シリカ-PFPカラムとシリカ-C18カラムの分離選択性比較

Vario PFP カラムは化学結合されたペンタフルオロフェニル (PFP) 基により通常のシリカ-C18カラムと異なった分離選択性を示します。

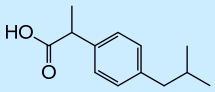
導入されたフェニル基とπ-π相互作用を行う化合物の保持が大きくなり、特に平面的構造を持つ化合物を強く保持します。また、フェニル基に付加されたフルオロ基により極性基を持つ化合物、酸性化合物、塩基性化合物の保持が大きくなります。

＜測定条件＞

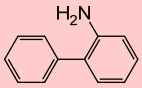
カラム１	：	J-Pak Vario PFP (4.6 mm I.D.×150 mmL, 5 μm)
カラム２	：	J-Pak Supero C18 (4.6 mm I.D.×150 mmL, 5 μm)
検　出	：	UV-215 nm
移動相	：	水/アセトニトリル　45/65 (カラム1) , 30/70 (カラム2)
流　量	：	1.0 mL/min
カラム温度	：	40 ℃
測定試料	：	下記8成分

＜測定成分＞

≪酸性化合物≫
2. イブプロフェン

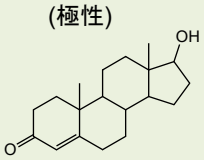


≪塩基性化合物≫
3. *o*-アミノジフェニル

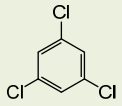


≪中性化合物≫

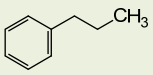
1. テストステロン (極性)



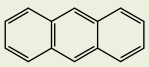
5. 1, 3, 5-トリクロロベンゼン (クロロ基)



4. n-プロピルベンゼン (疎水性：基準物質)

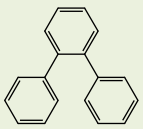


6. アントラセン (π-π相互作用)

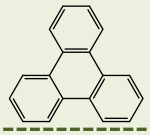


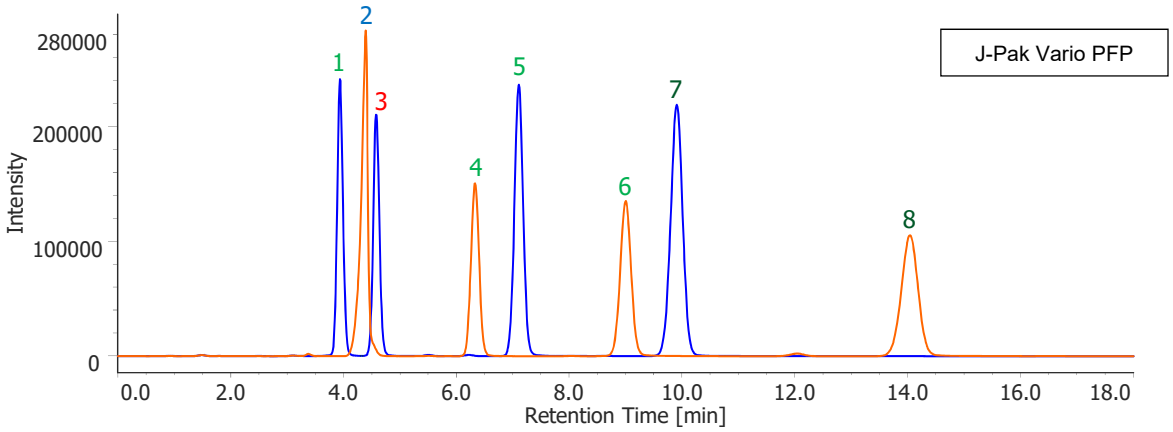
≪平面認識能≫

7. *o*-テルフェニル (立体的)



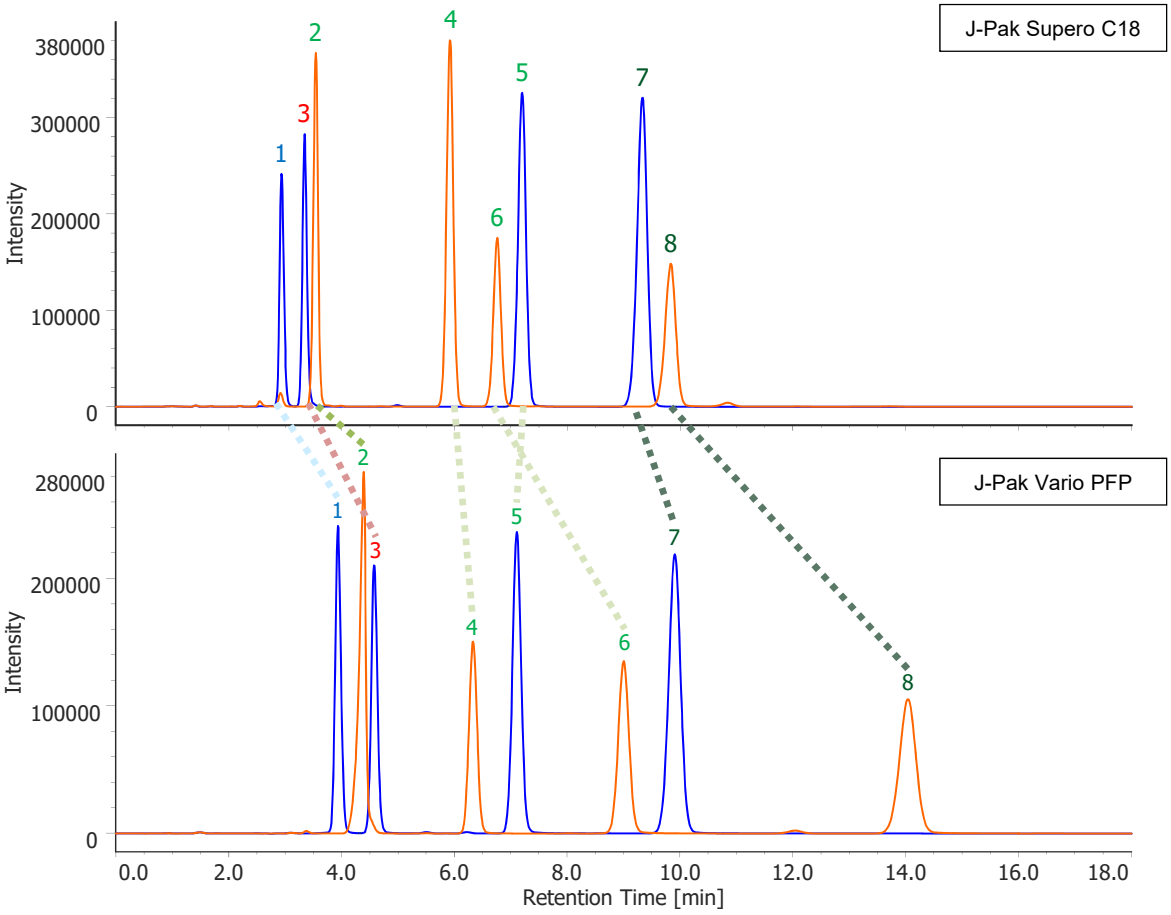
8. トリフェニレン (平面的)





ジャスコエンジニアリング株式会社
https://www.jasco-eng.co.jp/

シリカ-C18カラムとPFPカラムの測定結果の比較



シリカ-C18カラムとPFPカラムのキャパシティーファクターの比較

No.	化合物名	代表的な性質	Vario PFP		Supero C18		PFP/C18
			RT [min]	k-1	RT [min]	k-2	k-1/k-2
1	テストステロン	極性(-OH, =O)	3.94	1.64	2.93	1.06	1.55
2	イブプロフェン	酸性(-COOH)	4.39	1.95	3.54	1.49	1.31
3	o-アミノジフェニル	塩基性(-NH2)	4.58	2.07	3.34	1.35	1.53
4	n-プロピルベンゼン	基準	6.33	3.25	5.92	3.17	1.03
5	1,3,5-トリクロロベンゼン	クロロ基(-Cl)	7.11	3.77	7.20	4.07	0.93
6	アントラセン	π-π相互作用	9.00	5.04	6.76	3.76	1.34
7	o-テルフェニル	立体的	9.91	5.65	9.33	5.57	1.06
8	トリフェニレン	平面的	14.04	8.42	9.83	5.92	1.43

※RT：保持時間,　※k：キャパシティファクター
※基準：n-プロピルベンゼンの保持時間がほぼ同じになるよう移動相比率を調整した。

Keyword；分離選択性, 保持挙動, Vario PFP, ペンタフルオロフェニル基, Supero C18, UV検出器, テストステロン, o-アミノジフェニル, イブプロフェン, n-プロピルベンゼン, アントラセン, 1,3,5-トリクロロベンゼン, o-テルフェニル, トリフェニレン