

研究テーマ名：牛肉のフレーバーリリースプロファイリングと香気マッピングに関する研究

牛肉のフレーバーリリースは経時的に放出物質量や嗜好性が変化する可能性がある

研究期間：平成23年度～27年度（特電研究）

共同研究機関：（国研）日本原子力研究開発機構，（国研）畜産草地研究所，（一財）茨城県薬剤師会検査センター，茨城県工業技術センター，茨城県畜産センター養豚研究所

## 1 背景と目的

近年では、消費者の嗜好は多様化しており、単なる霜降り肉というだけでなく、肉のおいしさを構成する要素である香りやジューシー感など新たな付加価値の創出による高品質感や高級感・上質感の創出が必要とされている。

そこで、これまで研究されていなかった肉を食べた時の口中の香り（フレーバーリリース）を分析してプロファイリングやマッピングを行い、肉の違いによる香り成分の差異やその発生要因を分析し、これまで食味試験などによる感覚・感想でしか表現できなかった肉のおいしさを科学的に評価する手法を確立するとともにそのメカニズムを解明する必要がある。

## 2 研究成果の概要

フレーバーリリースに係わる評価用語を用いた嗜好型官能評価を利用することで、人におけるフレーバーリリースを評価できる可能性が示された。また、（国研）日本原子力研究開発機構が開発した高感度ガス分析装置を用いることで、牛肉から放出される経時的な総ガス量を目視化することができる可能性が示された（図1）。牛肉の総ガス放出量変動から、冷蔵庫内静置日数8日目および21日目に着目し、静置0日目と比較する嗜好型官能評価を行った結果、静置21日目でパネリストが有意にフレーバーリリースに変化を感じる可能性が示された。さらに、ガスクロマトグラフィ質量分析にて分析した結果、バター様の匂いを有するアセトイン量が静置により増加する可能性が示された（表1，図2）。

### 3 ① 実用化に向けた対応

本研究結果から、常陸牛を冷蔵庫内で静置することにより、人が感知できる程度においしさに係わる因子が変化する可能性が示された。このことから、本研究結果を基礎データとした、「ウエットエイジング並びに加熱による科学的変化が牛肉のおいしさ向上に及ぼす影響に関する試験研究」を平成28年度より実施する予定である。

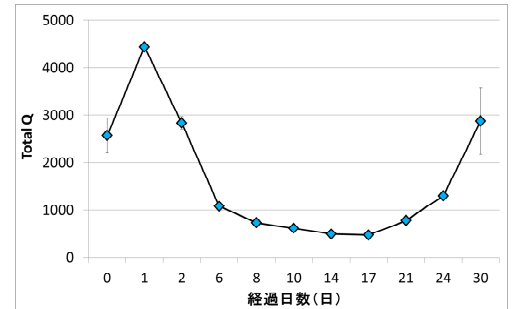


図1 常陸牛の経時的な総ガス放出量変動

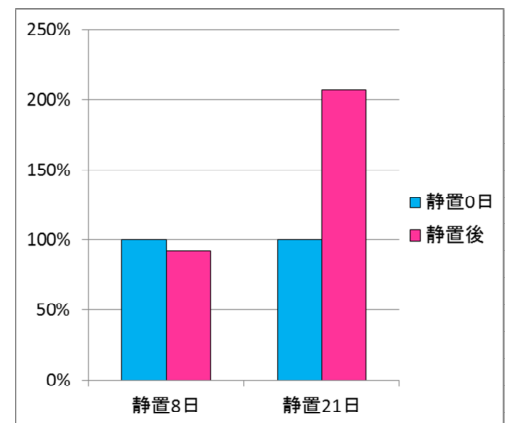


図2 静置によるアセトイン量の変動

表1

評価用語	静置 8日	静置 21日
甘い香り	N.S.	N.S.
乳発酵臭	N.S.	↑*
油くさい	N.S.	N.S.
血の臭い	N.S.	↓*
酸っぱい	N.S.	N.S.
脂の良い香り	N.S.	N.S.
香ばしい	N.S.	N.S.
肉の様な香り	N.S.	N.S.

N.S. : not significant, \* $p < 0.05$ ,  
二項検定