
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>(登録料・会費は掛かりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)</small>		
<b>参加者 2</b>			
氏名※		TEL※	
		FAX	
所属※		役職	
Email	<small>(リマインドメールなどお送りしますので、なるべくご記入ください)</small>		
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>(登録料・会費は掛かりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)</small>		
備考			

## お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

A	FAX 03-6261-7924	本用紙の申込欄に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail entry@tech-d.jp	【社名】、【所属部署名】、【受講者氏名】、【所在地】、【電話番号】、【FAX 番号】、【E-mail アドレス】をご記入の上、送信ください
C	HP <a href="https://www.tech-d.jp/">https://www.tech-d.jp/</a>	【申込フォーム】をクリックし、必要事項をご記入ください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）を致します

③ 受講票・請求書をお送り致します

### ＜注意＞

① お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください

② 開催日の 7 日前以内のキャンセルは、お受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願い致します

## お支払について

### ＜期日＞

① 受講料は、講習会開催日の**翌月末日**までにお支払いください

※ 経理の都合上、期日までに間に合わない場合は、対応致しますのでご一報ください

### ＜方法＞

① 銀行振込にて、下記の口座へお振込みください。なお、振込手数料は御社にてご負担願います

※ 講習会当日に現金でのお支払も承りますが、領収書等の準備がありますので、事前のご連絡をお願い致します

振込先銀行	支店	口座番号	名義
三井住友銀行	多摩センター支店(909)	(普) 0973522	株式会社テックデザイン

<b>主催 申込・問合せ</b>	名称	株式会社テックデザイン( <a href="http://www.tech-d.jp/">http://www.tech-d.jp/</a> )		
	住所	〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-9-14 九段南センタービル 5 階		
	電話	03-6261-7920	FAX	03-6261-7924
	E-mail	entry@tech-d.jp (申込) / info@tech-d.jp (問合せ)		