

# 21PO-pm102

分子認識ポリマー蛍光検出法を用いた食品中の多環芳香族炭化水素類の簡易スクリーニング法の確立

○丹下 優菜<sup>1</sup>, 萩中 淳<sup>2</sup>, 穂山 浩<sup>3</sup>, 井之上 浩一<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>立命館大薬, <sup>2</sup>武庫川女大, <sup>3</sup>国立衛研)

【目的】食品に含まれる発がん性物質の簡易スクリーニング分析は、食品の安全の視点からも望まれる技術である。特に食品成分の化学反応により生成される多環芳香族炭化水素類(Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAHs)は国際がん研究機関(IARC)発がん性分類に含まれ、食品中の簡易スクリーニングが求められる化学物質のひとつである。本研究では、簡易的なスクリーニング分析の開発を目指して、分子インプリントポリマー (Molecularly Imprinted Polymers, MIP)と蛍光検出法を併用した測定法の基礎的検討を実施した。

【方法】分析対象のPAHsは、IARCに発がん性物質として分類されている14種類を対象とした。装置はLC-20AD/CBM-20A/SIL-20AC/CTO-10AS/RF-10A(島津製作所社製)を用いた。検出波長は各PAHsを網羅的に検出できる励起波長/蛍光波長である299 nm/407 nm及び310 nm/452 nmを採用した。次いで、各食品をアセトニトリル/アセトン混液で抽出し、合成したMIPを用いてPAHsのスクリーニング分析を実施した。

【結果及び考察】MIPによる選択的前処理には、様々な多環芳香族化合物を鋳型として用いて、対象のPAHsを特異的に認識するポリマーを獲得した。その後、高感度かつ再現性の高いPAHsの蛍光検出一斉分析法を構築した。さらに、食品中のPAHsをスクリーニングし、ベンゾピレン濃度として約10.0 ng/g(食品:飲料試料)を認識することが達成できた。今後は、様々な食品(特に加工品など)へ応用していくこととする。