

食品工学単位操作勉強会 2022(第5回)「凍結・解凍」案内

テーマ：凍結・解凍操作の基礎と実際

- 1) 主 催： 日本食品工学会 インダストリー委員会
- 2) 開催日： 2023 年 1 月 26 日 (木)
- 3) 場 所： オンライン (Zoom) 13:00~18:00 (予定 詳細プログラム作成中)
- 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を紹介、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によって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(テーブルマーク(株))

プログラム：

1. 冷凍食品の凍結方法の現状と冷凍保存の課題を知る (テーブルマーク(株) 古橋敏昭)
 - ・各種製品タイプでの冷却／凍結方法・条件例の紹介
 - ・製品保存と品質課題について
2. 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)
 - ・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、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
3. 食品凍結・解凍の実用化事例の紹介 ((株)前川製作所 河野晋治)
 - ・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
 - ・温度計測や凍結試験の際の (ちょっとした) テクニック
4. 自由討議 全体 or グループでの質疑応答、課題考察、フィードバックなど

- 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3,000 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、下記事務所までご連絡下さい。

- 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