

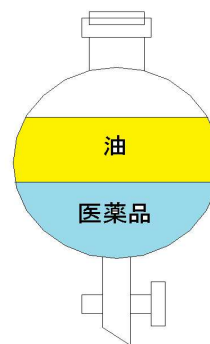
高速向流クロマトグラフ (HSCCC)を用いた 動物医薬品分析の前処理 油除去 牛脂を 1/20 に減らせた

110 食品衛生学会 2015.10.30

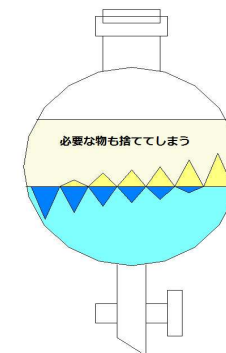
クツワ産業(株)
岡田 靖則

1

理想は

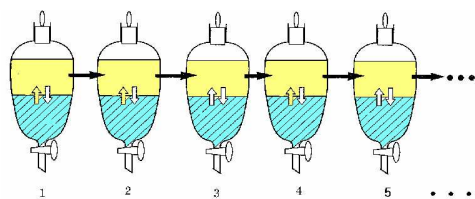


実際は



2

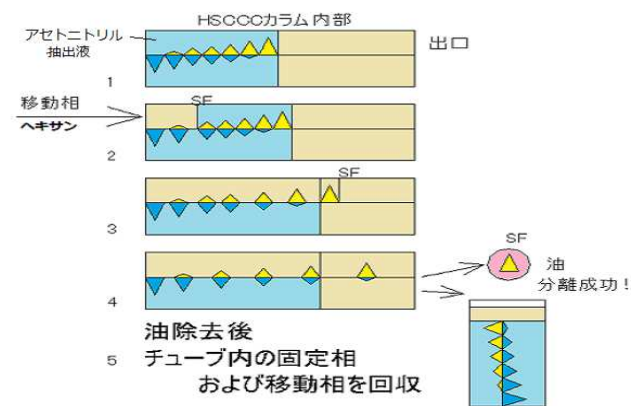
連続分液ロートがあれば



移し換え回数	分液ロート番号				
	1	2	3	4	5
0	1.0				
1	0.50	0.50			
2	0.25	0.50	0.25		
3	0.125	0.375	0.375	0.125	
4	0.0625	0.25	0.375	0.25	0.0625
⋮					

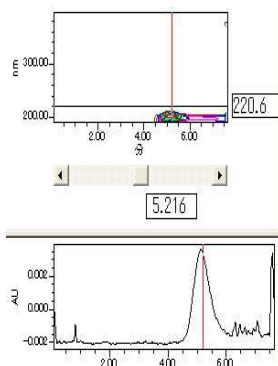
3

HSCCCはチューブ式の連続分液ロート



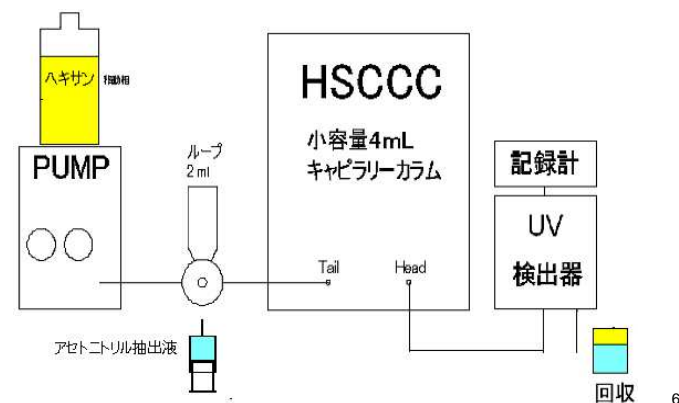
4

ソルベントフロント油(牛脂)をUVでモニター
油(牛脂)が通過したらHSCCC停止



5

CCCクリーンアップシステム
固定相アセトニトリル抽出液 移動相ヘキサン



6

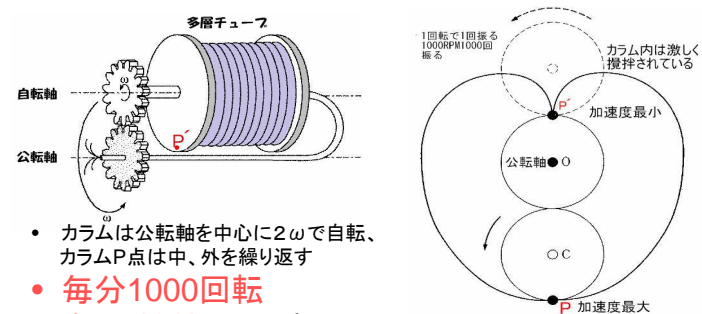
CCCクリーンアップ作業手順

- HSCCC全体をヘキサンに置換 1分
- 2mlサンプル(アセニト抽出液)をインジェクション
- HSCCC開始 1200RPM
ヘキサンを0.5ml/minで精製 6分
- 油(牛脂)溶出確認後 HSCCC停止
- HSCCC内のサンプル・移動相を回収 1分
(ヘキサンで押し出し)

10分以内

7

メカニズム(コイルプラネットJ型)

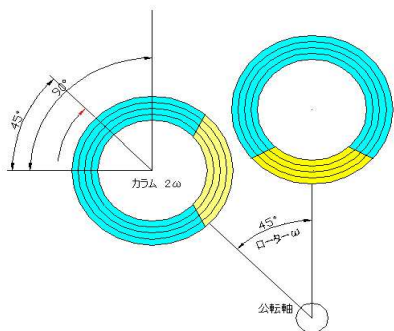


- カラムは公転軸を中心に 2ω で自転、カラムP点は中、外を繰り返す
- 毎分1000回転
- 激しく攪拌(16公転/秒)
- 細かい液滴で液液分配

8

回転すると 固定相が逆流

カラムはローター1公転(ω)で2自転(2ω)
動的平衡が取れると固定相は保持され保持率は安定する

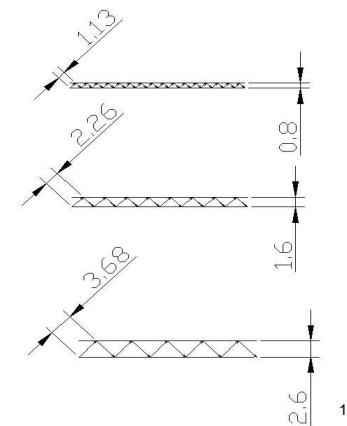


9

チューブ内径

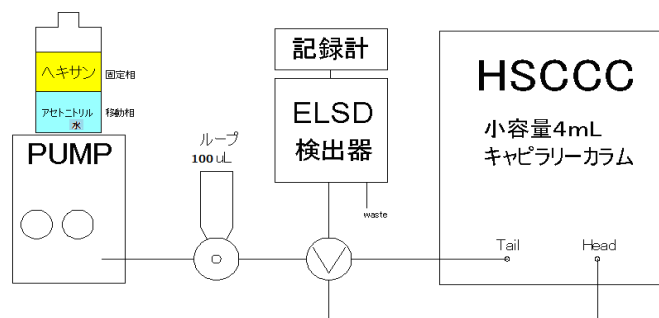
で変わる
分離能

処理量と
反比例



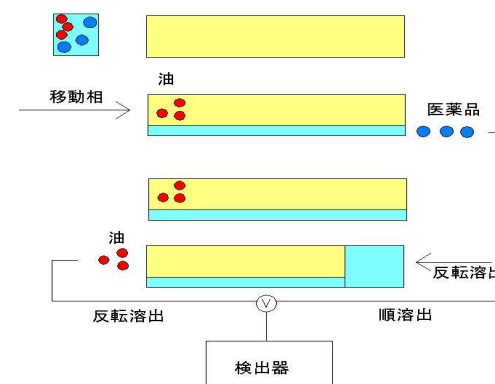
10

極性物質(医薬品)と無極性物質(油) の同時定量システム (その2)



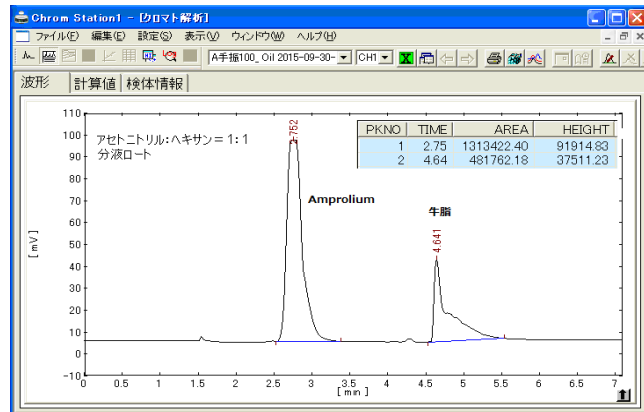
11

医薬品溶出後 脂を反転溶出



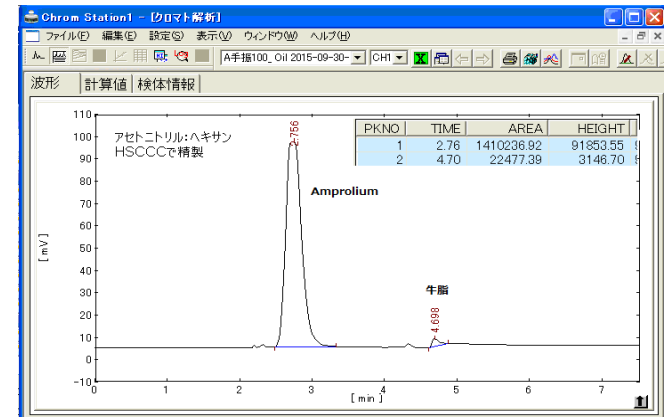
12

分液ロートで精製



13

HSCCCで精製



14

結果

キャピラリーHSCCC を用い
SF(ソルベントフロント)(V0)の油
(牛脂)を除去するだけ
アセトニトリル中の油(牛脂)は
1/20 に減少した。

油(牛脂)以外はすべて回収

15