

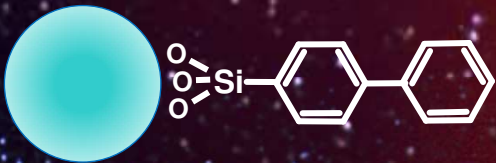
# Pro inert

最高度不活性化\* 汎用逆相カラム Prominert (プロミナート)



## 20 MPa以下

## で最高分離

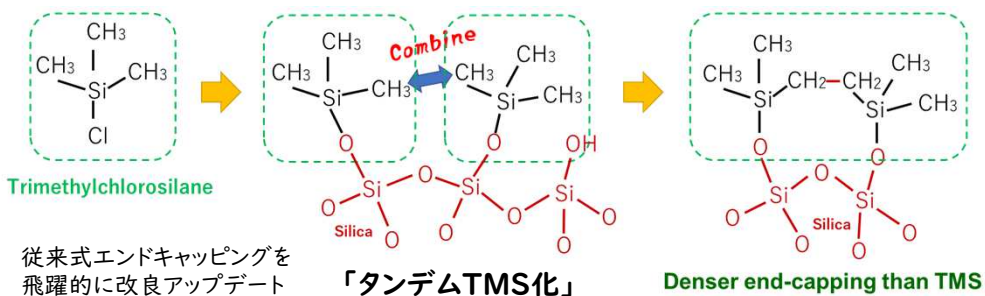


あらゆる  
HPLCで!

### \* Tandem TMS end-capping

歴代最高不活性化法

The ultimate end-capping method at the present



従来式エンドキャッピングを  
飛躍的に改良アップデート

Tandem TMS 不活性化に  
よって、ハイブリッド型シリカと  
同等のアルカリ耐久性を実現

## 高耐久



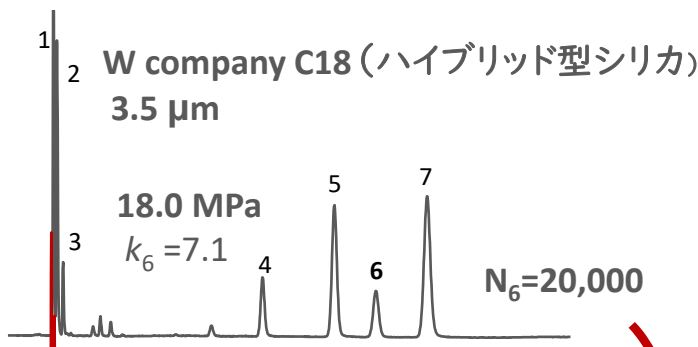
## クロマニックテクノロジーズ 歴代HPLCカラム略歴と、新カラム Prominert (プロミナート) の概要

2005年.クロマニック創設 2006年.シリカとポリマーの知見を融合した独自ハイブリッドカラム (Post-X<sup>2</sup>) の研究開発を開始。  
2007年.シラノール活性コントロール技術(SAC)を確立し、最もユニークな選択性のC18カラム Sunrise C18-SACを開発。  
2008年.高安定・低吸着な全多孔性カラムSunniestシリーズを発売、高度不活性化技術 (Sunniest End-capping) を確立。  
2011年.高効率性を追求したシリカゲル基材である表面多孔性(コアシェル型)粒子に、高度不活性化処理を適用したカラム SunShellを発売 (国内メーカーとして初)。以降、新型粒子・新型固定相 (PFP&C18, Biphenyl等) のシリーズ展開を進める。  
2015年.アルカリ高耐久性な全多孔性カラムSunArmorを発売。シリカゲルを母体としつつ、ハイブリッド同等の耐久性を実現。

2022年.培った技術を結集し開発したカラムProminertを上市。「あらゆるHPLCで最高分離」がコンセプト。UHPLCでなく、汎用HPLC上で最高の分離性能を発揮するとともに、分析信頼性を高める耐久性能を有する。

## カラム基本性能

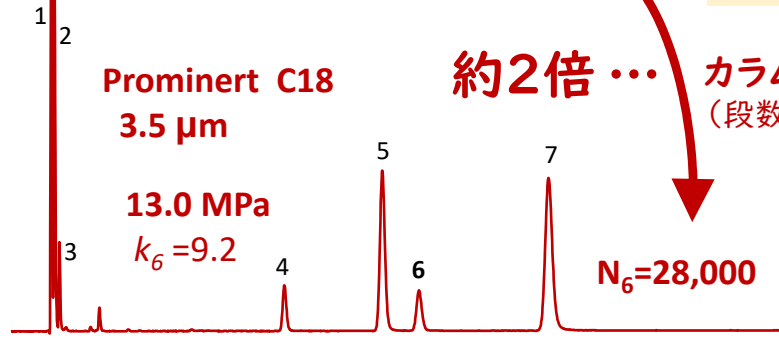
### Prominert C18: ハイブリッド型と比較し低圧&高保持、かつ高いカラム効率



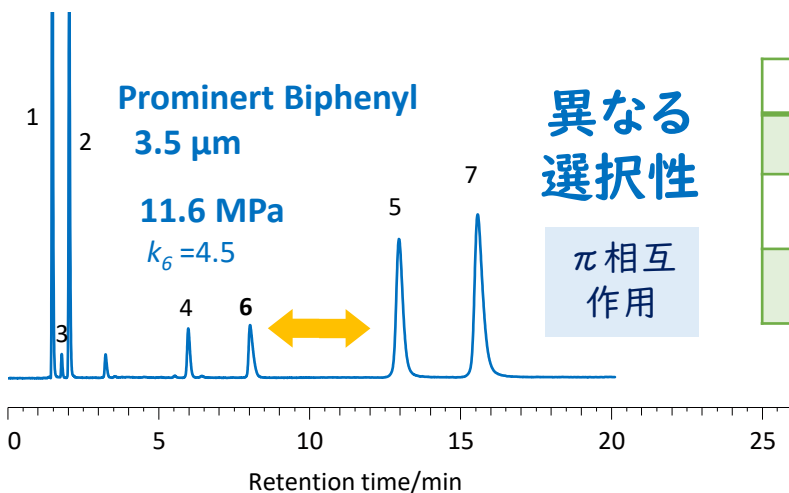
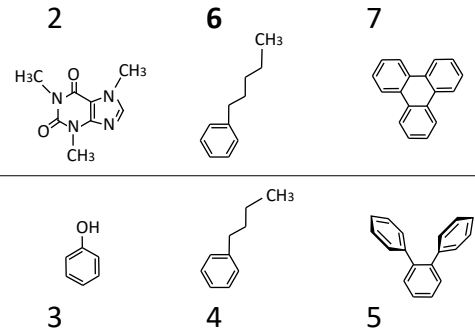
Column size: 150 x 4.6 mm  
Mobile phase: CH<sub>3</sub>OH/H<sub>2</sub>O=75/25  
Flow rate: 1.0 mL/min Sample:  
Temperature: 40 °C 1 = Uracil (to)  
2 = Caffeine  
3 = Phenol  
4 = Butylbenzene  
5 = o-Terphenyl  
6 = Amylbenzene  
7 = Triphenylene

使用装置: 汎用HPLC  
(配管: 内径 0.25 mm)

保持力 3割増  
理論段数 4割増  
圧力 3割減



約2倍... カラム効率 (段数/圧力)



分離特性	水素結合性*	疎水選択性	立体選択性
分離係数 α	Caffeine/phenol	Amylbenzene/Butylbenzene	Triphenylene/o-Terphenyl
Prominert C18	0.38	1.58	1.47
Prominert Biphenyl	1.81	1.46	1.23

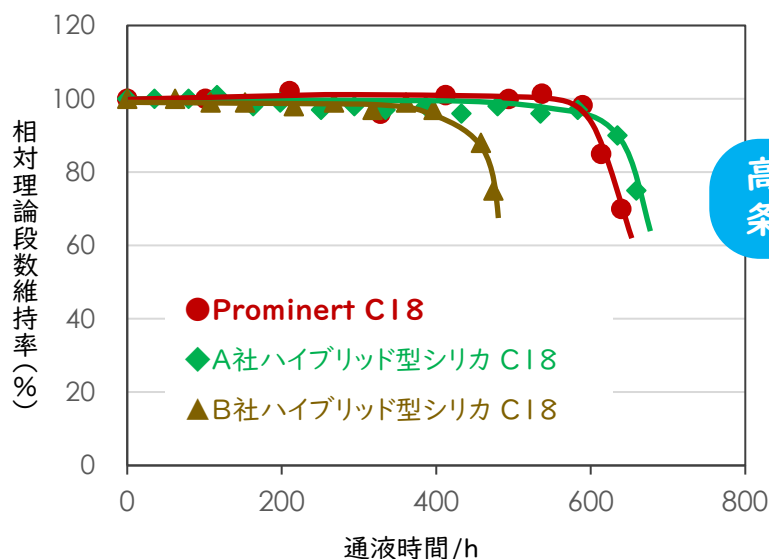
(一般的なフェニル)



### Prominert Biphenyl: メタノール移動相等で、C18と異なる保持・分離挙動

\*「水素結合性」は本来シラノールに由来する分離特性です。当カラムは残存シラノールを大幅抑制しており、実質、「π電子性」を意味します。

## Prominert C18: ハイブリッド型C18カラムとの、高pH耐久性比較



新規・高度エンドキャッピング技術で、ハイブリッド基材相当の耐久性を実現

高アルカリ条件で安定

勿論、耐酸性も向上 (pH 1~)

### アルカリ性移動相通液条件

カラムサイズ: 50 x 2.1 mm  
移動相: メタノール/10 mM 重炭酸アンモニウム (pH 10.5, アンモニア水で調整) = 30/70  
流速: 0.8 mL/min, カラム温度: 60 °C

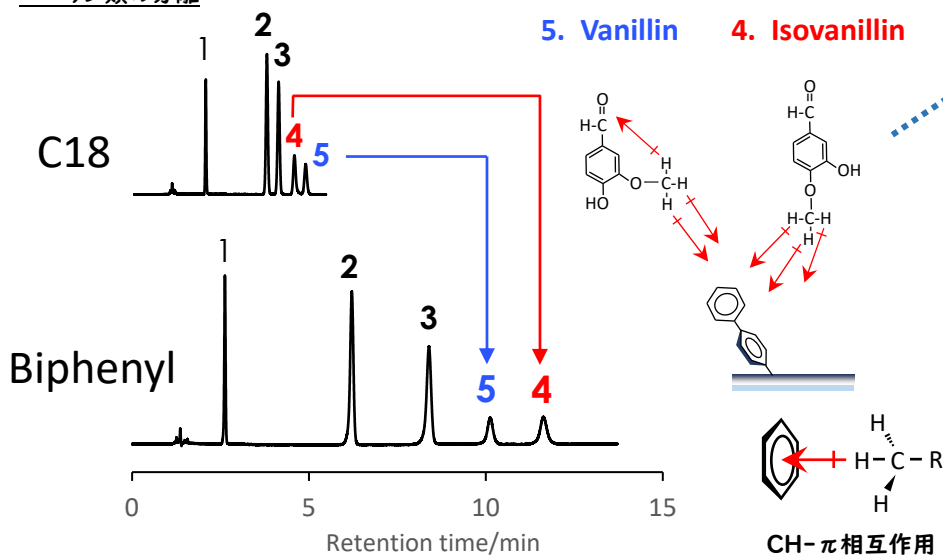
### 理論段数測定条件

カラムサイズ: 50 x 2.1 mm  
移動相: アセトニトリル/水 = 60/40  
流速: 0.2 mL/min, カラム温度: 40 °C  
試料: プチルベンゼン

low high

## Prominert Biphenyl: ユニークなπ相互作用の特徴と、保持・分離への影響

### バニリン類の分離



Biphenyl固定相・試料間のCH-π相互作用のイメージ

カラム: Prominert 3.5 μm 150 x 4.6 mm  
移動相: CH<sub>3</sub>OH / 0.1% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> = 25 / 75  
流速: 1.0 mL/min  
カラム温度: 40 °C  
検出: UV@250 nm

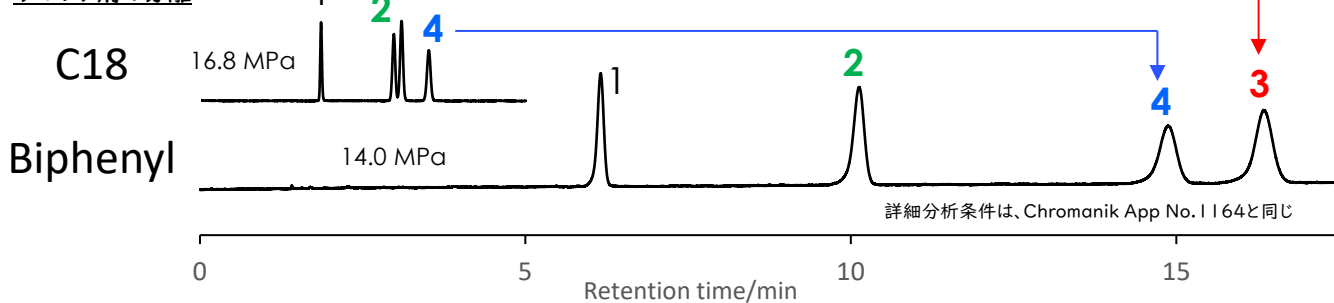
試料: 1. Protocatechuic Acid  
2. Vanillic Acid  
3. Isovanillic Acid  
4. Isovanillin  
5. Vanillin

CH-π相互作用

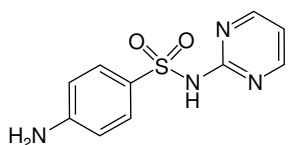
置換基位置で生じる分子内相互作用等により、固定相間の相互作用が一部阻害

CH-π選択性

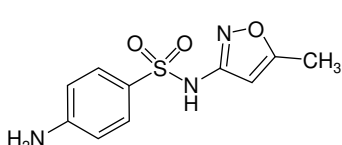
### サルファ剤の分離



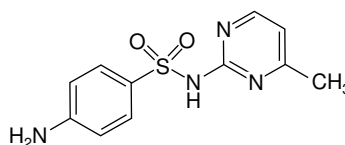
詳細分析条件は、Chromanik App No. 1164と同じ



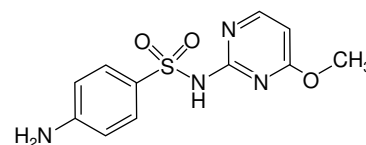
1. Sulfadiazine



2. Sulfamethoxazole



3. Sulfamerazine



4. Sulfamonomethoxine

# プロミナート ProInert

あらゆるHPLCで最高分離を。

## 【充填剤仕様】

・多孔性シリカ

炭素含有量

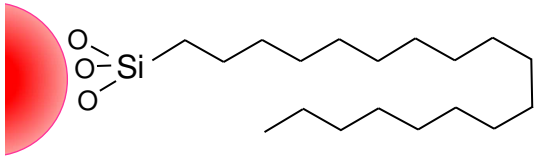
C18: 7%

Biphenyl: 4%

粒子径 : 3.5 μm  
不活性化 : Tandem TMS  
細孔径 : 9 nm  
比表面積 : 140 m<sup>2</sup>/g

low  high

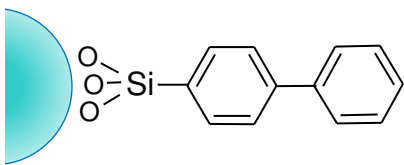
幅広いpH範囲にて使用可能



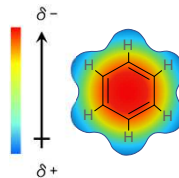
安定・堅牢な  
ファーストカラム

- ・汎用HPLCで最高の段数性能
- ・装置を選ばず、高分離を実現
- ・メタノール水系で20MPa以下

充填剤 固定相	長さ (mm)	型番 / 内径			価格	使用最高圧 (pH範囲)
		2.1 mm	3 mm	4.6 mm		
三官能性 C18	50	PB9941	PB9341	PB9441	¥55,000	60 MPa (1 - 12)
	100	PB9961	PB9361	PB9461	¥60,000	
	150	PB9971	PB9371	PB9471	¥67,000	
	250	PB9981	PB9381	PB9481	¥87,000	



分離を拓げる  
セカンドカラム



- ・CH/π 選択性による分離
- ・類縁化合物の分離に有用
- ・移動相有機溶媒選択も鍵\*

充填剤 固定相	長さ (mm)	型番 / 内径			価格	使用最高圧 (pH範囲)
		2.1 mm	3 mm	4.6 mm		
三官能性 Biphenyl	50	P89941	P89341	P89441	¥65,000	60 MPa (1 - 10)
	100	P89961	P89361	P89461	¥72,000	
	150	P89971	P89371	P89471	¥79,000	
	250	P89981	P89381	P89481	¥95,000	

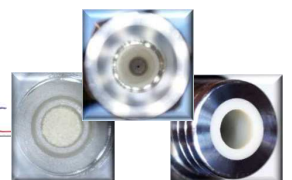
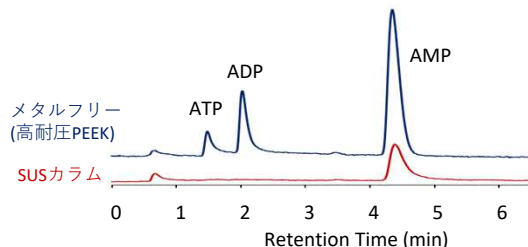
\*Biphenyl移動相選定のコツ: 有機溶媒はMethanolが基本ですが、2-propanol, Acetonitrileを添加すると、選択性を変えることができます。

## 金属配位性化合物の吸着影響への処方箋

～国産メタルフリーカラムのススメ～



リン酸基を有する金属配位性化合物をLC/MS分析する際、ステンレス内壁等への吸着によりピーク形状が劣化し、定量性・検出性を損なう恐れがあります。HPLCであればキレート剤(EDTAなど)の添加で対処できますが、LC/MSでその対応が難しいケースでは、特殊イナート管(メタルフリー等)の活用を推奨致します。当社では、メタルフリーカラムを、通常費用+2万円(イナート化費用)で全充填剤セミオーダー致します。



開発・製造・発売元

Made in Osaka

株式会社 クロマニックテクノロジーズ

お問い合わせ窓口 → カラムコンシェルジュ 小山 隆次

〒552-0001 大阪府大阪市港区波除 6-3-1

TEL: 06-6581-0885 Mobile Phone: 070-3765-8392 (小山)

E-mail: info@chromanik.co.jp URL: http://chromanik.co.jp



※上記価格には、消費税は含まれておりません。上記価格表は、2023年3月現在の国内販売価格です。外観および仕様は改良のため、予告なく変更する場合がございますのでご了承願います。  
\*カラム活用法に関する技術情報はWeb上に各種資料を上げている他、インハウスセミナー・デモカラム制度をご案内する事もできます。分析ご相談等もあれば、お気軽にお問い合わせ下さい。



Chromanik  
ChromaNik Technologies Inc.

2023.03