

研究区分	教員特別研究推進 地域振興
------	---------------

研究テーマ	安定同位体標識した脂質・脂肪酸の合成法の確立と活用				
研究組織	代表者	所属・職名	薬学部・教授	氏名	滝田 良
	研究分担者	所属・職名	薬学部・准教授	氏名	吉村 文彦
		所属・職名	薬学部・准教授	氏名	稲井 誠
		所属・職名	薬学部・助教	氏名	大内 仁志
	発表者	所属・職名	薬学部・教授	氏名	滝田 良

講演題目	安定同位体標識した脂質・脂肪酸の合成法の確立と活用
研究の目的、成果及び今後の展望	<p>茶の効能に重要な役割を果たす成分カテキンは、様々な生物活性を示し、健康長寿へ貢献します。特に抗酸化作用や脂質消費の向上などは脂質代謝に関わりますが、カテキンがどのような分子メカニズムでこれらの生物活性を示すのか、不明な点が多く残されています。その大きな理由として、対象である脂質代謝の詳細な分子メカニズムの解析が困難であることが挙げられます。例えば、酸化脂肪酸・脂質は近年様々な疾患との関連が指摘され注目されているものの、生体内各所にて微量に合成されるため、その追跡・解明が困難です。また、疫学的な検証によって様々な健康への影響が指摘される「トランス脂肪酸群」は、多様な分子構造と生物活性との相関がほとんど検証されておらず、やはり分子メカニズムの解明が必要です。これらの脂質・脂肪酸の分子構造とその機能の解明には有用な分子プローブの創製が重要であると着眼しました。</p> <p>申請者らのグループは、これまでに基質一般性の高い長鎖脂肪酸類の数および位置選択的な重水素化プロセスを開発し、これを基盤としてリノール酸由来の酸化脂肪酸を含む酸化脂質合成に関わるアシルトランスフェラーゼを同定しました。現在、本法にて合成した重水素化脂肪酸を用いて、トランス脂肪酸類の構造による代謝経路の違いなどを検討しています。例えば、エライジン酸 (<i>trans</i>-18:1) およびリノエライジン酸 (<i>trans</i>-18:2) を用いた際のリン脂質合成における差異が明らかになりつつあります。また他のグループとの共同研究にて、オレイン酸由来と考えられる細胞間コミュニケーション分子の生成過程の検証において、本法にて合成した重水素化脂肪酸が LC-MS 解析において非常に重要な役割を果たしています。</p> <p>今後の展望として、第一にこれら重水素化脂肪酸を活用した代謝経路・分子機能解明に取り組みます。第二に、さらなる重要分子ツールとして脂肪酸類一般に適用可能な ¹³C 標識法を開発します。これについては現在、分子設計とその検証を開始したところです。ご支援を賜りました本教員特別研究推進費に心より感謝申し上げます。</p>