

形式：対面セミナー

補足：配信はありません。会場にお越しの上、ご受講ください（会場が未定の場合は、お手数ですが、Web ページでご確認ください）

ジャンル：食品

講習会コード： t d s 2 0 2 5 0 2 1 3 t 1

錠剤製造の要となる3つの技術（造粒・打錠・コーティング）の概要と実務ポイント、スケールアップにおけるトラブルシューティングについてわかりやすく解説します。第2回は打錠技術について詳しく解説します。技術課題がございましたら事前にお伝えください。

食品の造粒・打錠・コーティング技術シリーズ

第2回：食品の打錠技術の基礎と効率的なスケールアップの進め方

講師：秋山錠剤株式会社 品質保証部 製剤開発課 顧問 阪本 光男 氏

〔エーザイ株式会社 製剤研究室、ジェネリックメカ、一般薬メカの製剤研究室 室長を経て現職。〕

- 日程 2025年2月13日（木）10:30～16:30 名刺交換・個別質疑の時間を設けます
- 会場 東京 ※都内中心部で調整中。詳細は Web ページをご覧ください
- 受講料 39,600 円（税込／テキスト付）

1/23（木）開催「食品の造粒技術の基礎と効率的なスケールアップの進め方」

シリーズ受講料金：88,000 円（税込）

3/13（木）開催「食品のコーティング技術の基礎と効率的なスケールアップの進め方」

※シリーズ受講の場合、お申込の際にお問合せ欄にてその旨お知らせください

<プログラム>

1. 粉体の圧縮機構および打錠障害とその改善法

- ① 錠剤化の目的と特徴
- ② 医薬品としての錠剤と食品の錠剤との相違
- ③ 医薬品としての要望される品質（含量均一性と溶出性の管理、安定性の保証）
- ④ 食品の錠剤化における問題点（硬度が高くなり、カケやすい、キャッピング、スティッキング）
- ⑤ 直接打錠法のメリットと直接打錠法で最も重要な要因
- ⑥ 錠剤の質量と成分含量のバラツキおよび直打法における微量成分の偏析防止
- ⑦ 食品の直接打錠用賦形剤（乳糖グラニューなど）を用いた錠剤化の事例（ビタミンC）
- ⑧ サプリメントの錠剤化の事例（グルコサミン塩酸塩）および粉ミルクの圧縮成型体製造技術
- ⑨ 製造プロセスと錠剤品質（造粒状態および滑沢剤の混合状態と打錠条件で錠剤品質が決まる）
- ⑩ 各種造粒法（流動層造粒、高速攪拌造粒、乾式造粒法など）と錠剤物性
- ⑪ 食品に用いられる添加物としての主な賦形剤、結合剤、崩壊剤および滑沢剤とその作用機構
- ⑫ 流動層造粒による湿式打錠法での口腔内崩壊錠の空隙率と崩壊時間および崩壊剤の影響
- ⑬ 直接打錠法および湿式打錠法における賦形剤の選択
- ⑭ 流動層造粒による湿式打錠法での食品錠剤（緑茶錠）の賦形剤の種類による錠剤硬度への影響
- ⑮ 流動層造粒による湿式打錠法での口腔内崩壊錠の結合剤添加量とキャッピングの発生
- ⑯ 乾式造粒による乾式打錠法でのチュアブル錠の添加剤の種類による錠剤物性などへの影響

- ⑰ 粉体の打錠メカニズムと粉体の圧縮性評価（圧縮性評価とロータリー打錠機での結果の比較）
- ⑱ 打錠で要求される要素（充填性、結合性、離型性）と要因（粉体側および打錠機側）
- ⑲ 打錠条件の設定と運転時の注意点
- ⑳ 打錠障害（キャッピング、スティッキング等）とその改善策（打錠用顆粒の粒子径と打錠障害）
- ㉑ 打錠機の圧縮プロフィール（打錠シミュレータによる打錠機の機種と圧縮性）
- ㉒ 打錠機杵臼の維持管理
- ㉓ 湿式打錠および直接打錠における錠剤の重量変動を抑制する方法
- ㉔ 攪拌造粒および流動層造粒の打錠障害に係る留意点と対応策
- ㉕ 滑沢剤の混合時間と錠剤強度および滑沢剤の混合時間と展延状態
- ㉖ 各種混合機による滑沢剤混合と錠剤硬度
- ㉗ 内部滑沢と外部滑沢法の比較
- ㉘ 滑沢剤混合のスケールアップ事例
- ㉙ 滑沢剤混合時間の決め方
- ㉚ 総圧縮時間によるスケールアップ時の打錠速度の設定
- ㉛ 打錠工程におけるトラブル改善事例紹介

2. 錠剤の外観検査

- ① 錠剤の外観検査
- ② 目視の問題点（異物の大きさや検出率、目視の時間と能力）
- ③ 目視と検査機の問題点
- ④ 外観検査（検査段階の設定、検査項目の設定と製剤の欠点分類、検査基準の設定）
- ⑤ 検査員の教育訓練と認定
- ⑥ 検査結果の評価と検査結果のフィードバック

<講義概要>

食品の錠剤化においては、その素材の特性から、錠剤硬度が高くなり、カケ、キャッピング・スティッキングなどの打錠障害が問題となる。食品における錠剤化では、品質およびコスト面から直接打錠法が適切であると考えられる。しかし、直接打錠法では湿式打錠法に比べて圧縮性、成分の均一性、そして湿度に対する安定性において問題となる。

本講演では、直接打錠で最も重要な因子としての賦形剤の選択、食品の直接打錠用賦形剤とその錠剤化の事例について紹介する。次に粉体の圧縮メカニズム、そして、キャッピングおよびスティッキング機構とそれぞれの評価法および改善法について解説する。ここでは具体的に賦形剤の種類と錠剤物性、結合剤の添加量とキャッピング発生への影響について、事例をもって提示する。さらに、サプリメントの錠剤化の事例として高含量のグルコサミン塩酸塩の直接打錠法、粉ミルクの圧縮成型体製造技術について説明する。また、打錠前の滑沢剤混合に関して滑沢剤の混合時間と錠剤硬度および混合時間と展延状態について、総圧縮時間によるスケールアップ時の打錠速度の設定、そして、錠剤の外観検査に関しても触れる。

<お申込要項>

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）


FAX
03-6261-7924

申込講座	2025/2/13	食品の打錠技術の基礎と効率的なスケールアップの進め方		
会社名※				
所在地※ <small>（請求書等の送付先）</small>	〒			
参加者①	氏名※		TEL※	
	所属※		FAX	
			役職	
	Email※		@	
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>（登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します）</small>			
参加者②	氏名※		TEL※	
	所属※		FAX	
			役職	
	Email※		@	
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>（登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します）</small>			
支払方法※	<input type="checkbox"/> 銀行振込（紙請求書） <input type="checkbox"/> 銀行振込（PDF請求書） <input type="checkbox"/> カード支払い <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する			
支払予定日※	<input type="checkbox"/> [] 月 [] 日ごろを予定している <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する			
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	上記に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail	送信先： entry@tech-d.jp メール本文に<①【申込講座】 ②【会社名】 ③【所在地】 ④【氏名】 ⑤【所属】 ⑥【Email】 ⑦【TEL】 ⑧【支払方法】、⑨【支払予定日】>をご記入の上、ご送信ください
C	Web	https://tech-d.jp/ の各講座のページからお申込みください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）をいたします

③ 請求書等をお送りいたします

<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いたします

お支払について

<期日>

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

※期日までに間に合わない場合は、対応いたしますのでご一報ください

<方法>

① 銀行振込（振込手数料は御社にてご負担願います）

② クレジットカード（支払方法はメールでご案内します）

【お振込先】

振込先銀行	三井住友銀行
支店	多摩センター支店（909）
口座番号	（普） 0 9 7 3 5 2 2
名義	株式会社テックデザイン

主催 申込・問合せ先	名称	株式会社テックデザイン（ http://www.tech-d.jp/ ）		
	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）		