

呼吸する DAS[®] でレトロネーザルアロマの香り立ちと持続性を数値化！！

要旨

飲料を飲み込んだ際の喉から鼻に抜けるレトロネーザルアロマを再現可能な装置「DAS[®] (Drinking Aroma Simulator[®])」^[1] でヒトの呼吸サイクルを再現し、それをリアルタイム質量分析計で測定することによって、レトロネーザルアロマの香り立ちや持続性の数値化を可能にしました。

本研究成果は、日本農芸化学会 2018 年度大会において「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」の演題にて口頭発表し、トピックス賞を受賞いたしました。



研究概要

【実験方法】

DAS[®] でヒトの呼吸サイクルを再現し、リアルタイム質量分析計である PTR-TOF (IONICON 社) を用いて飲料摂取後のレトロネーザルアロマ (図 1) の香り立ちと持続性を測定しました。試料には同じレモンフレーバーを添加した糖酸飲料と炭酸飲料を用い、レモン香気の指標としてモノテルペンのフラグメントイオンを測定しました。

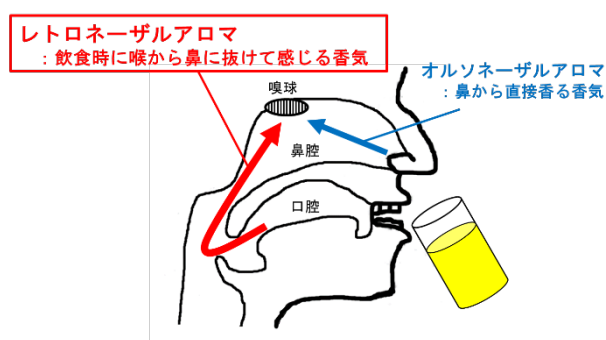


図 1. レトロネーザルアロマとオルソネーザルアロマ

【結果】

DAS[®]で呼吸サイクルを再現したものは実際のヒト呼気の香り立ちや持続性、また各飲料ベースの特徴も再現していました (図 2)。さらに、香気成分ではシトラールの方がモノテルペンよりも持続性が大きく、レモン香気の余韻にはシトラールが影響を及ぼしている可能性が示唆されました (図 3)。

当社では、本技術に加え、DAS[®]で得られた香気バランスの知見や複合臭評価技術 AROMATCH[®][2] で得られた相互作用の知見等を総合的に活用して、用途やベースに応じたフレーバーの開発に取り組んでおります。

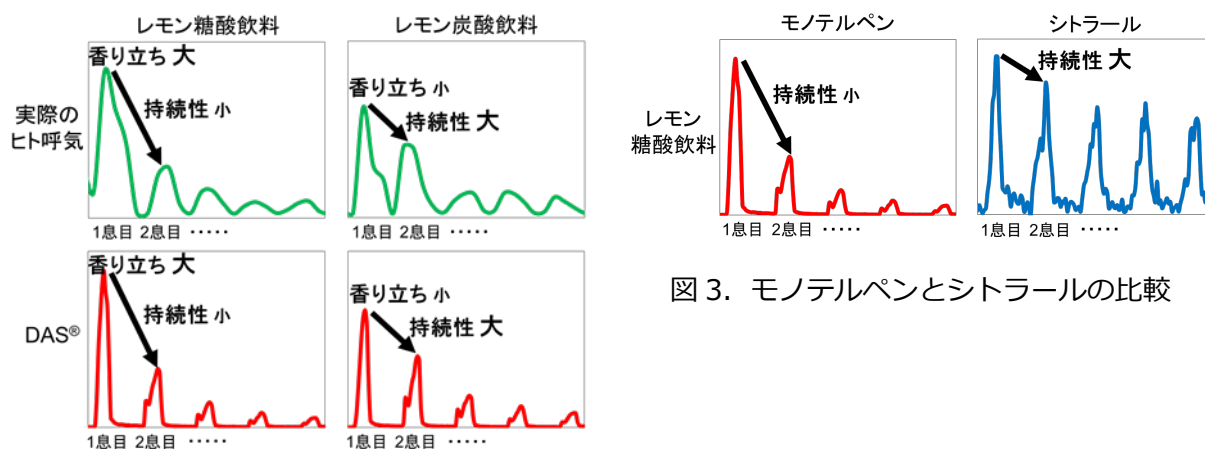


図 3. モノテルペンとシトラールの比較

図 2. 実際のヒト呼気と DAS[®]の比較

補足説明

1. DAS[®] (Drinking Aroma Simulator[®])

曾田香料(株)独自のシミュレーター。飲料を飲み込んだ際の鼻に抜けるレトロネーザルアロマを再現可能。

2. AROMATCH[®] (特許第 4618530 号)

曾田香料(株)の複合臭評価技術。匂い嗅ぎや AEDA を発展させた手法である。オルソネーザルアロマにおいて、エンハンスやマスキングのような相互作用を示す香気成分を特定ができる。