

「こく」を増強するにおい化合物

「こく」はラーメン、スープからワイン、コーヒーに至る様々な飲食品のおいしさの一つを表す言葉として、近年広く使われています。「こく」は単に味や濃度が濃いことを表しているわけではなく、風味が複雑に絡み合い形成される、奥深さ、充実感をも表す感覚といえます。それでは、どのような物質がこの感覚に関与しているのでしょうか。

「こく」の一つの解釈として、「複雑さ」、「口中の広がり」、「持続性」が良いバランスを保っている状態であることがあげられます。そこには喫食するヒトの味覚、嗅覚、(口中の)触覚が関わっています。ここでは、その中から嗅覚を刺激するにおい化合物について考えてみました。例としてセロリ中のフタライド類、カツオブシだし中の(4*Z*,7*Z*)-trideca-4,7-dienal、各種果物中の rotundone をあげます。

この研究成果は下記論文で発表した研究成果をまとめ、2016年6月10日に行われた「International Symposium “Characteristics and Action Mechanism of Substances Involved in Koku Attribute in Food Palatability”」(会場：日本獣医生命科学大学)において講演を行いました。

【研究内容の概要】

セロリ中のフタライド類・・・チキンブロスに対するセロリの効果を検証しました。セロリの主要香気成分であるフタライドを単独でチキンブロスに微量添加すると、スープの風味としての複雑さ、まとまり、持続性、口中の広がりが増加し、肉や脂肪の臭みが抑えられることがわかりました。



カツオ節中の(4*Z*,7*Z*)-trideca-4,7-dienal・・・カツオ節香気中に、木材様、段ボール様の香気を持つ(4*Z*,7*Z*)-trideca-4,7-dienal (TDD) を新たに発見しました。TDD を用いて作成したカツオ節再構築液(モデル香料、アミノ酸、核酸、食塩で構成)の風味を評価したところ、TDD を使わない場合に比べて香りの強さ、複雑さ、味の厚み、調和が有意に増加しました。同時にNIRSにより頭部の血流を測定したところ、TDD を加えた場合には唾液腺血流応答が増加することが確認されました。

各種果物中の rotundone・・・果物の中には様々な風味のものがありますが、それらの香気成分を精査していくと、ウッディなおいを持つ 5-isopropenyl-3,8-dimethyl-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1(2*H*)-azulenone (rotundone) が共通して微量含まれることがわかりました。rotundone はすでにシラーズワインや種々スパイス類のスパイシーな香調に寄与する成分として知られていましたが、一般的な果物中からは初めて見出されたものです。グレープ

フルーツ、オレンジ、リンゴ、マンゴーのそれぞれのモデル再構築液（モデル香料、クエン酸と砂糖で構成）の風味を評価したところ、rotundoneを入れた場合には入れない場合に比べて、4種に共通して複雑さが増加し、雑味が減少することがわかりました。さらに果物によってそれぞれのフレッシュ感、果皮感、果肉感、ジューシー感、完熟感などが有意に増加しました。

これらの3種の例の結果は、それぞれの香気化合物を単独で加えるだけで、その飲食品の「おいしさ」、特に「こく」を増強できる可能性を示しているものと考えます。



【発表講演会】 International Symposium “Characteristics and Action Mechanism of Substances Involved in Koku Attribute in Food Palatability”（東京）2016年

【発表タイトル】 Koku-Attribute-Enhancing Odor Compounds

【発表者】 黒林淑子

総合研究所

【参考文献】

Y. Kurobayashi, et al., Flavor Enhancement of Chicken Broth from Boiled Celery Constituents, *J. Agric. Food Chem.*, 2008, 56, p.512-516

T. Matsumoto, et al., Dried-bonito aroma components enhance salivary hemodynamic responses to broth tastes detected by near-infrared spectroscopy, *J. Agric. Food Chem.*, 2012, 60, p.805-811

A. Nakanishi, et al., Identification of Rotundone as a Potent Odor-Active Compound of Several Kinds of Fruits, *J. Agric. Food Chem.*, 2017, 65, in press