

ペンタフルオロフェニル(PFP)基結合型カラム「YMC-Triart PFP」の特長

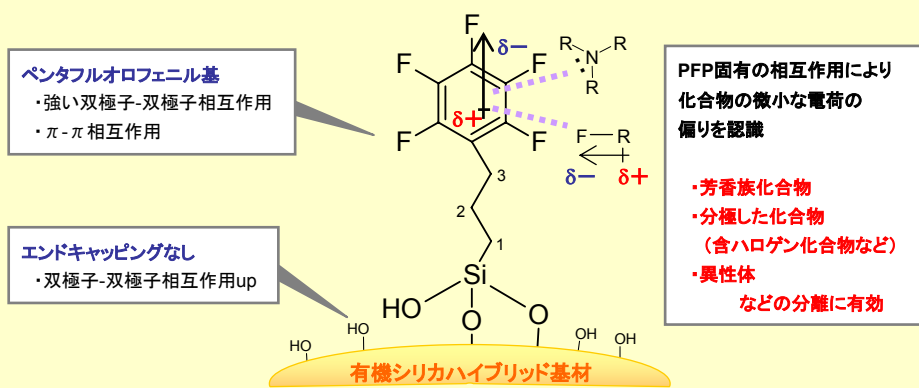
—異性体分析や極性化合物分析への応用—

F130705A

YMC-Triart PFPの特長および仕様

YMC-Triart PFPは有機シリカハイブリッド基材にペンタフルオロフェニル(PFP)基を結合した逆相カラムです。疎水性相互作用に加えて双極子-双極子相互作用や π - π 相互作用などの様々な極性相互作用を有しており、アルキル型のC18やC8カラムとは大きく異なる分離選択性を示します。

Triart PFPの充填剤イメージ(模式図)

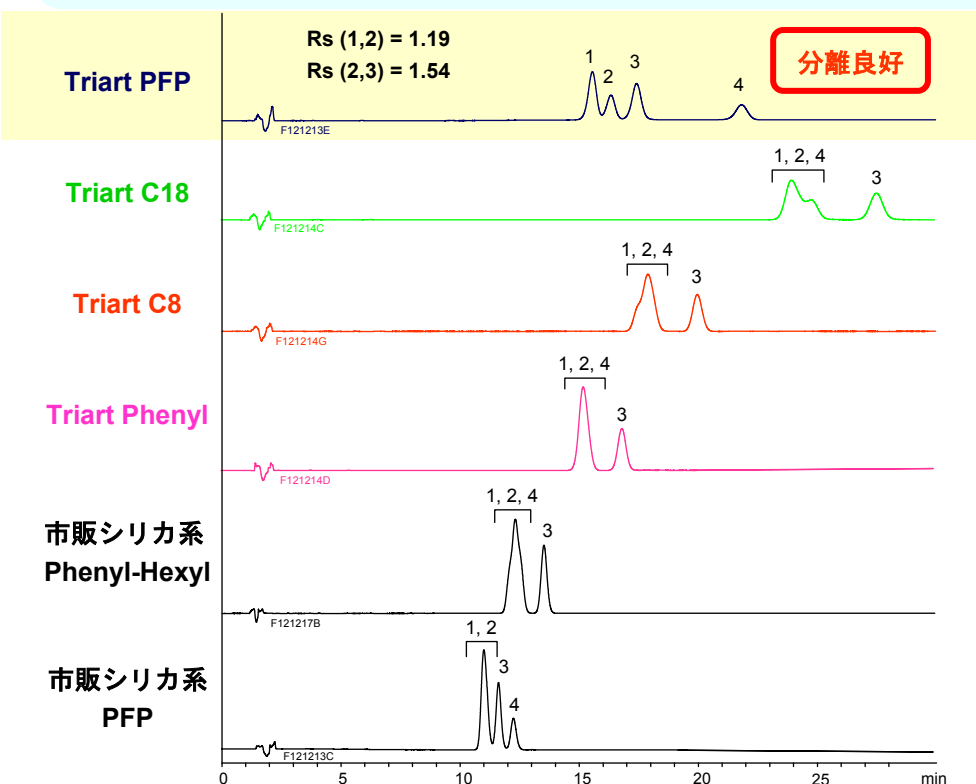
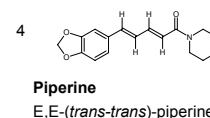
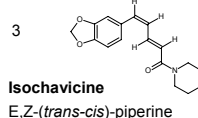
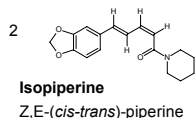
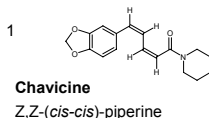


YMC-Triart PFPの仕様

官能基	Pentafluorophenylpropyl
基材	有機シリカハイブリッド
粒子径	1.9 μ m, 3 μ m, 5 μ m
細孔径	12 nm
官能基結合様式	ポリメリック
エンドキャッピング	なし
使用pHレンジ	1~8
使用温度上限	50°C
水100%移動相での使用	可
USP分類	L43

異性体分析におけるTriart PFPの優れた分離選択性

ピペリン(コショウ辛味成分)のシス-トランス異性体



■ コショウ辛味成分であるピペリンのシス-トランス異性体の分離を、逆相カラムと比較しています。シス-トランス異性体は各々の疎水性が近似しているため、一般的な逆相カラムでは分離が困難です。一方、Triart PFPではアルキル型やフェニル型とは異なる溶出順を示し、4成分が良好に分離されています。

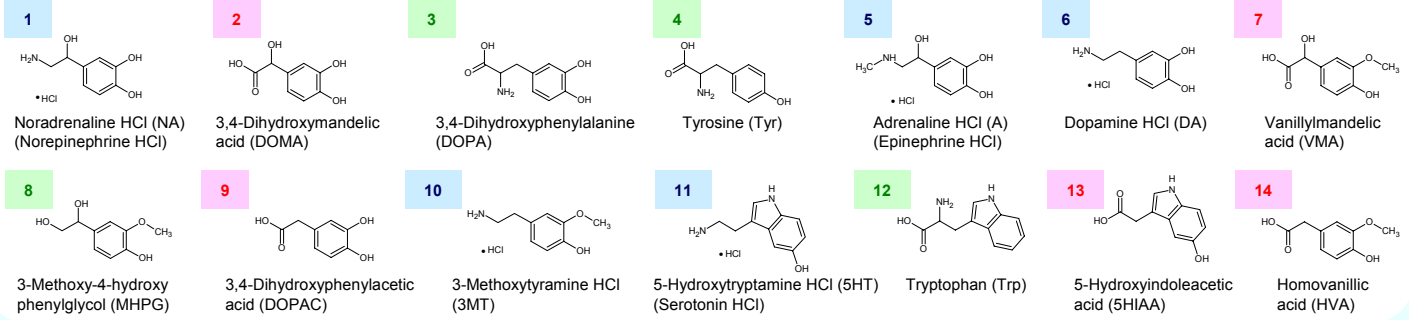
■ Triart PFPは疎水性相互作用に加えて双極子-双極子や π - π など様々な極性相互作用を有し、微小な電荷の偏りを認識できるため、異性体のような構造差が小さい化合物に対して高い選択性を示すと考えられます。

■ 市販PFPはTriart PFPと溶出順は同じですが分離が不十分で、これらピペリン異性体分析においては、Triart PFPがより優れた分離選択性を示しました。

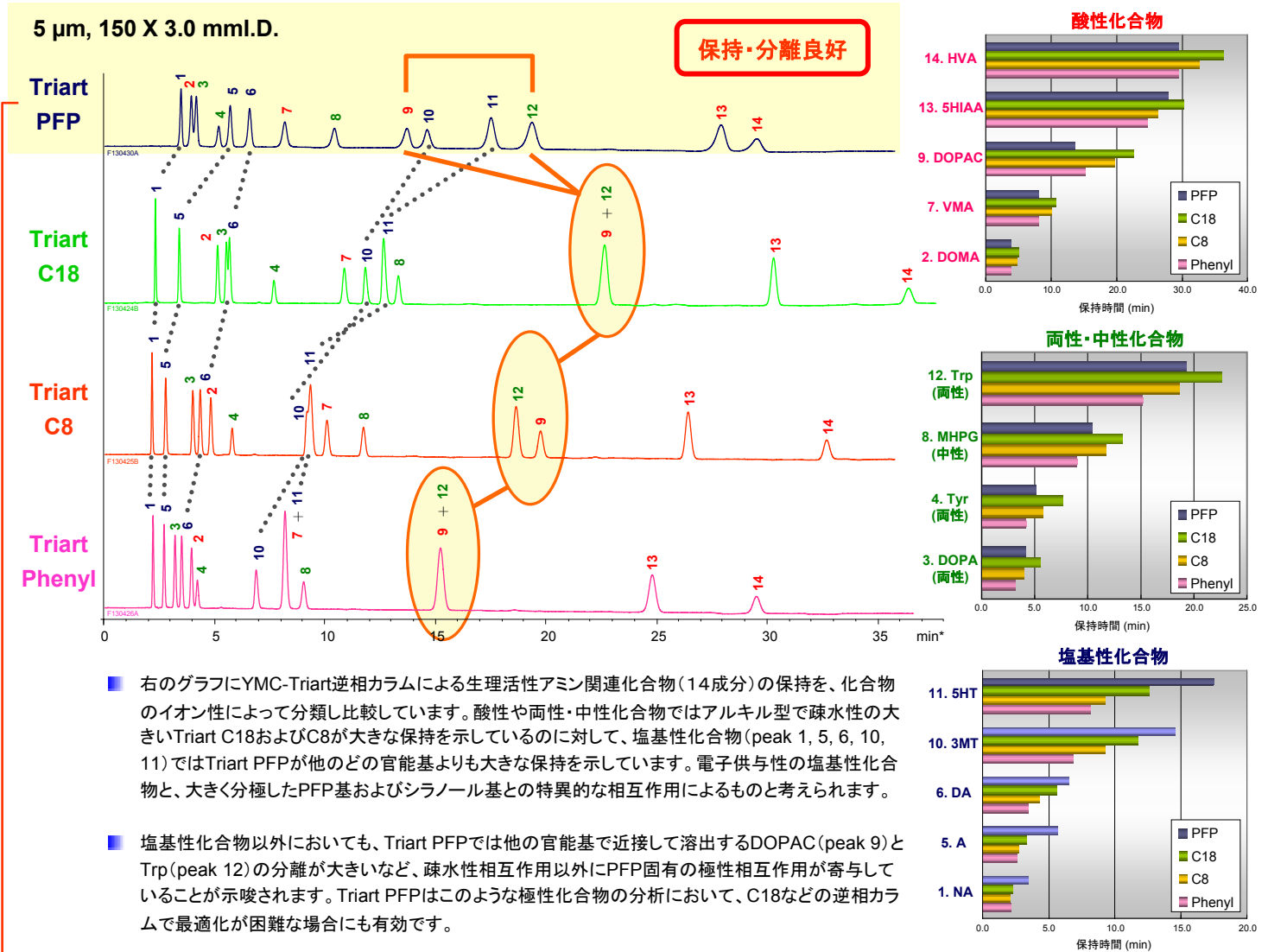
Column : 5 μ m, 150 X 3.0 mm I.D. or 150 X 4.6 mm I.D.
Eluent : acetonitrile/0.1% formic acid (40/60)
Flow rate : 0.425 mL/min for 3.0 mm I.D.
1.0 mL/min for 4.6 mm I.D.
Temperature : 25°C
Detection : UV at 280 nm

極性化合物の多成分一斉分析におけるTriart PFP活用例

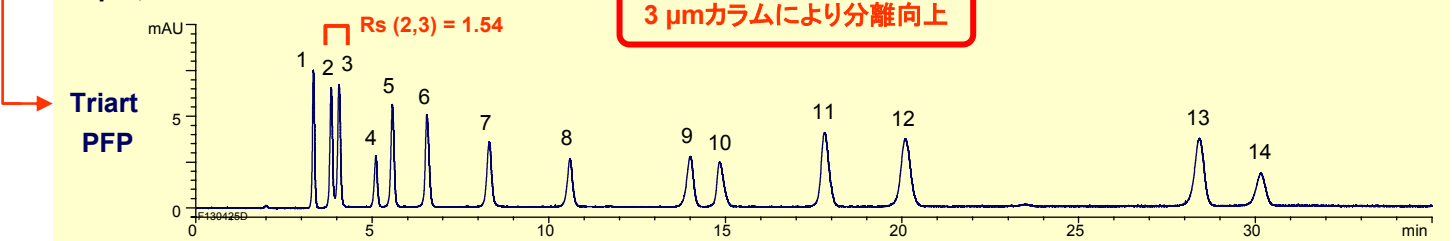
カテコールアミン、セロトニンとそれらの前駆体および代謝物



YMC-Triart 逆相カラムの分離選択性の比較



3 μm, 150 X 3.0 mml.D.



■ 粒子径を3 μmに変更することにより、近接したDOMA(peak 2)とDOPA(peak 3)の分離が向上し、完全分離を達成しています。

Column : 150 X 3.0 mml.D.
 Eluent : A) 10 mM formic acid
 B) methanol containing 10 mM formic acid
 0-20%B (0-30 min), 20%B (30-35 min)
 Flow rate : 0.425 mL/min
 Temperature : 25°C
 Detection : UV at 280 nm