

YMC

ダブル分離モードの適用が可能！
Triart PFPカラム新適用のご提案

株式会社ワイエムシイ

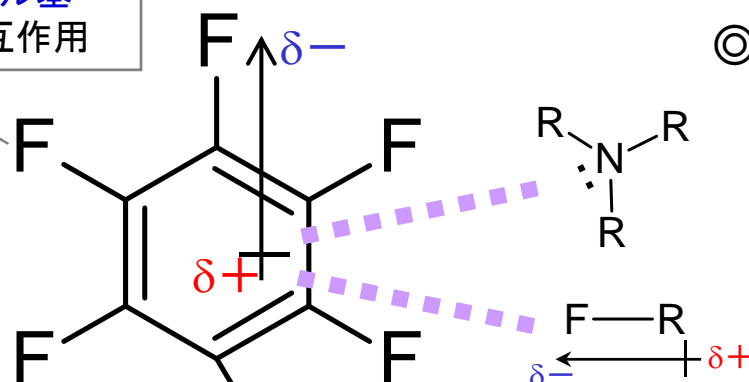
ペンタフルオロフェニル (PFP) 基結合型カラムとは？ Triart PFPの特長



コンセプト

極性化合物・異性体の分離に!

ペンタフルオロフェニル基
・強い双極子間相互作用



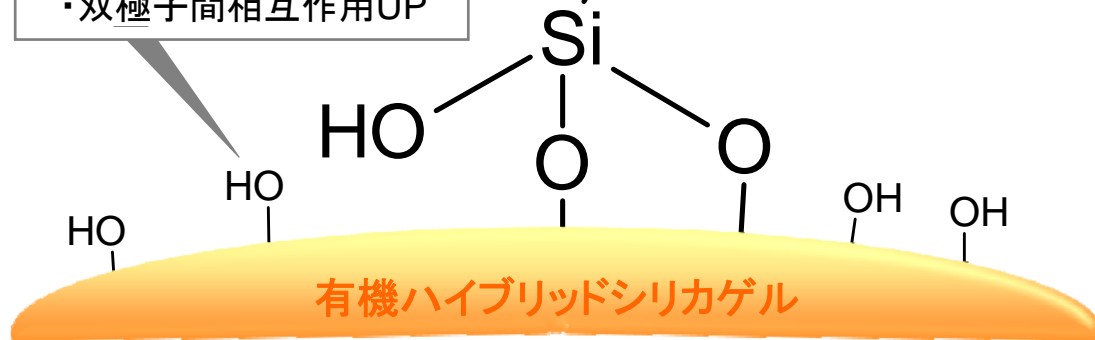
◎ 大きく分極したPFP基との相互作用

電子供与性化合物
分極した化合物(含ハロゲンなど)
の分離に有効!!

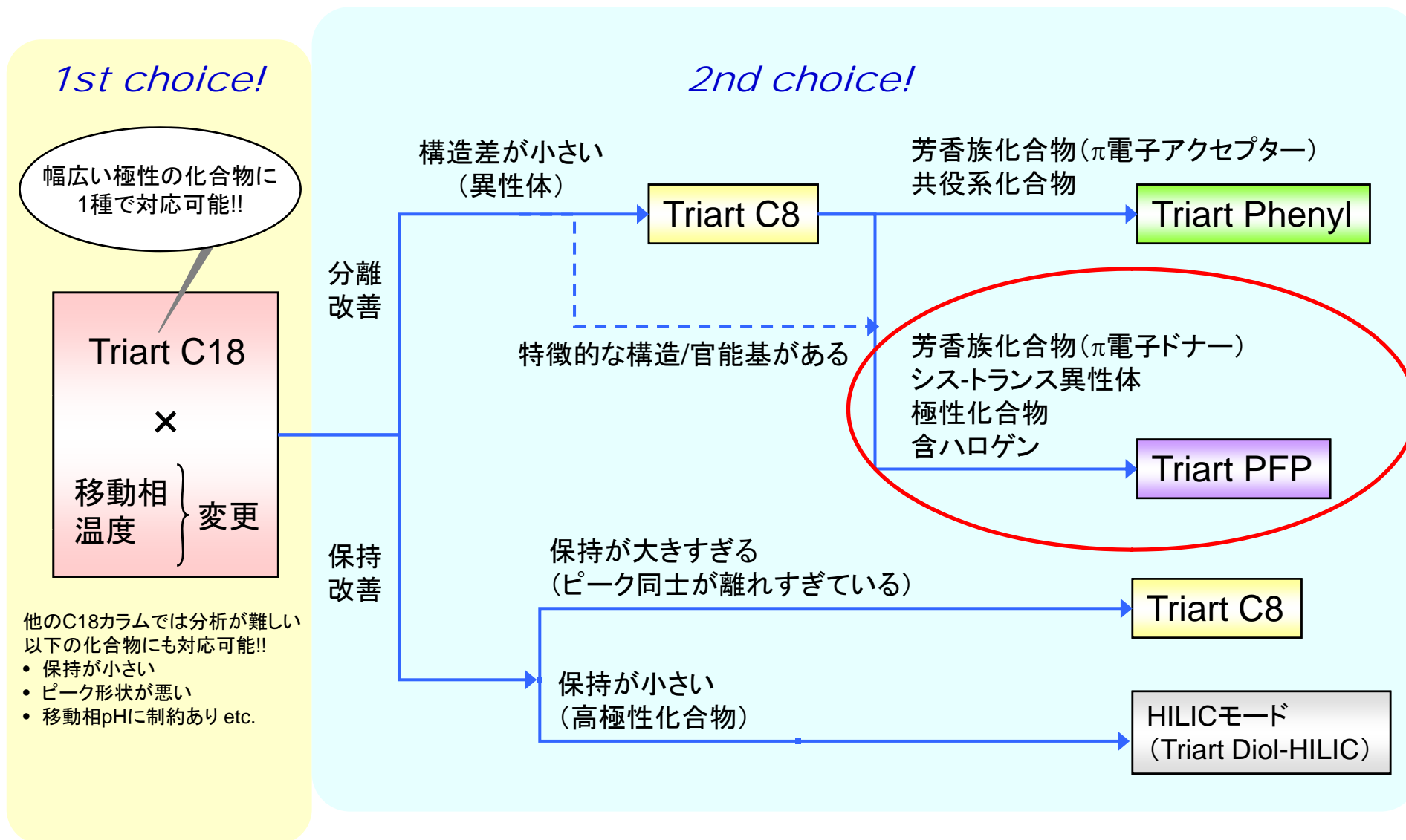
エンドキャッピングなし
・双極子間相互作用UP

◎ 化合物の微小な電荷の偏りを認識

高い立体選択性!!
異性体の分離に優れる!!



Triart シリーズ カラム選択ガイド

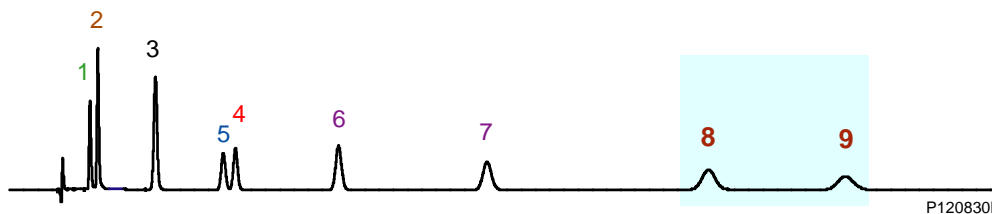


4種のTriart逆相カラム比較

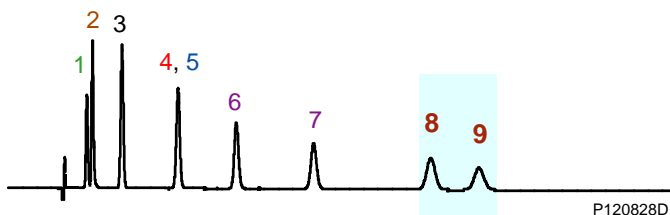
Triart PFPで立体構造の異なる化合物の分離が大きい



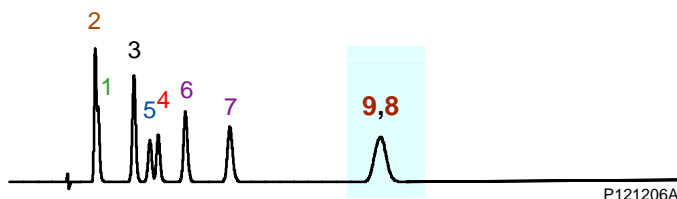
Triart C18



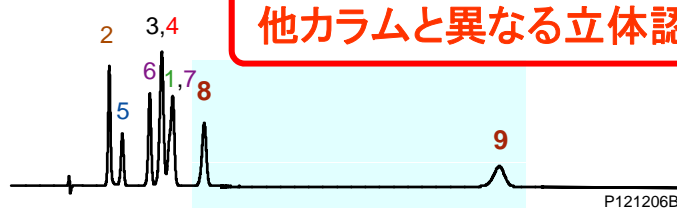
Triart C8



Triart Phenyl

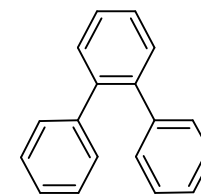


Triart PFP

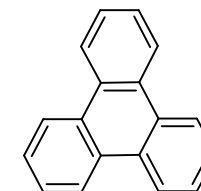


他カラムと異なる立体認識能

1. Amitriptyline (塩基性)
2. 8-Quinolol (配位性)
3. Testosterone
4. Naphthalene
5. Ibuprofen (酸性)
6. Propylbenzene
7. *n*-Butylbenzene
8. *o*-Terphenyl (立体的)
9. Triphenylene (平面的)

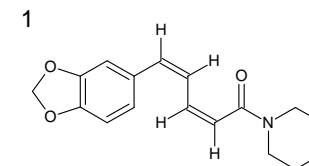
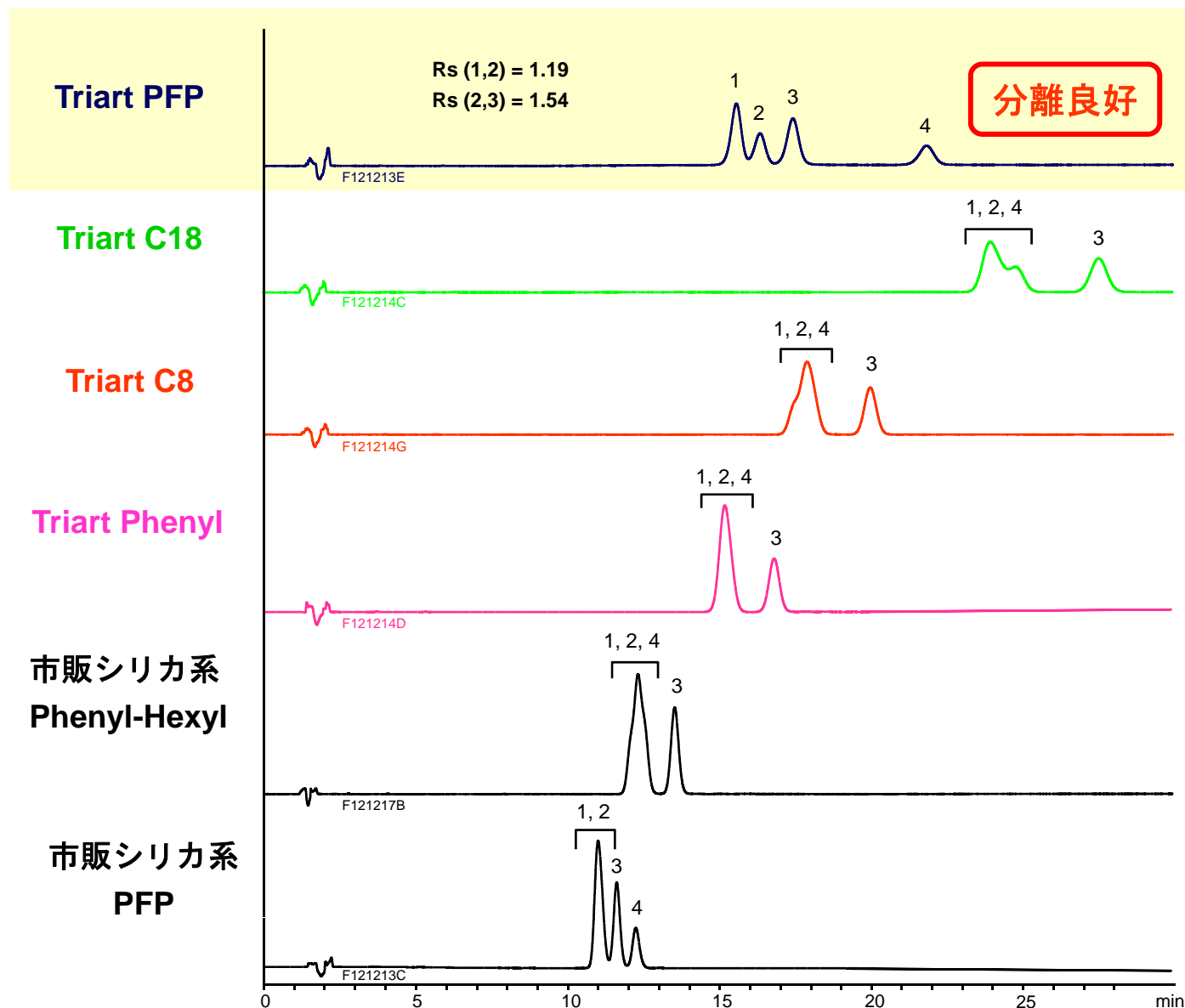


8. *o*-Terphenyl (立体的)

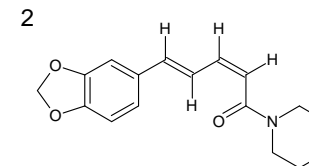


9. Triphenylene (平面的)

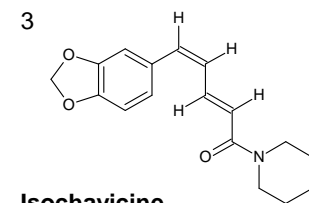
ピペリンのシス-トランス異性体分析 逆相系カラムの比較



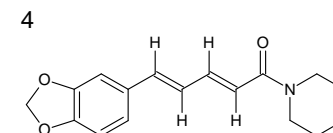
Chavicine
Z,Z-(*cis-cis*)-piperine



Isopiperine
Z,E-(*cis-trans*)-piperine



Isochavicine
E,Z-(*trans-cis*)-piperine



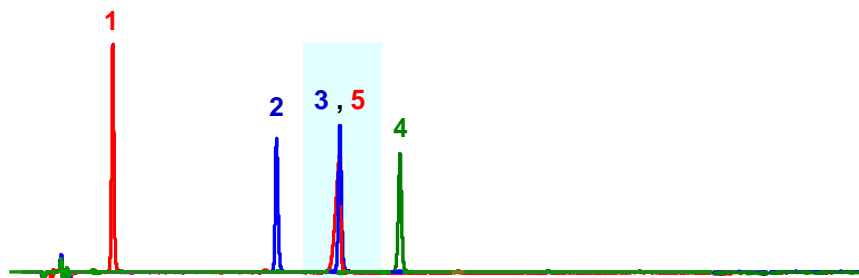
Piperine
E,E-(*trans-trans*)-piperine

Triart PFPの特異的な分離選択性 塩基性化合物の保持が大きい

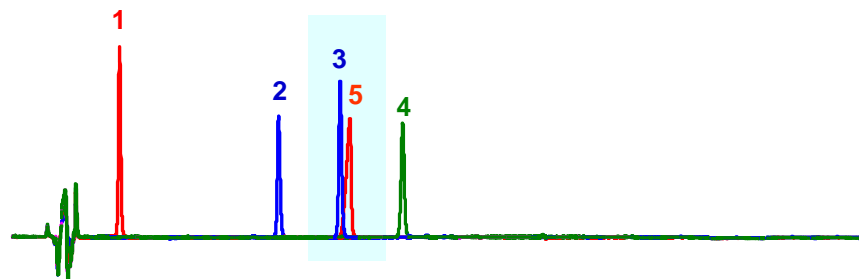
移動相: 10 mM HCOONH₄ /acetonitrile

Gradient : 5-90% CH₃CN

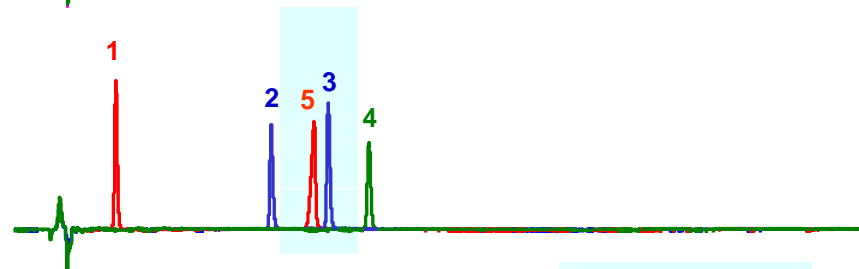
Triart C18



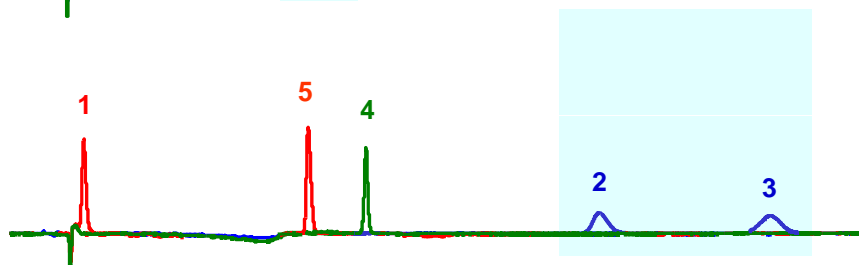
Triart C8



Triart Phenyl



Triart PFP

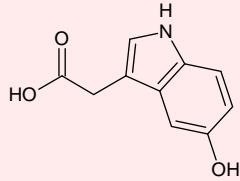


1. Saccharin (酸性化合物)
2. Dextromethorphan (塩基性化合物)
3. Amitriptyline (塩基性化合物)
4. *n*-Butylparaben (中性化合物)
5. Ibuprofen (酸性化合物)

Triart PFPの各化合物における保持挙動 テスト化合物およびHPLC条件

テスト化合物：いずれもイオン性の異なる高極性化合物

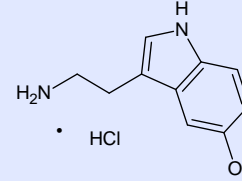
酸性化合物



pKa = 4.2

5-Hydroxyindoleacetic acid
(5HIAA)

塩基性化合物



pKa = 10.0

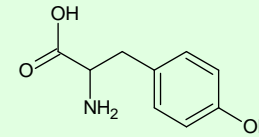
5-Hydroxytryptamine HCl (5HT)
(Serotonin HCl)

中性化合物



3-Methoxy-4-hydroxyphenylglycol
(MHPG)

両性化合物



pKa = 2.0 , 9.2

Tyrosine
(Tyr)

HPLC条件

Column : Triart PFP (5 μ m, 12 nm)

50 X 2.0 mmI.D.

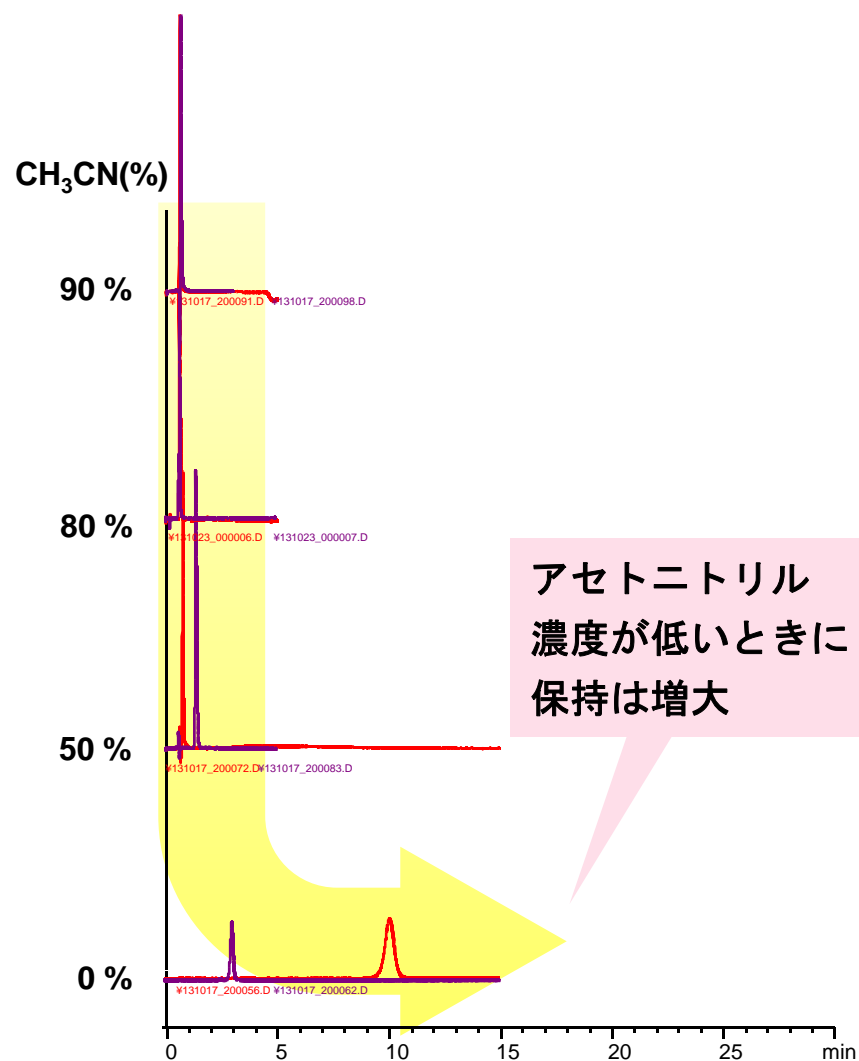
Eluent : 10 mM HCOOHを含むアセトニトリル溶液
(アセトニトリル濃度を0-90%の範囲で変更)

Flow rate : 0.2 mL/min

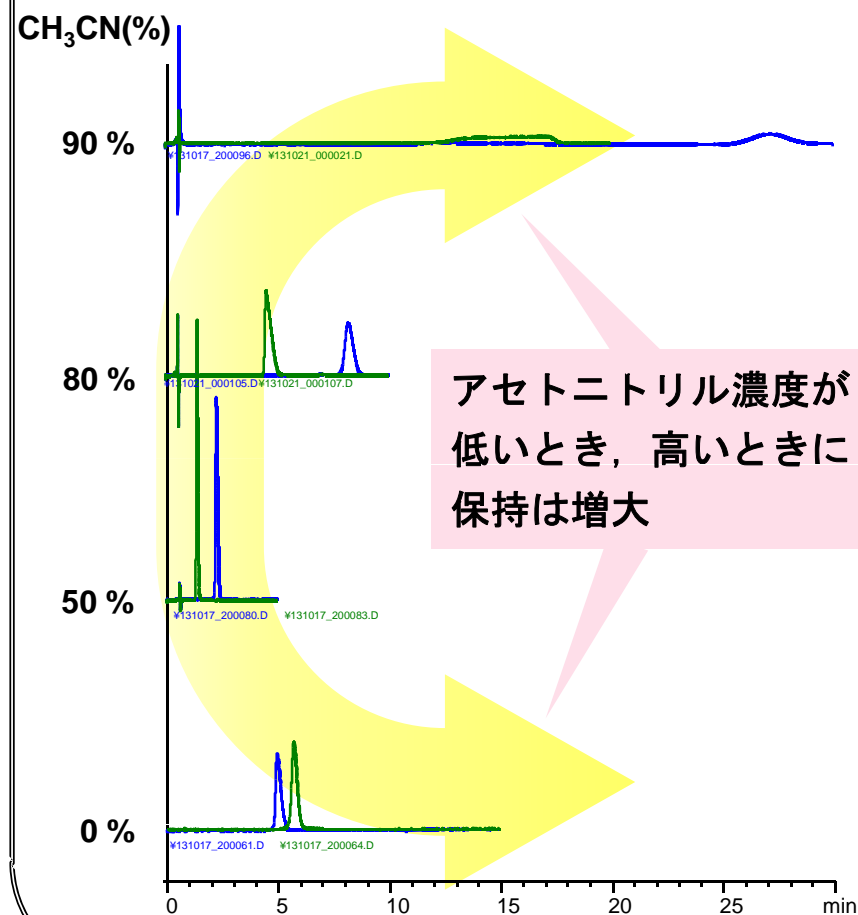
Temperature : 40°C

Triart PFPの各化合物における保持挙動 分析結果:クロマトグラム

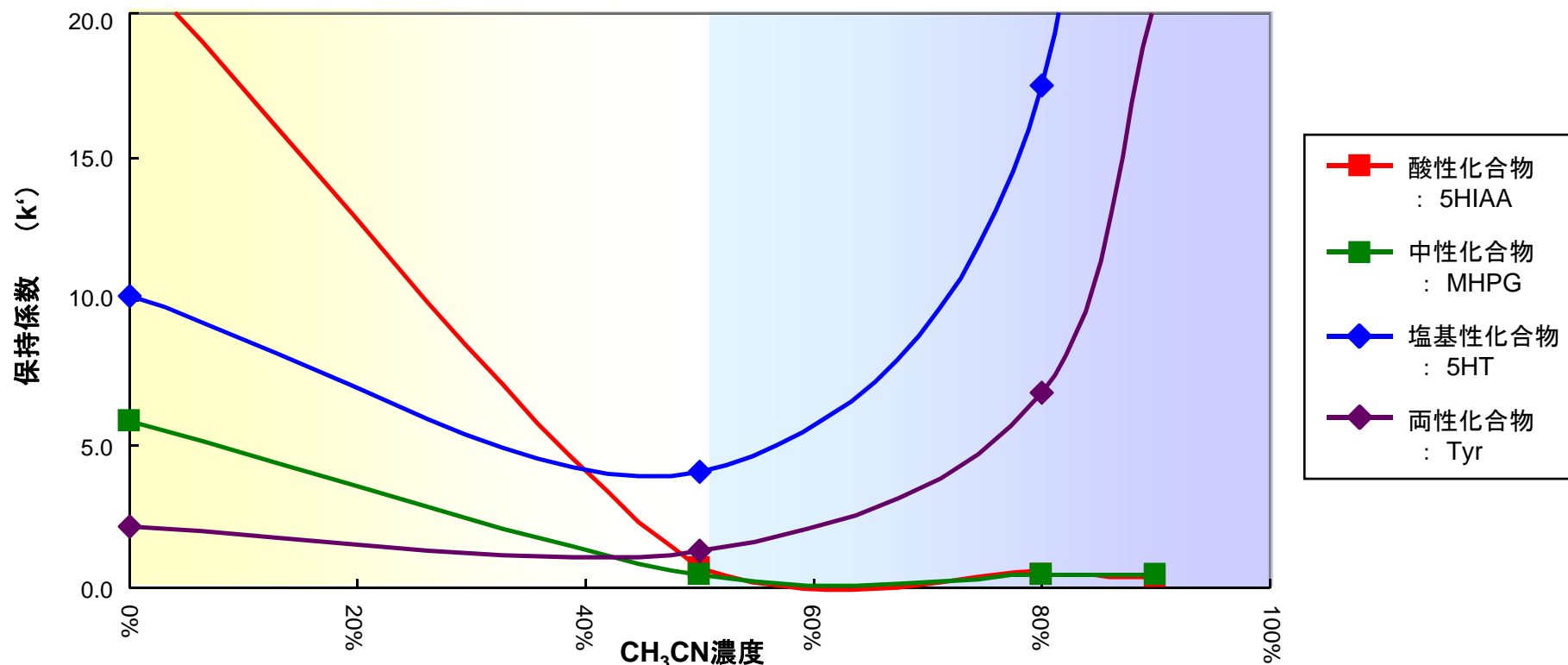
酸性化合物 (5HIAA) , 中性化合物 (MHPG)



塩基性化合物 (5HT) , 両性化合物 (Trp)



Triart PFPカラムの各化合物における保持挙動 各種化合物の保持曲線



■ **逆相モードでの保持挙動** (4種化合物全て)
■ **HILICモードでの保持挙動** (塩基性&両性化合物のみ)

■ 全ての化合物ともアセトニトリル比率が低い移動相で保持は増大

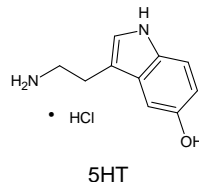
■ 塩基性・両性化合物はアセトニトリル比率が高い移動相で保持は顕著に増大

Triart PFPカラムによるグラジエント分析 逆相・HILICともグラジエント分析が可能

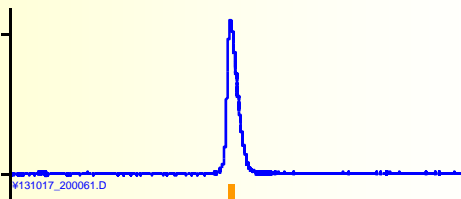


逆相モード

塩基性化合物

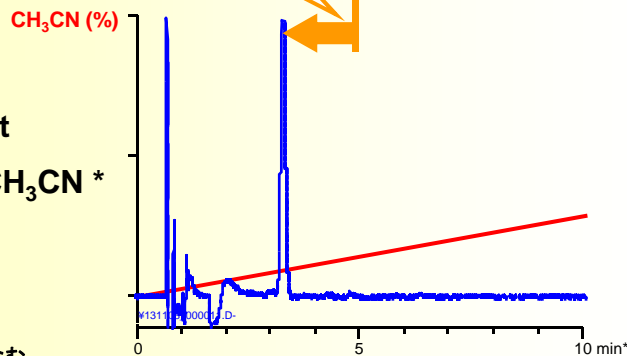


Isocratic
100% H₂O *
(0% CH₃CN *)



有機溶媒の増加に伴い
保持は小さくなる

Gradient
0-50% CH₃CN *



* 10 mM HCOOH含む

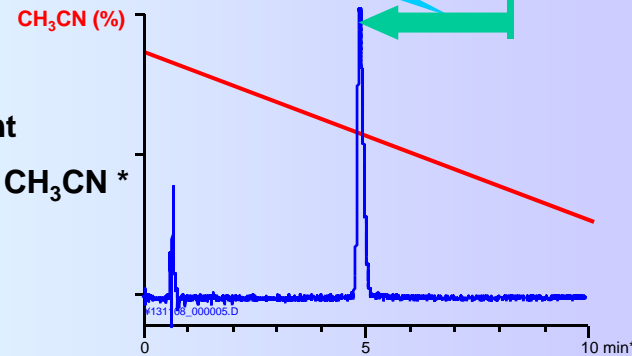
HILICモード

Isocratic
80% CH₃CN *



有機溶媒の減少に伴い
保持は小さくなる

Gradient
80-30% CH₃CN *



Triart シリーズ 新カラム選択ガイド

