

30S-pm11

市販食品中のトランス脂肪酸の定量及びトランス異性体の分離・精製方法の検討
○森野 栄¹, 中尾 晃幸¹, 角谷 秀樹¹, 秋山 恵麻¹, 太田 壮一¹(¹摂南大薬)

【目的】トランス脂肪酸は、マーガリン等の硬化油の製造過程において生成することが知られている。近年、これらの長期間の過剰摂取は、LDL コレステロールを増加させ、HDL コレステロールを減少させる働きがあることが指摘され、その結果、動脈硬化等の心疾患のリスクを高めると言われている。本研究は、市販食品中に含まれる C18:1 (オレイン酸(*cis*-9)、エライジン酸(*trans*-9))、C18:2 (リノール酸(*cis*-9,12)、リノレイジン酸(*trans*-9,12)及び *cis*、*trans* 混合体(*cis*-9, *trans*-12/*trans*-9, *cis*-12)) を主とした高分解能 GC/MS による定量分析を行い、その組成や含有量等を明らかにすること、さらに動物実験による健康影響評価のための標準試料の調製を目的として、HPLC による精製法の検討を行った。

【方法】市販のマーガリンを分析試料とした。試料は水酸化カリウムによりケン化を行った後、ジアゾメタンでメチル誘導体とした。その溶液をシリカゲルカラムにより精製し、高分解能 GC-MS 分析を行った。未市販のリノール酸 *cis*、*trans* 混合体は、リノール酸を *p*-トルエンスルフィン酸によりトランス化した後、各種クロマトグラフィーにより分離・精製を試みた。

【結果と考察】マーガリンに含まれる脂肪酸の分析を行った結果、マーガリン 100g 中に含まれるエライジン酸は 0.000198 g(組成比: 0.0001%)であった。一方、リノレイジン酸とその *cis*、*trans* 混合体は 1.38 g(組成比: 0.66%)であった。以上の結果より、リノール酸のトランス体はオレイン酸のそれと比較して、極めて高かった。次に、未市販のリノール酸 *cis*、*trans* 混合体の分離・精製を試みたところ、銀イオンカラムを用いることにより、*cis*、*trans* 混合体をそれぞれ完全に分離することが可能となった。