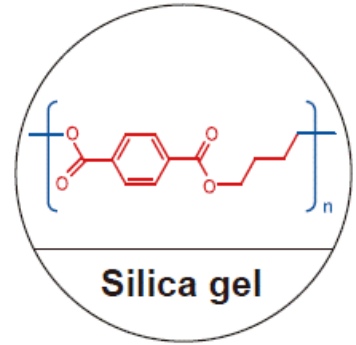


## DCpak P系列

DCpak P系列是聚合物結合矽膠基質的新概念分離管產品。  
相較於現有的小分子結構型分離管，DCpak P系列具有良好的耐受性，  
擴展了對同分異構化合物的分離應用範圍。

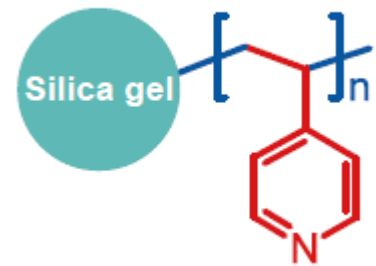
### DCpak PBT

這款產品採用了PBT(聚酯樹脂)作為官能基，以 $\pi$ 電子相互作用為基礎，  
具有優異的分子辨別能力。能夠用於分離以芳香化合物、雜環化合物為中心  
的多種化合物。同時也適用於分離不飽和度不同的化合物以及同分異構物。  
例：適合於順反異構體、咖啡因相關化合物、以及芳香取代異構體的分離。



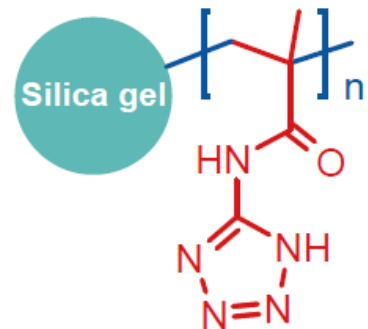
### DCpak P4VP

該款產品採用了Poly (4-VinylPyridine)作為官能基。  
它具有獨特的高效分離能力以及耐用性。在SFC條件下分離酸性  
或鹼性化合物時，即使不添加任何酸鹼添加劑也能獲得良好的效果。



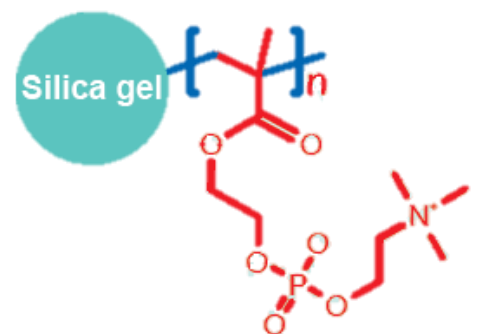
### DCpak PTZ

該產品的矽膠表面鍵合固定有高親水性的聚N-(1H-四氮唑-5-基) 甲基  
丙烯醯胺，同時在填料表面形成了較厚的水層。因此，針對親水性化合物  
具有較強的保留作用和優異的選擇性。另外，在分離純化實驗中也顯示了優異  
的拆分能力。同時也可以使用SFC模式。

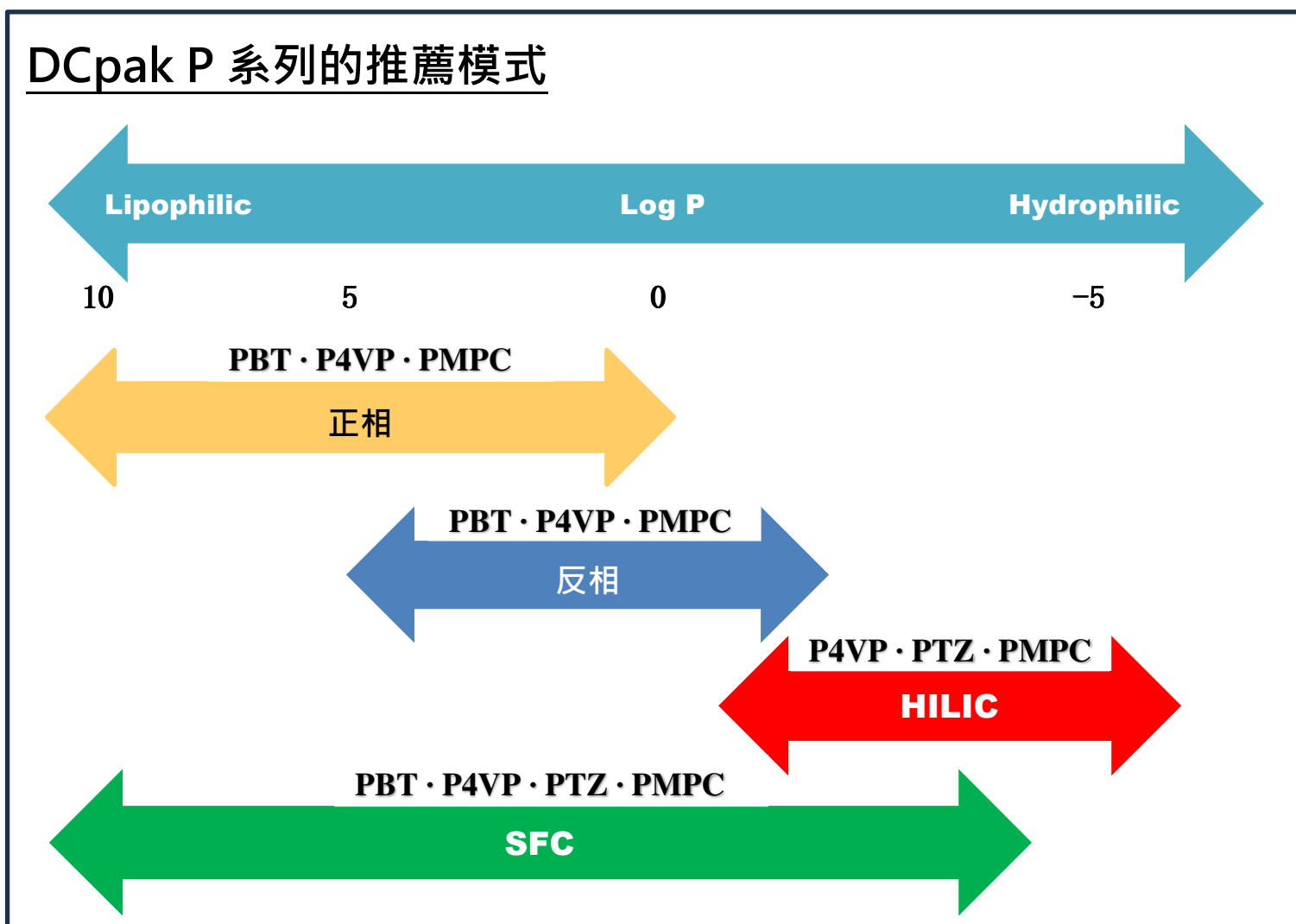


### DCpak PMPC

該款產品在矽膠表面鍵合有聚(2-甲基丙烯醯氧乙基磷酸膽鹼)，具有  
兩性離子官能基，對於極性親水性化合物具有良好的保留效果。適用於  
各類分離模式，特別推薦在HILIC模式和SFC模式下進行分析。



## DCpak P 系列的推薦模式



### 正相

首要推薦的流動相是Hex/IPA=7:3 (v/v)

如要需要改善峰型，鹼性化合物的流動相可以添加0.1% (w/v)的DEA，酸性化合物的流動相可以添加0.1% (w/v) 的TFA。

### 反相

DCpak PBT相較於ODS分離管的保留性更強，

所以在配製流動相時需要增大有機溶劑(乙腈)的比例，

而DCpak P4VP可以使用與ODS分離管相同的分離模式。

### HILIC

首要推薦的流動相是乙腈/20nM醋酸銨緩衝液=9:1 (v/v)

水溶液比例越高，保留時間越短。

### SFC

首推的流動相是CO<sub>2</sub>/甲醇=8:2(v/v)

使用DCpak PBT時，如果需要改善峰型，鹼性化合物的流動相可以添加0.1% (w/v)的DEA，酸性化合物的流動相可以添加0.1% (w/v)的TFA。

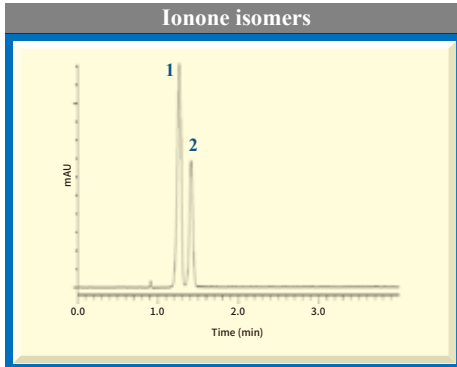
使用DCpak P4VP時，可以通過在流動相中添加0.1%(w/v)的醋酸銨或者甲酸銨來改善峰型。

# Polymer

# DCpakPBT

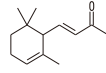
## α、β-Ionone的分離案例

SFC

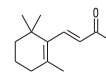


化合物結構式

1. α-Ionone



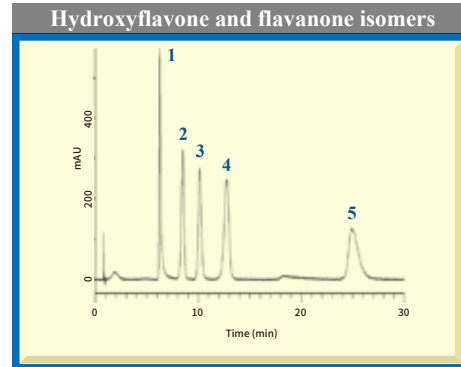
2. β-Ionone



Column : DCpak PBT 4.6mm×250mmL, 5μm  
 Mobile phase : CO<sub>2</sub>=100%  
 Flow rate : 4.0mL/min  
 Temperature : 25°C  
 Back pressure : 150 bar  
 Detection : UV 220 nm  
 Injection : 5 μL(500mg/L in MeOH)

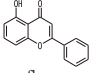
## flavanone類結構的分離案例

SFC

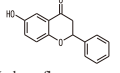


化合物結構式

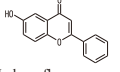
1. 5-Hydroxyflavone



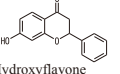
2. 6-Hydroxyflavone



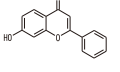
3. 6-Hydroxyflavone



4. 7-Hydroxyflavone



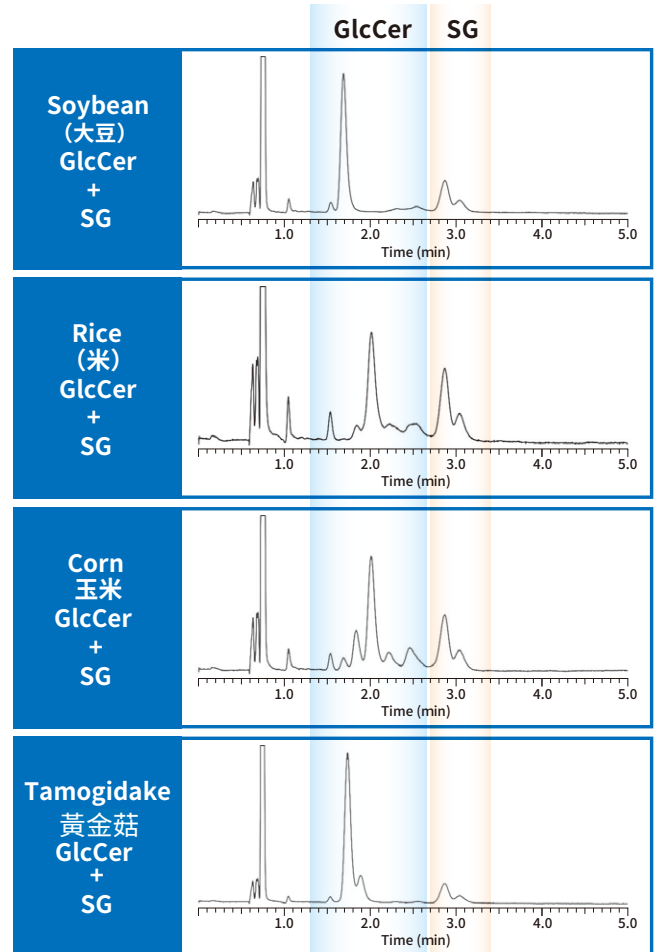
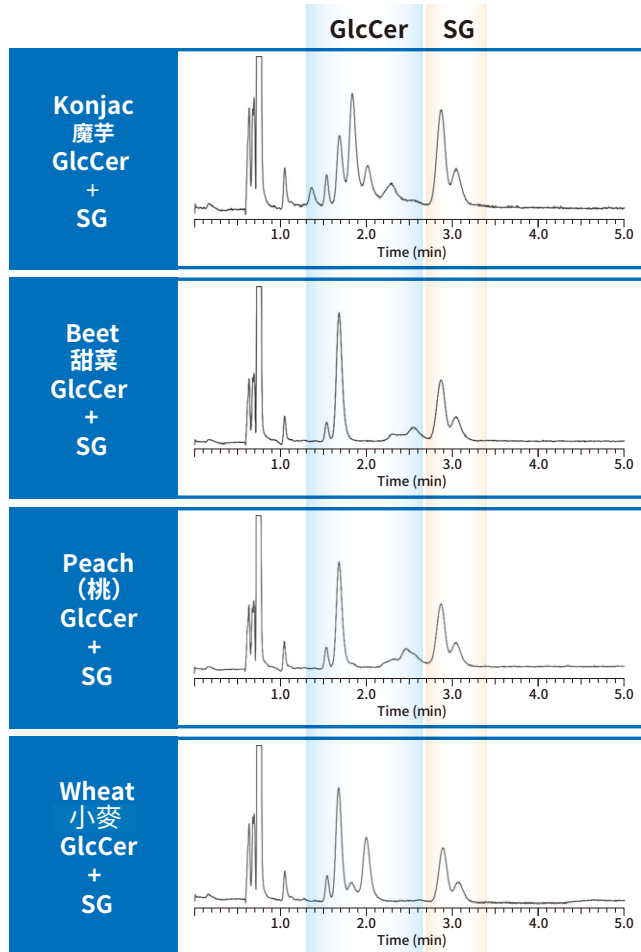
5. 7-Hydroxyflavone



Column : DCpak PBT 4.6mm×250mmL, 5μm  
 Mobile phase : CO<sub>2</sub>/(MeOH/AcOH/H<sub>2</sub>O)\*=97/3(v/v)  
 \*MeOH/AcOH/H<sub>2</sub>O= 1000/1/1(v/v)  
 Flow rate : 4.0mL/min  
 Temperature : 40°C  
 Back pressure : 150 bar  
 Detection : UV 210 nm  
 Injection : 5 μL(each 200 mg/L in MeOH)

## 各種植物原料裡GlcCer和SG的分離案例

SFC



Column : DCpak PBT, 4.6mm×150mmL, 5μm  
 Mobile phase : CO<sub>2</sub>/MeOH+20mM Ammonium acetate=85/15  
 Flow rate : 3mL/min  
 Temperature : 20°C

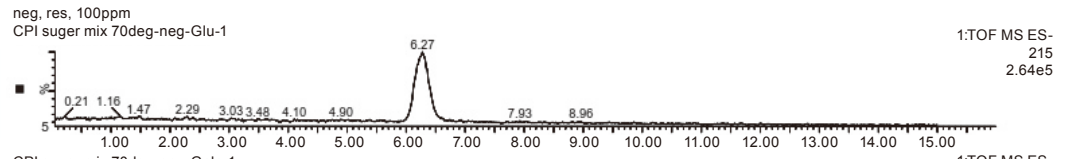
Detection : UV 200nm  
 Injection : 3μL, Conc. : 2mg/mL  
 BPR : 10Mpa

# DCpak P4VP

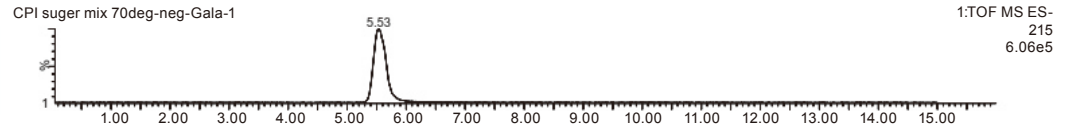
## 糖的分離案例

LC-MS/MS HILIC

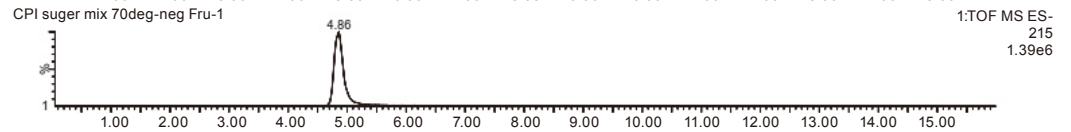
葡萄糖 Std,  
100ppm



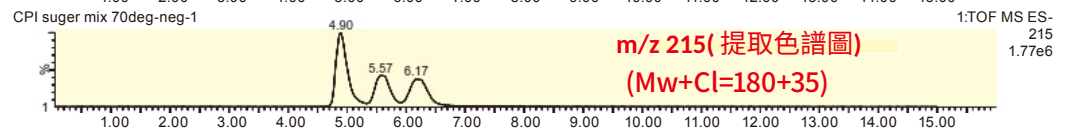
半乳糖 Std,  
100ppm



果糖 Std,  
100ppm



3種混合, 330ppm

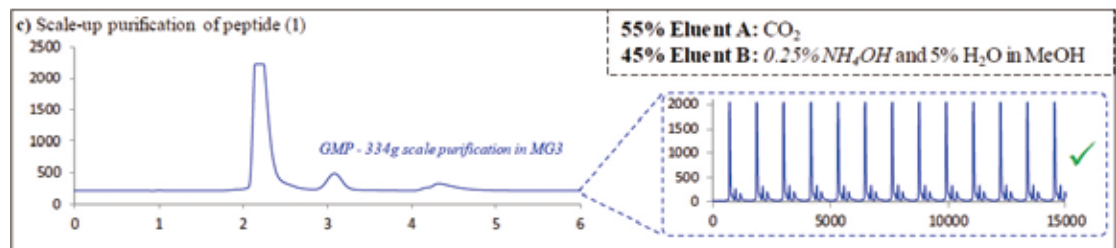
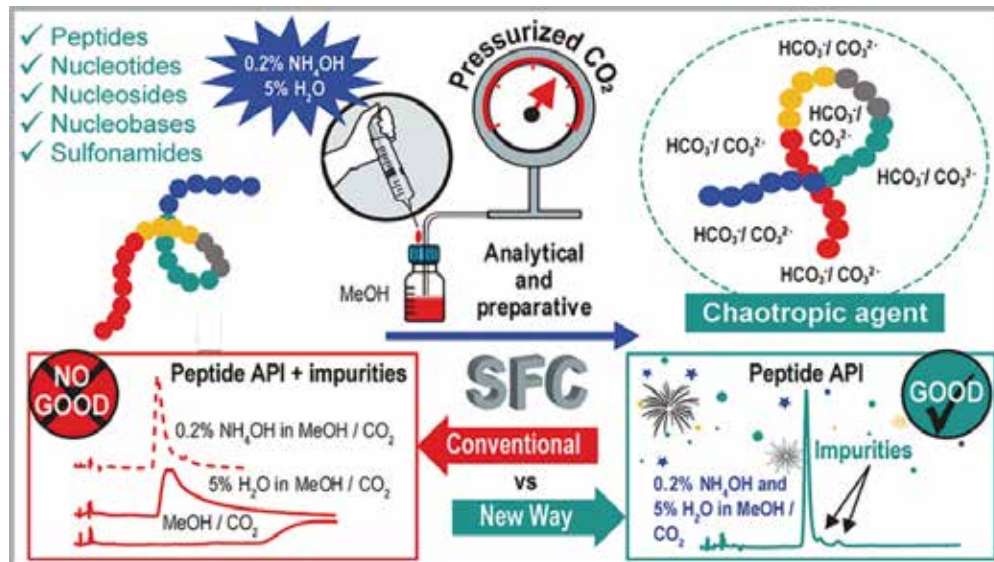


Column : DCpak P4VP, 2.1mm×150mmL, 3μm  
Mobile phase : H<sub>2</sub>O/MeCN=10/90  
Flow rate : 0.21mL/min  
Temperature : 70°C  
Detection : Q-TOF MS (ES negative mode)  
Injection : 1μL, Conc. : 100ppm×3 in H<sub>2</sub>O/MeCN=10/90

## 環狀肽的分離案例

SFC

E. L. Regalado, et al. Anal. Chem. 91 (2019) 13907–13915.

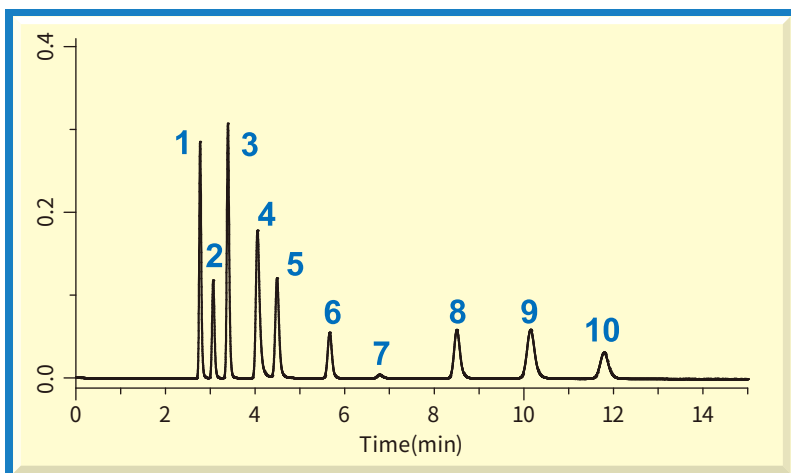


Column : DCpak P4VP, 30mm×250mmL, 5μm  
Mobile phase : 55% CO<sub>2</sub>-45%(0.25%NH<sub>4</sub>OH and 5%H<sub>2</sub>O in MeOH)  
Flow rate : 130mL/min  
BPR : 100bar,  
Stack Injection : 3.83min  
Cycle processing : 30g per 24 hour day to deliver 209g output (98.7% purity) from 334g crude

# DCpakPTZ

## 核苷鹼基的分離案例

HILIC



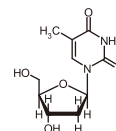
Column : DCpak PTZ, 4.6mm×150mm, 3 $\mu$ m  
 Mobile phase : MeCN/20mM Ammonium acetate buffer(pH4.7)=80/20(v/v)  
 Flow rate : 1mL/min  
 Temperature : 25°C  
 Detection : UV254nm

### 化合物結構式

1. Thymine



2. Thymidine



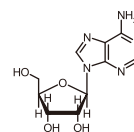
3. Uracil



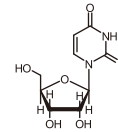
4. Adenine



5. Adenosine



6. Uridine



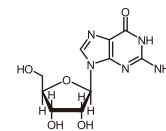
7. Guanine



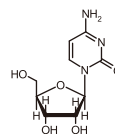
8. Cytosine



9. Guanosine

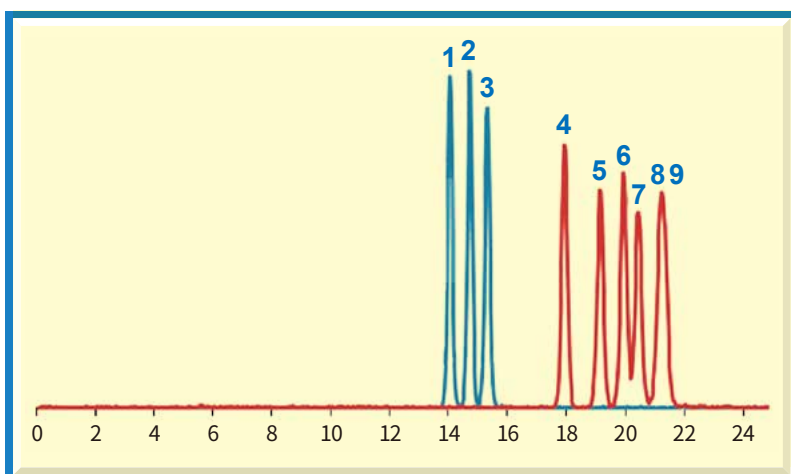


10. Cytidine



## 糖的分離案例

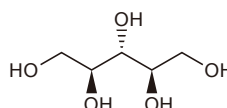
LC-MS/MS HILIC



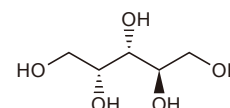
Column : DCpak PTZ, 4.6mm×250mm, 3 $\mu$ m  
 Mobile phase : MeCN/20mM Ammonium acetate buffer=75/25(v/v)  
 Flow rate : 1mL/min  
 Temperature : 25°C  
 Detection : LC-MS/MS  
 : SRM transitions(m/z) : carbon number5 : 151→8 (blue)  
 carbon number6 : 181→89 (red)

### 化合物結構式

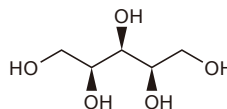
1. Ribitol



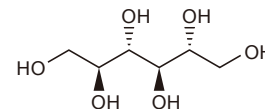
2. Arabitol



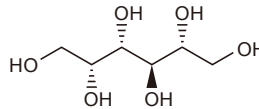
3. Xylitol



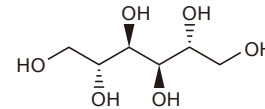
4. Allitol



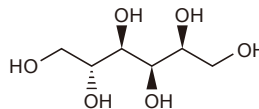
5. Talitol



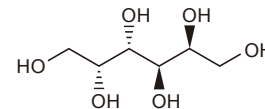
6. Mannitol



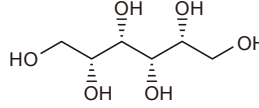
7. Sorbitol



8. Galactitol



9. Iditol

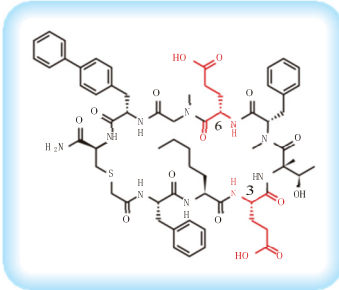


# DCpak® PMPC

在分離肽類化合物時，與ODS柱具有良好的互補性

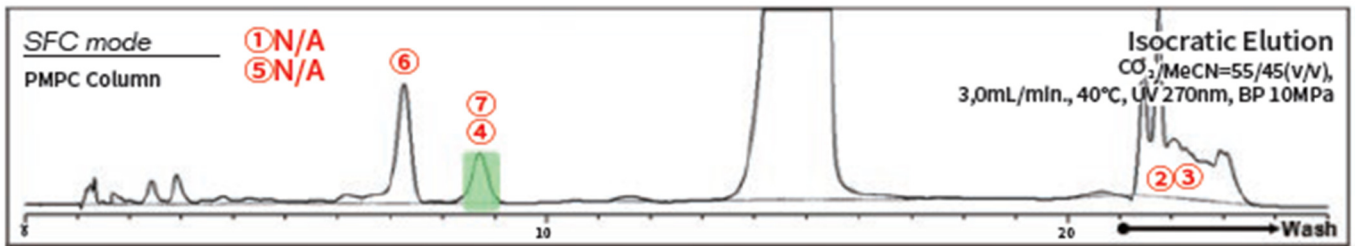
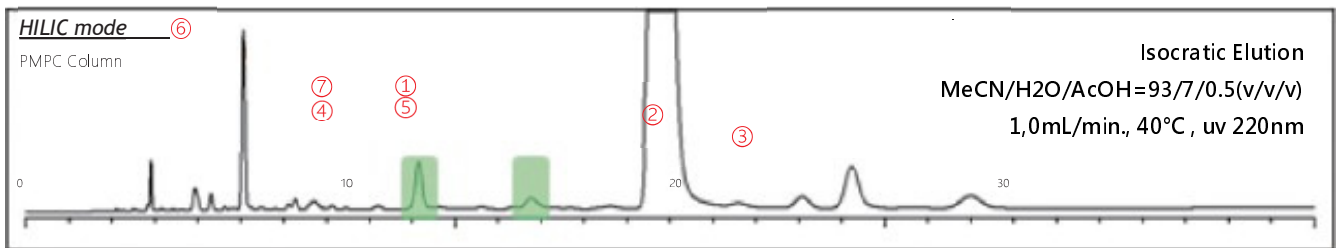
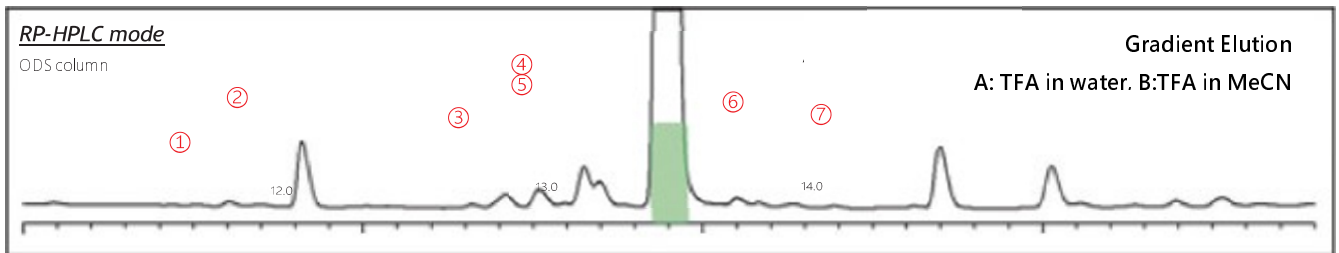
HILIC

SFC



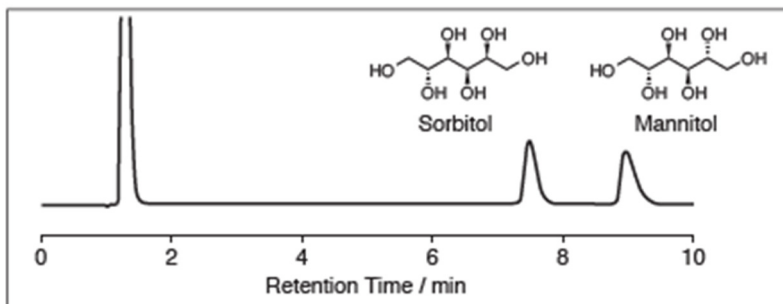
對肽類化合物的純度檢測和製備過程中，如果單純使用ODS柱，目標峰和雜質峰重合的概率很高，所以需要另外採用與ODS柱互補性良好的色譜柱。左圖是由PeptiStar公司提供的環肽樣品。如下圖所示，在HILIC模式和SFC模式下分離環肽的案例中，PMPC柱和ODS柱顯示出了良好的互補性，適用於純度檢測和製備分離。

## Chromatograms of Crude Acidic Peptide



## 單糖的分離案例

HILIC



**Column:** DCpak® PMPC 4.6mm×250mm, 5 μm  
**Mobile phase:** CH<sub>3</sub>CN/H<sub>2</sub>O = 90/10(v/v)  
**flow rate:** 2mL/min  
**Temperature:** 60°C  
**Detector:** RI.