

食品工学単位操作勉強会 2024(第5回)「食品の凍結・解凍」案内

テーマ：食品の凍結操作の基礎と実際（事例紹介）

- 1) 主 催： 日本食品工学会 インダストリー委員会
- 2) 開催日時： 2025 年 2 月 27 日（木）13：00～17：30（予定 詳細プログラム作成中）
- 3) 場 所： オンライン（Zoom）
- 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： 日本食品工学会会員 5000 円 会員外 7000 円
- 6) 勉強会概要：

目的：冷凍食品の現状、技術課題や品質課題について事例紹介を行い、その背景にある凍結・解凍操作や氷結晶に関する基礎を学習する。更にフリーザー装置や氷結晶サイズによる品質影響などを具体的に学ぶことで、食品の凍結・凍結保存・解凍の総合的な理解を目的とする。

目標：勉強会を通して以下の2つを理解頂くことを目指します。

- * 食品の凍結操作の基本を学び、起きていることを物理現象として理解する
- * 実用化されているフリーザーや冷凍食品の課題を知ることで現状の凍結技術を把握する

講師：萩原 知明（東京海洋大学）

河野 晋治（（株）前川製作所） 古橋 敏昭（元テーブルマーク（株））

プログラム：

1.（基礎編）凍結・解凍に起きていることについて基礎から学ぶ

（東京海洋大学 萩原先生） 13：00～14：40

- ・凍結：純水の凍結（水が凍るということ、潜熱、過冷却と氷核生成、過冷却と結晶成長）
食品の凍結（食品が凍るということ、凝固点降下、凍結濃縮、共晶とガラス転移）
- ・氷結晶状態と凍結速度
- ・凍結（状態）の数的把握：氷結晶の観察方法、水分氷結率、凍結所要時間
- ・凍結貯蔵中の変化：物理的变化、生化学的变化
- ・解凍：解凍速度と品質課題、解凍時間の予測
- ・質疑応答

2.（実践編）

① 食品凍結の実用化事例の紹介（前川製作所 河野晋治） 14：50～15：50

- ・実用化されているフリーザー装置のタイプ別整理と具体事例の紹介
- ・凍結時における伝熱：凍結速度を速くさせる因子、フリーザー機構
- ・氷結晶サイズに関する話：凍結速度／保存条件の影響、品質への影響、具体事例の紹介

② 冷凍食品の技術開発事例の紹介、食品凍結/冷凍保存の課題及び解凍課題

（元テーブルマーク 古橋敏昭） 15：55～17：15

- ・冷凍食品の市場成長と製品技術開発事例の紹介
- ・凍結および冷凍保存中における品質課題（製品タイプ別の事例）
- ・食品解凍の難しさ

（実践編 質問応答）

17：15～17：30

7) 教科書：講義資料は講師作成資料を配布します

勉強会事前学習および自主学習を目的に、各回共通の教科書として

「はじめて学ぶ食品工学」（恒星社厚生閣 4,180 円）を希望者に 3,080 円で
共同購入斡旋販売いたします。

8) 申込方法：日本食品工学会ホームページに詳細案内および申し込み窓口を設定いたします。

- ① ホームページ（<http://www.jsfe.jp/index-j.htm>）からお申し込み下さい。
- ② お申し込み後 10 日以内に、請求書ならびに受講に関する書類が届かない場合は、
下記事務局までご連絡下さい。

9) 問合せ先：日本食品工学会事務局 食品工学応用技術勉強会担当 E-mail：office@jsfe.jp 以上