



超臨界流体クロマトグラフィー(SFC) によるキラル化合物分取例

Alcyon SFC CSP Amylose-Cを用いた
Flavanoneの分取例

株式会社ワイエムシイ

Alcyon SFC

- アキラルからキラルまで豊富なカラムラインナップ
- 短時間で高分離を実現
- 優れた耐久性
- 溶媒使用量の大幅削減



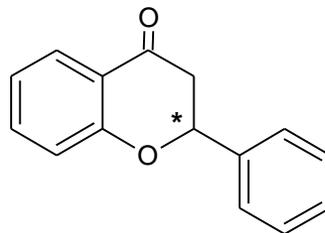
Flavanone分取条件

HPLC

Colmun : CHIRAL ART Amylose-C
 5 μ m, 250 \times 20 mml.D.
 Eluent : *n*-hexane/ethanol (90/10)
 Flow rate : 20 mL/min
 Detection : UV at 220 nm
 Injection : 3 mL (20 mg/mL)
 Temperature : ambient

SFC

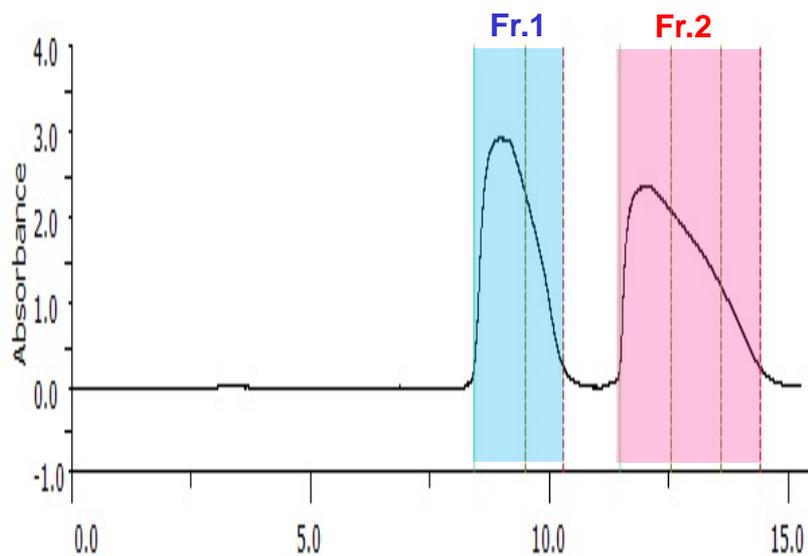
Colmun : Alcyon SFC CSP Amylose-C
 5 μ m, 250 \times 20 mml.D.
 Eluent : CO₂/ethanol (80/20)
 Flow rate : 60 mL/min
 Detection : UV at 280 nm
 Injection : 1.5 mL (20 mg/mL)
 Temperature : 30 °C
 Back Pressure : 15 MPa (2175 psi)



Flavanone

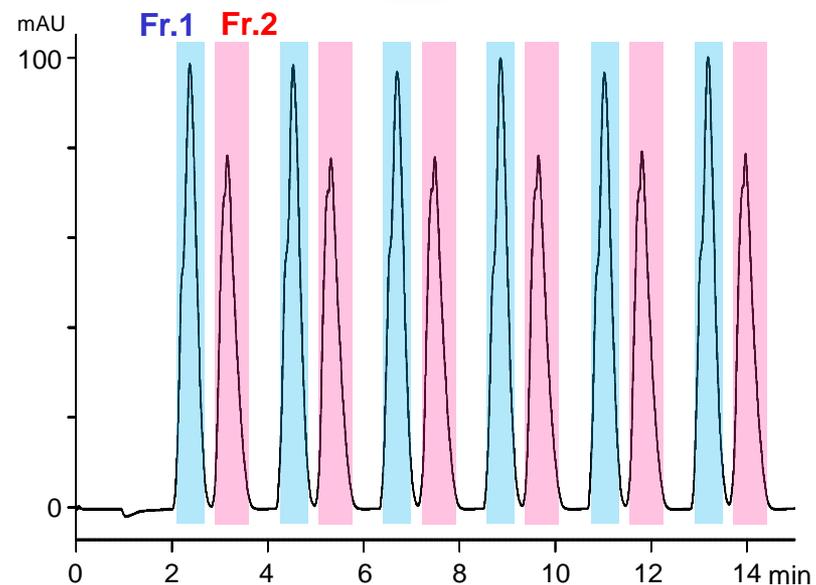
Flavanone分取クロマトグラム

HPLC



HPLC	Fr.1	Fr.2
光学純度	100 % ee	99.7 % ee
回収率	95.7%	93.7%

SFC



SFC	Fr.1	Fr.2
光学純度	100 % ee	99.8 % ee
回収率	94.5%	95.6%

SFC分取精製の有効性

		HPLC		SFC		
Column : 250 X 20 mmI.D.		Fr. 1	Fr. 2		Fr. 1	Fr. 2
光学純度	(%ee)	> 99.9	99.7		> 99.9	99.8
回収率	(%)	95.7	93.7		94.5	95.6
生産性 *1	(mg product / hr)	172	169	約 2倍	340	344
分画液量	(L solvent / g product)	1.15	2.88	約 1/4	0.39	0.57
溶媒消費量	(L solvent / g product)	約 7		約 1/3	約 2	
コスト *2	(円 / g product)	約 12,000		1/2 以下	約 5,000	

*1 HPLC分取は9minごと、SFC分取は2.5minごとにスタックインジェクトした条件で算出

*2 移動相および廃液処理の費用

SFC分取の利点 (HPLC分取と比較した場合)

- SFCの生産性はHPLCの約2倍
- 分画液量を約1/4に削減できフラクションの溶媒留去が容易
- 溶媒消費量を約1/3に削減
- コスト(移動相費用・廃液処理費用)を1/2以下に削減