

リン脂質（ホスファチジルセリン）の高感度酵素蛍光定量法

（１）開放特許（シーズ）の概要

リン脂質は、細胞膜や血漿リポタンパク（LDL や HDL など）の主要構成成分であり、様々な疾患と関係するバイオマーカーになると考えられる。

リン脂質の一つであるホスファチジルセリン（PS）は、細胞膜を構成するリン脂質であり、血液凝固反応やアポトーシス（細胞の自然死）など、様々な生理機能において重要な働きをする。従来、微量にしか存在しないリン脂質の定量は困難であったが、新たな酵素蛍光定量法を開発し、極微量のリン脂質の定量測定を可能とした。

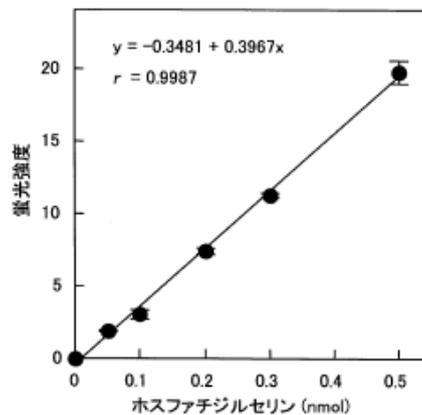
本特許に続いて、他のリン脂質の定量法も開発し順次特許出願をしており、これらによって全リン脂質の網羅的定量が可能となる。

（２）特徴

酵素蛍光定量法とは、複数の酵素反応を組み合わせることにより、特定の分子から特異的に蛍光物質を生成させ、蛍光強度を測定することで定量を行う方法で、今回開発した手法は以下の特徴がある。

- 50pmol という高い検出感度が得られる。従来の定量法である薄層クロマトグラフィー（TLC）に比較して、約 100 倍の検出感度が得られる。

（本発明によるホスファチジルセリンの測定感度・精度）



- 手順が簡便で分析時間が短い。

手順は、①測定対象試料に反応液 1 を加えて、25℃ 240 分 保持

②次に反応液 2 を加えて、室温で 15 分 保持

③蛍光測定により検出

合計約 260 分で測定が終了する。

■既存の蛍光測定装置が使える、同時大量測定が可能で、低コストである。バイオ関連の研究部門で日常的に用いられるマイクロプレートリーダーを使用できることから、大量測定、低コスト化が可能である。

(3) 活用例

世界の研究・医療機関をターゲットにして、リン脂質濃度測定を受託サービスとして行うことや、定量に必要な試薬をキット化して販売することができる。さらに今後、バイオマーカーとして、各種リン脂質の血中濃度と種々疾患との関係についての明確なエビデンスが蓄積すれば、臨床検査として一般の医療機関でも利用されることが期待できる。

●事業化対象

- ・リン脂質定量測定試薬の製造・販売
- ・リン脂質定量測定試薬キットの製造・販売
- ・リン脂質定量測定の受託サービス

●以下の基礎研究への応用が期待される。リン脂質代謝研究、細胞膜構造機能研究、脂質トランスポーター研究、タンパク質-脂質相 相互作用研究、細胞増殖研究、発生研究

●以下の臨床における研究促進、早期診断バイオマーカーの発見が期待される。動脈硬化、脂肪性肝炎、神経疾患、自己免疫疾患、炎症性疾患、がん

(4) 提供条件等

以下のような技術提供が可能。

- ◆本技術を利用した新製品、新サービスの事業化に対して、本特許を実施許諾
- ◆本技術を利用した共同研究

(5) 特許情報

権 利 者：国立大学法人滋賀医科大学

登 録 番 号：特許第 5800830 号

登 録 日：平成 27 年（2015 年）9 月 4 日

出 願 日：平成 23 年（2011 年）11 月 24 日

名 称：ホスファチジルセリンの定量方法及び定量用キット