

研究区分	教員特別研究推進 独創・先進的研究
------	-------------------

研究テーマ	“肉”を判別するAIの開発				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・准教授	氏名	伊藤 圭祐
	研究分担者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	寺田 祐子
		所属・職名	名古屋大学・准教授	氏名	加藤 竜司
		所属・職名		氏名	
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・准教授	氏名	伊藤 圭祐

講演題目	鶏肉、豚肉、牛肉の“肉らしさ”のデジタルデータ取得
研究の目的、成果及び今後の展望	<p>近年、世界的な食肉需要の増加、健康志向や地球環境への意識の高まりなどから、畜肉を代替する Plant-based food が世界の食のトレンドを席卷しており、2030 年には 1,600 億ドル以上の世界市場に成長すると試算されている。しかしその一方、畜肉代替の根拠となる“肉らしさ”の風味は、明確な基準がなく、開発者や消費者の個人的感覚に依存して曖昧に評価されているのが現状である。国際的に利用可能な Plant-based food の風味の客観的品質評価法を提示できれば、近未来の食品産業における革新的技術となり得る。</p> <p>ヒトは「匂い」によって“肉らしさ”を感じるため、Plant-based food の風味評価のカギは「匂い」にある。近年、ヒトは鼻に存在する嗅覚受容体の応答パターンによって 1 兆種類以上の匂いを識別できることが明らかとなり、ヒト嗅覚受容体応答に基づく匂いの客観的評価が可能となりつつある。我々はこれまでの研究で、全 389 種類のヒト嗅覚受容体の網羅的応答解析システムを開発し、黒毛和牛肉とアメリカ産牛肉の匂いを、嗅覚受容体応答パターンとしてデジタルデータ化することに成功した。ヒト嗅覚受容体応答解析システムによって取得したデジタルデータを応用することで、客観的に“肉らしさ”を点数化できる AI を開発可能である。そこで本研究では、“肉らしさ”のデジタルデータを増やし、AI 開発を進めるため、鶏肉、豚肉、牛肉をサンプルとしてヒト嗅覚受容体の網羅的応答解析を実施した。</p> <p>加熱調理した鶏肉、豚肉、牛肉をサンプルとして、379 種類のヒト嗅覚受容体を対象とした網羅的気相応答解析を実施した。その結果、牛肉では豚肉や鶏肉よりも多数の嗅覚受容体の応答が検出されたことから、より多くの香気成分によって複雑な匂いが形成される可能性が示唆された。また、各畜肉の応答受容体にはほとんど共通性が見られず、それぞれに固有の応答受容体が検出された。以上の結果より、ヒト嗅覚受容体応答を指標として、鶏肉、豚肉、牛肉の“肉らしさ”をデジタルデータとして取得することができた。今後、畜肉のみならずその他の食品も対象としてサンプル数を増やし、AI 開発を進めていく予定である。</p>