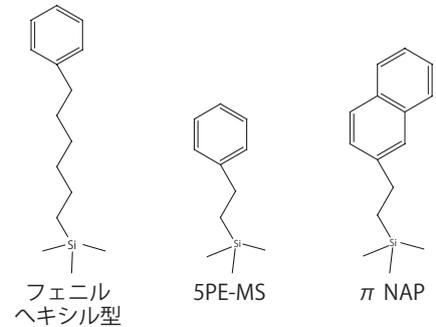
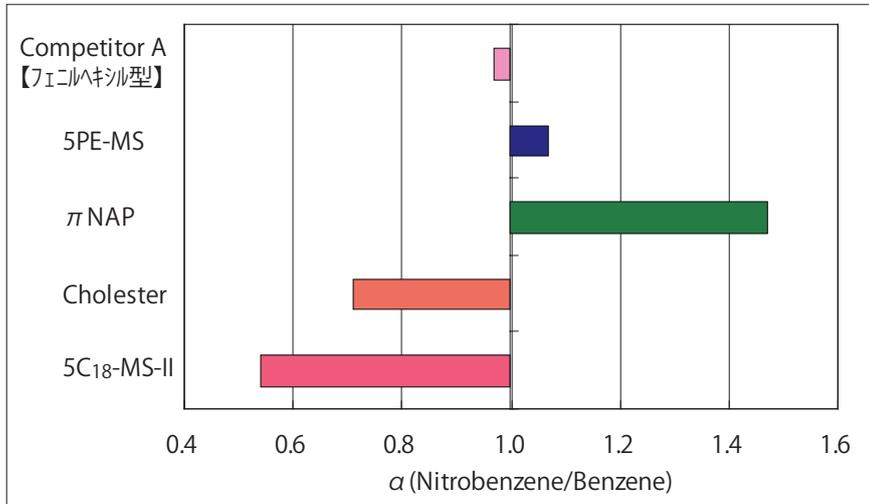




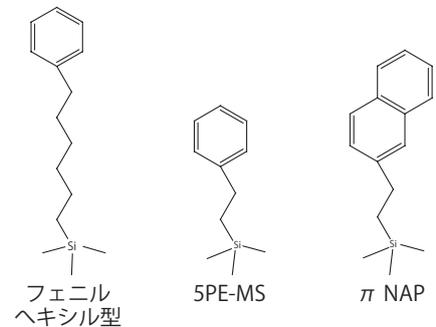
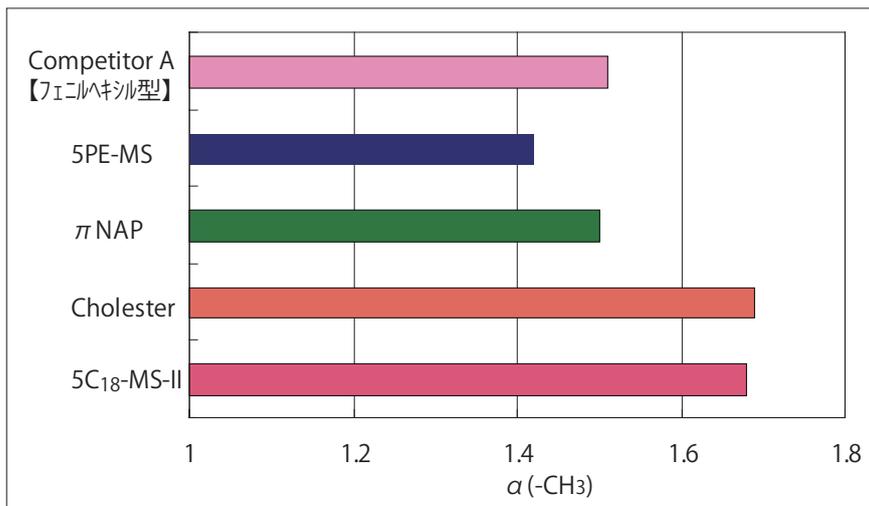
●  $\pi - \pi$ 相互作用の比較例

ニトロベンゼンの保持、すなわち各カラムの $\pi - \pi$ 相互作用の強さを比較しました。結果、フェニルヘキシル型 (Phenyl-C6) は、コスモシルル $\pi$  NAP よりも非常に弱い $\pi - \pi$ 相互作用を示しました。



● 疎水性の比較例

アルキルベンゼンの保持、すなわち各カラムの疎水性の強さを比較しました。結果、フェニルヘキシル型は、コスモシルル $\pi$  NAP と同等の疎水性を示しました。



● まとめ

$\pi - \pi$ 相互作用の比較例のデータでは、C6のスペーサーを持つフェニルヘキシル型カラムは、より短いC2のスペーサーを持つ5PE-MSよりも $\pi - \pi$ 相互作用は弱く、さらにナフタレンを固定化したコスモシルル $\pi$  NAPよりも非常に弱い $\pi - \pi$ 相互作用を示しました。

また、疎水性の比較例のデータでは、フェニルヘキシル型カラムは、より短いC2のスペーサーを持つ5PE-MSより疎水性が高く、 $\pi$  NAPとは同等の疎水性を示しました。

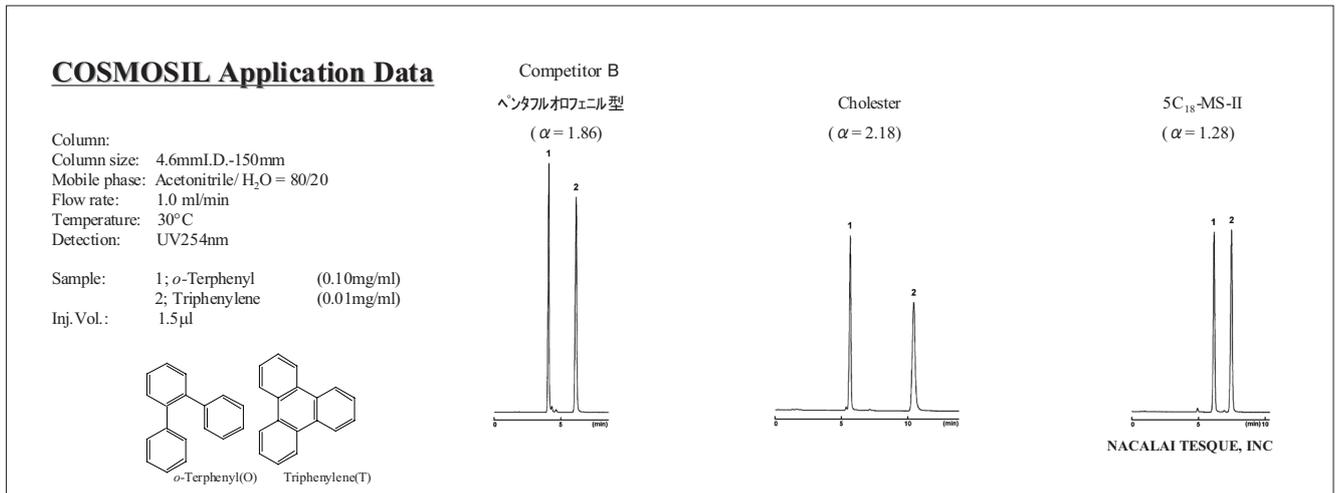
これらの結果から、コスモシルル $\pi$  NAPは、適度な疎水性相互作用と強力な $\pi - \pi$ 相互作用によりフェニルヘキシル型よりも分離能が高いことが示唆されました。

## ■ ペンタフルオロフェニル型 (PFP) カラムと COSMOSIL 高機能カラム

● COSMOSIL 高機能カラムは、ペンタフルオロフェニル型カラムよりも高分離能を示す！

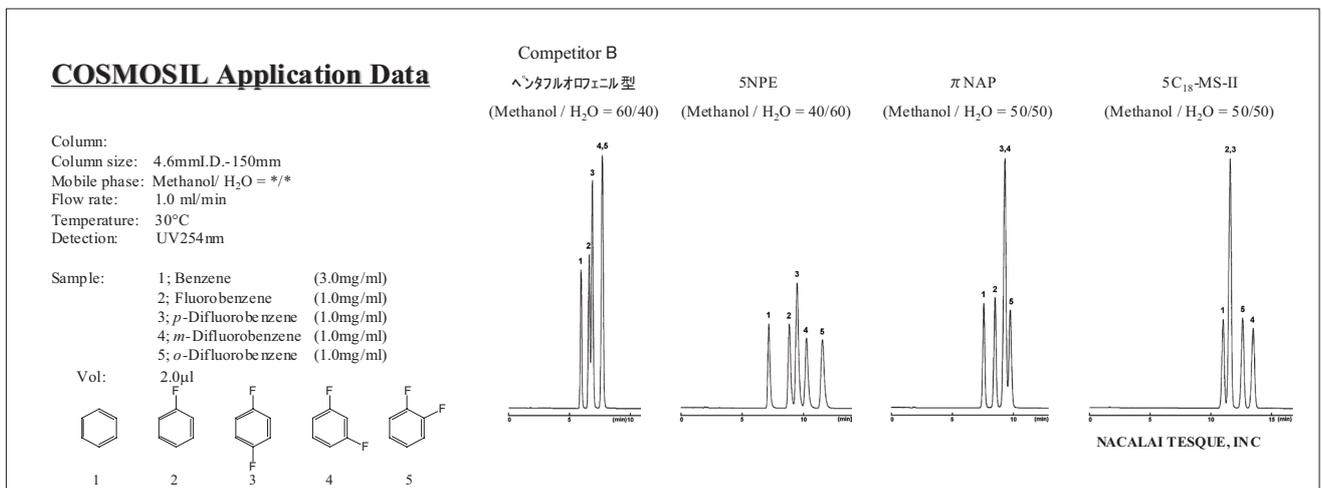
### ● 分子形状認識能

分子形状認識能（平面認識能）が高いカラムは、平面性が高い化合物 (Triphenylene) に対して保持が大きくなります。結果、ペンタフルオロフェニル型 (PFP) カラムは、高い分子形状認識能を示しましたが、コスモシール Cholester の方がさらに分子形状認識能に優れていることが明らかになりました。



### ● フッ化物の分析例 (ペンタフルオロフェニル型と COSMOSIL 高機能カラムの比較)

フッ化物の分析を行いました。ペンタフルオロフェニル型 (PFP) カラムにおいて C<sub>18</sub> カラムとは異なる分離挙動を示しましたが完全な分離には至りませんでした。一方、双極子 - 双極子相互作用を有するコスモシール NPE を用いることによりフッ素二置換体を完全に分離することができました。



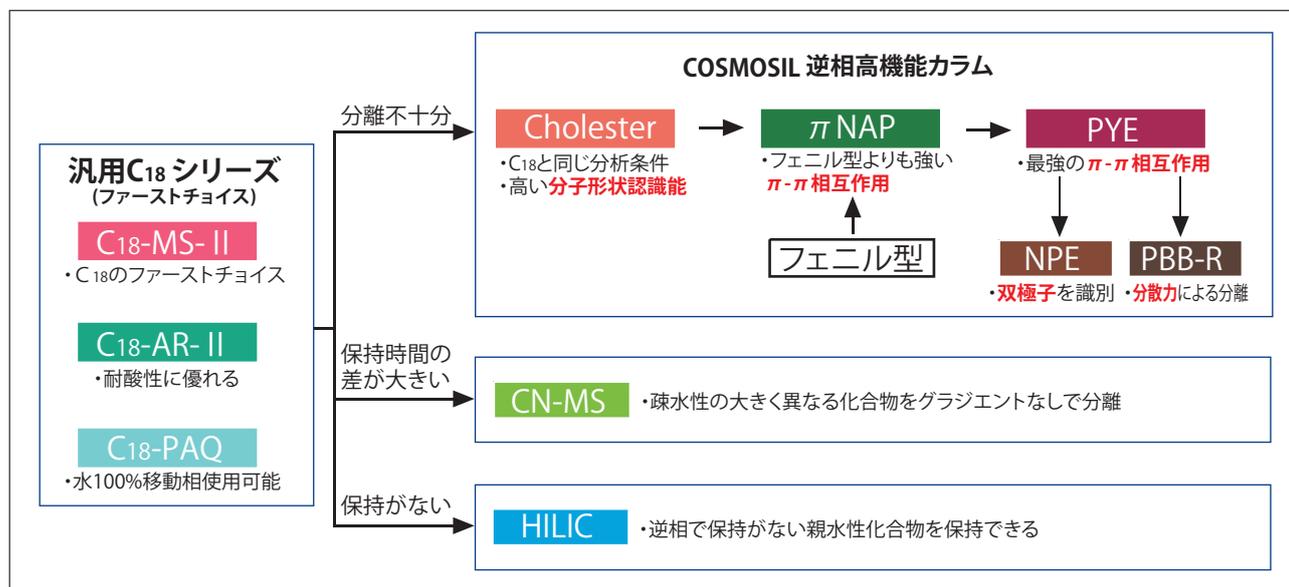
### ● まとめ

ペンタフルオロフェニル型カラムは、芳香環にフッ素を結合させることにより平面認識能、ハロゲンの認識能を高めたカラムである。このことにより位置異性体やハロゲン化合物に対して有効なカラムである。しかし、コスモシールのそれぞれ位置異性体に対して有効なカラムであるコスモシール Cholester や、双極子 - 双極子相互作用によりハロゲン化合物に対して有効な NPE を用いることによりペンタフルオロフェニル型カラムよりも高い分離能を示しました。

## ■カラム物性表

製品名	Competitor A	Competitor B	フェニル型カラム		高機能カラム		汎用C <sub>18</sub> カラム
			5PE-MS	πNAP	Cholester	NPE	5C <sub>18</sub> -MS-II
固定相構造							
化学結合基	フェニルヘキシル	ペンタフルオロフェニルプロピル	フェニルエチル	ナフチルエチル	コレステリル	ニトロフェニルエチル	オクタデシル
平均粒子径	5 μm						
平均細孔径	100 Å			120 Å			
比表面積	400m <sup>2</sup> /g			300m <sup>2</sup> /g			
エンドキャッピング処理	あり	不明	あり				
特長 (メーカー資料より)	<ul style="list-style-type: none"> <li>フェニル系カラムの中では高い安定性と選択性</li> <li>芳香族の分離に</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>芳香族、ハロゲン化合物の分離に</li> <li>天然物、高極性化合物、異性体等の分離に効果的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>疎水性、π-π相互作用で分離</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>フェニルカラムよりも強いπ-π相互作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C<sub>18</sub>カラムと同一移動相で分析可能</li> <li>高い分子形状認識能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>双極子を識別</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>広範囲の化合物に対応</li> <li>塩基性化合物に最適</li> <li>C<sub>18</sub>カラムのファーストチョイス</li> </ul>

## ■COSMOSIL シリーズカラム選択ガイド



ご注意 試験・研究用以外には使用しないでください。

※記載の内容は、'12年5月現在の情報に基づいております。

**nacalai tesque**  
The quality for certainty.

●Web site  
<http://www.nacalai.co.jp/cosmosil/>

■販売取扱店

●価格・納期のご照会  
試験はここに  
0120-489-552

ナカライテスク株式会社

●製品に関する技術的など照会  
E-mail: info-tech@nacalai.co.jp  
Tel: 075-211-2703 Fax: 075-211-2673

〒604-0855 京都市中京区二条通烏丸西入東玉屋町498