

## 官能評価と SPME-GC/MS 分析によるコーヒー食品の劣化指標の検討

谷口 明日香  
UCC 上島珈琲株式会社

## 1. 要約

コーヒー焙煎豆を全て使用した食品を開発し、品質評価の指標としてカルボン酸類やジケトン類等の香気成分を選定した。

## 2. 目的

我々は凍結粉碎したコーヒー焙煎豆に、コーヒー由来の圧搾油および植物油脂等の副原料を加え、混練・成型したコーヒー食品を開発した<sup>1)</sup>。本食品はコーヒー飲料と比べて香りや余韻が豊かである一方、賞味期限が3カ月と短く、保存に伴う劣化の実態や香味変化の詳細は十分に解明されていない。そこで本研究では、保存に伴うコーヒー食品の品質変化について、官能評価および香気成分分析により明らかにし、さらに劣化の指標となりうる成分の特定を目的とした。

## 3. 方法

## (1) 官能評価

試験はガスバリア性が高く水蒸気透過性の低いフィルムで包装し冷凍保存した試料を基準とし、25℃で保存した試料と比較した。評価は定量的記述分析(QDA法)を用い、嗜好性(総合評価)は5段階評価、香り(フルーティー香・ロースト香・キャラメル香・異臭)はラインスケールにより評価を行った。

## (2) SPME-GC/MS 分析

試料は細かく粉碎し2.0 gを秤量後、40℃で20分間インキュベーションしSPMEファイバーに揮発成分を吸着させGC/MS分析に供した。各試料で検出された香気成分のピーク面積は、冷凍保存品のピーク面積値を基準とした変化率で評価した。

## (3) 統計解析

主成分分析および相関分析は、エクセル統計((株)社会情報サービス)を用いて実施した。

## 4. 結果

官能評価の結果、25℃で320日の保存により総合評価が有意に低下した。具体的には、フルーティー香およびキャラメル香が低下し、反対にネガティブな評価の要因となる異臭が増加した。香気成分分析の結果、Acetaldehyde等のアルデヒド類(フルーティー香)や2,3-Butanedioneのようなジケトン類(キャラメルやバターの香り)は経時的に減少した。一方で、Acetic acid等のカルボン酸類(酸臭・刺激臭)は経時的に増加する傾向が見られた。これらの結果から、官能評価で感知された香味の変化は、香気成分の実際の増減と相関関係があることが示唆された。また、香気成分分析の測定結果を主成分分析したところ、保存初期はポジティブな香りが優勢であったが、保存期間の経過に伴いこれらが減少し、代わってネガティブな香りの原因となるアルデヒド類が増加した。さらに保存を続けると、アルデヒド類は減少し、カルボン酸類の増加が顕著であった。このことから、劣化臭の性質が時間とともに変化することが考えられる。加えて、官能評価の各香気評価項目と香気成分との相関分析を実施した結果、キャラメル香はジケトン類と、劣化臭はカルボン酸類とそれぞれ強い正の相関を示した。以上をまとめて、ジケトン類はポジティブな香り、カルボン酸類は劣化臭の指標成分として活用できる可能性が示された。

1) 特許第6849552号