

2023 食品工学応用技術勉強会第3回 「製造工程での感知技術(非破壊測定)」

目 的・内容

本講習会は食品企業の研究開発・設計・製造現場などで働く技術者を対象に、応用発展性のある新規技術や、より深く知識を身に付けたい技術について勉強する機会の提供を目的としています。

今回は、製造工程でのリアルタイムで状態や物性を計測（感知）する技術の探索を目的に、化学的な成分分析として**近赤外分光法**、食品の粘弾性測定として**動的粘弾性測定**、レーザー**散乱法**を利用した食品構造解析の3種類の非破壊測定法を選択しました。

- ・非破壊で測定できる測定法を選択し、理論と原理を解説、実際の食品測定の事例を紹介
- ・解析手法として、多変量解析や機械学習などを取り入れた最新手法を紹介 を行います

リアルタイムで食品品質や状態を感知する技術について、今後の活用可能性を含め議論したいと思います。

特 徴

- 1) 各回のテーマ・目的に即した内容およびプログラムを設定、より具体的に身近に勉強する機会とします。
- 2) 大学/企業から選ばれた講師陣が自ら精選してまとめた資料を基に、テーマに沿って、基礎理論から企業における実践事例や応用発展的な事例の紹介まで、丁寧に解説します。
- 3) オンラインにより気軽に参加でき、情報収集・勉強の場として継続的に開催を目指します。

開催要領 2023 応用技術勉強会第3回「製造工程での感知技術（その1）」

- 1) 主 催： (一社) 日本食品工学会 インダストリー委員会
- 2) 日 程： 2023 年 8 月 31 日 (木) 13:00~18:00
- 3) 場 所： Zoom オンライン開催
- 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： 学会会員 5,000 円 非会員 7,000 円 (消費税込)
- 6) 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

プログラム

時間割	テーマ	講師
13:00~14:10	1. 非破壊成分測定法による食品状態や変化のリアルタイム測定法 (近赤外分光法の可能性) 1) 近赤外分光法の原理の解説、事例紹介および課題、今後の発展可能性 ハイパースペクトルイメージングの概要および具体的な解析事例について解説 近赤外分光法解析の留意点および課題 今後の進化や活用用途の可能性について	源川 拓磨 (農研機構)
14:10~15:00	2) 近赤外分光法解析の測定装置の紹介 特徴、機能および用途の紹介 近赤外分光センサー、ハイパースペクトルカメラ の装置概要および機能、用途の紹介	田中 敏行 (ケイエルブイ株)
15:10~16:20	2. 食品物性や粘弾性のリアルタイム測定 (非破壊測定) および物性解析 ・動的粘弾性測定法による物性解析の原理、物質状態と力学特性評価の解説 小型動的粘弾性測定装置「レオメータ」の装置紹介、機能、用途、特徴について ・具体的な測定事例の紹介および物性解析手法の解説 ビゾエ式動的粘弾性測定装置と圧縮、せん断、曲げ、引張りの試験モード測定事例 具体的な食品対象による解析事例の紹介	関根 正裕 (早稲田大)
16:30~17:40	3. 非破壊的に食感を推定するレーザー散乱法の解説、事例紹介、今後の可能性 レーザー散乱法による非破壊的に試料の微細構造や硬さを推定する手法と食感評価 ・測定方法とその原理 ・測定データ処理の工夫や画像解析手法の紹介 ・具体的な食品対象による解析手法および解析手順の紹介 解析手法でのデータ処理法や機械学習 (PLS, SVM, ANN など) の利用について解説、紹介	粉川 美踏 (筑波大)