
一般講演 | A 食品成分, 食品分析 (Food Ingredients, Food Analysis)

[3Ca] 食品分析

座長: 小木曾 加奈(長野県立大学)、中津 沙弥香(広島県総合技術研究所)、近藤 徹弥(名古屋文理大学)

2024年8月31日(土) 09:00 ~ 11:30 C会場 (3F N323)

10:00 ~ 10:15

[3Ca-05] 嗅覚受容体活性評価および GC分析による統合的な抹茶の香気プロファイル解析

*大嶧 正隆¹、井原 悠介¹、水上 裕造²、伊地知 千織¹ (1. 味の素(株) 食品研、2. (国研) 農研機構・果樹茶研)
キーワード: 嗅覚受容体、GC-O、GC-MS

【目的】 香りは、味や食感と共に食品・飲料のおいしさを構成する重要な要素である。抹茶は香りの豊かな飲料のひとつであり、近年飲用に加えて、菓子類への使用ニーズの高まりに伴い海外輸出量が増加している。また、当社では嗅覚受容体 (OR) 活性を指標とする香りのデジタル化を基盤とした食品風味設計の高度化・自動化を可能にする技術開発を進めてきた。そこで本研究では、抹茶の OR活性評価と GC分析結果の統合的な解析による抹茶の香気プロファイルの解明を試みた。

【方法】 測定対象サンプルとして、風味の異なる抹茶6種類を使用した。抹茶10 gに飽和食塩水15 mL, ジエチルエーテル20 mLを加えて攪拌し、遠心分離、ろ過によって香気成分を抽出した。抽出物を SAFE装置で高真空蒸留し、窒素気流下で濃縮した後に、OR活性評価およびにおい嗅ぎ GC (GC-O) 分析, GC-MS分析に供した。

【結果】 抹茶の香気蒸留物を OR活性評価に供し、各抹茶の OR活性プロファイルを得た。OR活性値に基づき、ヒートマップおよびデンドログラムを作成し、6種類の抹茶をクラスタリングすることができた。さらに約3000成分の OR活性プロファイルを取載した当社独自のデータベースである「嗅覚 DB」より、先行文献で報告されている抹茶の特徴に寄与する成分が ORで捉えられていることが示唆された。また、GC-Oによる AEDA分析ならびに GC-MS分析によって、各抹茶に特徴的な香気成分として2-isopropyl-3-methoxypyrazine等が検出された。検出された香気成分の内標準比によって主成分分析を実施した結果、各抹茶の特徴が可視化された。以上の OR評価および GC分析の結果より、成分および感覚受容の両面から各抹茶の特徴を統合的に評価することができた。尚、本研究は PRSIM予算の一部を活用し、実施した。