



FlexFire AQ C18

逆相系で高極性化合物の保持と分離に

逆相系カラムにおいて高極性化合物の保持と分離には困難を極めます。その結果、HILICカラムを選択するケースが多いと思いますが、HILICカラムへ移行する前に「もう一手」となるカラムとしてFlexFire AQ C18を開発しました。使い慣れた逆相カラムで頻度の高いC18グループは使用方法などに変わりはなく、これまでと同様に取扱いすることができます。

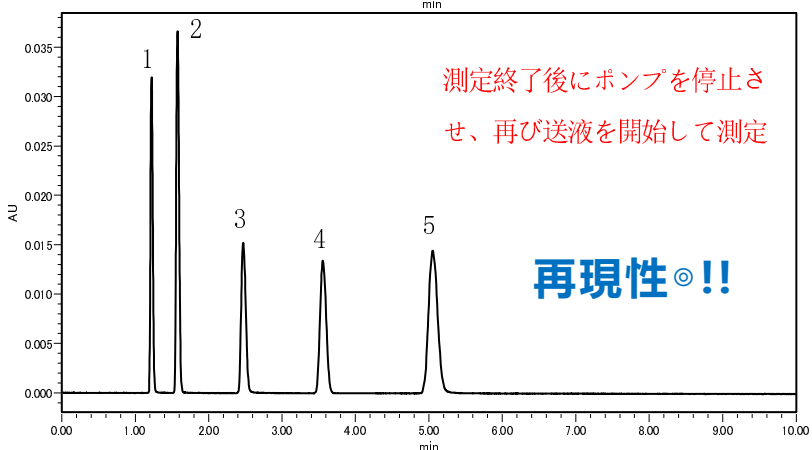
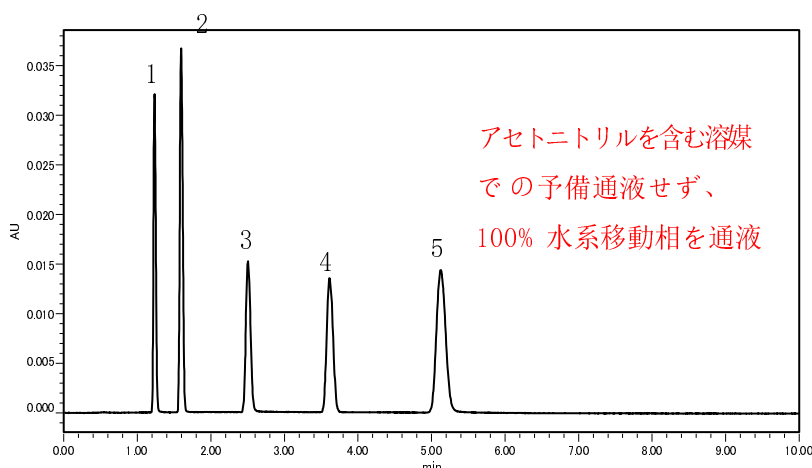
ファーストでもセカンドでも幅広い範囲で活躍できるカラムです。

洗練されたシリカゲルを採用したFlexFire AQ C18のスペック

FlexFire AQ C18	
粒子径	1.6 μ m, 2.6 μ m, 5 μ m
官能基	Octadecyl
表面積	340m ² /g
細孔容積	1.0mL/g
細孔径	11nm
カーボン化率	8.5%
エンドキャップ	あり
使用pH範囲	pH1-9
使用温度範囲	~ 80°C
使用圧力範囲	
1.6 μ m: 800bar (80MPa, 11,603psi)	
2.6 μ m: 600bar (60MPa, 8,702psi)	
5 μ m: 300bar (30MPa, 4,351psi)	

Conditions:

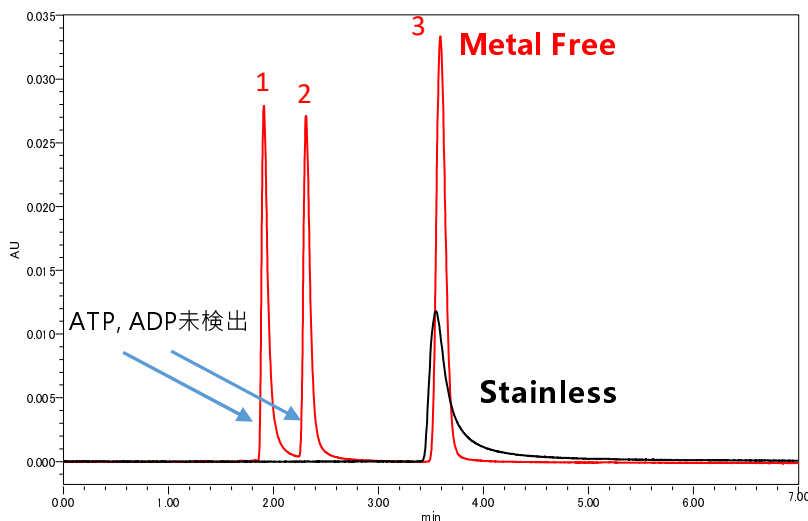
Column: FlexFire AQ C18, 2.6 μ m
 Size: 2.0x100mm, Stainless
 Mobile Phase: 10mM HCOONH₄
 Flow rate: 0.3mL/min
 Temperature: 40°C
 Detection: UV260nm
 Sample: 1.Cytosine (53 μ g/mL)
 2.Uracil (50 μ g/mL)
 3.Guanine (52 μ g/mL)
 4.Thymine (50 μ g/mL)
 5.Adenine (50 μ g/mL)
 Injection volume: 0.2 μ L



水系100%移動相を選択するリスクは再現性にあります。これを回避するためにFlexFire AQ C18は結合密度を最適化しています。これによるカラム耐久性の低下は優れたエンドキャップ法によってカバーしています。

高極性化合物の保持+メタルフリーカラムの組み合わせの分析例

●アデノシンリン酸(AMP)、二リン酸(ADP)、三リン酸(ATP)の分析



Conditions:
Column: FlexFire AQ C18, 2.6 μ m (2.0x100mm) : Stainless
FlexFire AQ C18, 2.6 μ m (2.0x100mm) : Metal Free
Mobile phase: 10mM HCOONH₄
Flow rate: 0.3 mL/min
Temperature: 40°C
Detection: UV260nm
Sample: 1. ATP (0.16mg/mL)
2. ADP (0.17mg/mL)
3. AMP (0.16mg/mL)
Injection volume: 0.2 μ L

核酸などのリン酸基を含む化合物の分析には、リン酸緩衝液を使用することでシャープなピークを得ることができます。しかし、LC/MSにおいてはこの移動相は使用することができません。LC/MSにて使用可能な溶媒として、ギ酸アンモニウムを移動相とした場合、ステンレスカラムではATPおよびADPが未検出となり、AMPもブロードなピークです。カラムの材質をメタルフリーに変えることで、ギ酸アンモニウム移動相であってもシャープなピークを溶出させることができます。

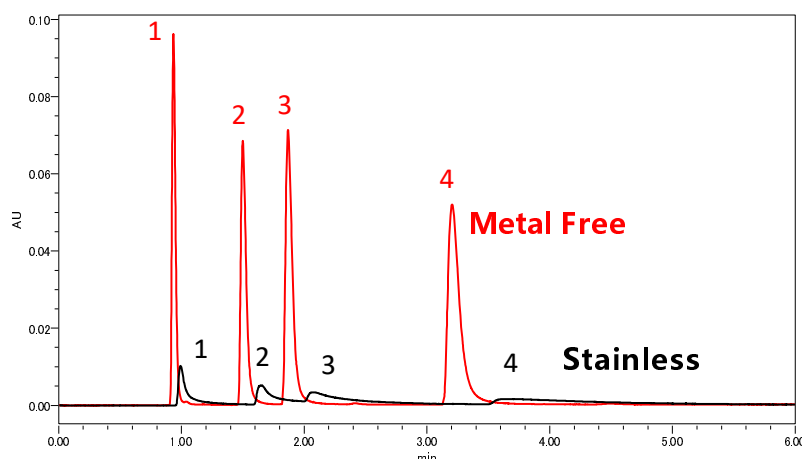
メタルフリーカラムの構造

ステンレス

PEEK

充填剤

●dNTP(デオキシヌクレオシド三リン酸)の分析



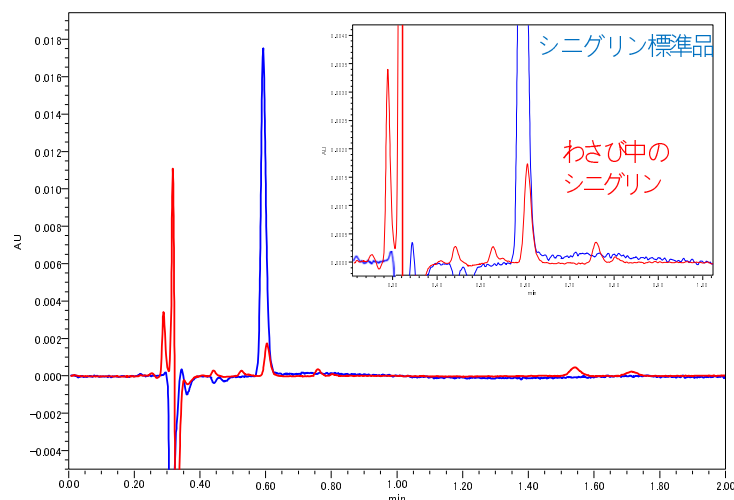
Conditions:
Column: FlexFire AQ C18, 2.6 μ m (2.0x100mm) : Stainless
FlexFire AQ C18, 2.6 μ m (2.0x100mm) : Metal Free
Mobile phase: 10mM HCOONH₄
Flow rate: 0.3 mL/min
Temperature: 40°C
Detection: UV260nm
Sample: 1. dCTP (13 μ M)
2. dTTP (13 μ M)
3. dGTP (13 μ M)
4. dATP (13 μ M)
Injection volume: 0.2 μ L

Develosilシリーズのメタルフリーカラムは、PEEK チューブをステンレスで覆うことで高い耐圧性を確保しています。また、フリットにもPEEK製を採用しているため、完全なメタルフリーとなります。

バイオイナート仕様のシステムと組み合わせることでより完全なデータへとつながりますが、充填剤の

※**ペーパーが重要であることも知られており、ペーパーはWaters社製ACQUITY UPLC H-Class PLUSで取得しています。**

あらゆる分野への応用



Conditions:

Column: FlexFire AQ C18, 1.6 μ m (2.0x50mm)
 Mobile phase: 10mM HCOONH₄, pH3.0
 Flow rate: 0.5mL/min
 Detection: UV240nm
 Sample: Sinigrin (1.15mg/mL)
 Injection volume: 0.2 μ L

高極性化合物は医薬・食品・農薬など様々な分野に存在しています。

図はわさび中に含まれるシニグリンを1.6 μ m粒子径のUHPLCカラムで分析しました。目的物のシニグリンは、わずか0.6分で溶出させることができ、十分な定量性を確保することができています。

