

## 食品の品質・機能性評価と FIA

九州大学大学院農学研究院 松本 清

高齢化社会に突入し、老人医療費の極端な増大に伴い、介護保険法が改正されると共に、働き盛りの年齢層には新たな負担が課せられつつある。このような中で、厚生省は従来「成人病」という呼称を「生活習慣病」と改め、日々の生活改善による疾病予防へと大きく舵取りを移している。生活習慣病の中で、悪性腫瘍、心臓病、高血圧症、糖尿病等は早くから食生活と密接な関連があると指摘され、現在、食品分野では食品の三次機能として食品成分による恒常性の維持、生体調節機能の解明が精力的に進められ、「特定保健用食品」の認定も年々増加の傾向にある。従って、消費者の食に対する関心は、安全性・高品質性はもとより、機能性を具備した食品へと変化し、豊かで楽しい食生活を通じて、生活の質を損なうことなく健康を維持・増進したいと願う方向にある。

このような背景のもとに、われわれは前処理を必要としない高選択的分析法の設定と更にはそれら分析法の簡易・迅速化を目指して固定化生体触媒と FIA を組み合わせた様々な食品成分の分析システムの開発に取り組んできた<sup>1,2)</sup>。もとより、食品は複雑な成分の混合系であることから、単一成分のみならず複数成分の同時定量もターゲットとなり、各食品についてその品質を決定づける代表的成分の簡易・迅速・高選択的な FIA システムの開発が必要であり、この方向は現在も地道に研究が遂行されつつある。

一方、食品機能解析の分野では、本態性高血圧症に対するレニン・アンジオテンシ

ン系の制御として、アンジオテンシン I 変換酵素 (ACE) 阻害物質の探索、糖尿病予備軍 (境界型高血糖者) を対象とした  $\alpha$ -グルコシダーゼ (AGH) 阻害物質の探索、活性酸素 (スーパーオキシドラジカル、ヒドロキシルラジカル、過酸化水素など) 消去能をもつ物質や抗酸化性物質の探索が活発に行われている<sup>3)</sup>。たとえば、ACE 阻害物質については、擬似基質 (ヒプリル-ヒスチジル-ロイシン) に対する ACE 活性の阻害率を求める測定法が行われている。また、AGH 阻害物質については、スクロース並びにマルトース基質に対する AGH 活性の阻害率を求めているが、いずれも煩雑な操作を必要とし簡易・迅速な FIA 法の開発が望まれている。わずかに、受田ら<sup>4)</sup>によってスーパーオキシドジスムターゼ (SOD) 様活性を FIA で検出する方向が示され、活性酸素との関連による老化予防への道が拓けつつある。これら食品成分の機能性評価は最終的には動物およびヒトによる生理学的な実証が必要となるが、機能性検索の初期段階では、適切な化学的方法が迅速・簡便性の面で効果的であり、何よりも FIA システムの開発が待たれる分野である。FIA 研究者のこの分野への関心と参画を期待するものである。

- 1) 陳 力騏、松本 清: *J.FIA*, **12**, 167 (1995).
- 2) 受田浩之: *分析化学*, **48**, 183 (1999).
- 3) 松井利郎、松本 清: *分析化学*, **49**(7), in press.
- 4) H. Ukeda, A. K. Sarker, D. Kawana, M. Sawamura: *Anal. Sci.*, **15**, 353 (1999).