

レトロネーザルアロマの経時変化を考慮したコーヒーフレーバーの開発

糸部尊郁
小川香料株式会社 解析研究所

1. 目的

香りは飲料の品質を左右する重要な要素の一つであり、とりわけ、口腔から鼻腔に達する香り（レトロネーザルアロマ）は飲料の風味に大きく関与することが知られている。代表的な嗜好飲料であるコーヒーの香りには、飲用直後に強まる初発性の香りや馥郁とした余韻（持続性）といった香りの経時的な変化があり、コーヒー飲料の開発ではレトロネーザルアロマの変化を商品コンセプトに合わせて設計することの重要性が高まっている。このような香りの設計にはレトロネーザルアロマの経時変化を把握する必要があるが、コーヒーに含まれる多数の香気成分について、口腔での発現特性を簡便に評価し、その情報を香料開発に応用することは難しかった。そこで、口腔における香気成分の発現速度に着目した **Retronasal Flavor Impression Screening System (R-FISS®)** による香気成分の発現特性評価法の開発、さらに、その情報に基づくコーヒーフレーバーの開発を試みた。

2. 方法

コーヒー抽出液を飲用後に鼻から排出された香気成分（1呼吸目のみ、1~10呼吸目の積算）を **R-FISS®**にて定量し、各香気成分の定量値の比（10呼吸分の積算定量値/1呼吸目の定量値）を算出した。**R-FISS** 定量値の比による発現特性評価の妥当性は、ソフトイオン化質量分析計（AirSense）によるリアルタイム測定、および **Temporal Dominance of Sensations (TDS)** 法による官能評価にて検証した。

3. 結果

R-FISS®にて算出したコーヒーのレトロネーザルアロマに含まれる香気成分の定量値の比は、成分ごとに特有の値を示した。この定量値の比は、10呼吸分の積算定量値を1呼吸目の定量値で除した値であり、その大小は香気成分の口腔における発現速度に相当する。そこで、**R-FISS®**により得られた定量値の比とレトロネーザルアロマの経時変化の関係を、AirSenseによるリアルタイム測定にて調べた結果、定量値の比が小さい成分（ロースティな香りの **2-furfurylthiol** 等）は飲用後に鼻から排出される成分量が速やかに減少し、定量値の比が大きい成分（ナッティな香りのピラジン類やスモーキーな香りのフェノール類）は飲用後に鼻から排出される成分量が一定時間維持される傾向が認められた。さらに、**TDS** 法による官能評価では、飲用後に感じる香りが時間の経過とともにロースティからナッティ、スモーキーな香りへと変化した。これらの結果は、**R-FISS®**にて定量値の比を算出することで、コーヒーに含まれる多数の香気成分の口腔での発現特性（初発性や持続性）を簡便に評価でき、その情報に基づくフレーバー開発が可能なことを示している。ここでは、レトロネーザルアロマの経時変化を考慮した初発性と持続性タイプの新しいコーヒーフレーバーについて、飲料での効果について紹介する。