

## 県産素材由来食品・芳香性商品開発支援に向けた新規分析法

—芳香性商品開発支援へ向けた膜およびガスクロマトグラフ質量分析計を用いた分析—

Development of novel analytical methods for foods and aromatic products made from specific materials obtained Aomori prefecture

- Influence of Sake-flavors on the Size of Lipid Vesicles and Yeast Cells -

依田 毅

近年、吟醸酒と呼ばれる吟醸香豊かな日本酒の需要が高まっている。日本酒の重要な吟醸香として知られるカプロン酸エチル(EC)は酵母において、カプロン酸(CA) から合成される。

これまで、これらの芳香性化合物が細胞へどのような作用を及ぼすかについて、細胞サイズの生体モデル膜を用いた研究が行われてきた。

そこで、我々は不飽和脂質 DOPC(1,2-Dioleoyl-sn-glycero-3-phosphocholine)からなる生体モデル膜小胞を対象となる EC もしくは CA を含ませて作製し、位相差顕微鏡を用いて観察することにした。

結果、CA 含有生体モデル膜小胞は同じ濃度の EC 含有生体モデル膜小胞よりも小さいことがわかり、EC 産生が細胞サイズを維持するように機能している可能性が示唆された。

次に、カプロン酸エチル生産力が異なる 2 種類の酵母の成長と対応する EC 生産性を特徴付けることにした。その結果、EC を多く生産する株では、定常期におけるサイズが小さいことを発見した。このことから、EC 生産が酵母細胞のサイズ維持に影響している可能性が示唆された。

これらの知見は、吟醸香を多く含む良好な日本酒を生産するための酵母の菌株の選定だけでなく、脂質と吟醸香成分との相互作用、細胞膜が関連する生命プロセスを明らかにする上で役立つ。

このことから、日本酒をはじめとした芳香性商品開発支援に向けて有意義な知見が得られた。

なお、研究結果の詳細は、オープンアクセス誌である *Biomimetics* 誌上にて既に報告済みである [1]。

[1] Tsuyoshi Yoda, Akira Ogura, Tomoaki Saito, Influence of Ethyl Caproate on the Size of Lipid Vesicles and Yeast Cells, *Biomimetics* 2020, 5(2), 16

