

COSMOSIL

COSMOSIL

キャンペーン

最大 **40% OFF**

期間：2025年12月1日(月) ～ 2026年2月27日(金)

対象製品

01	逆相カラム C ₁₈ で「分離不十分」、「保持が小さい」時の ファーストチョイス	Cholester	C ₁₈ カラムで分離不十分なサンプルを分離改善	p. 2
		PBr	C ₁₈ カラムで保持が小さいサンプルを分離改善	p. 6
02	逆相カラム C ₁₈ シリーズ	C ₁₈ -MS-II	ファーストチョイス	p. 8
		C ₁₈ -AR- II	優れた耐酸性、立体選択性	p. 9
		C ₁₈ -PAQ	水 100% 移動相が使用可能	p. 9
		3C ₁₈ -SS	優れた耐アルカリ性	p. 10
		3C ₁₈ -EB	塩基性化合物に対してシャープなピーク形状を実現	p. 10
		Protein-R	タンパク質分離用	p. 11
03	逆相カラム、HILIC カラム C ₁₈ で「分離不十分」、「保持が小さい」時の セカンドチョイス	πNAP	Phenyl カラムを超える強い π 相互作用	p. 12
		HILIC	逆相モードで保持のない親水性化合物の分離に最適	p. 14
04	専用カラム / 順相カラム	RNA-RP1	100 nt 以上の核酸分離用逆相カラム	p. 16
		RNA-SEC-2000	100 nt 以上の核酸分離用サイズ排除カラム	p. 16
		Sugar-D	単糖・オリゴ糖分離用	p. 18
		SL-II	分取精製に最適、順相カラム	p. 20
05	その他の逆相カラム	C ₈ -MS, C ₄ -MS	疎水性化合物の保持を小さくする	p. 21
		CN-MS	疎水性が大きく異なる化合物をグラジエントせずに分離	p. 21
06	関連製品	サンプル前処理用フィルター(コスモナイスフィルター・コスモスピフィルター) HPLC 用関連試薬		p. 22
07	価格表(HPLC・LC/MS カラム キャンペーン対象製品)			p. 26

COSMOSIL Cholester

価格表は
p. 26 を参照
.....

- コレステリル基結合型シリカゲル充填カラム
- 優れた分子形状認識能
- C₁₈ カラムと同じ移動相で分析可能

■ 活用場面

C₁₈ カラムをお使いの際

このような経験はありませんか？

- ・ 構造異性体が分離できない…
- ・ 移動相条件を変更して試すことは面倒…

Cholester は分離不十分になりやすい
化合物、疎水性に差がない化合物の分
離に効果を発揮する逆相カラム

- ・ コレステリル基を化学結合したカラム
- ・ C₁₈ + α の性能を有するカラム

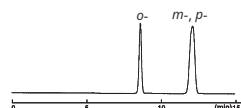
固定相構造

■ 分離の改善

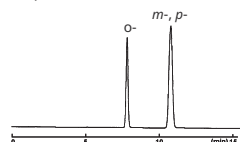
C₁₈ カラムは多くのメーカーより販売されています。各メーカーの C₁₈ カラムは細かい性能に違いはありますが、基本的には同様の性能を示します。そのため、C₁₈ カラムで分離が難しいサンプルを他メーカーの C₁₈ カラムで分析しても分離が改善する可能性はそれほど高くありません。一方、コスモシル Cholester は C₁₈ と同等の疎水性を有し、基本性能は C₁₈ に近い分離特性を示しながらも、その固定相構造により C₁₈ よりも高い分子形状認識能を持ち、C₁₈ とは少し異なる分離を示すため、同じ移動相条件下で分離を改善できる可能性があります。

● C₁₈ と Cholester の比較C₁₈ カラム

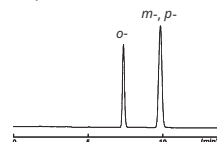
5C₁₈-MS-II



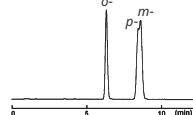
A 社 1



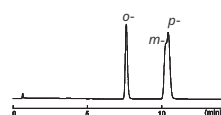
A 社 2



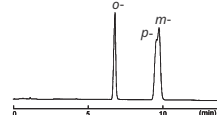
B 社 C₁₈



E 社 C₁₈

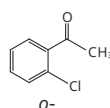


F 社 C₁₈*



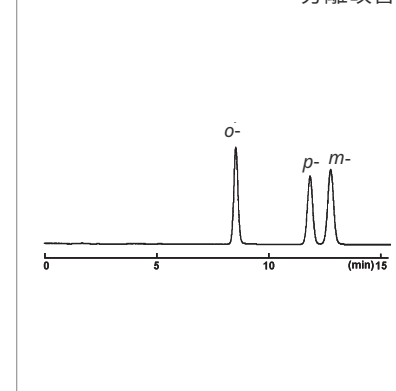
*F 社 C₁₈ : 粒子径 3 μm、それ以外 : 粒子径 5 μm

Mobile phase : Methanol / H₂O = 50 / 50 Sample : Chloroacetophenone



Cholester

分離改善



動画はこちら！



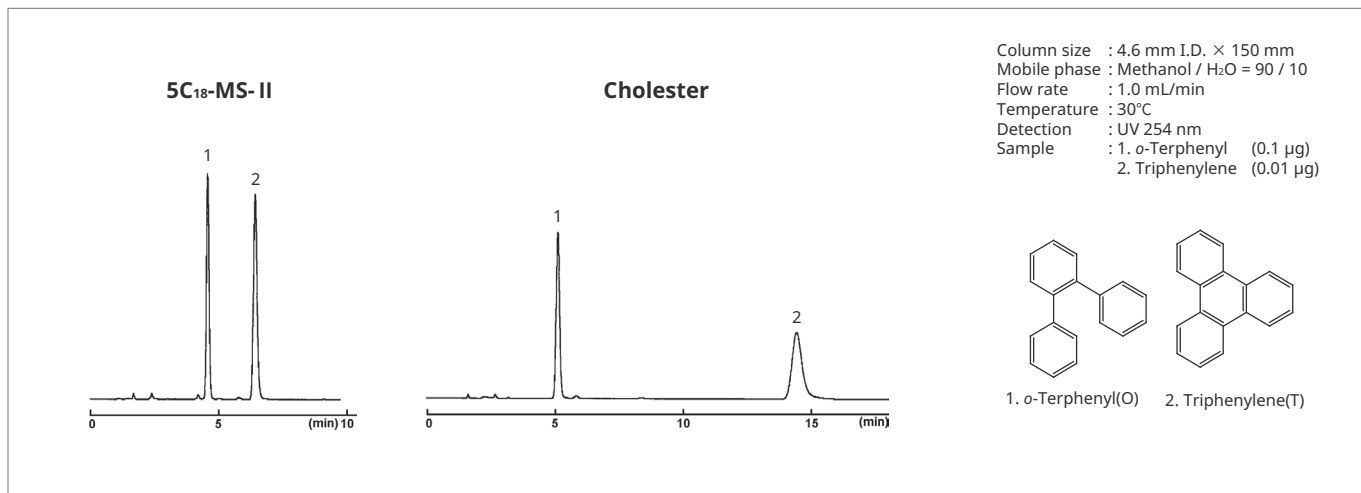
COSMOSIL Cholester

C₁₈ カラムで分離不十分な場合の対処法



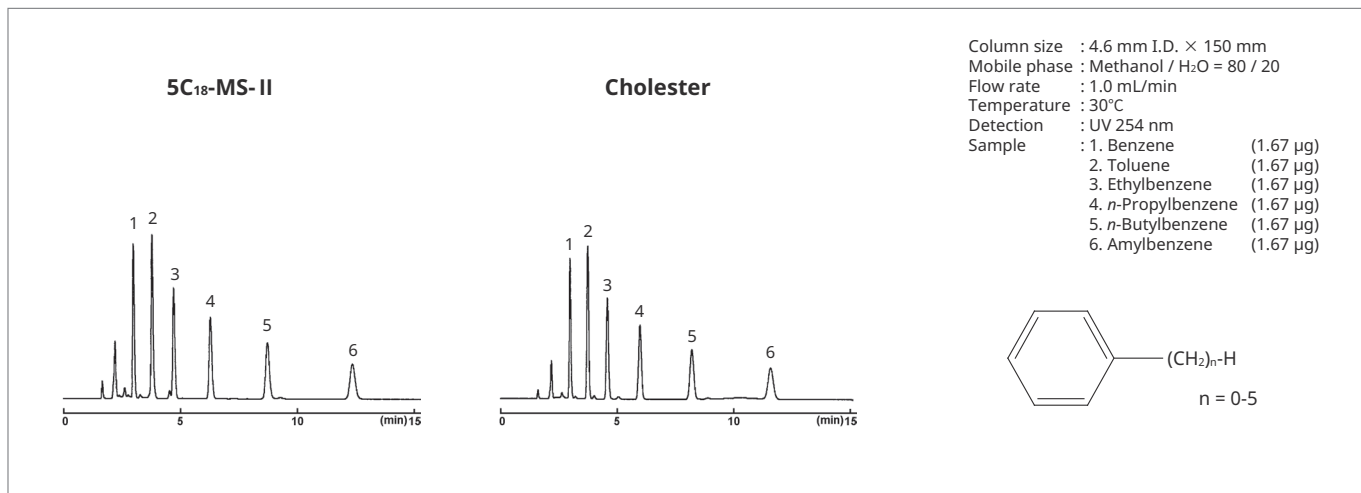
■ C₁₈ カラムよりも優れた分子形状認識能

コスモシル Cholester は、剛直(Rigid)な固定相構造の効果によって、立体的な *o*-Terphenyl よりも平面的な Triphenylene を非常に強く保持します。



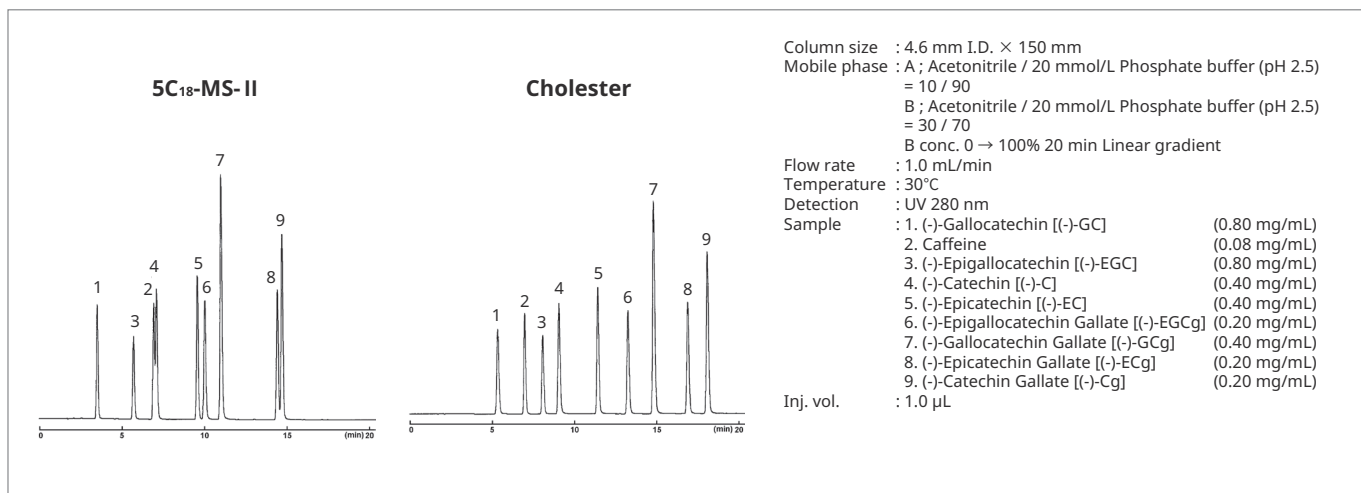
■ C₁₈ カラムと同一移動相で分析可能

コスモシル Cholester は、平均的な C₁₈ カラムと同等の疎水性を有します。これは C₁₈ から Cholester へ移行する際に移動相の条件検討が必要なく、カラムを C₁₈ から Cholester に変えるだけですぐに結果が得られることを示しています。



■ C₁₈ カラムと分析条件が同じで少し異なる分離特性

コスモシル Cholester は、フェノール性水酸基を有する化合物に対して C₁₈ カラムよりも保持が大きくなる傾向があります。そのため、カテキン類に対して C₁₈ カラムよりも分離が改善します。



■ 物性

充填剤名称	COSMOSIL Cholester	COSMOSIL 3Cholester
シリカゲル	全多孔性球状高純度シリカゲル	
平均粒子径(μm)	5	3
平均細孔径(nm)	12	
比表面積(m ² /g)	300	
化学結合基	コレステリル基	
USP カテゴリー	L101	
エンドキャッピング	あり	
使用可能 pH 範囲	2 ~ 7.5	
カラム耐圧性(MPa)	20(内径 10 mm 以上は 15)	30

HPLC 用カラム(COSMOSIL Cholester、3Cholester)

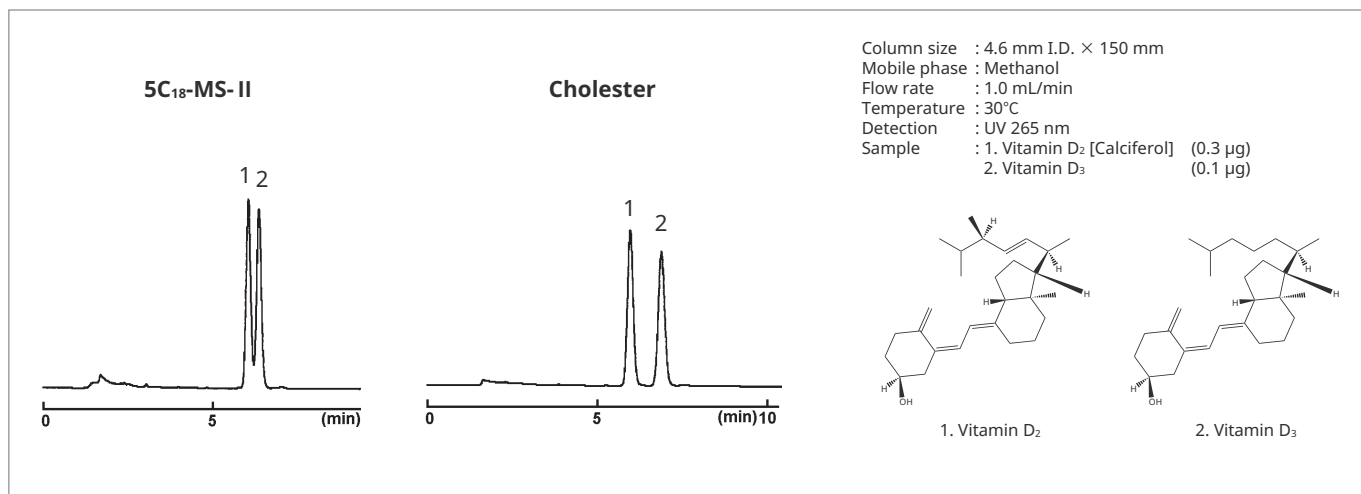
価格表は
p. 26 を参照

コスモシル Cholester と 3Cholester は、それぞれ粒子径 5 μm、3 μm のフルポーラス担体にコレステリル基を結合しています。分析サイズから分取サイズまでラインアップしています。

■ Cholesterol

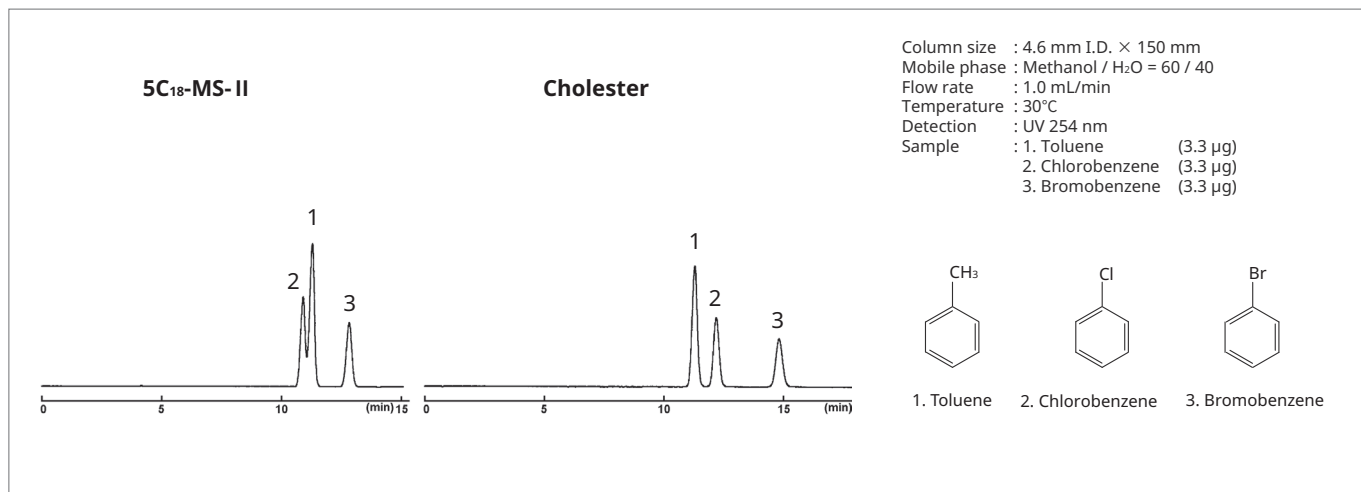
● 化合物の平面性を認識

ビタミン D は、二重結合の有無により平面性が異なります。コスモシル Cholester は、分子の平面性を認識し C₁₈ カラムよりも分離が改善します。



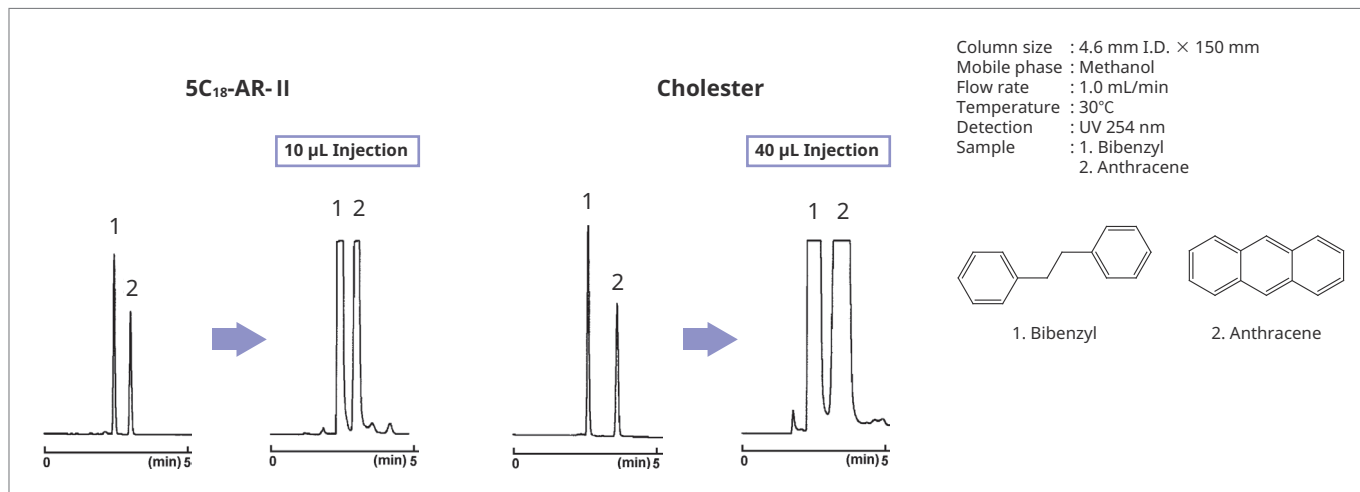
● 分子の大きさを認識

コスモシル Cholester は、置換基の異なる(メチル基、クロロ基、ブロモ基)一置換ベンゼンの分子の大きさを認識することで、C₁₈ カラムよりも分離が改善します。



● 分取サイズまでラインアップ

コスモシル Cholester は、分取サイズまでラインアップしています。C₁₈ カラムよりも分離が改善することによりサンプル負荷量が大きくなり、分取効率が高くなる場合があります。



COSMOSIL PBr

価格表は
p.26 を参照

- ペンタブロモベンジル基結合型シリカゲル充填カラム
- 親水性化合物を逆相クロマトグラフィーで分離

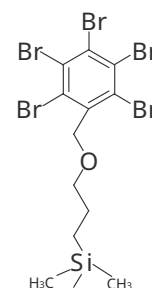
■ 活用場面

C₁₈ カラムをお使いの際
このような経験はありませんか？

- ・ 保持が小さく夾雑物と重なる…
- ・ イオンペア試薬は添加したくない…

PBr は、保持が小さい化合物に効果を
発揮する逆相カラム

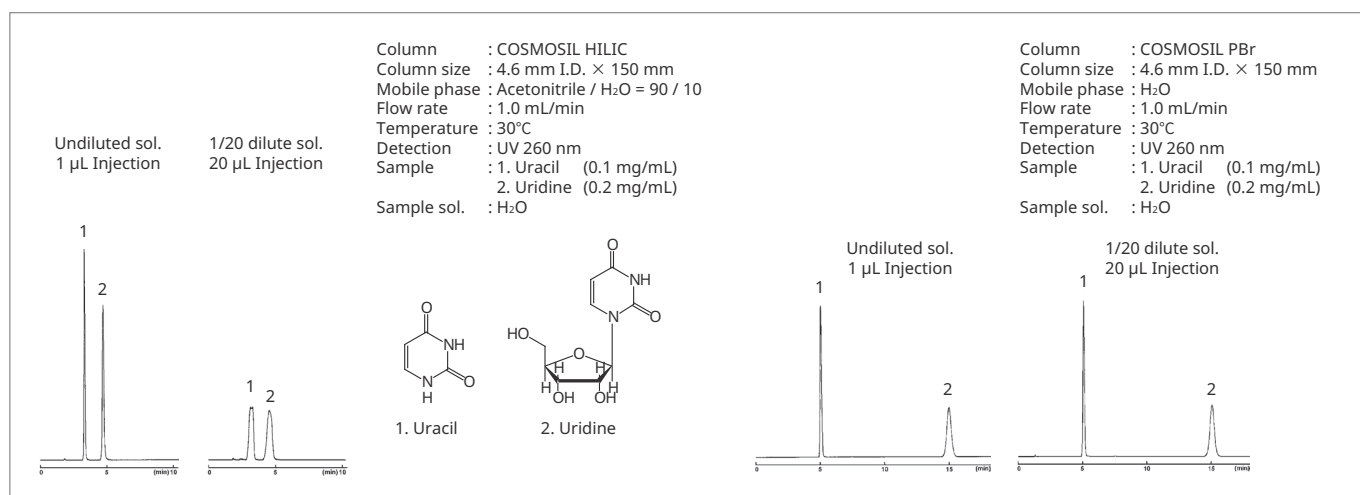
- ・ ペンタブロモベンジル基を化学結合したカラム
- ・ 親水性化合物を逆相で分離



固定相構造

■ HILIC カラムとの比較

HILIC カラムは、親水性化合物を分析できる手法として注目されていますが、逆相カラムとは全く異なる分離特性から、分析条件設定が煩雑になる場合があります。また、移動相に高濃度のアセトニトリルを使用するため、移動相よりも溶出力の強い水を多量に注入すると、サンプル容量以上にサンプルの拡散が起こりピーク形状が乱れるという難点があります。一方、コスモシル PBr は、C₁₈ カラムと同様の逆相クロマトグラフィーでの分析条件設定が可能であり、移動相よりも溶出力の弱い水を多量に注入してもサンプルが拡散することなくピーク形状は乱れません。



■ 物性

充填剤名称	COSMOSIL PBr	COSMOSIL 3PBr	COSMOSIL 1.8PBr
シリカゲル	全多孔性球状高純度シリカゲル		
平均粒子径 (μm)	5	3	1.8
平均細孔径 (nm)	12		
比表面積 (m ² /g)	300		340
化学結合基	ペンタブロモベンジル基		
エンドキャッピング	あり		
使用可能 pH 範囲	2 ~ 7.5		
カラム耐圧性 (MPa)	20 (内径 10 mm 以上は 15)	30	80

動画はこちら！



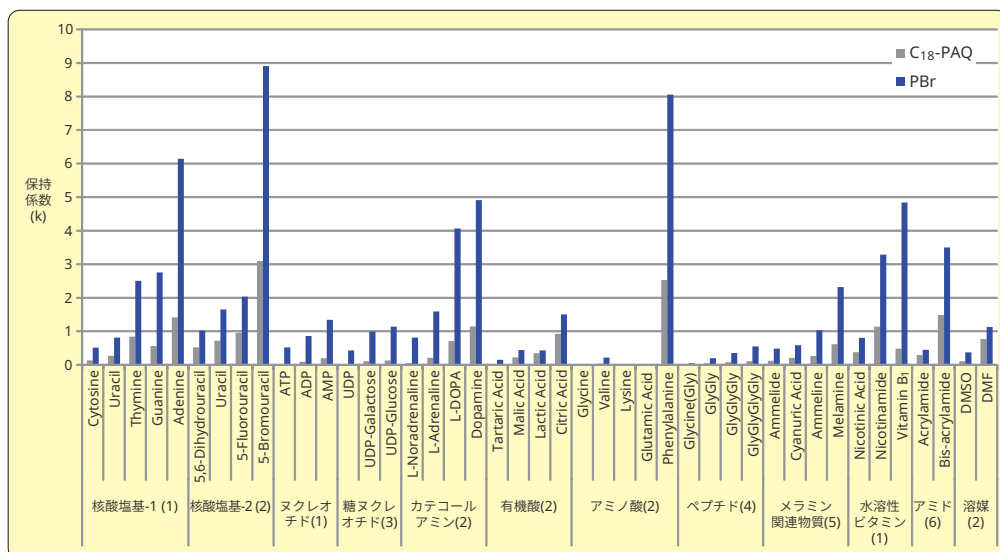
COSMOSIL PBr

C₁₈ カラムで保持が小さい場合の対処法



■ PBr の適用化合物

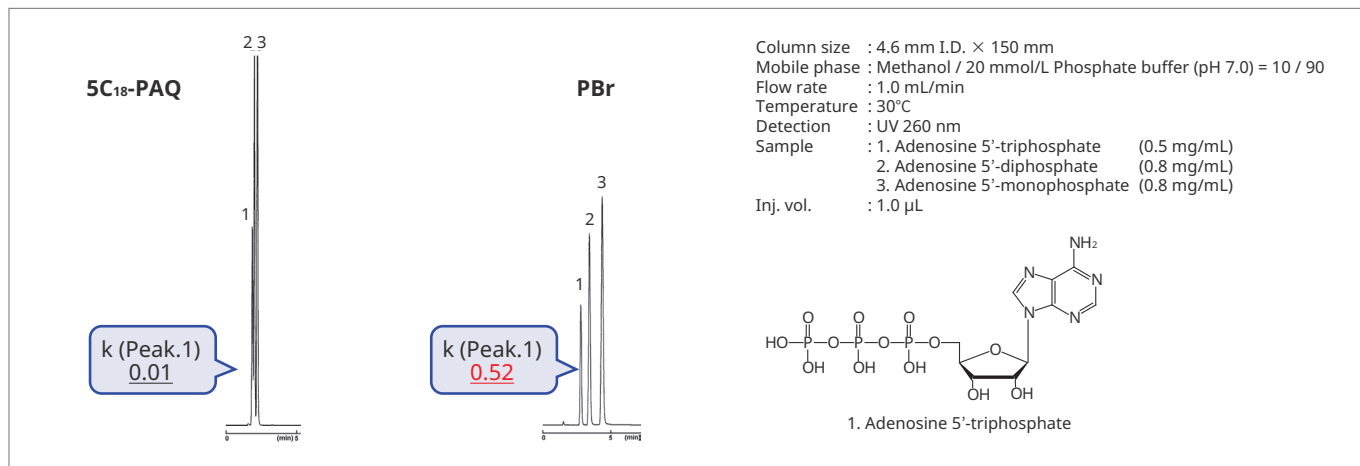
疎水性の小さな親水性化合物は C₁₈ カラムでは保持が小さいですが、コスモシル PBr では分散力の働きにより保持されます。複素環・芳香環含有化合物やアミド化合物に対して、PBr は C₁₈ カラムよりも大きな保持を与えます。PBr でも保持が小さい化合物には HILIC カラムをお薦めします。



Mobile phase : (1) Methanol / 20 mmol/L Phosphate buffer (pH 7.0) = 10 / 90, (2) 20 mmol/L Phosphate buffer (pH 2.5), (3) 100 mmol/L Phosphate buffer (pH 7.0), (4) 0.1%TFA-H₂O, (5) 20 mmol/L Phosphate buffer (pH 7.0), (6) Methanol / H₂O = 10 / 90

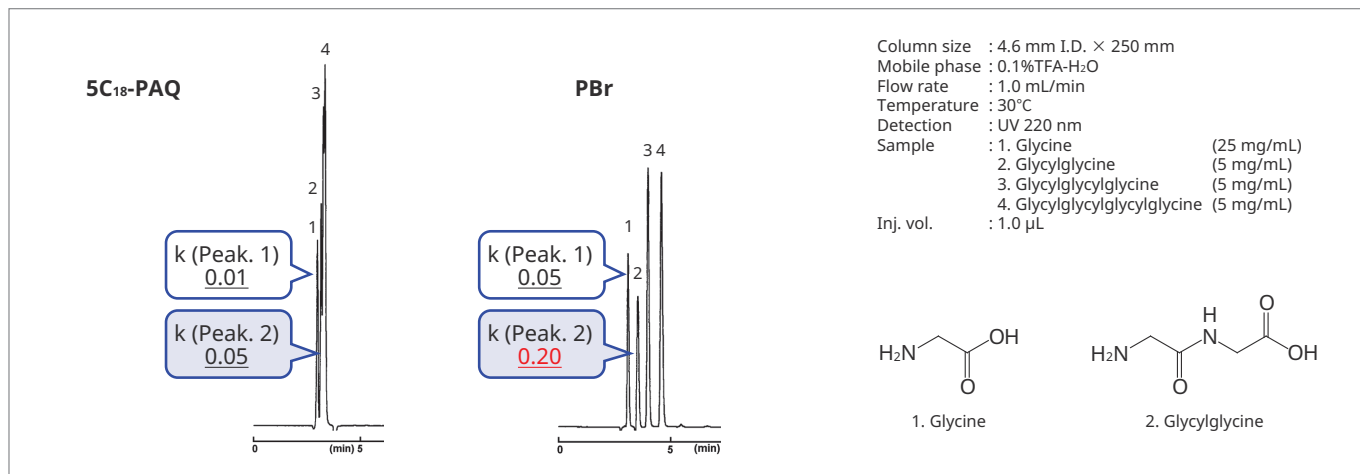
● 複素環を有する化合物(ヌクレオチド)に有効(C₁₈ カラムとの比較例)

ヌクレオチドは、親水性が高い置換基であるリン酸基を持つため保持が難しい化合物の 1 つです。コスモシル PBr ではこれらヌクレオチドに対してもイオンペア試薬を含まない条件下で分析が可能となります。



● ペプチド関連化合物(ペプチド鎖長が異なる構造)

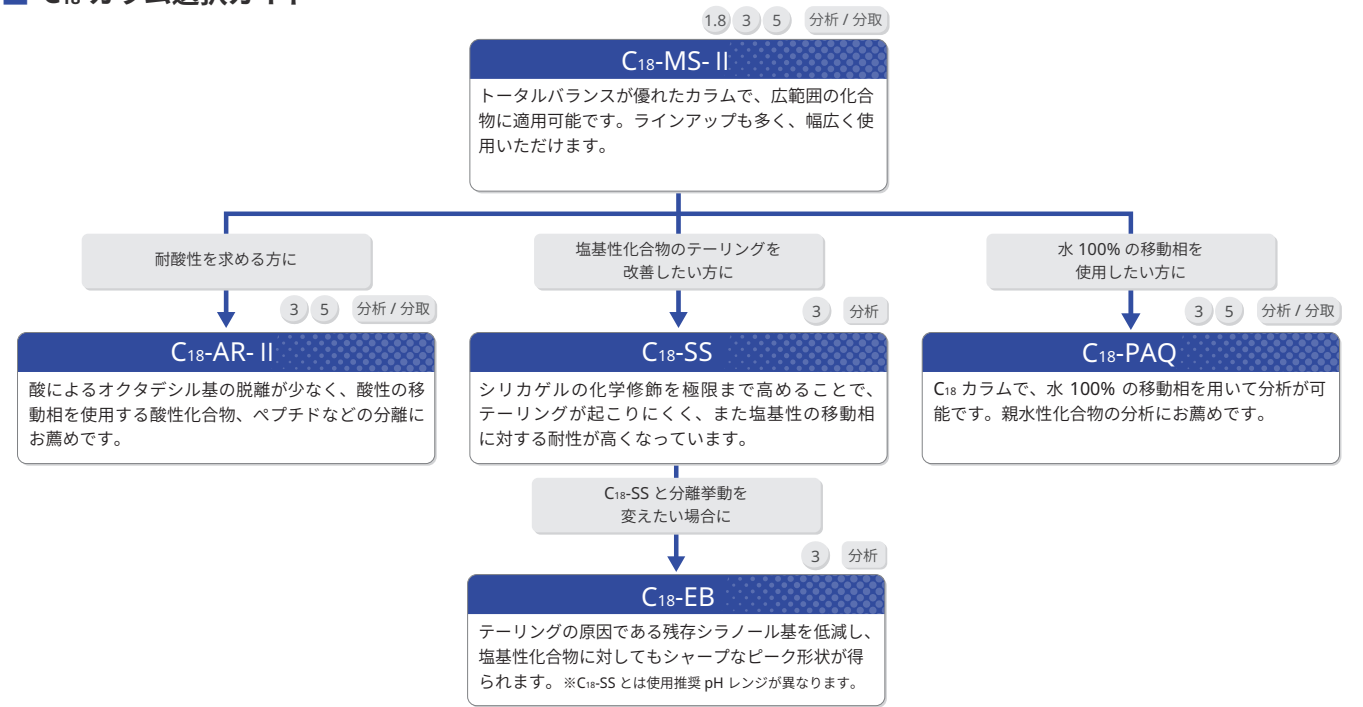
グリシンは、コスモシル C₁₈-PAQ、PBr とも保持がありません。一方、グリシルグリシンなどペプチド鎖長の増加に伴い PBr では保持が大きくなりました。



C₁₈ カラムシリーズ

価格表は
p. 27 ~ 28 を参照

C₁₈ カラム選択ガイド



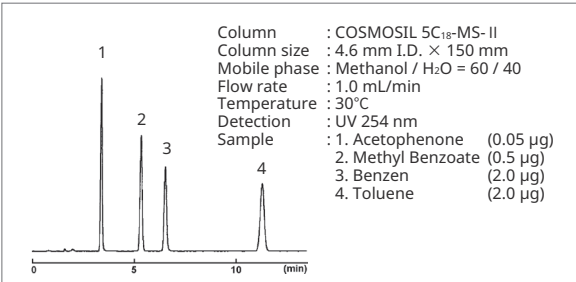
物性

充填剤名称	C ₁₈ -MS- II			C ₁₈ -AR- II		C ₁₈ -PAQ		C ₁₈ -SS	C ₁₈ -EB
シリカゲル	全多孔性球状高純度シリカゲル								
平均粒子径(μm)	1.8	3	5	3	5	3	5	3	
平均細孔径(nm)	11.5	12							
比表面積(m ² /g)	340	300							
化学結合基	オクタデシル基								
USP カテゴリー	L1								
結合形式	モノメリック			ポリメリック					モノメリック
主な相互作用	疎水性								
エンドキャッピング	あり								
炭素含有率(約 %)	－	16		17		11		－	14.5
使用可能 pH 範囲	2 ～ 10			1.5 ～ 7.5		2 ～ 7.5		1 ～ 12	2 ～ 10
使用推奨 pH 範囲 (長時間使用時)*	2 ～ 7.5							2 ～ 10	2 ～ 7.5

*使用可能 pH 範囲内でご使用いただけますが、過酷条件での連続使用はカラムの劣化を早める恐れがあります。長時間使用される場合は、使用推奨 pH 範囲を参考にしてください。

C₁₈-MS- II はトータルバランスに優れたカラム

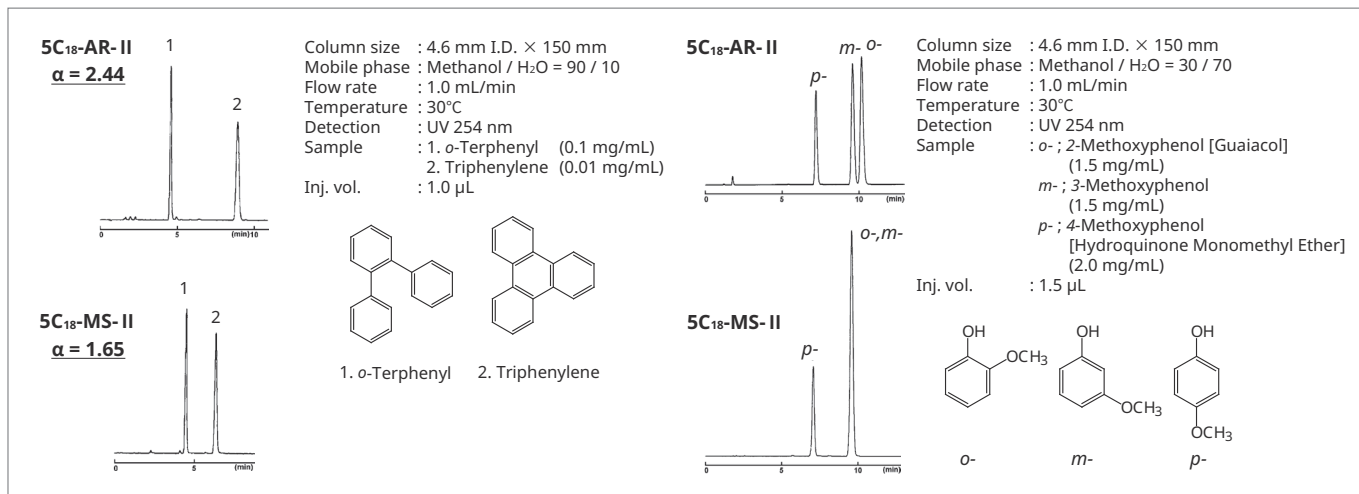
コスモシル 5C₁₈-MS- II は、高い理論段数、低い分析圧力、大きな疎水性相互作用、塩基性化合物や金属配位性化合物のピークがシャープといった C₁₈ カラムに必要な基本特性を満たした、トータルバランスに優れた C₁₈ カラムです。



カラム名	疎水性相互作用 α(Toluene / Benzene)	分析圧力 (MPa)	理論段数 (Toluene)
コスモシル 5C ₁₈ -MS- II	1.96	8.3	14,300
A 社製 C ₁₈	1.99	13.0	16,800
B 社製 C ₁₈	1.94	8.0	14,000
C 社製 C ₁₈	1.69	11.2	5,600
D 社製 C ₁₈	1.84	10.5	14,200

■ C₁₈-AR-II は立体選択性に優れたカラム

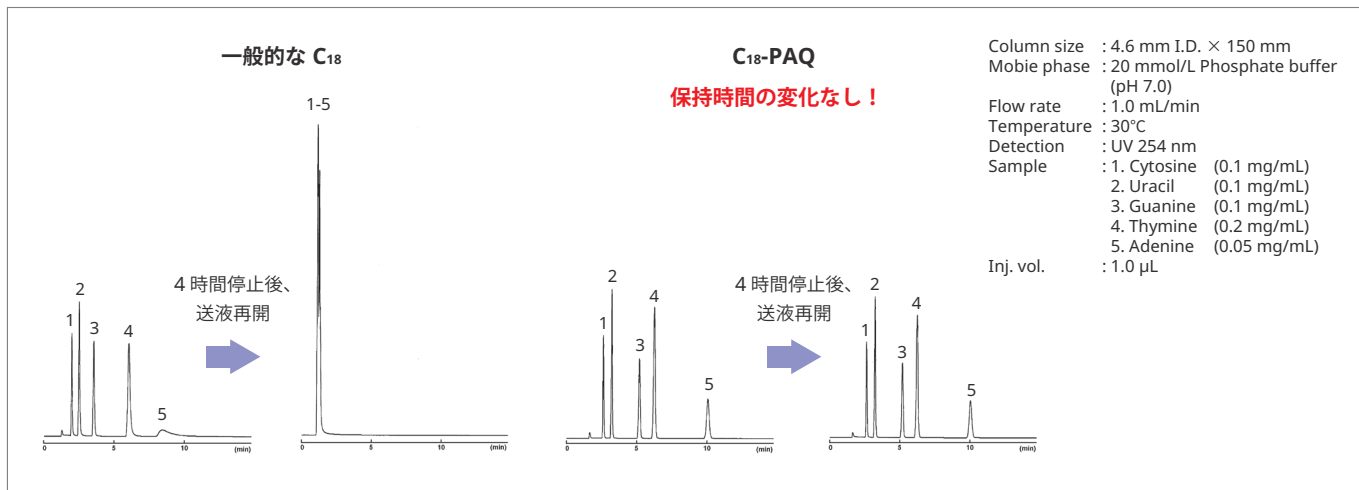
非平面性化合物(*o*-Terphenyl)に対する平面性化合物(Triphenylene)の保持は、モノメリック型のコスモシル C₁₈-MS-II よりもポリメリック型のコスモシル C₁₈-AR-IIの方が大きくなります。そのため、ポリメリック型は、立体的な構造の違いの認識に優れています。



■ C₁₈-PAQ は親水性化合物の分析に適したカラム

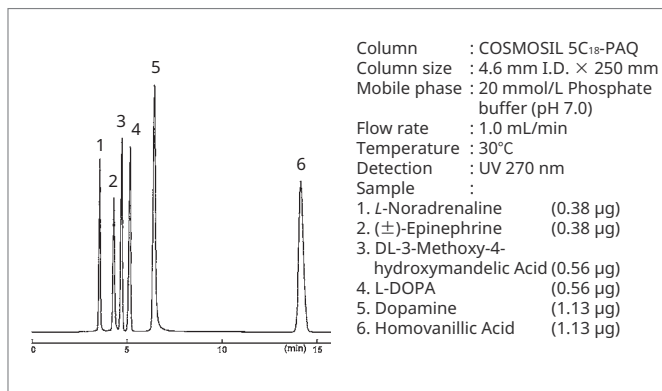
コスモシル C₁₈-PAQ は、C₁₈ の結合量を適度に調整することにより水 100% でも安定した保持時間が得られます。親水性化合物の分析に適した C₁₈ カラムです。

● 水 100% 移動相での保持安定性



上図は水 100% (20 mmol/L リン酸緩衝液 pH 7.0) で核酸塩基を分析後、4 時間送液を停止し、その後分析を再開した時の保持の変化を表すクロマトグラムです。一般的な C₁₈ カラムでは水 100% 移動相を使用すると、保持時間が短くなる現象が起きました。これは疎水性の大きな充填剤表面と水とがなじみにくく、充填剤の細孔から水が抜け出すため起こると考えられています。コスモシル C₁₈-PAQ は、通常の C₁₈ カラムよりも充填剤表面の親水性が大きく、移動相と溶媒和しているため保持時間の減少がほとんど起こりません。

● カテコールアミンの分析例

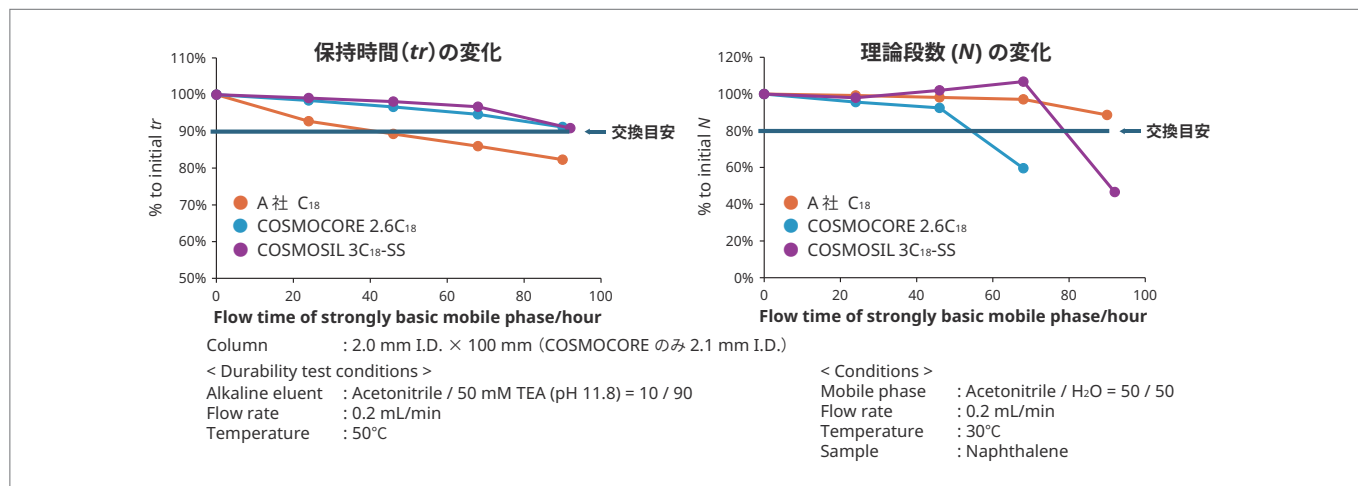


■ C₁₈-SS は塩基性条件下に優れたカラム

コスモシル 3C₁₈-SS は、シリカゲルの化学修飾方法を極限まで高めることにより、ピークのテーリングが起こりにくいです。さらに、塩基性の移動相でも使用できるため、非常に汎用性が高く、使いやすいカラムです。

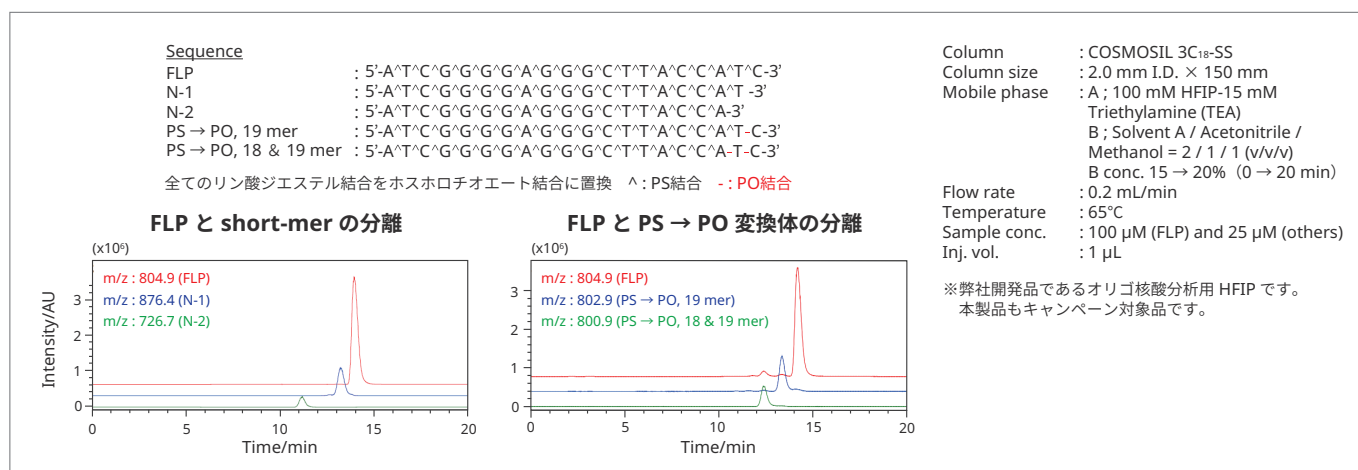
● 塩基性移動相への耐久性の比較

加速分解条件で塩基性の移動相を送液したところ、コスモシル 3C₁₈-SS カラムは高い耐久性を示しました。そのため、通常のカラムでは適応することが難しい条件でも分析することが可能です。



● オリゴヌクレオチドの分離(塩基性移動相、高温条件、LC/MS)

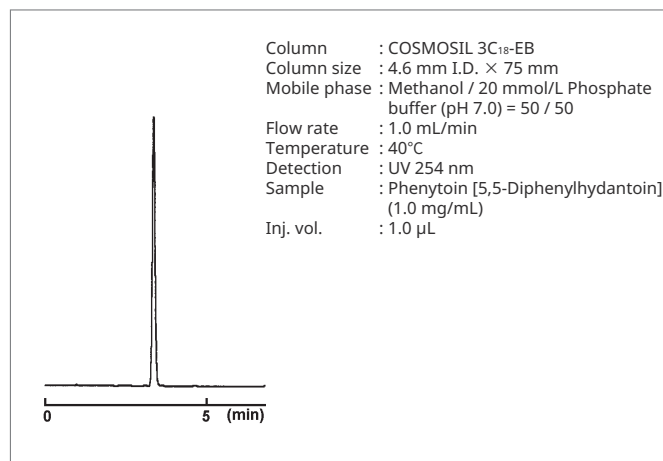
オリゴヌクレオチドの合成の際に生成される可能性がある不純物(short-mer と PS → PO 変換体)を目的の核酸(FLP ; full length product)から分離することができました。



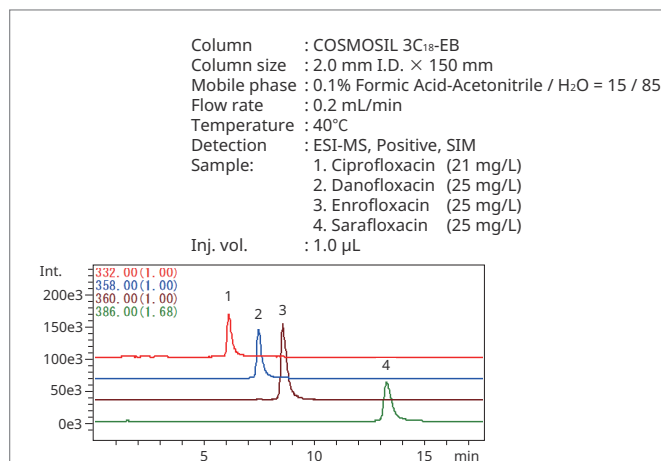
■ C₁₈-EB は塩基性化合物の分析に適したカラム

コスモシル 3C₁₈-EB はエンドキャップ効果をさらに向上させたことにより、塩基性化合物に対してシャープなピーク形状が得られるカラムです。LC-MS 条件下においてもお使いいただけるセミマイクロカラムもラインアップしています。

● 塩基性薬剤



● キノロン系抗菌剤の LC-MS 分析



COSMOSIL Protein-R

価格表は
p. 28 を参照
.....

- ワイドポアタイプの C₁₈ カラム
- 高い回収率
- 酸性移動相に対する高い耐久性

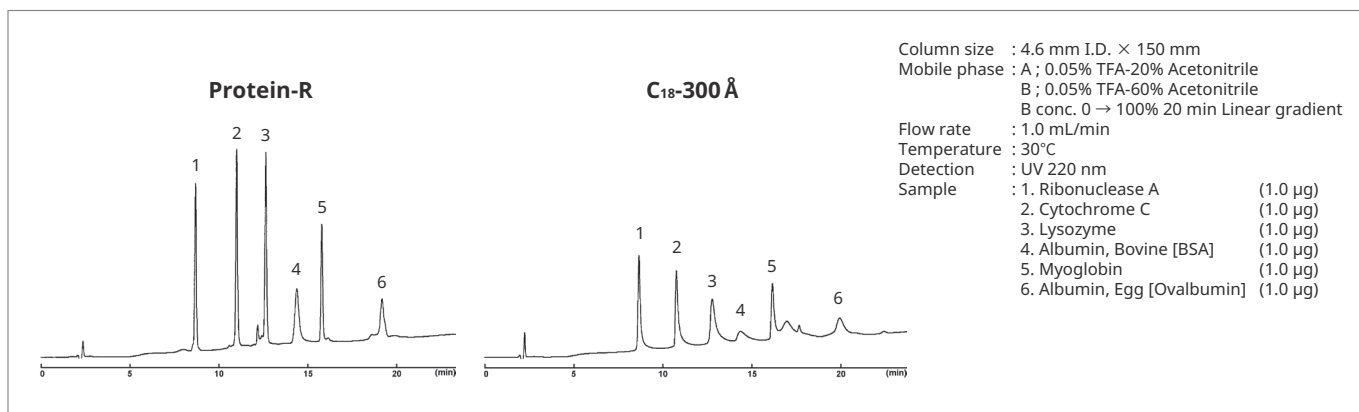
■ 物性

充填剤名称	COSMOSIL Protein-R
シリカゲル	全多孔性球状高純度シリカゲル
平均粒子径(μm)	5
平均細孔径(nm)	30
比表面積(m ² /g)	150
化学結合基	オクタデシル基
USP カテゴリー	L1
結合形式	ポリメリック
主な相互作用	疎水性
エンドキャッピング	あり
使用可能 pH 範囲	1.5 ~ 7.5
使用推奨 pH 範囲 (長時間使用時)*	2 ~ 7.5

*使用可能 pH 範囲内でご使用いただけますが、過酷条件での連続使用はカラムの劣化を早める恐れがあります。長時間使用される場合は、使用推奨 pH 範囲を参考にしてください。

■ 分離性能の比較

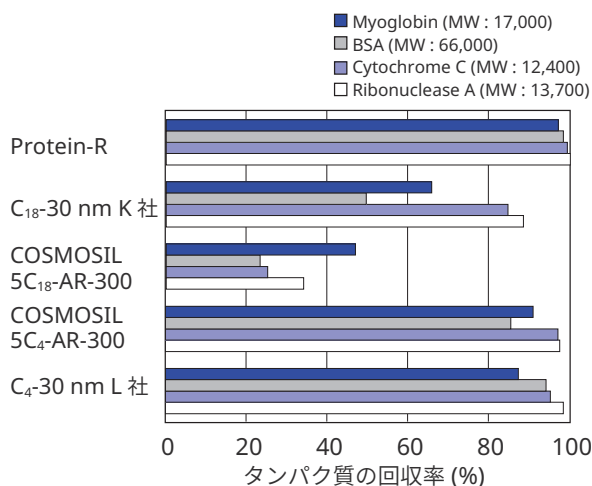
コスモシル Protein-R は従来型の C₁₈ ワイドポアカラムよりもタンパク質をシャープに分離します。

C₁₈ カラムシリーズ

Protein-R

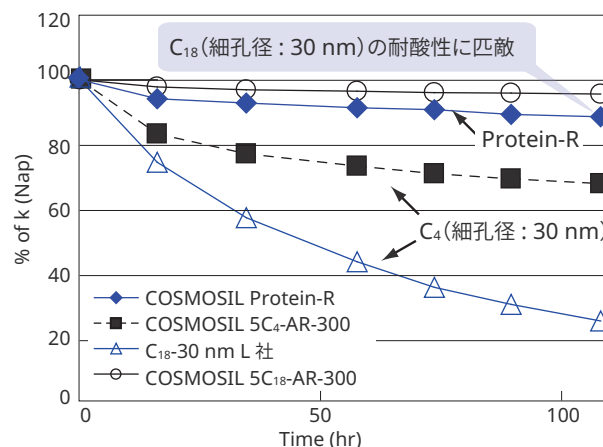
■ 回収率の比較

下図は各カラムのタンパク質の回収率を示しています。コスモシル Protein-R は、5C₄-AR-300 や L 社 C₄-30 nm 以上の回収率、また、従来の C₁₈ カラムである 5C₁₈-AR-300 や K 社 C₁₈-30 nm よりも非常に高い回収率を示しました。



■ 酸性移動相に対する耐久性の比較

下図は各カラムの酸性移動相に対する耐久性を示しています。コスモシル Protein-R は 5C₄-AR-300 や L 社 C₄-30 nm よりも非常に高い耐酸性を示しました。



0.1% トリフルオロ酢酸水溶液を封入、60°C での分解試験
 保持係数(k)はメタノール / 水 = 50 / 50 移動相でのナフタレンの値

COSMOSIL π NAP

価格表は
p. 29 を参照
.....

- ナフチルエチル基結合型シリカゲル充填カラム
- フェニルカラムを超える強い π 相互作用
- C₁₈ カラムでは分離できない構造類似化合物の分離に効果を発揮

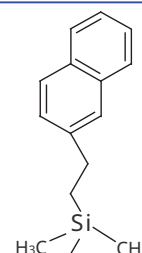
■ 活用場面

C₁₈ や Phenyl カラムをお使いの際
このような経験はありませんか？

- ・ Phenyl カラムを試したが効果が得られなかった...
- ・ C₁₈ と大きく分離挙動を変化させたい...

π NAP は、C₁₈、Phenyl カラムで分離できなかった場合に効果を発揮する逆相カラム

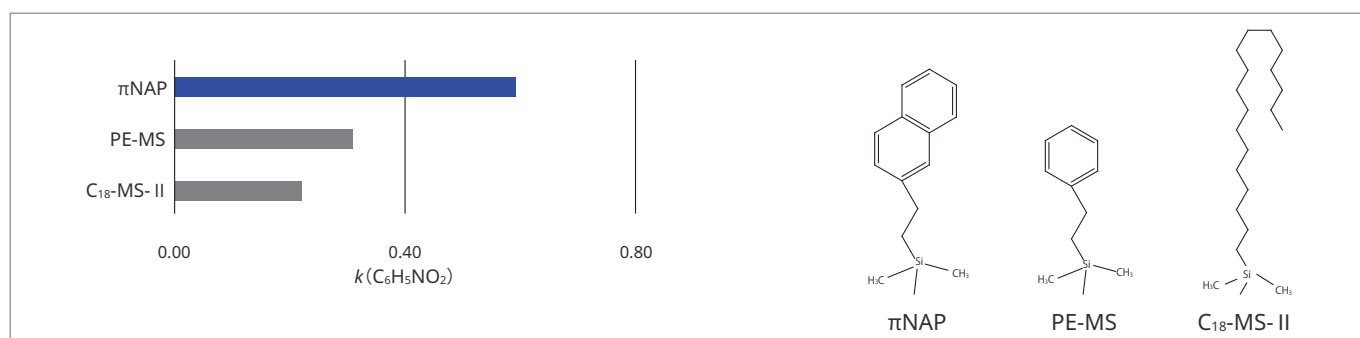
- ・ ナフチルエチル基を化学結合したカラム
- ・ Phenyl カラムを超える効果



固定相構造

■ フェニルカラムとの π - π 相互作用の比較

コスモシール π NAP では C₁₈ カラム (C₁₈-MS-II) はもちろん、フェニルカラム (PE-MS) をも大きく上回る強い相互作用が確認できました。ニトロベンゼンとの間には π - π 相互作用が強く働いていると考えられます。



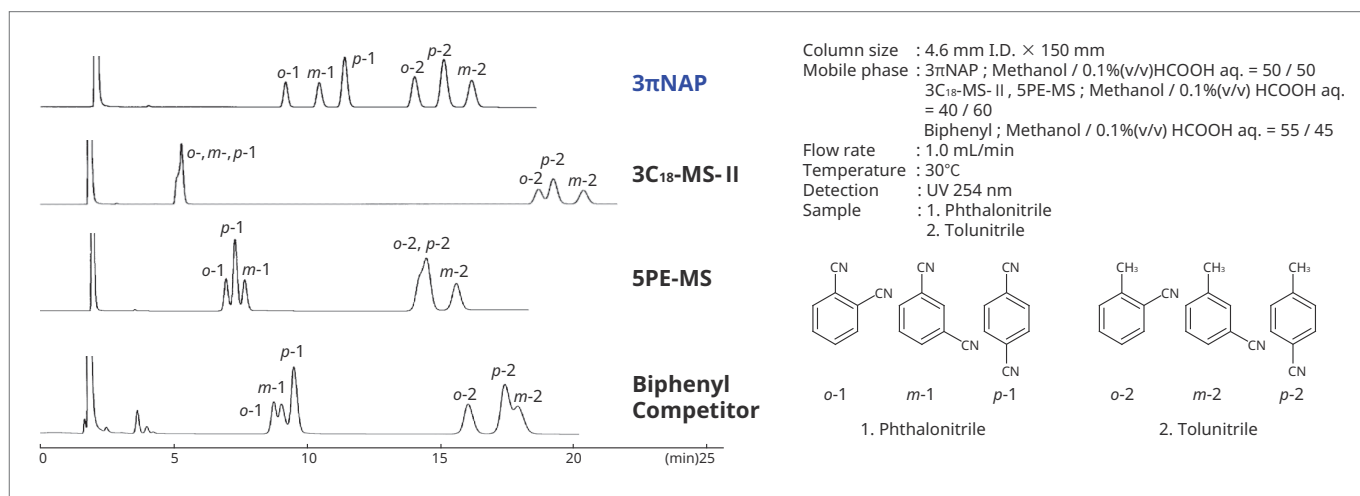
移動相に n-ヘキサンを用いてニトロベンゼンの保持係数 (k) を測定。移動相の疎水性が強いため疎水性相互作用による保持が働かず、それ以外の特殊な相互作用の効果を定量できます。*

* Kanao E, et al. Separation of halogenated benzenes enabled by investigation of halogen- π interactions with carbon materials. Chem Sci. 2020;11:409-418.

■ C₁₈ カラム、フェニル系カラムとの比較

● 芳香族位置異性体の分離

C₁₈、フェニル、ビフェニルカラムでは分離困難な芳香族位置異性体ですが、 π NAP では完全分離できました。



※ π 相互作用を利用するカラムでは、メタノール系移動相の使用を推奨します。アセトニトリルは π 電子を持つため、サンプルと固定相との π 相互作用を阻害します。

■ 物性

充填剤名称	COSMOSIL πNAP	COSMOSIL 3πNAP
シリカゲル	全多孔性球状高純度シリカゲル	
平均粒子径(μm)	5	3
平均細孔径(nm)	12	
比表面積(m ² /g)	300	
化学結合基	ナフチルエチル基	
エンドキャッピング	あり	
使用可能 pH 範囲	2 ~ 7.5	
カラム耐圧性(MPa)	20(内径 10 mm 以上は 15)	30

動画はこちら！



COSMOSIL πNAP

C18 カラムで分離不十分な場合の対処法



HPLC 用カラム(COSMOSIL πNAP、3πNAP)

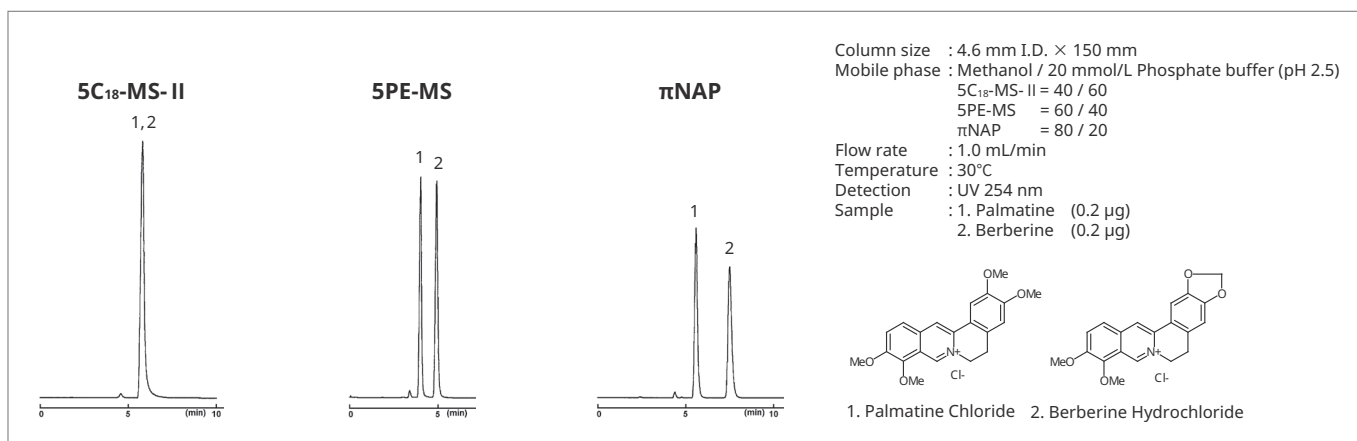
価格表は
p. 29 を参照

■ πNAP

コスモシル πNAP と 3πNAP は、それぞれ粒子径 5 μm、3 μm のフルポラス担体にナフチルエチル基を結合しています。分析サイズから分取サイズまでラインアップしています。

● ベルベリン類

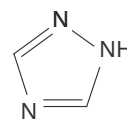
ベルベリンとパルマチンは、C18 カラムでは分離が難しい化合物の 1 つです。C18 カラムとは異なる分離特性を持つコスモシル πNAP を用いることで分離できます。



COSMOSIL HILIC

価格表は
p. 29 を参照

- トリアゾール基結合型シリカゲル充填カラム
- ほかの HILIC カラムと異なる分離性能(親水性相互作用 + 陰イオン交換能)



固定相構造の一部

■ 活用場面

親水性化合物に適した C₁₈ カラムや他社 HILIC カラムをお使いの際、このような経験はありませんか？

- ・ C₁₈ カラムでは保持が得られなかった…
- ・ HILIC カラムの違いがわからない…

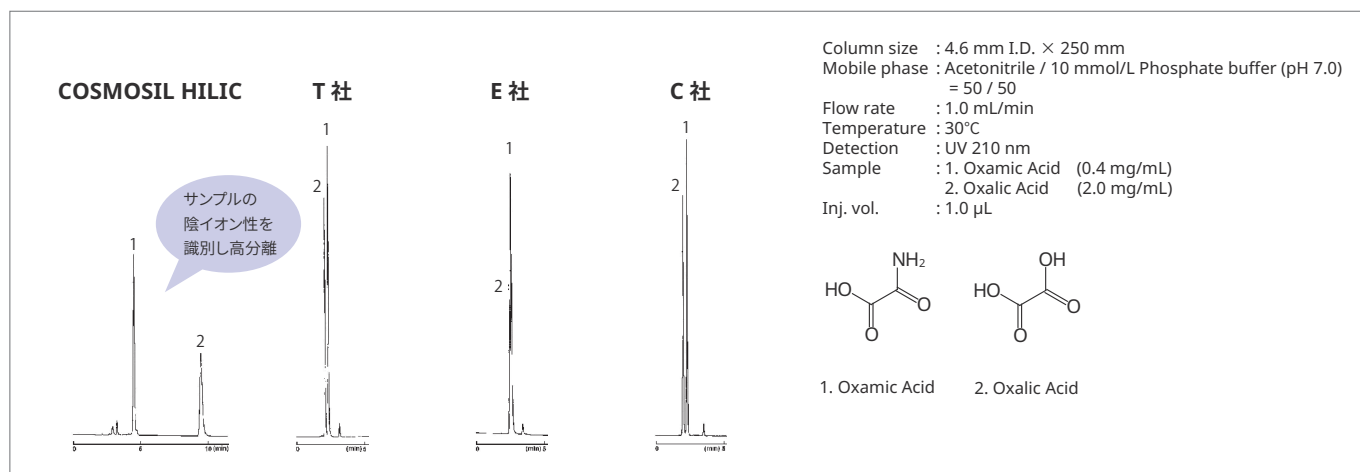
親水性化合物の分離に対して効果を発揮する弊社オリジナルの HILIC カラム

- ・ トリアゾールを化学結合したカラム
- ・ 親水性相互作用と陰イオン交換能

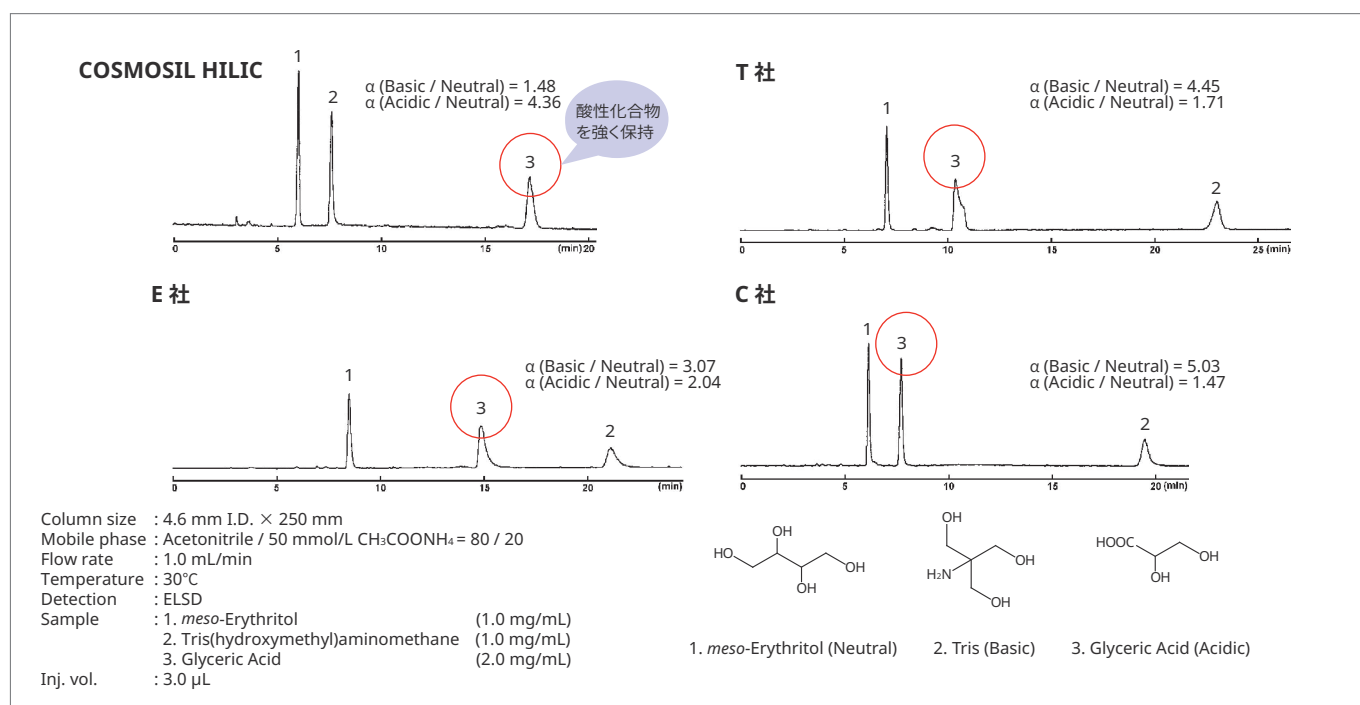
■ 陰イオン交換能による分離(他社比較例)

コスモシル HILIC は陰イオン交換能を有するため、酸性化合物に対して保持が大きくなる傾向があります。この分離特性により他社 HILIC カラムとは異なる分離挙動を示します。

● 陰イオン性に差がある化合物の分離



● 酸性・塩基性・中性化合物の分離



■ 物性

充填剤名称	COSMOSIL HILIC
シリカゲル	全多孔性球状高純度シリカゲル
平均粒子径(μm)	5
平均細孔径(nm)	12
比表面積(m ² /g)	300
化学結合基	トリアゾール
USP カテゴリー	L104
エンドキャッピング	—
使用可能 pH 範囲	2 ~ 7.5
カラム耐圧性(MPa)	20(内径 10 mm 以上は 15)

動画はこちら！



COSMOSIL HILIC

逆相で保持のない親水性化合物の対処法



HPLC 用カラム(COSMOSIL HILIC)

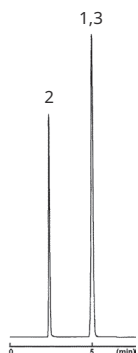
価格表は
p. 29 を参照

■ HILIC

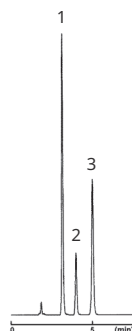
コスモシル HILIC は、粒子径 5 μm のフルポーラス担体にトリアゾールを結合しています。分析サイズから分取サイズまでラインアップしています。

● ウラシル誘導体

親水性化合物分離用逆相カラムであるコスモシル PBr で分離できない場合に、コスモシル HILIC を用いることで分離できる可能性があります。



Column : COSMOSIL PBr
 Column size : 4.6 mm I.D. × 150 mm
 Mobile phase : 20 mmol/L Phosphate buffer (pH 2.5)
 Flow rate : 1.0 mL/min
 Temperature : 30°C
 Detection : UV 260 nm
 Sample : 1. Uracil (0.1 mg/mL)
 2. 5-Aminouracil (0.1 mg/mL)
 3. 6-Azauracil (0.1 mg/mL)
 Inj. vol. : 1.0 μL



Column : COSMOSIL HILIC
 Column size : 4.6 mm I.D. × 150 mm
 Mobile phase : Acetonitrile / 10 mmol/L Ammonium Acetate = 90 / 10
 Flow rate : 1.0 mL/min
 Temperature : 30°C
 Detection : UV 260 nm
 Sample : 1. Uracil (0.1 mg/mL)
 2. 5-Aminouracil (0.1 mg/mL)
 3. 6-Azauracil (0.1 mg/mL)
 Inj. vol. : 1.0 μL

COSMOSIL RNA-RP1 / RNA-SEC-2000

価格表は
p. 29 を参照
.....

- 電気泳動では検出できない不純物の確認が可能
- 分取精製が可能
- 100 ~ 5,000 塩基程度の比較的長い核酸の分離が可能
- 選べる 2 種類の分離モード { 逆相・サイズ排除クロマトグラフィー (SEC) }

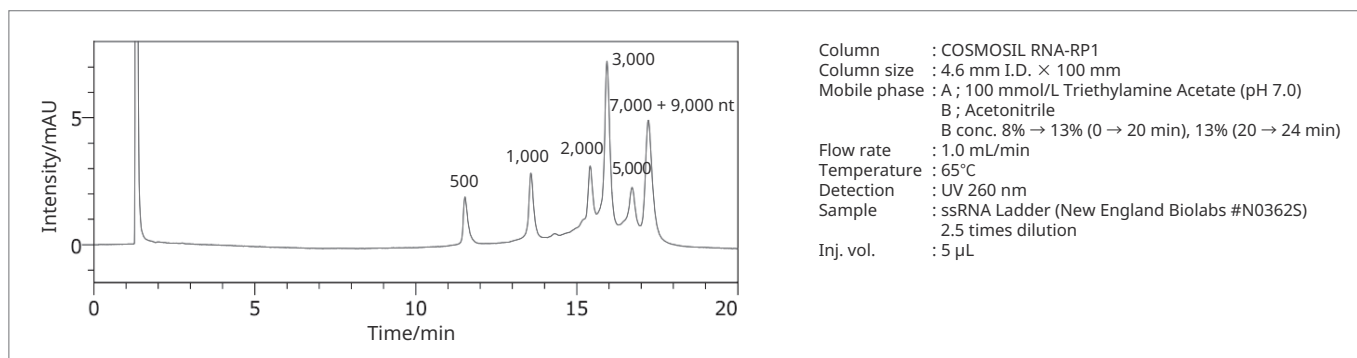
■ 物性

充填剤名称	RNA-RP1	RNA-SEC-2000
分離モード	逆相クロマトグラフィー	サイズ排除クロマトグラフィー
シリカゲル	全多孔性球状高純度シリカゲル	
平均粒子径 (μm)	5	
平均細孔径 (約 nm)	—	200 (2,000 Å)
化学結合基	オクタデシル基	親水性基
使用可能 pH 範囲	2 ~ 7.5	
使用圧力 (MPa)	15	

■ 選べる 2 種類の分離モード

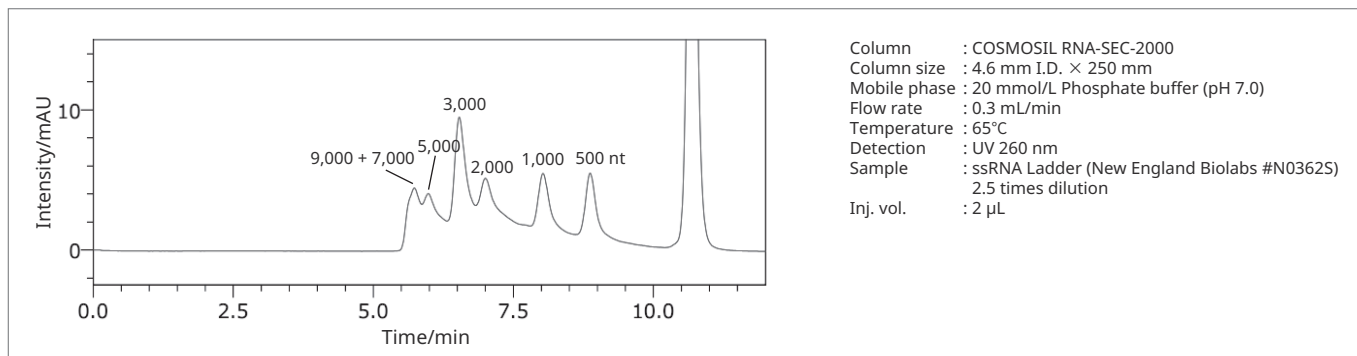
コスモシル RNA シリーズには、逆相カラムである RNA-RP1 と、SEC 用カラムである RNA-SEC-2000 があります。異なる 2 種類の分離モードで、同じ一本鎖 RNA ラダーを分析し、クロマトグラムを比較しました。

● 逆相カラム : COSMOSIL RNA-RP1



核酸が長鎖になるにつれて疎水性も増大するため、短鎖と比較して長鎖の核酸のほうが溶出が遅くなります。しかし、配列によって疎水性が異なるため、類似した長さで配列が異なる核酸については、溶出順は鎖長順になるとは限りません。

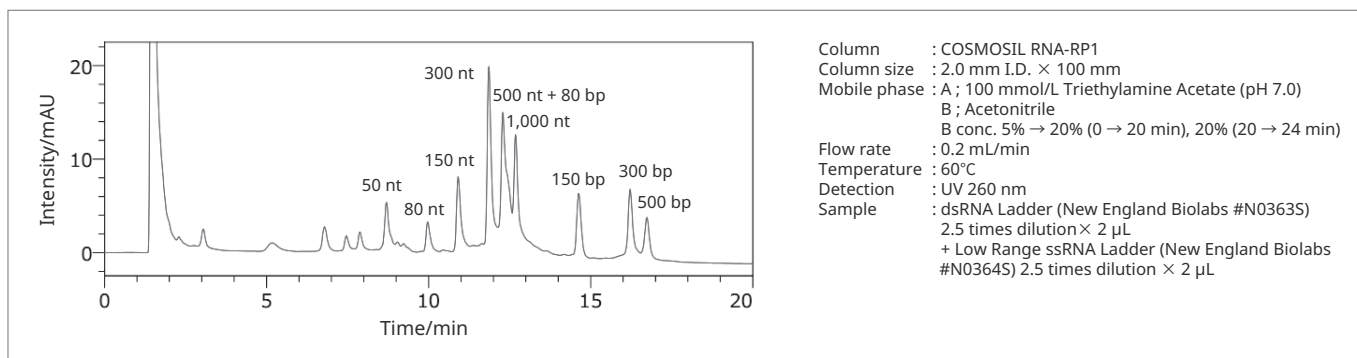
● SEC 用カラム : COSMOSIL RNA-SEC-2000



一般的な HPLC カラムは Normal サイズ (8 ~ 12 nm 程度) の細孔を持つシリカゲルを充填剤として用いていますが、長鎖の核酸分子は分子サイズが非常に大きいため、Normal サイズの細孔には核酸分子は入りづらく、ピークを分離することができません。200 nm の大きな平均細孔径を持つ RNA-SEC-2000 であれば、長鎖の核酸分子が細孔に入り、分離できます。

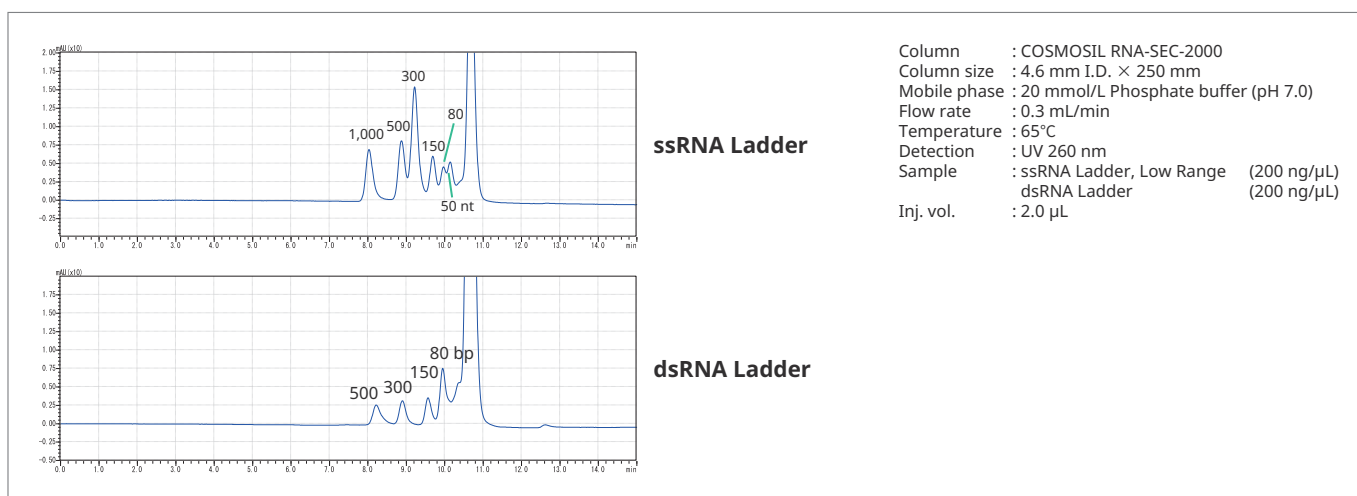
■ 分析例

● 一本鎖核酸 + 二本鎖核酸 (COSMOSIL RNA-RP1)



一本鎖核酸が高次構造を取らず、かつ二本鎖核酸が解離しない温度で分析すると、一本鎖核酸と二本鎖核酸を同時に分析することができます。

● ssRNA Ladder、dsRNA Ladder (COSMOSIL RNA-SEC-2000)



■ 分析時の注意点

核酸はリン酸基を有するため、ステンレスカラムの内壁などに吸着する可能性があります。弊社では改善策として、リン酸緩衝液入りの移動相 {例 : 100 mmol/L Triethylamine Acetate + 20 mmol/L Phosphate buffer (pH 7.0)} の使用、あるいは、リン酸緩衝液 {例 : 20 mmol/L Phosphate buffer (pH 7.0)} を通液するプレコンディショニングを提案しています。分析時には吸着の有無を確認するため、まず標準サンプルを分析し、分離パターンやピーク形状が安定することを確認してから、実サンプルを分析してください。なお、リン酸緩衝液は不揮発性の塩を含むため、MS 検出器には接続しないでください。

■ 参考文献

- 1) Ozaki M, Kuwayama T, Shimotsuma M, Hirose T. Anal Methods. 2024;16:1948-1956.
- 2) Kuwayama T, Ozaki M, Shimotsuma M, Hirose T. Anal Sci. 2023;39:417-425.
- 3) 尾崎 誠, 桑山 知美, 下間 志士, 廣瀬 恒久, Medical Science Digest, Vol.49, 12 月臨時増刊号 核酸医薬が飛躍する時

COSMOSIL Sugar-D

価格表は
p.29 を参照

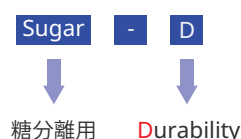
- 高い耐久性
- 吸着やテーリングを起こさない

Sugar-D について

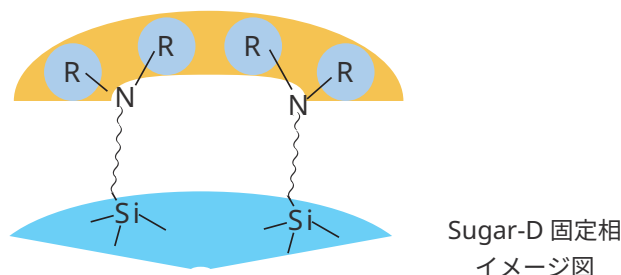
Sugar-D の誕生について

単糖やオリゴ糖の分析にはアミノプロピル基を固定相とした充填剤が多用されますが、耐久性や分離能が低く、糖の種類により吸着やテーリングを起こすなどさまざまな問題があります。また、カルバモイル基を固定相とした充填剤はアノマー分離を起こします。そこで耐久性および分離能が高く、不可逆吸着を起こさない糖分離用カラムとしてコスモシル Sugar-D は生まれました。

Sugar-D の名称



ポリアミンを結合したシリカゲル



活用場面

糖分離用 HILIC カラムをお使いの際
このような経験はありませんか？

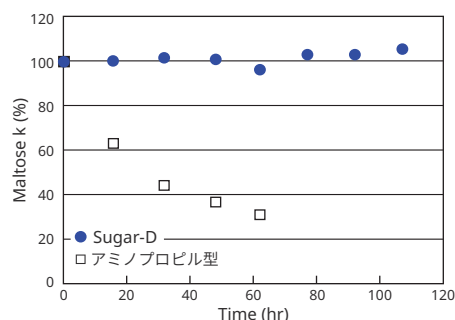
- ・ 耐久性が悪い…
- ・ サンプルが吸着し定量性が得られない…

問題点を解決した糖分離用 HILIC
カラム

- ・ 高い耐久性
- ・ 吸着を抑制

耐久性

コスモシル Sugar-D と従来型であるアミノプロピル型カラムの耐久性試験を行いました。Sugar-D は水だけの過酷な条件で 100 時間通液後も保持時間の変動がほとんどありませんでした。



<Eluent condition>

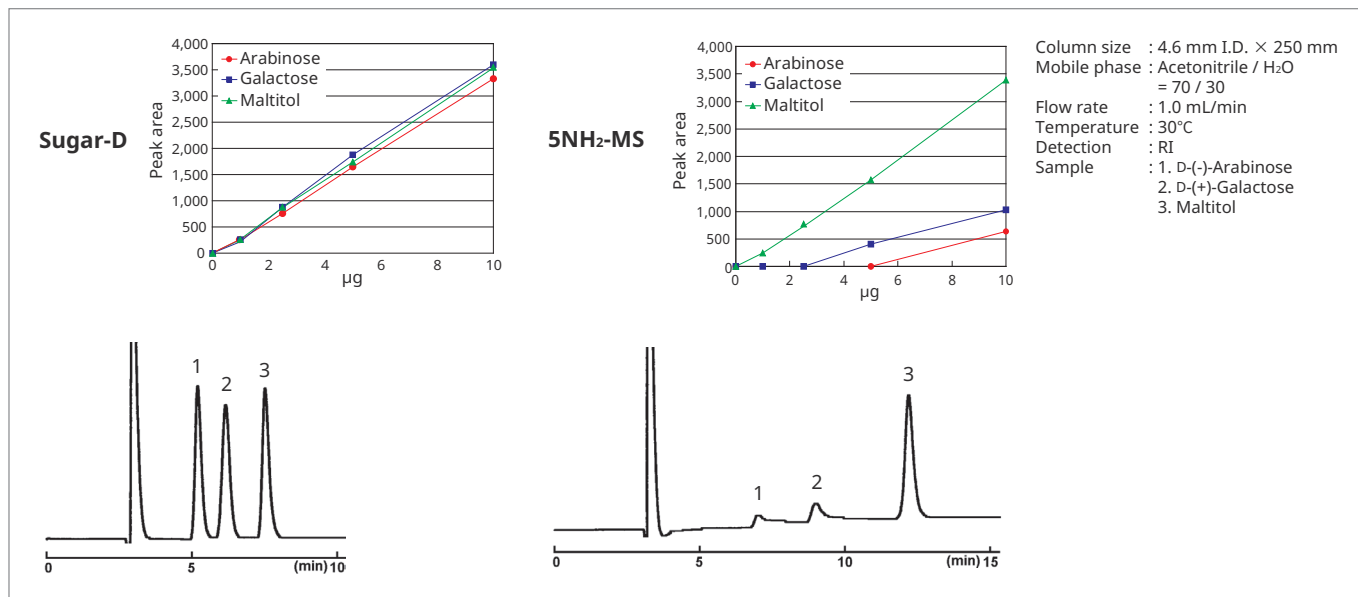
Eluent : Water
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : Room temperature

<Conditions>

Column : 4.6 mm I.D. × 250 mm
Mobile phase : Acetonitrile / Water = 70 / 30
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 30°C
Detection : RI
Sample : Maltose

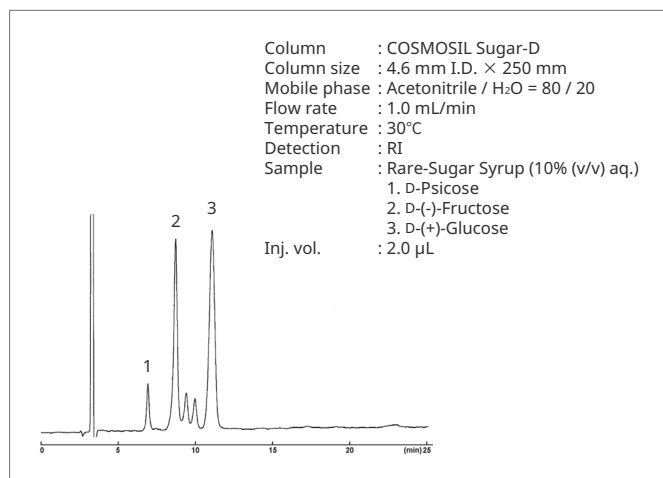
■ 吸着性

糖類のアルデヒド基はアミノプロピル型カラムの固定相であるアミノ基とシッフ塩基を形成するため、回収率が低くなったり、テーリングを起こしたりします。コスモシル Sugar-D はシッフ塩基が形成しないような固定相構造を設計しているため、アミノプロピル型カラムでは分析に問題のあるアラビノースやガラクトースなどもシャープに溶出することができ、特に低濃度領域での定量性に優れています。

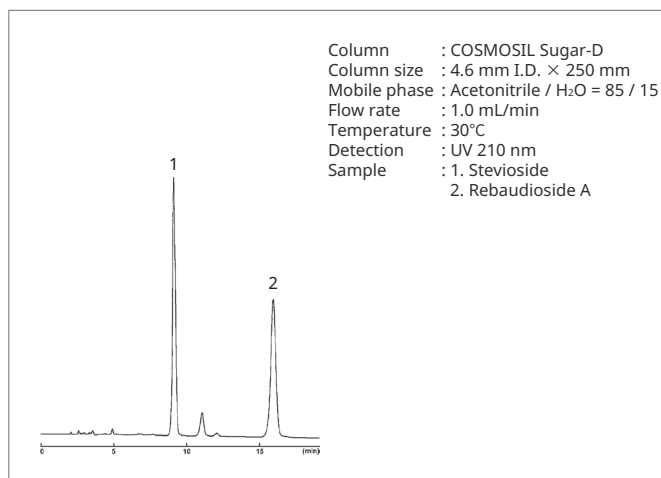


■ 分析例

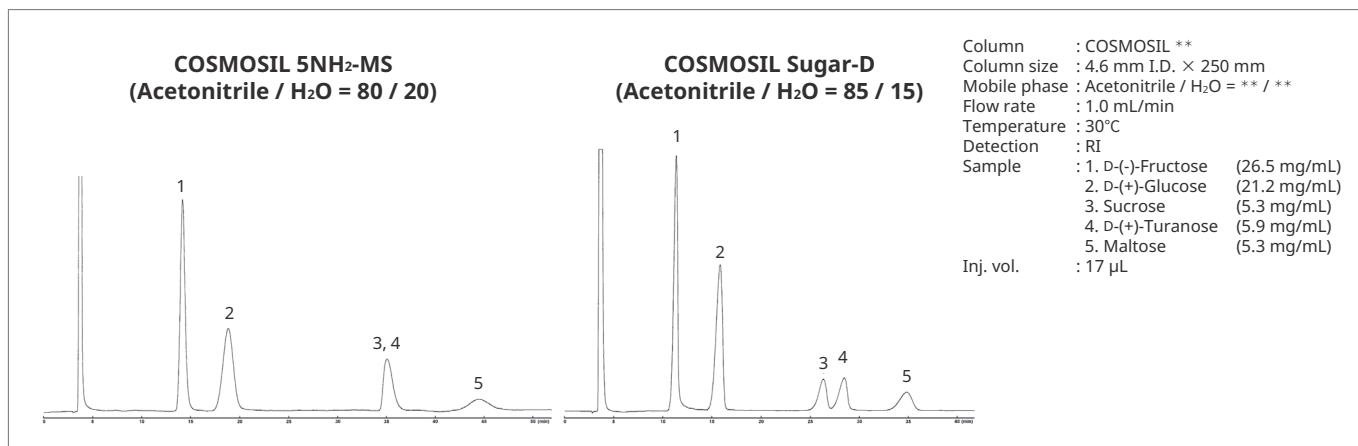
● 希少糖シロップ



● ステビア抽出物(ステビオシド、レバウジシド A)



● 蜂蜜成分



COSMOSIL SL-II

価格表は
p. 30 を参照

- 高純度シリカゲルを採用
- 分取精製に最適

■ 活用場面

順相用カラムをお使いの際
このような経験はありませんか？
・ 酸などを添加しないとテーリングが発生…

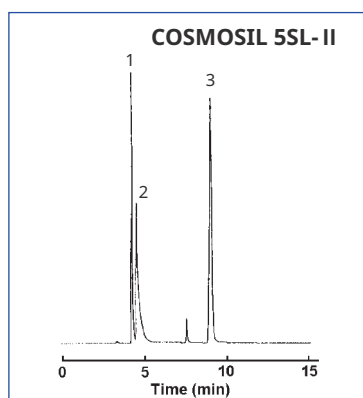


問題点を解決した順相用カラム
・ 高純度シリカゲル採用

■ 他社比較例(有機酸・酸アミドの分析例)

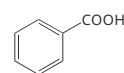
コスモシル SL-II は、特別な処理を施した高純度シリカゲルを採用しています。順相クロマトグラフィーで用いられる従来のシリカゲルカラムは、カルボニル基やフェノール性水酸基を持つ化合物などに対し、シリカゲルに微量に含まれる金属不純物に配位されるため、再現性やピーク形状が悪く、満足な分離が得られないことがあります。

以下に、金属不純物に影響を受ける有機酸・酸アミドの分析比較を紹介します。コスモシル SL-II は、酢酸などを添加しなければ満足な分離が得られなかったサンプルに対し、ヘキサン-エタノールの移動相により良好な分離を得ることができます。

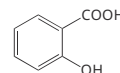


Column size : 4.6 mm I.D. × 250 mm
Mobile phase : Ethanol / Hexane
= 10 / 90
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 30°C

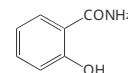
Detection : UV 254 nm 0.32 AUFS
Sample : 1. Benzoic Acid (4.0 µg)
2. Salicylic Acid (6.0 µg)
3. Salicylamide (4.0 µg)



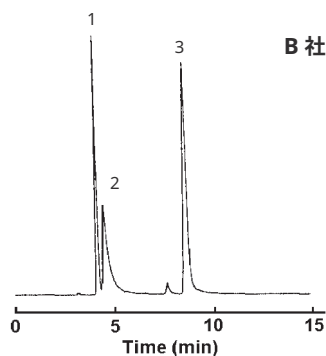
1. Benzoic Acid



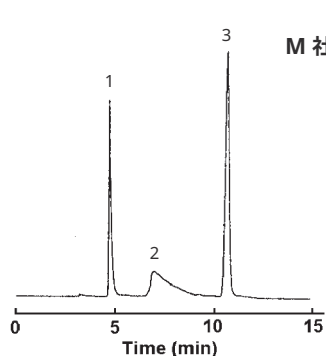
2. Salicylic Acid



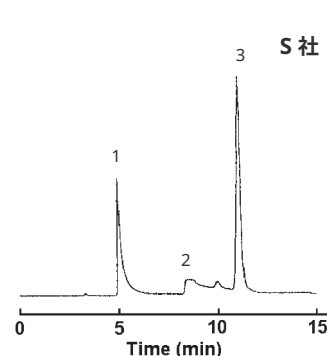
3. Salicylamide



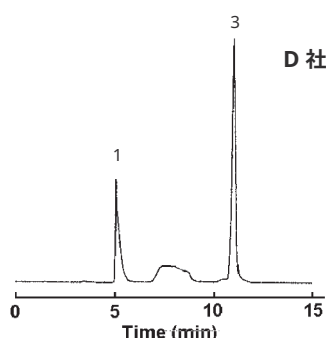
B 社



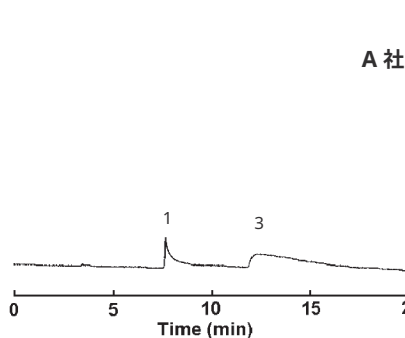
M 社



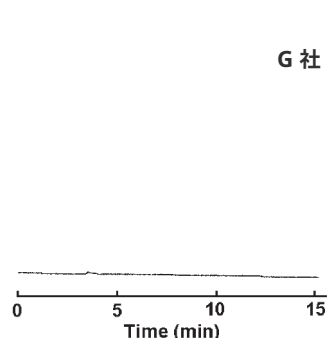
S 社



D 社



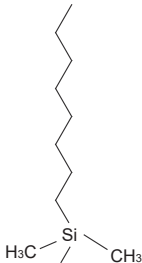
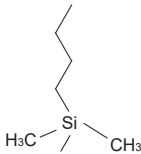
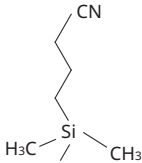
A 社



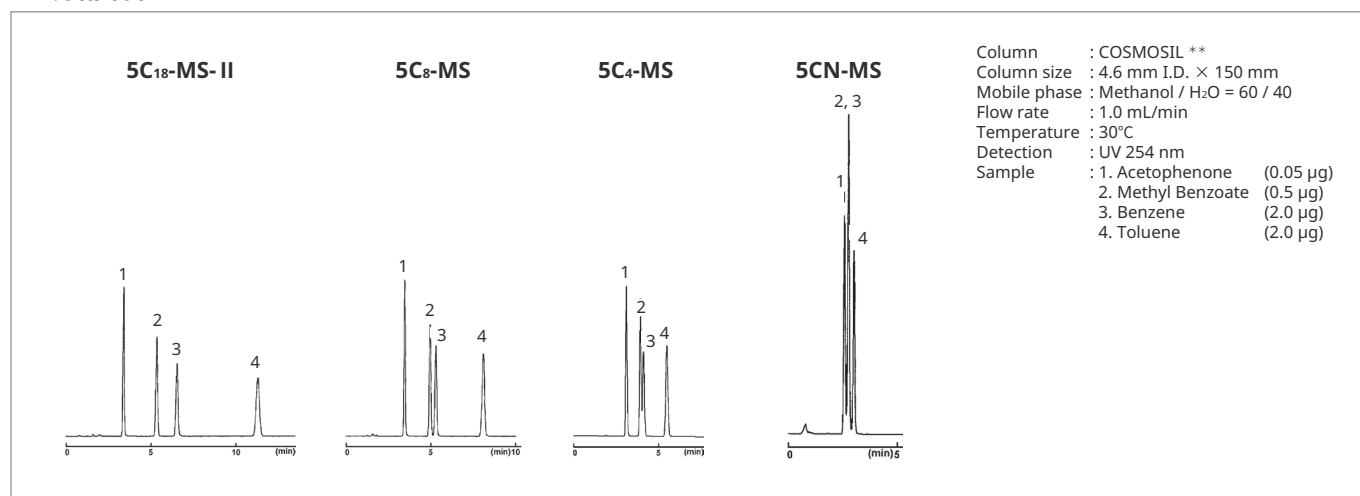
G 社

逆相クロマトグラフィーでは、シリカゲルにアルキル基を結合した固定相であるオクタデシル基結合型シリカゲル (C₁₈、ODS) が最も使用されていますが、保持が大きい化合物を早く溶出させたい場合や、早く溶出させたいが移動相の有機溶媒の比率を高くできない場合は、C₁₈ よりも低炭素含有率・短アルキル鎖長であるブチル基 (C₄)、オクチル基 (C₈) を結合させた充填剤やその他、シアノプロピル基 (CN) を結合させた充填剤の方が有効な場合があります。

■ 物性

充填剤名称	C ₈ -MS	C ₄ -MS	CN-MS
シリカゲル	全多孔性球状高純度シリカゲル		
平均粒子径(μm)	5		
平均細孔径(nm)	12		
比表面積(m ² /g)	300		
固定相構造			
化学結合基	オクチル基	ブチル基	シアノプロピル基
USP カテゴリー	L7	L26	L10
結合形式	モノメリック		
主な相互作用	疎水性		疎水性 π - π
エンドキャッピング	あり		
炭素含有率(%)	10	7	
使用可能 pH 範囲	2 ～ 7.5		

■ 分離特性の違い



サンプル前処理用フィルター

コスモナイスフィルター

- サンプルろ過用
- シリンジ装着タイプ

■ W(水系)

大半の溶媒に使用できる低吸着、低抽出の素材デュラポアフィルター(ポリビニリデンジフルオリド・PVDF)が装着されており、前処理ろ過の際に微量サンプル中のタンパク質成分などのロスを最小限に抑え、また、ろ過による二次的汚染も防止します。

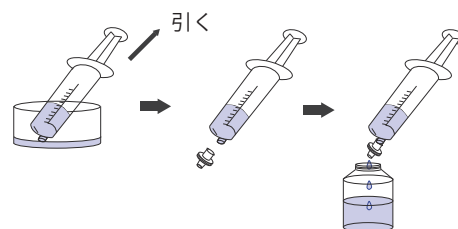
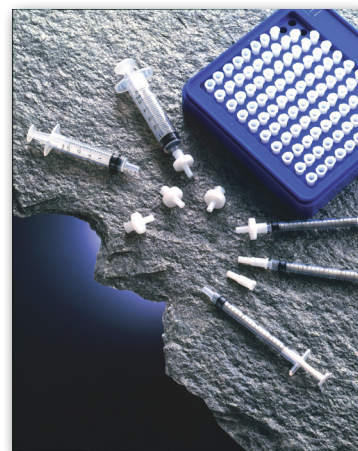
■ S(溶媒系)

耐溶媒、耐酸、耐アルカリ性に優れているテフロンフィルター(疎水性ポリテトラフルオロエチレン・PTFE)が装着されており、クロロホルム、テトラヒドロフランなどの溶媒により抽出されたサンプルの前処理ろ過に最適です。

● 使用方法

- ① シリンジなどでサンプル溶液を吸引します。
- ② シリンジの先にコスモナイスフィルターを装着します。
- ③ シリンジのプランジャーを押し、サンプルをろ過します。*
- ④ ろ液を HPLC サンプルとします。

*不溶物が多い場合、プランジャーを押すには強い力が必要です。



■ 価格表

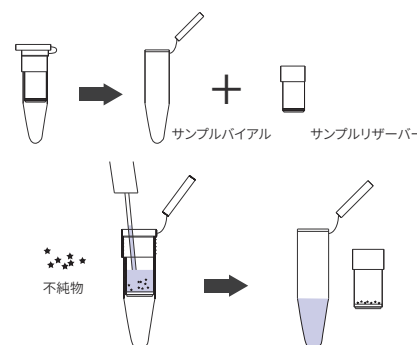
製品名	直径(mm)	孔径(μm)	処理量目安	残液量	製品番号	容量	価格	特別価格
COSMONICE® Filter (W)	4	0.45	1 mL 以下	< 10 μL	06543-04	100 pkg	15,300	10,710
	13	0.45	0.5 ~ 10 mL	< 30 μL	06544-94	100 pkg	19,300	13,510
COSMONICE® Filter (S)	4	0.45	1 mL 以下	< 10 μL	06541-24	100 pkg	16,800	11,760
	13	0.45	0.5 ~ 10 mL	< 30 μL	06542-14	100 pkg	20,800	14,560

コスモスピフィルター

- サンプルろ過用
- 遠心ろ過タイプ
- オムニポア親水性 PTFE メンブレンフィルター

● 使用方法

- ① サンプルリザーバーをサンプルバイアルにセットします。
- ② シリンジなどでサンプル溶液をサンプルリザーバーに入れます。
- ③ キャップをした後、遠心分離します。
- ④ 不純物が除かれて、ろ液がサンプルバイアルにたまります。
- ⑤ ろ液を HPLC サンプルとします。



■ 価格表

製品名	孔径(μm)	製品番号	容量	価格	特別価格
Cosmospin Filter G	0.2	06549-44	100 pkg	41,500	29,050
Cosmospin Filter H	0.45	06540-34	100 pkg	41,500	29,050

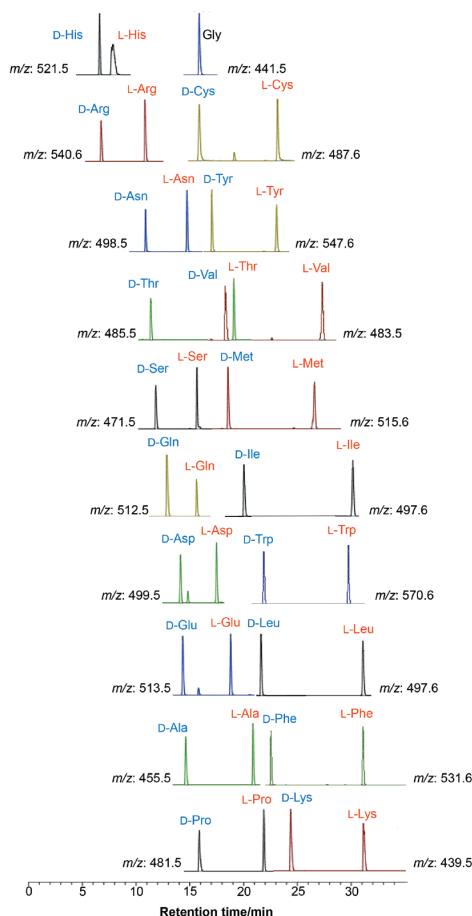
HPLC 用関連試薬

DL-アミノ酸ラベル化キット

- 調製済みのキットなので、誰でも簡単にアミノ酸が分析可能
- キラルカラムを使わずにアミノ酸の光学異性体を分離
- MS(質量分析計)での高感度検出
- ラベル化アミノ酸の安定性が高い

■ LC-MS 分析による各アミノ酸の DL 体の分離(ラベル化法 1)

19 種類の DL-アミノ酸および Gly を含むアミノ酸の一斉分離をしたところ、全てのアミノ酸の D 体と L 体を分離することができました。



Column : COSMOCORE 2.6C₁₈
Column size : 2.1 mm I.D. × 100 mm
Mobile phase : A ; 0.1% Formic Acid-Acetonitrile / H₂O = 10 / 90
B ; 0.1% Formic Acid-Acetonitrile / H₂O = 50 / 50
B conc. 0 → 10 → 60 → 100% (0 → 5 → 30 → 35 min)
Flow rate : 0.4 mL/min
Temperature : 40°C
Detection : ESI(+)-MS

■ 2 種類のラベル化法

本製品に採用されているラベル化剤 D-FDLDA はアミノ基と反応します。また、チロシンのフェノール性水酸基やシステインのチオール基などの一部側鎖もラベル化されます。下図の青枠内の操作でアミノ酸の側鎖(Lysを除く)のラベル化剤を除去することができます。

ラベル化法 1

操作 1

キット構成 ①②③ を各 100 μL 加え、軽く攪拌後、50°C で 2 時間静置反応させる。

操作 2

④ を 100 μL 加え、軽く攪拌後、50°C で 15 分静置反応させる。

操作 3

⑤ を 100 μL、⑥ を 500 μL 加えた後、(必要であればろ過してから) HPLC で分析する。

ラベル化法 2

操作 1

キット構成 ①②③ を各 100 μL 加え、軽く攪拌後、50°C で 2 時間静置反応させる。

操作 2

不要

操作 3

⑤ を 100 μL、⑥ を 600 μL 加えた後、(必要であればろ過してから) HPLC で分析する。

ラベル化法の
詳細はこちら



■ 価格表

製品名	毒劇物	製品番号	容量	価格	特別価格
HPLC 用プレミックス溶離液					
0.1vol% ぎ酸-アセトニトリル	劇	12578-61	1 L	8,000	5,600
0.1vol% ぎ酸-蒸留水	—	12582-91	1 L	3,800	2,660
HPLC 用プレミックス調製液					
1mol/l-酢酸アンモニウム溶液	—	12236-44	100 mL	6,700	4,690
1mol/l-ぎ酸アンモニウム溶液	—	12235-54	100 mL	6,700	4,690
50mmol/l-りん酸緩衝液 (pH 2.5)	—	25971-04	2 X 100 mL	5,000	3,500
りん酸緩衝液 (pH 2.5) (5 倍濃縮)	—	08969-71	1 L	6,400	4,480
りん酸緩衝液 (pH 7.0) (5 倍濃縮)	—	08968-81	1 L	6,400	4,480
移動相調製用添加剤					
酢酸	—	08963-02	25 mL	3,200	2,240
ぎ酸	劇	08965-82	25 mL	5,550	3,885
1,1,1,3,3,3-ヘキサフルオロ-2-プロパノール	—	22298-34	50 mL	40,000	28,000
りん酸	—	08964-92	25 mL	3,450	2,415
トリフルオロ酢酸	—	34840-21	5 X 1 mL	9,800	6,860
		34840-76	5 X 1.5 mL	15,000	10,500
		34840-34	10 mL	9,900	6,930
HPLC 用イオンペアー試薬					
1-デカンスルホン酸ナトリウム	—	31429-34	5 g	7,300	5,110
		31429-92	25 g	24,500	17,150
1-ドデカンスルホン酸ナトリウム	—	31426-64	5 g	15,000	10,500
1-ヘプタンスルホン酸ナトリウム	—	31528-34	5 g	3,200	2,240
		31528-92	25 g	9,200	6,440
1-ヘキサンスルホン酸ナトリウム	—	31529-24	5 g	3,250	2,275
		31529-82	25 g	9,100	6,370
ラウリル硫酸ナトリウム	—	31623-32	25 g	3,200	2,240
		31623-45	500 g	17,600	12,320
1-ペンタンスルホン酸ナトリウム	—	31730-64	5 g	3,600	2,520
		31730-22	25 g	8,100	5,670
臭化テトラ-n-ブチルアンモニウム	—	32824-72	25 g	4,050	2,835
塩化テトラ-n-ブチルアンモニウム	—	32935-64	5 g	9,000	6,300
		32935-22	25 g	23,500	16,450
硫酸水素テトラ-n-ブチルアンモニウム	—	32924-62	25 g	3,400	2,380
りん酸テトラ-n-ブチルアンモニウム	—	32929-54	5 g	42,200	29,540
りん酸テトラ-n-ブチルアンモニウム 0.5M 水溶液	—	32926-26	10 mL	6,050	4,235
HPLC 用ラベル化剤					
ダブルシクロリド	—	10427-91	1 g	14,900	10,430
NBD クロリド	—	24113-61	1 g	4,500	3,150
o-フタルアルデヒド	—	27824-61	1 g	3,800	2,660
		27824-74	5 g	5,700	3,990
		27824-32	25 g	18,900	13,230

価格表(HPLC・UHPLC カラム キャンペーン対象製品)

Cholester(C₁₈ カラムで分離不十分なサンプルを分離改善)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL Cholester							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 150	05971-11	69,000	41,400	4.6 × 250	05977-51	74,000	44,400
3.0 × 150	05973-91	59,000	35,400	10 × 250	05979-31	165,000	115,500
3.0 × 250	05974-81	74,000	44,400	20 × 250	05982-71	385,000	269,500
4.6 × 150	05976-61	59,000	35,400				

● HPLC カラム(粒子径 3 μm)

COSMOSIL 3Cholester							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 50	19188-61	68,000	40,800	4.6 × 100	19300-61	68,000	40,800
2.0 × 150	19191-01	68,000	40,800	4.6 × 150	19151-21	68,000	40,800
3.0 × 150	19197-41	68,000	40,800	4.6 × 250	19316-71	81,000	48,600
4.6 × 50	19199-21	68,000	40,800				

PBr(C₁₈ カラムで保持が小さいサンプルを分離改善)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL PBr							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 150	12392-81	69,000	41,400	4.6 × 250	12395-51	74,000	44,400
3.0 × 50	12592-61	56,000	33,600	10 × 250	12397-31	165,000	115,500
4.6 × 150	12394-61	59,000	35,400	20 × 250	12398-21	385,000	269,500

● HPLC カラム(粒子径 3 μm)

COSMOSIL 3PBr							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 50	19345-91	68,000	40,800	4.6 × 100	19356-51	68,000	40,800
2.0 × 150	19078-01	68,000	40,800	4.6 × 150	19357-41	68,000	40,800
3.0 × 150	19352-91	68,000	40,800	4.6 × 250	19358-31	81,000	48,600
4.6 × 50	19354-71	68,000	40,800				

● UHPLC カラム(粒子径 1.8 μm)

COSMOSIL 1.8PBr							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.1 × 50	22740-01	85,000	51,000	3.0 × 50	22744-61	85,000	51,000
2.1 × 100	22742-81	85,000	51,000	3.0 × 100	22745-51	85,000	51,000
2.1 × 150	22743-71	85,000	51,000	3.0 × 150	22746-41	85,000	51,000

価格表(HPLC・UHPLC カラム キャンペーン対象製品)

COSMOSIL 5C₁₈-MS-II (ファーストチョイス)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL 5C ₁₈ -MS-II							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 50	04355-21	46,000	27,600	4.6 × 250	38020-41	60,000	36,000
2.0 × 150	38025-91	50,000	30,000	6.0 × 150	38021-31	62,000	37,200
3.0 × 150	34245-31	50,000	30,000	6.0 × 250	38022-21	84,000	50,400
4.6 × 50	38017-01	46,000	27,600	10 × 150	34355-91	110,000	77,000
4.6 × 100	38018-91	46,000	27,600	10 × 250	38023-11	143,000	100,100
4.6 × 150	38019-81	50,000	30,000	20 × 250	38024-01	330,000	231,000

● HPLC カラム(粒子径 3 μm)

COSMOSIL 3C ₁₈ -MS-II							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 50	05514-01	50,000	30,000	4.6 × 100	38067-51	50,000	30,000
4.6 × 50	38066-61	50,000	30,000	4.6 × 150	04785-91	55,000	33,000

● UHPLC カラム(粒子径 1.8 μm)

COSMOSIL 1.8C ₁₈ -MS-II							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.1 × 50	22136-31	75,000	45,000	2.1 × 150	22139-01	75,000	45,000
2.1 × 75	22137-21	75,000	45,000	3.0 × 50	22396-31	75,000	45,000
2.1 × 100	22138-11	75,000	45,000	3.0 × 100	22397-21	75,000	45,000

COSMOSIL 5C₁₈-AR-II (優れた耐酸性、立体選択性)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL 5C ₁₈ -AR-II							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 150	37992-51	50,000	30,000	4.6 × 250	38145-21	60,000	36,000
3.0 × 150	38028-61	50,000	30,000	6.0 × 150	38146-11	62,000	37,200
3.0 × 250	38029-51	60,000	36,000	6.0 × 250	38147-01	84,000	50,400
4.6 × 50	38142-51	46,000	27,600	10 × 150	34350-41	110,000	77,000
4.6 × 100	38143-41	46,000	27,600	10 × 250	38149-81	143,000	100,100
4.6 × 150	38144-31	50,000	30,000	20 × 250	38150-41	330,000	231,000

● HPLC カラム(粒子径 3 μm)

COSMOSIL 3C ₁₈ -AR-II							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
4.6 × 100	38070-91	50,000	30,000	4.6 × 150	06887-01	55,000	33,000

価格表(HPLC・UHPLC カラム キャンペーン対象製品)

COSMOSIL 5C₁₈-PAQ(水 100% 移動相が使用可能)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL 5C ₁₈ -PAQ							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 150	34449-71	50,000	30,000	4.6 × 250	02485-81	60,000	36,000
4.6 × 150	02486-71	50,000	30,000	10 × 250	34376-21	143,000	100,100

● HPLC カラム(粒子径 3 μm)

COSMOSIL 3C ₁₈ -PAQ							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 50	19773-81	50,000	30,000	4.6 × 100	19871-91	50,000	30,000
2.0 × 150	19780-81	55,000	33,000	4.6 × 150	19872-81	55,000	33,000
3.0 × 150	19788-01	55,000	33,000	4.6 × 250	19873-71	66,000	39,600

COSMOSIL 3C₁₈-SS(優れた耐アルカリ性)

● HPLC カラム(粒子径 3 μm)

COSMOSIL 3C ₁₈ -SS							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 50	22560-61	56,000	33,600	4.6 × 100	22555-41	56,000	33,600
2.0 × 100	22543-91	56,000	33,600	4.6 × 150	22558-11	62,000	37,200
2.0 × 150	22546-61	62,000	37,200	4.6 × 250	22559-01	75,000	45,000
3.0 × 150	22551-81	62,000	37,200				

COSMOSIL 3C₁₈-EB(塩基性化合物に対してシャープなピーク形状を実現)

● HPLC カラム(粒子径 3 μm)

COSMOSIL 3C ₁₈ -EB							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 50	09794-21	53,000	31,800	4.6 × 50	09840-01	53,000	31,800
2.0 × 150	09797-91	58,000	34,800	4.6 × 100	09842-81	53,000	31,800
3.0 × 75	09800-21	53,000	31,800	4.6 × 150	09843-71	58,000	34,800
3.0 × 150	09814-51	58,000	34,800	4.6 × 250	09844-61	69,000	41,400

COSMOSIL Protein-R(タンパク質分離用)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm、ワイドポア)

COSMOSIL Protein-R(タンパク質分離用 C ₁₈)							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 150	06514-71	64,000	38,400	4.6 × 250	06527-11	80,000	48,000
4.6 × 150	06526-21	64,000	38,400	10 × 250	06530-51	178,000	124,600

価格表(HPLC・UHPLC カラム キャンペーン対象製品)

COSMOSIL πNAP(Phenyl カラムを超える強いπ相互作用)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL πNAP							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 150	08078-41	72,000	43,200	4.6 × 250	08086-31	80,000	48,000
4.6 × 150	08085-41	66,000	39,600	10 × 250	08089-01	180,000	126,000

● HPLC カラム(粒子径 3 μm)

COSMOSIL 3πNAP							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 150	21499-21	74,000	44,400	4.6 × 150	21525-61	74,000	44,400
3.0 × 150	21520-11	74,000	44,400	4.6 × 250	21526-51	90,000	54,000
4.6 × 100	21524-71	74,000	44,400				

COSMOSIL HILIC(逆相モードで保持のない親水性化合物の分離に最適)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL HILIC							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 100	08569-11	58,000	34,800	4.6 × 250	07057-41	74,000	44,400
2.0 × 150	07054-71	69,000	41,400	10 × 250	07059-21	165,000	115,500
3.0 × 250	07872-51	74,000	44,400	20 × 250	07060-81	385,000	269,500
4.6 × 150	07056-51	59,000	35,400				

COSMOSIL RNA-RP1(100 nt 以上の核酸分離用逆相カラム)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL RNA-RP1							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
2.0 × 100	21078-31	160,000	96,000	4.6 × 100	21079-21	160,000	96,000

COSMOSIL RNA-SEC-2000(100 nt 以上の核酸分離用サイズ排除カラム)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL RNA-SEC-2000			
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
4.6 × 250	21095-01	180,000	108,000

COSMOSIL Sugar-D(単糖・オリゴ糖分離用)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL Sugar-D							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
4.6 × 150	05395-71	58,000	34,800	4.6 × 250	05397-51	73,000	43,800

価格表(HPLC・UHPLC カラム キャンペーン対象製品)

COSMOSIL 5SL-II (分取精製に最適)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL 5SL-II							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
4.6 × 150	38001-91	44,000	26,400	10 × 250	38005-51	120,000	72,000
4.6 × 250	38002-81	56,000	33,600	20 × 250	38006-41	245,000	147,000

COSMOSIL 5C₈-MS(疎水性化合物の保持を小さくする)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL 5C ₈ -MS							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
4.6 × 150	38155-91	58,000	34,800	4.6 × 250	38156-81	71,000	42,600

COSMOSIL 5C₄-MS(疎水性化合物の保持を小さくする)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL 5C ₄ -MS			
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
4.6 × 150	38165-61	58,000	34,800

COSMOSIL 5CN-MS(疎水性が大きく異なる化合物をグラジエントせずに分離)

● HPLC カラム(粒子径 5 μm)

COSMOSIL 5CN-MS							
カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格	カラムサイズ 内径 × 長さ(mm)	製品番号	価格	特別価格
4.6 × 150	38235-41	58,000	34,800	4.6 × 250	38236-31	71,000	42,600

固定相の選択

C₁₈(ODS)

p. 8

課題 1 : 分離不十分



解決案

Cholester

- ・ C₁₈と同じ分析条件
- ・ 高い分子形状認識能

サンプル例

天然物
構造類似化合物
ポリフェノール

p. 2

πNAP

- ・ フェニル型よりも強い π-π相互作用

サンプル例

芳香族化合物
位置異性体

p. 12

課題 2 : 保持が小さい



解決案

PBr

- ・ 逆相モードで親水性化合物を分離

サンプル例

親水性化合物
ヌクレオチド
ペプチド

p. 6

HILIC

- ・ 逆相モードで保持がない親水性化合物を分離

サンプル例

逆相で保持のない親水性化合物
水溶性ビタミン

p. 14

自ら考え、問題を解決できる力を身に付けよう。



基礎から
実践まで

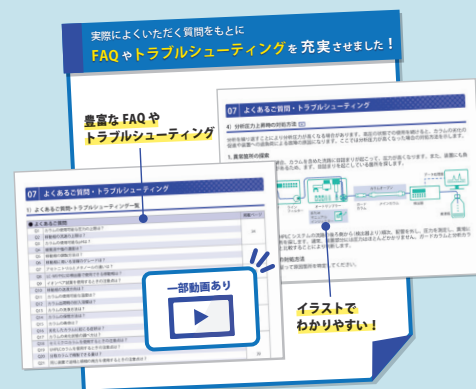
カラムメーカーが教える
液クロの「基礎知識」や分析時の「FAQ」を掲載

- ✓ HPLCの基礎
- ✓ HPLC関連製品
- ✓ 分析条件の設定
- ✓ 移動相の調製
- ✓ サンプルの前処理
- ✓ よくあるご質問
- ✓ トラブルシューティング

これから始める方にお勧め！

- ・基礎から応用までが、この一冊で一通り学べる。
- ・ユーザーが陥りやすい問題やその解決策がわかる。
- ・普段何気に使っている方や、今更恥ずかしくて聞けない方にも！

無料でご提供！



PDF ダウンロード
(17.6 MB)



冊子のご請求



COSMOSIL COSMOCORE
コスモシル、コスモコア、COSMONICE、コスモナイスはナカライテスク株式会社の登録商標です。

※掲載価格は 2025 年 11 月現在のものです（消費税は含まれていません）。

ナカライテスク株式会社



URL <https://www.nacalai.co.jp/>

価格・納期のご照会 0120-489-552

製品に関する技術的なご照会 <https://www.nacalai.co.jp/contact/>

※ 試験・研究用以外には使用しないでください。
※ 掲載内容は予告なく変更になる場合があります。
※ QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。