

言葉を大切にする分析法, それが官能評価だ

宮本 宗周

製品のにおいや味わいといった官能特性を、人の嗅覚、味覚などの五感を使って評価する官能評価。人の五感を用いる点、機器分析とは大きく異なるように思われるかもしれないが、基本的な考え方は機器分析と同様である。たとえば、機器分析ではまず測定対象物質を決めるが、官能評価でもまず測定対象とする官能特性を決める。「甘味」とか、「焦げた匂い」などである。しかし、甘味はともあれ、「焦げた匂い」と言われ、万人が同じものを想起するとは限らない。「焼き魚」の匂いかもしれないし、「焦げたパン」の匂いかもしれないし、「ゴムの焦げた」匂いかもしれない。つまり、官能評価を行う評価者達が、評価項目についての共通認識を持たなければ官能評価は成立しない。論語の名言「辞は達するのみ」と同じく、官能評価においても、言葉はその意味が相手に伝わるのが重要なのである。そのため、官能評価では、まず評価者を訓練して、評価項目ごとに共通認識を得るところから準備する。

では、ある製品の評価項目はいくつありうるのだろうか。研究者であれば、研究対象の評価項目の総覧を作りたいという誘惑に駆られるだろう。実は、一部の食品ではすでに「フレーバーホイール」¹⁾として総覧化されている。フレーバーホイールとは、評価対象となる食品などのおいことや味わいなどに関する表現をホイール状に整理したものである。酒類ではビール、ウイスキー、ワイン、清酒²⁾、麦焼酎、泡盛など、酒類以外ではコーヒー、紅茶、だし、醤油、チーズ、チョコレートなどで作成さ

れている。多くの場合、評価項目の共通理解を図るため、用語が定義され、標準見本が設定されている。たとえば、清酒のフレーバーホイールの「甘臭」という用語は、「飴を連想させる甘い香り」と定義され、標準見本は「甘酒」である。定義を読みながら甘酒の匂いを嗅ぐなどして、評価者を訓練することで、官能評価の準備が整うというわけである。

さて、フレーバーホイールが作成されている前述の飲食物を御覧になり、何かお気づきにはならないだろうか。これらはすべて伝統的な加工食品であり、多くが液体である。液体は、見た目から品質を想像し難い。また、伝統的であるがゆえに原料および製法がある程度制限されるため、さまざまな原料を自由に使うことができるジュース、お菓子、あるいは料理などと比較し、品質のふれ幅があまり大きくない。つまり、「決して大きくはない香味の差」=「品質の差」であるため、その製品間の微妙な差異を表現する用語体系が不可欠なのである。

では、フレーバーホイールはどのように作成すればよいのだろうか。また、冒頭機器分析になぞらえたが、量的な評価は如何にするのか。これらの問いの答えは、官能評価の手法である定量的記述分析法(QDA法)³⁾が教えてくれる。QDA法では、一定の選抜を受け、訓練をされた評価者10~12名によって、評価対象物から感じられる官能特性をリストアップし、評価者達でディスカッションをしながら共通認識の得られる用語を選抜し、定義をつけ、標準見本を設定する。フレーバーホイールの作成方法は規格化されていないため、作成者によって作成手法はまちまちだが、エッセンスはQDA法とほぼ同様である。また、香味の強度については、強度の見本を用意したり、評価結果を評価者にフィードバックしたりすることで、評価者間ですり合わせていく。強度見本の設定は機器分析でいうところの検量線用スタンダードの作成、すり合わせはキャリブレーションと言えらるだろう。

官能評価と機器分析は車輪の両輪である。機器分析による香味成分の定量は、製造工程を論理的・効率的に改善することを可能とする。しかし、香味の相乗効果やマスキング効果などは、官能評価なくして測定できない。食品分野において研究・商品開発に従事する者にとって、この両技術の理解は必須であろう。

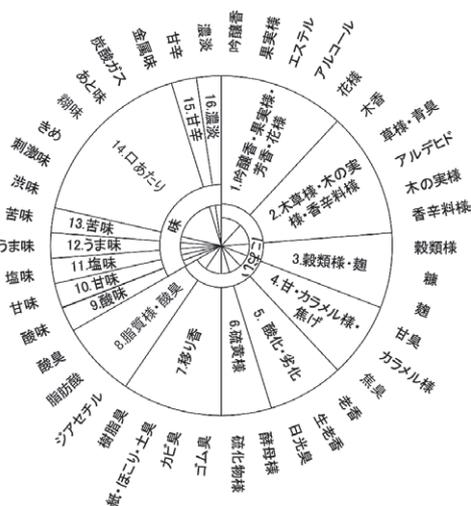


図1. 清酒のフレーバーホイール

- 1) 宇都宮仁：化学と生物，50, 897 (2012).
- 2) 宇都宮仁ら：酒類総合研究所報告，178, 45 (2006).
- 3) 今村美穂：化学と生物，50, 818 (2012).