技術解説

おいしさを科学する食品成分の分析や物性測定技術

【キーワード】アミノ酸分析装置、動的粘弾性測定装置、ロコモティブシンドローム予防食品、食品物性

【背景】

おいしさには、化学的な成分のおいしさと、物理的な食感のおいしさがあります。このうち、たんぱく質、脂質、炭水化物など食品表示基準で義務付けられた成分の分析は多くの分析機関で対応できますが、別途表示したい成分の分析は、前処理技術や分析メソッドがない等の理由により、自社や分析センターで対応が困難な場合があります。また、物理的な測定は知識や経験が必要なこともあり、装置があっても活用されていない現場も多く見られます。

当所では、新たな食品開発に取り組む中小企業等への支援として、食品の種類や目的に応じて、分析前処理から分析メソッド開発、データ解析及び物性評価の支援を行っています。

【見える化する技術について】

アミノ酸分析装置では、グルタミン酸（うま味成分）をはじめ 36 成分の一斉分析が可能です（図１）。最近、ロコモティブシンドローム（運動器の障害のために自立度が低下し、介護が必要となる危険性の高い状態（日本整形外科学会））予防食品の開発に向けた、栄養素の分析の要望が増えています。筋肉に含まれるイミダゾールジペプチド（カルノシン、アンセリン）は、不要成分を除去するなど前処理をして、アミノ酸分析装置で測定します。各成分をグラフ等で比較することで、栄養強化などを視覚的に表現することが出来ます。

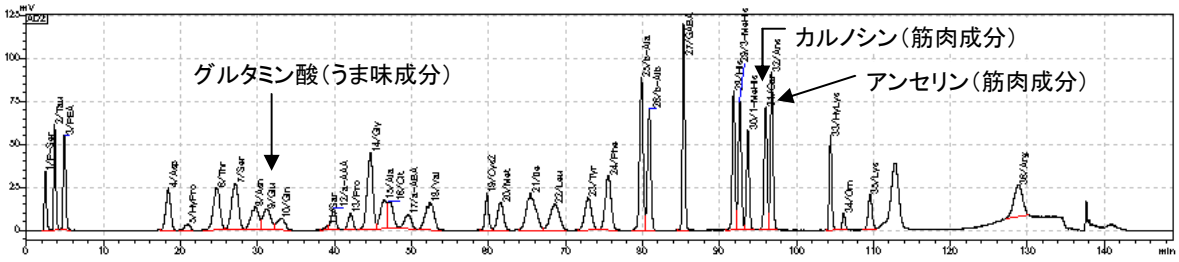

図１　アミノ酸分析装置における 36 成分分析クロマトグラム

食感や食べやすさにつながる物理的な特性評価にも対応します。動的粘弾性測定装置での回転粘度の測定例（図２）では、蜂蜜はずり速度（せん断速度）に比例してずり応力（せん断応力）が上がる一方で、マヨネーズはそれほど上がりません。このように食材の物性の違いをグラフ化することが出来ます。

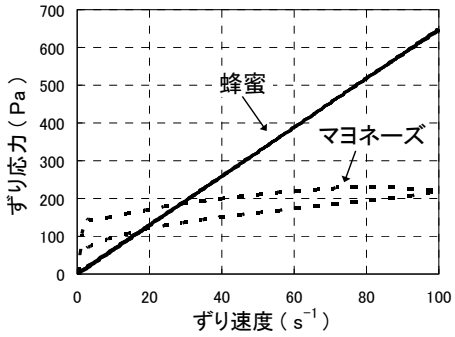

図２　蜂蜜とマヨネーズの粘度測定

お問い合わせ先　静岡県工業技術研究所
食品科
電話　０５４－２７８－３０２６