

2025 食品工学単位操作勉強会（開催予告）

目 的

本勉強会は食品関連企業や研究機関で働く技術者を対象に、食品工学の基本である「単位操作」について基礎的な学習を行うと共に、食品製造や製品設計の事例を知ることにより、実践現場で使えるツールとしての知識を得ることを目的とします。

特長および勉強会概要

- 1) 大学と企業から選ばれた講師が精選してまとめた資料と共に、講義と具体事例を組合せ、理論と実践を丁寧に解説します。基礎講義は難しい数式や単位での解説ではなく、具体的な食品を題材にして身近に感じ、理解が進むことができるよう工夫した解説を行います。
 - 2) 事例企業講師からは実際の生産現場での実践事例を具体的に紹介致します。食品製造の課題や実態を知り、具体的な対応策など応用・発展的な事項の解説を行います。基礎講義と繋げることで、基礎知識の理解が進むように致します。
 - 3) 対象単位操作は、食品の保存と乾燥、加熱と熱移動、分散と乳化、濃縮脱水・膜分離、固液抽出、ろ過と固液分離、物性評価（レオロジーとは）の8項目を昨年に続けて実施します。毎年、内容や進め方を吟味することで、より理解が進む勉強会に致します。
- 単位操作項目毎に内容が完結していますので、興味ある単位操作に絞ってご参加ください。

開催要領

- 1) 主 催：（一社）日本食品工学会 インダストリー委員会
- 2) 開催予定：2025年10月、11月、12月、2026年1月、2月、3月、4月の期間で8回開催
- 3) 場 所：オンライン（Zoom）基本13:00～17:30（各回のプログラム内容により設定します）
- 4) 定 員：50名（定員になり次第、申し込みを締切ります）
- 5) 参加費：会員5,000円、会員外7,000円、学生3,000円（会員・会員外とも）
- 6) 勉強会概要：表1,単位操作テーマおよび講義概要 開催日程および内容を参照ください。
詳細内容は8月以降、逐次ご案内致します。
- 7) 開催詳細案内および申込：各回開催の2カ月前に学会HPおよび会員へはメールでご案内します。
学会ホームページ（<http://www.jsfe.jp/index-j.htm>）からお申し込み下さい。
企画が確定次第、順次アップ致します。
- 8) 教科書の選定：共通教科書「はじめて学ぶ食品工学」（恒星社厚生閣 4,180円）
勉強会事前学習および自主学習で使用、希望者に3,080円で共同購入斡旋販売いたします。
- 9) 問合せ先：日本食品工学会事務所 食品工学応用技術勉強会担当 E-mail : office@jsfe.jp

表 1. 単位操作テーマおよび講義概要

	日程(予定)	単位操作	実施内容および講師予定
第 1 回	10 月 28 日 (火)	食品の保存と水 乾燥の基礎	食品の保存と水, 乾燥の基礎理論と食品の乾燥事例 食品の保存における水について, 平衡含水率, 水分活性, ガラス転移などの基礎的な事項を解説, 食品保存への影響を理解する. その上で, 食品乾燥操作の基礎と具体的な事例を学び, 様々な乾燥装置や乾燥原理の知識を身に付けることを目的とする.
第 2 回	11 月 14 日 (金)	分散と乳化	分散・乳化の基礎理論と評価手法, 乳化の実例紹介 分散と乳化を対象に物理的な安定化における基礎理論の解説, 具体的な事例紹介を行う. また, 実際の生産や開発業務でのシミュレーション技術の活用事例を元に, 攪拌操作における生産性向上, 付加価値向上といった価値を付与する気づきを提供する.
第 3 回	11 月 27 日 (木)	加熱・熱移動	加熱・冷却工程(実製造)での伝熱理論の活用 レトルト食品の殺菌時の加熱(冷却)を題材に熱の伝わり方の理論を具体的に学び, 殺菌効果を解析することで伝熱理論の実用化を身近に習得する. 具体的事例によるシミュレーション手法の解説と活用事例の紹介を行う.
第 4 回	1 月 16 日 (金)	レオロジー (物性評価)	レオロジー評価の基礎 固形物やゲル状食品を対象としたレオロジー評価の基礎を習得するとともに, 実際の食品に対する応用につなげる機会とする. 主に固形物やゲル状食品を対象にレオロジー評価の基礎を解説し, 具体的な測定事例を紹介する.
第 5 回	2 月初旬 予定	濃縮脱水 膜分離	濃縮(蒸発濃縮・膜濃縮)および膜分離の基礎と事例紹介 濃縮脱水(蒸発濃縮・膜濃縮)および膜分離について, 実践現場で使える理論を基礎から学び, 食品の品質向上への取り組み, 熱エネルギー収支の比較など具体的な事例を紹介し, 設備設計事例・応用事例を解説する.
第 6 回	2 月下旬 予定	凍結・解凍	凍結・解凍操作の基礎解説, 凍結装置および冷凍食品の事例紹介 凍結・解凍操作(氷核生成と結晶成長, 食品の凍結・解凍)について基礎学習. 具体的な凍結装置の紹介を行う, 氷結晶の品質影響について解説する. また, 冷凍食品における技術開発・品質課題の事例紹介を行う.
第 7 回	3 月 予定	固液抽出	固液抽出操作の基礎と装置・事例の紹介 コーヒーや茶, エキス等の食品製造において, 原料から有用な成分を効率的に抽出することは, 品質・生産性の向上に加え資源の有効活用の観点からも重要である. 「固液抽出」を対象に基礎理論を理解したうえで, 代表的な抽出装置や操作事例を学ぶことで, 効率的な運転条件の検討について理解を深めることを目的とする.
第 8 回	4 月 予定	固液分離	固液分離の基礎と事例紹介 固液分離(固体粒子と液体を分離する)である, 沈降・浮上,ろ過,遠心,圧搾,膜分離などの分離操作について, 基礎理論の解説と応用事例の紹介を行う. これら操作に関わる因子を理解し, 目的に応じた適切な操作方法の選択や処理条件を考える基礎力を身につけ, 食品産業の固液分離がどのような食品(工程)で使われ, それら装置がどのような特性があるのかを理解することを目的とする.