

食品の熱測定と特許性

浜野 光年*

一般に、食品は多成分を含有するものが多く、味覚の解析もたいへん困難な場合が多い。特に、食品の官能などの香味評価と機器分析との結果が、一致することは極く稀である。

さらに、食品の官能評価での1つの問題点は、各人の嗜好が実に千差万別であることも、食品の研究や品質判定にとって大きな壁でもある。

現在、著者らも、食品の味覚と熱測定について、主として醸造物を材料に取組んでいるが、そんなにすっきりとした結果ばかりが得られる例は、今のところ少ない。しかし、熱測定の手法は、食品での品質鑑定・判定、物性測定あるいは新規な製品化へのヒントを与える有力な武器であることは、確かである。

ご存知のように、食品での熱測定の応用例としては、次のようなものが、現在のところ挙げられる。

(1) 油脂食品の品質評価

油脂製品やチョコレートの熱的挙動や物性変化。

(2) タンパク食品の品質評価

大豆グロブリン、乳カゼインや卵白グロブリン、卵白アルブミンなどの熱変性や凝固点の測定。

(3) 糖質食品の品質評価

各種でん粉の糊化温度、穀類のDTAやTGによる貯蔵性の検討および古米と新米との品質判定。

(4) 醸造食品の品質評価

アルコール飲料、食酢や醤油の熟成度、溶液構造および品質の判定。

(5) 乾燥食品の品質改良

乾燥ニンジン、粉末アミノ酸、粉末醤油および粉末味噌などの品質保全とその改良。

(6) 食品中の水分量と水の挙動

各種食品での多くの実測例。

上記の熱測定の他、最近、熱測定を応用した、食品に関する特許が散見されるので、その実用例を紹介する。

煎餅や餅を焼く、牛肉を焼く、茶を焙じる、コーヒー豆を炒るあるいはパンをトーストすると香ばしい匂いを生ずる。これは主に、アミノ化合物とカルボニル化合物による加熱反応である。同様に乾燥工程を経て、水分含量2~7%を有する粉末調味料にも香気の変化がみられる。糖とアミノ酸を含有する既存の粉末調味料をDSC(開放型のセル使用)を用いて常温より昇温操作して、焙焼香気を生じる温度範囲を種々検討した結果、新規な加熱香気を有する粉末調味料が得られた。これは特許公報昭55-36305号の新粉末調味料に関する特許である。

次の例は、DSCを用いて、蒸溜酒中のエチルアルコールの融解ピークの存在を測定することを骨子とした特許である。蒸溜酒の品質改良法、特に蒸溜酒の有するエチルアルコールによる刺激的な香味を軽減し、また蒸溜酒に味覚上のまろみを与え、その口あたりを良くする方法(高圧下での処理)として応用することができた。この特許は、公開特許公報昭57-91188号、蒸溜酒の品質改良法に関するものである。

このように、食品に関する応用熱測定も徐々にあるが、適応範囲が拡大しつつあり、さらに、多くの貴重な実用例が今後とも蓄積されるものと思われる。

また、装置的には、食品や生物科学に適した、安価で精度のよい測定機器の開発が望まれる。

* キッコーマン(株) 研究開発本部食品開発研究所
主任研究員