

食品のニオイ・鮮度の可視化

食環境科学部 食環境科学科

大熊 廣一 教授 Hirokazu Okuma



研究概要

ニオイや鮮度を可視化するセンサ技術

研究シーズの内容

これまで生鮮魚介類の鮮度を計測するバイオセンサの実用化に成功しています。

現在、食品中の各種成分を高感度に検出するため、スクリーン印刷電極、カーボンナノチューブやナノ粒子を修飾した酵素電極の開発(電極表面にミセル電解法で導電性微粒子薄膜を作製する方法:特許第 5089035 号)、多成分同時分析多機能センサの開発などを行っています。

一方、ニオイとは、香気成分が蒸発して嗅覚に到達することによって感じます。沸点の低い香気成分から順次蒸発して行くため、時間経過と共にニオイの質が変化します。

最初に感じるニオイ(トップノート)は、低沸点成分で軽やかな感じのフレッシュなニオイ、最後まで残るニオイは高沸点成分となるベースノートと呼ばれています。食品の商品開発や賞味期限等を定量的に解析するために、香気成分は重要なファクターとなります。

本研究室では、ニオイを沸点順に分けて計測する非平衡蒸気検出型ニオイセンサ(特許第 5177564 号)を開発しています。トップノートやラストノートを分離して検出でき、私たちが鼻で感知する官能的評価に準じたニオイを計測することができます。



研究シーズの応用例・産業界へのアピールポイント

食品・健康分野に利用するバイオセンサの高感度、多機能化あるいは、ニオイ識別・鮮度判定など、官能的な評価を簡易的に数値化するセンサ技術、システムの開発。

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)

- ① CNT 薄膜の製造方法およびこの薄膜を用いたバイオセンサ(特許第 5089035 号)
- ② ニオイ分析装置(特許第 5177564 号)