

講演番号：2B09p03

講演日時：3月16日 14:22～ 共通講義棟南 B09 会場

DAS™ (Drinking Aroma Simulator) とリアルタイム質量分析計を用いたレモン飲料のフレーバーリリース分析

Flavor release of lemon beverages with DAS™ (Drinking Aroma Simulator) and PTR-TOF

○安永 元樹、葛西 賢造、服部 祥治、高垣 仁志 (曾田香料株式会社)

○Motoki YASUNAGA, Kenzo KASAI, Shoji HATTORI, Hitoshi TAKAGAKI (SODA AROMATIC Co.,Ltd.)

【目的】

香気は鼻から直接香るオルトネーザルアロマと喉から鼻に抜けるレトロネーザルアロマの2種類に区別される。いずれもフレーバー開発において重要であるが、なかでも飲料をゴクリと飲み込んだ際に呼気によって運ばれ鼻に抜けるレトロネーザルアロマは、飲料の美味しさを感じるうえで欠かすことのできない要素の1つとなっている。本研究では、飲料を飲み込んだ際の鼻に抜ける香気を再現可能なレトロネーザルアロマ再現装置「DAS™ (Drinking Aroma Simulator)」を開発し、形態の異なるレモン飲料（糖酸飲料、炭酸飲料、炭酸アルコール飲料）のフレーバーリリース特性を確認した。また、DAS™とPTR-TOF（プロトン移動反応TOF質量分析計）を組み合わせ、レトロネーザルアロマの経時変化も観察した。

【方法】

実際の飲用時のように、飲料と唾液の混合液が咽頭部を通過する状態を再現したDAS™を開発した。DAS™を用いたレトロネーザルアロマの捕集は、口腔および咽頭部を再現した装置内へあらかじめ人工唾液を混合させたレモン飲料を流した後、装置下部から上部へ窒素ガスを流入してTenaxTAに吸着させて行った。捕集した各香気成分は加熱脱着装置を用いてGC/MSに導入した。経時変化の観察には、IONICON社製のPTR-TOFを用い、DAS™から得られた香気のリアルタイム分析を行った。また、レモン香気寄与成分の探索にはAROMATCH®を用い、寄与が確認された香気成分について各レモン飲料中でのフレーバーリリース特性を確認した。

【結果】

今回開発したDAS™を用いて捕集した香気と実際の呼気香気の分析結果を比較すると、香気成分バランスに加え、経時変化においても近似した結果となっており、DAS™によってレトロネーザルアロマの再現が可能となった。各レモン飲料においてもそれぞれのフレーバーリリース特性が明確となり、様々な飲料形態にも対応可能であることが示された。さらに、AROMATCH®で選択された香気寄与成分を原料とし、DAS™で得られたフレーバーバランスの知見を合わせることで、炭酸飲料、チューハイなど様々な飲料形態に最適化したフレーバーの開発が可能になることが示唆された。

flavor release, retronasal, lemon

発表責任者：高垣 仁志 (Hitoshi_Takagaki@soda.toray.co.jp)