

●Pirkle 改良型カラムによる D-アミノ酸の測定法

TN257

Determination of D-amino Acids using Improved Pirkle-type Chiral Stationary Phases

【概要】

これまでは、生体内におけるアミノ酸はL体のみとされてきました。しかし近年、生体内にD-アミノ酸も存在することが明らかになり、タンパク質中のD-アミノ酸が老化に関わるなど、その生理活性について様々な報告がなされています。

当社の SUMICHIRAL OA-2500、OA-3000 シリーズは、Pirkle 型キラル固定相（光学活性分子であるL-またはD-アミノ酸誘導体をシリカゲルに固定化）に改良を加えたもので、フリーのカルボン酸類の光学分割に効果を発揮します。以下に、蛍光誘導体化したアミノ酸を、SUMICHIRAL OA-2500S を用いて光学分割を行った例について紹介します。

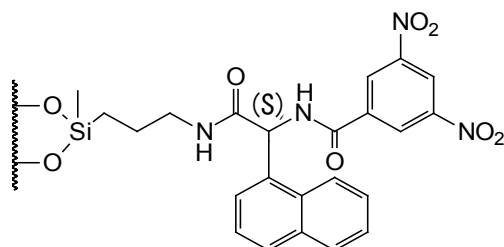


Fig.1 Stationary phase of SUMICHIRAL OA-2500S

【事例】 NBD-アミノ酸の光学分割

アミノ酸を HPLC で分析する際、蛍光誘導体化により蛍光検出を行うのが一般的です。以下の例は、蛍光誘導体化試薬として 4-フルオロ-7-ニトロ-2,1,3-ベンゾキサジアゾール(NBD-F)を用いて測定したものです¹⁾。NBD-F は、励起・蛍光波長がそれぞれ 470nm, 530nm と長波長であり、他の共存物質の妨害を受けにくく、また検出感度が高いなどの利点があります。

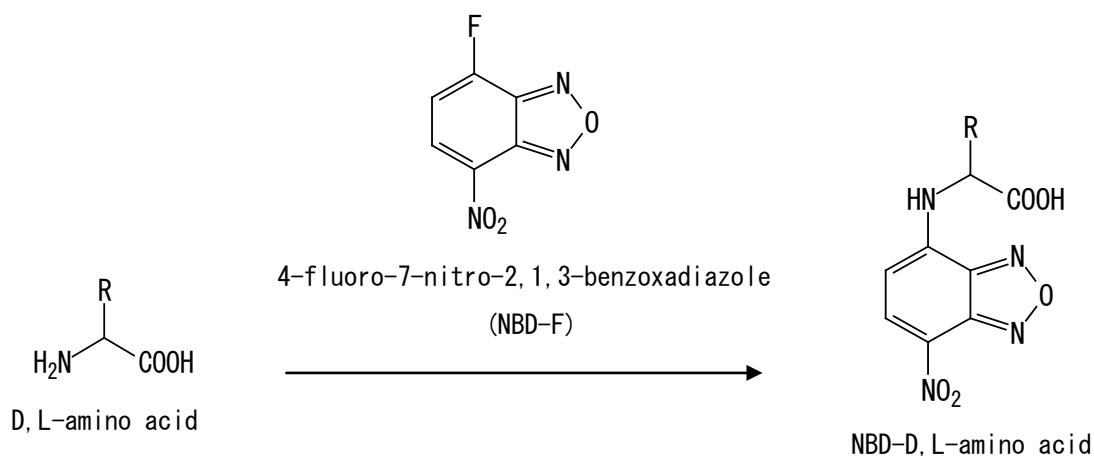


Fig.2 NBD-F による D,L-アミノ酸の蛍光誘導体化反応

この方法を用いることによって、DL-アミノ酸を良好に光学分割することができ、且つ、D-アミノ酸ならびにL-アミノ酸の高感度検出が可能となりました（検出限界：約 10fmol）。

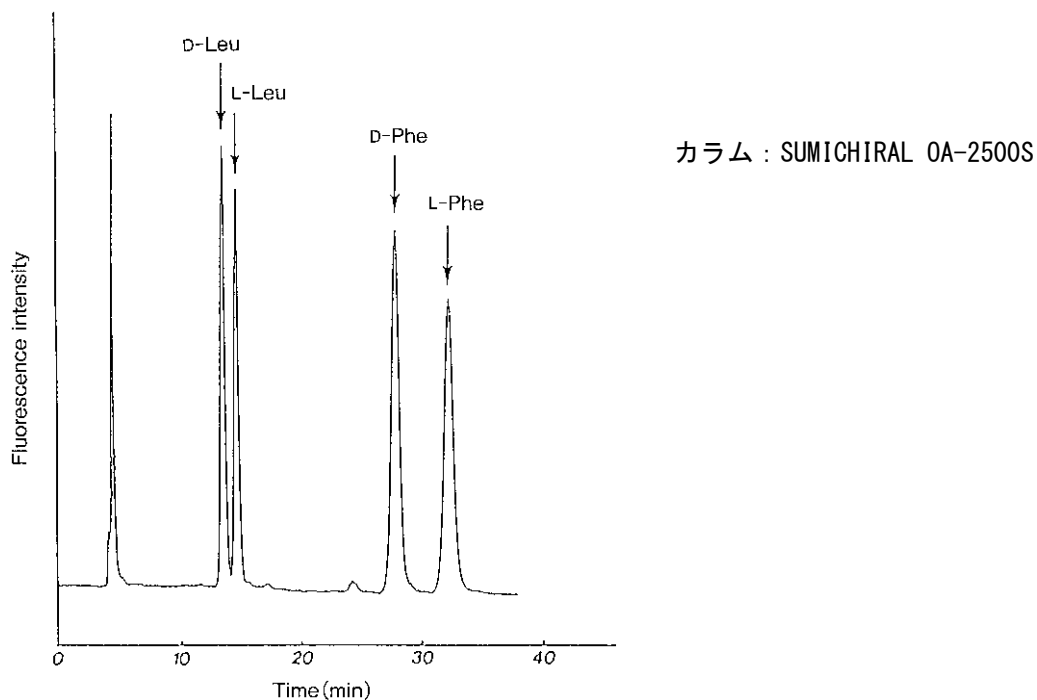


Fig. 3 NBD-D, L-ロイシン及び-フェニルアラニンの光学分割（文献 1）から引用

引用文献：

- 1) 学会出版センター 「キラル分離の理論と実際」、2002.

SUMICHIRAL は登録商標です。