

講演番号：4A03a11

講演日時：3月20日 12:00～ A校舎 03会場

リアルタイム香気分析装置を利用した「喉越し感」に寄与する香りバランス変化に関する考察 Real-time percept flavor balance derived from retronasal threshold and in vivo measurements of retronasal aroma release with PTR-MS

○伊藤 慎一郎、大森 憲、宮崎 秀基、武田 寿弘、星野 邦秀（高砂香料工業株式会社 研究開発本部）

○Shinichiro ITO, Ken OHMORI, Hideki MIYAZAKI, Toshihiro TAKEDA, Kunihide HOSHINO
(Takasago International Corporation Corporate Research & Development Division)

【背景と目的】

飲食物を喫食する際に口腔内から鼻腔に入るレトロネーザルアロマ（口中香、喉越し香）は、鼻孔から入るオルトネーザルアロマ（鼻先香、たち香）とは区別され、特にレトロネーザルアロマは飲食物の「おいしさ」にとって鍵となると考えられている[1]。AEDA[2]は香りの貢献度を示す手法ではあるが、喫食時に感じている香りバランスを示してはいない。さらに、香りの時間変化を捉えることもできない。一方、リアルタイム計測機器を用いて鼻呼吸中の香気成分をリアルタイムに計測する試みはあるが、香りバランスについて言及されている研究は殆んどない。そこで本研究では、飲料喫飲時の鼻呼吸中の香気成分を陽子移動反応質量分析計（Proton Transfer Reaction-Mass Spectrometry；PTR-MS）でリアルタイム計測し、閾値と組み合わせることによって、鼻腔中のリアルタイムな香りバランスを予測する手法の開発を目的とした。

【実験と結果】

複数の香気成分を適量添加した飲料水を被験者が10ml喫飲し、PTR-MSを用いて鼻孔から放出される各香気成分をリアルタイムに計測後、呼吸ごとの各香気成分の放出濃度を算出した。香気成分の添加量と放出濃度はおよそ比例関係にあることが確認されたため、成分を検出できない添加量の場合には、添加量に応じて呼吸ごとの放出濃度を推算することとした。また、各香気成分を添加した飲料水を飲んだ際の検知閾値を同被験者で評価し、閾値における鼻孔からの放出濃度を推算した。そして、閾値時の放出濃度とPTR-MS計測に基づいた放出濃度の比率から、飲料喫飲時における各香気成分の貢献度を評価した。

続いて、2-Methylbutanalや2,3-Dimethylpyrazine、Methyl cyclopentenoloneなどを含むモデルコーヒーフレーバーを用いて本手法を検証した。モデルフレーバーを賦香した飲料水を喫飲した場合の1呼吸目及び10呼吸目の各香気成分の貢献度を水への添加量に応じて算出し、それぞれの呼吸数の時の貢献度の割合から香りバランスを予測した。また、専門パネルが選定したコーヒーの香気を表現するワードを用いて、モデル飲料水を喫飲直後及び約30秒後の官能評価を行った。その結果、官能評価と香りバランスの予測は良好な関係性であった。従って、本研究の手法を用いることで、レトロネーザルアロマの感覚的な香りバランスを予測できるということが示唆された。

[1] Gordon M. Shepherd. (2013). *Neurogastronomy* [2] *Trends in Food Sci. & Tech.* (1993), 4, 68-73

retronasal, flavor, drink