

凍結乾燥食品（フリーズドライ食品）の開発に必要な基礎知識と商品開発・マーケティング・製造・トラブル対策の実務について事例を交えて紹介。凍結乾燥に関わる技術者だけでなく、これから導入を検討している企業の方にも有益な情報を提供します！

凍結乾燥の基礎と F D 食品の開発・製造実務

- 日程：2025 年 5 月 13 日（火）9：30～15：30
- 受講料：36,300 円（税込）
- 備考：見逃し配信期間は 5 月 15 日（木）9：00～5 月 24 日（土）24：00 です。

～プログラム～

第 1 部：凍結乾燥の基礎とプロセス最適化 9:30～12:30（3h）

講師：九州大学大学院 工学研究院 化学工学部門 教授 なかがわ きゅうや 中川 究也先生

I. 凍結乾燥の基礎－原理とプロセス

1. 凍結乾燥プロセスの概要
2. 凍結乾燥装置の構成
3. 凍結（固液相平衡，氷結晶形成，凍結濃縮，ガラス転移）
4. 乾燥のメカニズム
5. 乾燥プログラムの設定
6. 温度チャートの読み方

II. 凍結乾燥と製品品質

1. 製品品質と関わる現象
2. コラプス・発泡は何故起こるか
3. 品質の劣化要因とその抑制

III. 食品凍結乾燥の実施例

1. 乾燥進行過程の X 線 CT 像
2. カップスープ乾燥のシミュレーション
3. 常圧での凍結乾燥

講演概要：凍結乾燥は「凍結」と「乾燥」の二つの操作より構成されるプロセスであり、凍結した製品から昇華によって脱水することを最大の特徴とする乾燥法です。製品やプロセスの改善を図るためには、凍結と乾燥工程で起こる様々な現象の理解と、乾燥速度決定に関わる知識が重要となります。本講では、凍結乾燥プロセスと関わる原理とそこで起こる現象、製品品質と関わる種々の因子についての理解を深めてもらいます。また、食品凍結乾燥の事例をいくつか紹介し、凍結乾燥のメリットや熱風乾燥との違いについて概説します。

第 2 部：フリーズドライ食品の開発・製造の実務 13:30～15:30（2h）

講師：広島工業大学 生命学部 食品生命科学科 教授 はたけなか かずひさ 畠中 和久先生
元 天野実業(株) 研究開発部長兼執行役員、アサヒグループ食品株式会社 専任部長

I. F D 業界の沿革

II. 製品開発例

1. 具材開発
2. 加工品開発

III. 商品開発例

1. マーケティング導入
2. 特許戦略と商品戦略
3. 販売戦略

IV. トラブル事例

1. 材料
2. 乾燥工程
3. 乾燥後

V. フリーズドライ食品の将来性

講演概要：日本にフリーズドライ機が導入され 50 余年の間、各社その優れた技術の可能性を見出し、フリーズドライ食品の開発・製造に専念して来た。これまで蓄積してきた技術・経験を、即席めん具材の開発から成型加工品の開発製造に至るまでの幾つかの事例を交えながら、技術側面、事業側面から解説したい。フリーズドライ食品は誰もが一度は口にしているにもかかわらず、消費者にはまだ十分に知られていない。この優れた技術による商品開発の将来性についても考察したい。

<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	2025/5/13 凍結乾燥の基礎とFD食品の開発・製造実務		
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）		