

形式：オンラインセミナー（Live 配信）

補足：Live 配信に加え【見逃し配信】も実施します。当日の受講が難しい場合は見逃し配信をご視聴ください（配信期間は10日間程度）

ジャンル：食品

講習会コード：t d s 2 0 2 5 0 6 1 9 n 1

小麦や小麦粉の基礎知識を概説した上で、製造プロセスの可視化・定量化技術、調理プロセスにおける内部組織構造の見える化や小麦粉製品の品質特性評価（官能評価/機器分析）について解説します。終わりに食品のにおいの網羅的解析について紹介します。

## 小麦粉製品の製造プロセスの見える化とおいしさの品質特性評価法の構築

講師：帝京平成大学 健康メディカル学部健康栄養学科 教授 博士（農学） 前田 竜郎先生

ご略歴： 1987年3月 北海道大学水産学部水産化学科卒業、1989年3月 千葉大学大学院園芸学研究所農芸化学修士課程修了。1989年4月 日清製粉株式会社食品研究所食品科学研究室入社、1992年4月 同社製粉研究所、1999年6月 株式会社日清製粉グループ本社基礎研究所、2009年4月 日清フーズ株式会社（現日清製粉 Welna）研究開発センター、2016年4月 共立女子大学 非常勤講師、2019年4月より現職。博士（農学）（東京大学）。

所属学会：日本農芸化学会、日本食品化学工学会、日本調理学会

●日程 2025年6月19日（木） 13:00～17:15

●受講料 36,300円（税込） ※5/19（月）までにお申込の場合、**32,670円（1割引）**となります

### <プログラム>

#### 1. 小麦・小麦粉の基礎知識

- (1) 小麦の歴史・伝播
- (2) 小麦粒の構造
- (3) 小麦の生産・製粉
- (4) 小麦粉の科学
- (5) 小麦粉特有の小麦グルテン
- (6) 小麦粉の栄養学的な特徴
- (7) 小麦粉の種類と用途
- (8) グルテンフリー食品

#### 2. 製造プロセスの評価技術の構築

##### 製パンミキシングプロセスの見える化

- (1) パン生地形成過程における気泡抱き込みの可視化と定量化
- (2) パン生地形成過程におけるパン酵母の可視化と分散性評価技術
- (3) パン生地形成過程におけるグルテンネットワークの可視化と定量化

#### 3. パスタの品質特性の評価技術

- (1) 官能評価用語の構築
- (2) おいしさの品質特性評価

#### 4. 食パンの品質特性を評価する技術

- (1) 官能評価と機器分析
- (2) 製造プロセスが品質特性に及ぼす影響
- (3) おいしさの品質特性評価

#### 5. 調理プロセスによる小麦粉製品の内部組織構造の可視化技術 グルテンとでんぷんの見える化

- (1) 焼成プロセスによる各種小麦粉製品
- (2) 茹でプロセスによる各種小麦粉製品
- (3) 揚げプロセスによる各種小麦粉製品

#### 6. ノンターゲット VOC オミクスによるにおいの網羅的分析と新規化合物探索

- (1) ノンターゲット VOC オミクスとは
- (2) 生体における嗅覚とにおいの関係について
- (3) 食品における分析事例

#### 【習得知識】

- 小麦・小麦粉の基礎知識について
- 食品のにおいに関わる品質特性の評価方法について
- ノンターゲット VOC オミクスによる食品のにおいへの活用について

- 製造プロセスの評価技術の構築について
- 小麦粉製品の内部組織構造のイメージングについて

#### 【講義概要】

三大穀物の一つである小麦は、様々な食品の主原料として使用されており、世界中で最も食されている穀物の一つである。小麦・小麦粉の研究では、品質特性と遺伝子情報との関係や小麦特有のグルテンの特性などが明らかになっている。本講座では、まず小麦・小麦粉に関する基礎的な知見を説明する。次に、食品の製造プロセスの中で、製パンプロセスのミキシングプロセスに着目して、これまでに構築した評価法について説明する。ミキシングはパンの品質を左右する最も重要なプロセスと考えられており、パン職人が経験と勘（暗黙知）によりパン作りを行っているが、ミキシングプロセスで重要な気泡の抱込み、パン酵母の分散性、そして、グルテンの形成についての客観的な指標がなかったため、新規な可視化・定量化技術を構築したのでその評価法について述べる。続いて、パスタ、食パンのおいしさの品質特性である、食感、外観、風味などについて機器分析を行った事例について紹介する。特に、食パンでは同じ食パンを作り機器分析と官能評価を同時に行い、双方で多変量解析を行い、特徴ある成分や官能用語を特定した。食パンでおいしさに関与している官能用語についても検討した。さらに、小麦粉製品の食感は内部組織構造の連続的なマイクロ構造からできており、主に、グルテン、デンプン、気泡から形成されるマトリックスである。ここでは、調理プロセスによる代表的な小麦粉製品の内部組織構造の事例を紹介する。

ノンターゲット VOC オミクスは、DNA、タンパク質など網羅的解析技術の一つであり、特に揮発性低級化合物（VOC）を対象に食品・環境・医療分野で活用が始まっている。またヒトの五感の中で嗅覚は旧皮質である海馬や扁桃体と連携しており、今後においを健康・医療分野での活用も期待されている。今回食品で VOC オミクスを行った事例について紹介する。