



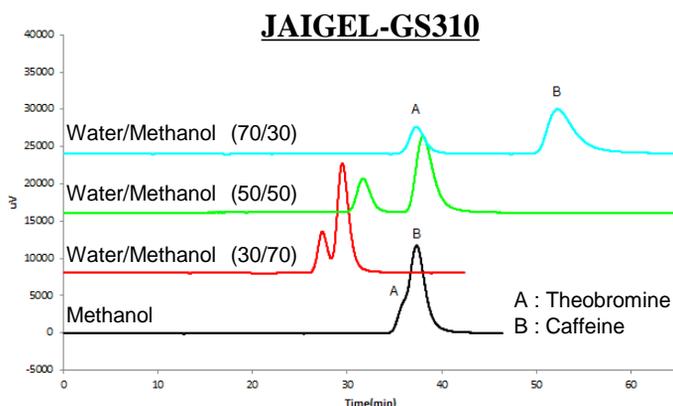
マニュアル専用 リサイクル分取HPLC  
LC-9210NEXT

## 移動相組成によるカフェイン、テオブロミンの溶出挙動について

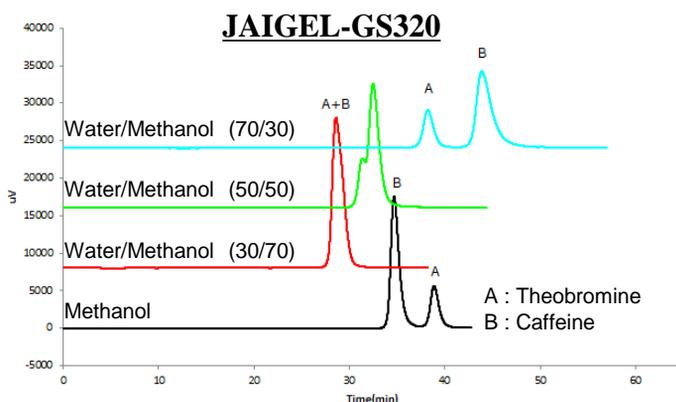
### Point

アルカロイド系であるカフェイン、テオブロミンを使用して、水及びメタノールのそれぞれの比率におけるピークの溶出挙動の変化についてご紹介する。

### ◆ JAIGEL-GS310及びGS320を使用した時のそれぞれの移動相におけるクロマトグラム



Column : JAIGEL-GS310-A  
Eluent : Water/Methanol  
Detector : UV-370 NEXT @ 270 nm  
Sample : Caffeine , Theobromine



Column : JAIGEL-GS320-A  
Eluent : Water/Methanol  
Detector : UV-370 NEXT @ 270 nm  
Sample : Caffeine , Theobromine

JAIGEL-GSシリーズはポリビニルアルコール充填剤を使用したカラムです。GSシリーズは基本的にサイズ排除(SEC)モードによる分離が主体ですが、移動相条件により分配吸着、イオン交換などの二次的相互作用が発現するカラムです。

クロマトグラムより、水が多い条件(Water/Methanol = 70/30)の場合、両カラムともSEC+疎水性相互作用により分離され、溶出が遅くなっています。次にMethanol比率を多くすることにより、疎水性相互作用の影響が少なくなり、SECモードが主体となってきます。さらにMethanol比率を多くして、移動相をMethanol 100%にすると、順相モードが働きやすい環境になり、極性が高い成分ほど溶出が遅れます。

・GS310及びGS320は疎水性部分と親水性基から構成された充填剤ですが、GS320は親水性部分がGS310より約2倍多くなっています。よって、GS320のMethanol 100%の条件ではカフェインとテオブロミンの溶出順序が逆転します。