

●HPLC 配位子交換型キラル固定相の製品性能比較(アスパラギン酸)

Comparative Studies of Several Ligand Exchange Chiral Stationary Phases for HPLC (Part 1 : Aspartic Acid)

[概要]

アスパラギン酸は、食品関係にとどまらず、おむつの吸収剤、バイオマス関連、キレート剤、アニオン性界面活性剤など幅広く活用されています。SUMICHIRAL OA-5000 はこれらのアスパラギン酸の光学純度測定に活用できます。

現在、配位子交換型キラル固定相は、当社の SUMICHIRAL OA-5000 シリーズを含めて、6 種類が販売され、光学活性なアミノ酸や有機酸などの分離に用いられています。本資料は、SUMICHIRAL OA-5000 と市販の 3 種類の配位子交換型キラル固定相による DL-アスパラギン酸の分離検討を比較いたしました。

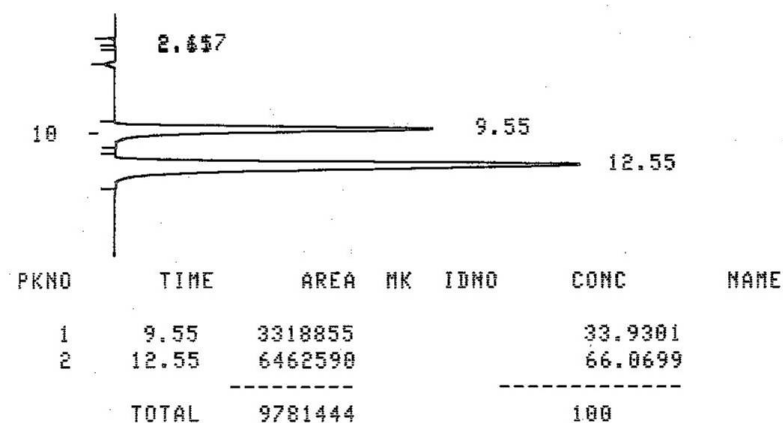
[事例]

SUMICHIRAL OA-5000 と市販の 3 種類の配位子交換型キラル固定相カラムによる DL-アスパラギン酸のクロマトグラムの比較を、それぞれの最適条件で行いました (図-1~4)。それぞれ得られたクロマトグラムから理論段数、分離係数、分離度を算出しました(表-1)。

その結果、SUMICHIRAL OA-5000 は、市販の 3 種類の配位子交換型キラル固定相カラムと比較して、ピークが完全分離しており、分離係数と分離度が良好であることが判りました。従って SUMICHIRAL OA-5000 は、DL-アスパラギン酸の光学純度測定に適した HPLC 用カラムであるといえます。

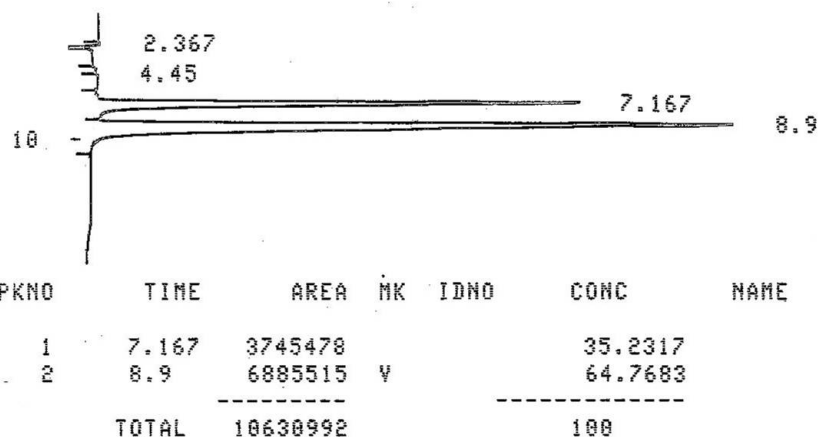
表-1 SUMICHIRAL OA-5000 と市販 3 種類の DL-アスパラギン酸の分離性能比較

	SUMICHIRAL OA-5000	市販 A	市販 B	市販 C
理論段数	2100	1600	2900	2600
分離係数	1.32	1.33	1.05	1.05
分離度	1.33	1.11	0.92	0.73



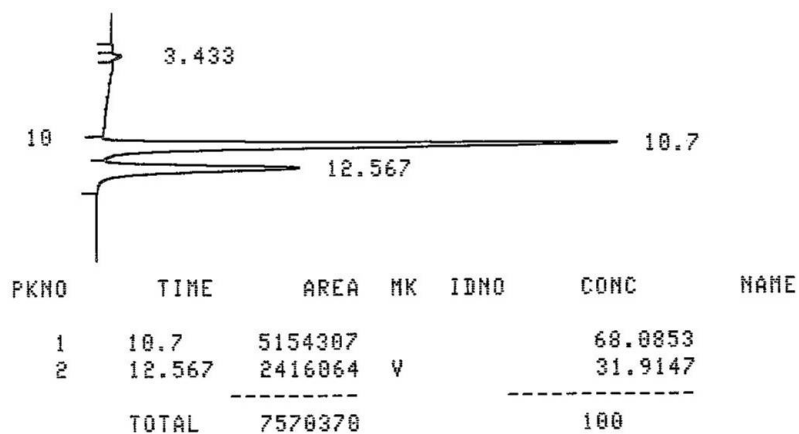
カラム : SUMICHIRAL OA-5000
5 μ m 4.6mm ϕ \times 15cm
移動相 : 2mM CuSO₄aq/2-7° ρ Λ ノール 95/5
流速 : 1mL/min
検出器 : UV254nm
注入量 : 2 μ L
(L-アスパラギン酸/D-アスパラギン酸
2mg/mL/1mg/mL)

図-1 SUMICHIRAL OA-5000 を用いた DL-アスパラギン酸のクロマトグラム



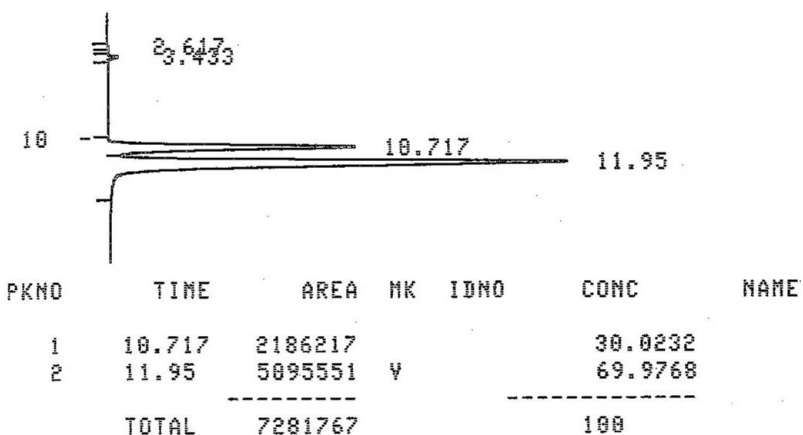
カラム:市販 A カラム
 5 μ m 4.6mm ϕ \times 15cm
 移動相:5mM CuSO₄aq
 流速:1mL/min
 検出器:UV254nm
 注入量:2 μ L
 (L-アスパラギン酸/D-アスパラギン酸
 2mg/mL/1mg/mL)

図-2 市販 A カラムを用いた DL-アスパラギン酸のクロマトグラム



カラム:市販 B カラム
 3 μ m 4.6mm ϕ \times 5cm
 移動相:2mM CuSO₄aq
 流速:1mL/min
 検出器:UV254nm
 注入量:2 μ L
 (L-アスパラギン酸/D-アスパラギン酸
 2mg/mL/1mg/mL)

図-3 市販 B カラムを用いた DL-アスパラギン酸のクロマトグラム



カラム:市販 C カラム
 3 μ m 4.6mm ϕ \times 5cm
 移動相:2mM CuSO₄aq
 流速:1mL/min
 検出器:UV254nm
 注入量:2 μ L
 (L-アスパラギン酸/D-アスパラギン酸
 2mg/mL/1mg/mL)

図-4 市販 C カラムを用いた DL-アスパラギン酸のクロマトグラム

SUMICHIRAL は登録商標です。