

2010年11期

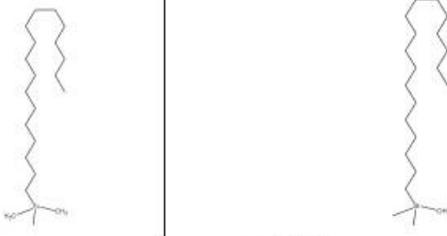
COSMOSIL C18 液相色谱柱

COSMOSIL HPLC 色谱产品已经为全球客户服务超过30年。为中国客户服务超过10年。

介绍

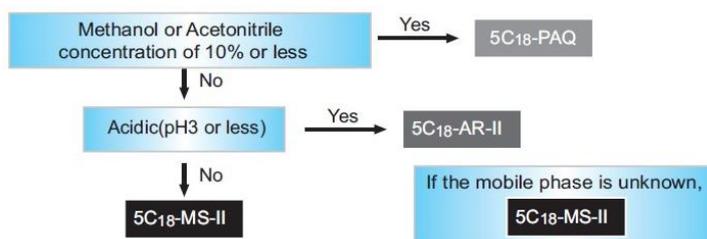
反相高效液相色谱柱是最常用的，因为其具有的高理论塔板数，出色的分离特性，重现性，低廉的成本和易用性。十八烷基键合硅胶色谱柱（C18，十八(烷)基硅烷）是应用最广的。COSMOSIL 提供三种类型的十八烷基键合硅胶色谱柱：COSMOSIL C18-MS-II，C18-AR-II 和 C18-PAQ，各自都有不同的分离性能。

材料性质

填充材料	C ₁₈ -MS-II	C ₁₈ -AR-II	C ₁₈ -PAQ
硅胶	高纯度球形多孔硅胶		
平均粒径	3, 5, 15 μm*	3, 5, 15 μm	5, 15 μm
平均孔径	约. 120 Å		
比表面积	约. 300 m ² /g		
固定相			
	十八烷基		
结合类型	单点键合	多点键合	
主要相互作用	疏水相互作用		
封端类型	几乎完全封端		
碳含量	约. 16%	约. 17%	约. 11%
pH 使用范围	2 ~ 10**	1.5 ~ 7.5**	2 ~ 7.5
特性	使用最广泛的C18色谱柱，适合分离碱性化合物	多点键合C18色谱柱抗酸能力强。与单点键合C18色谱柱相比具有更好的分子识别能力。	该色谱柱可提高极性化合物的保留时间，适合分离亲水性化合物，且重复性好，可用100%水为流动相。

根据流动相选择色谱柱

- 如果流动相已经决定，可以根据下图选择一个合适的COSMOSIL色谱柱。
- 根据相关的应用数据建立一个新的分析方法。
- 通常酸性流动相适合分析酸性化合物，中性流动相适合碱性化合物。
- 如果您无法确定流动相，请首先尝试C₁₈-MS-II。

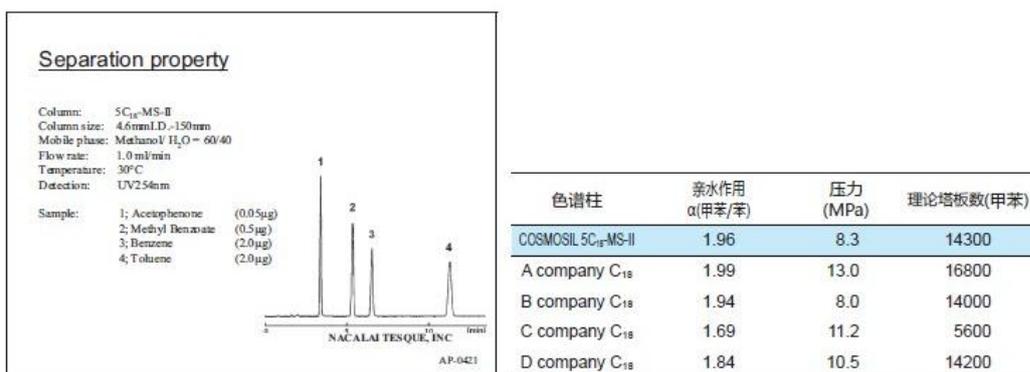


COSMOSIL C18-MS-II

COSMOSIL 5C18-MS-II 是 COSMOSIL 系列色谱柱中基本性能（对碱性化合物，金属配位性化合物出峰快，高理论塔板数）最高的色谱柱。其质量稳定可靠，是反相柱的首选。且分析数据丰富设定分析条件简单。

耐碱性

即使在碱性流动相下（pH10 以下）也可使用请见下图，显示 COSMOSIL 5C18-MS-II 在碱性流动相输液时理论塔板数（N）保留比（k'）的变化。这表明几乎在所有的情况下均可正常分析。



碱性化合物和金属螯合物的分析

COSMOSIL 5C18-MS-II液相色谱柱采用新的封端技术，可代替COSMOSIL 5C18-MS色谱柱。由于硅胶填料可提取流动相的强极性组分的化学性质，硅胶被极性基体封端可产生屏蔽效应。因此，采用新的封端技术分离碱性化合物时峰形尖锐，硅胶的吸附量小，适合分离螯合化合物。

注意：

硅胶在物理性质上是溶于碱性溶液的。虽然 COSMOSIL C18-MS-II 柱是以硅胶为基础填料的，但是因为采用了完美的封尾技术，因此即使在碱性条件下也可以在某种程度上使用。但是请注意根据甲醇等有机溶剂以及缓冲液的种类及浓度的不同，其耐久性会发生变化。因此为了使柱子的寿命更长请在 pH 7.5 以下使用。

品质保证

我们保证对每一根 COSMOSIL 5C18-MS-II 4.6 mm I.D. × 150 mm、4.6 mm I.D. × 250 mm 这两种尺寸的柱子提供 2 种以上的保证文件。

通液分解条件

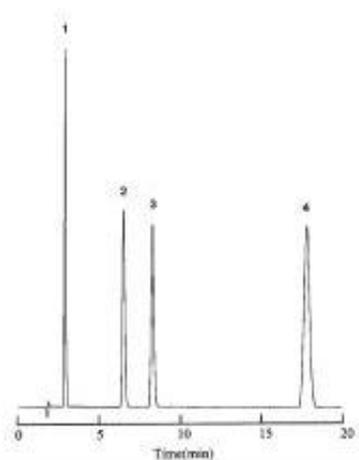
色谱柱： 4.6 mm I.D. x 150 mm

流动相： 甲醇 : 20 mmol/l 磷酸缓冲液 (pH10) = 50 : 50

流速 : 1.0 ml/min

温度 : 室温

分析条件



色谱柱: 4.6 mm I.D. x 150 mm

流动相: 甲醇 : 20 mmol/l

磷酸缓冲液 (pH7) = 30 : 70

流速: 1.0 ml/min

温度: 30° C

检测器: UV 254 nm 0.16 AUFS

样品: 1. Acetoaminophen
2. Antipyrine
3. 4-Aminoantipyrine
4. Phenacetin

解热镇痛抗炎药分析实例

订购信息

• 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μ m)

COSMOSIL 5C18-MS-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
1.0 x 50	02824-31	4.6 x 100	38018-91
1.0 x 150	02896-01	4.6 x 150	38019-81
2.0 x 30	05876-71	4.6 x 150 3 只套装*	09397-73
2.0 x 50	04355-21	4.6 x 250	38020-41
2.0 x 100	05597-31	6.0 x 150	38021-31
2.0 x 150	38025-91	6.0 x 250	38022-21
2.0 x 250	05761-61	10 x 50	05789-21
3.0 x 100	05458-51	10 x 150	34355-91
3.0 x 150	34245-31	10 x 250	38023-11
3.0 x 250	34254-11	20 x 150	05091-41
4.6 x 30	34341-61	20 x 250	38024-01

COSMOSIL C18-AR-II

5C18-AR-II 是聚合型 C18 反相柱, 填料为 5 微米的高纯度硅胶。对酸碱化合物及金属低配位化合物均可分离, 且耐酸性超过了 COSMOSIL 5C18-AR, 所以对酸性化合物的分离效果更好。

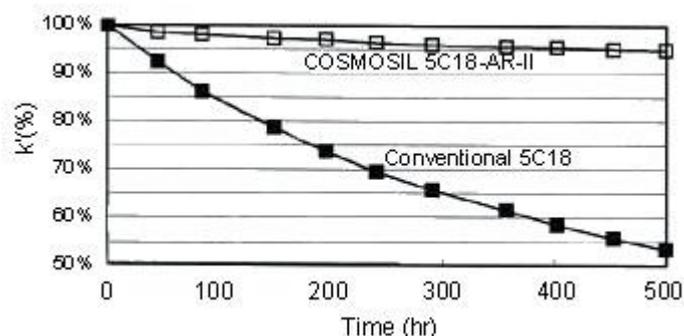
耐酸性

下图为耐酸性的数据:

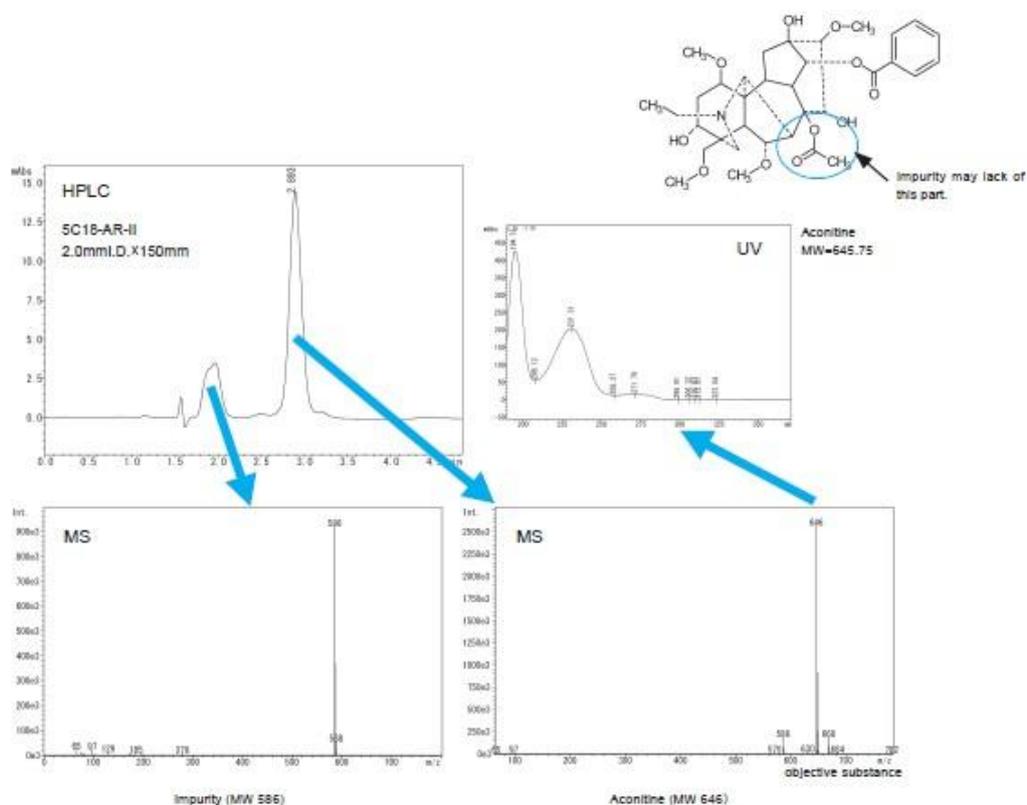
即使使用通常用于分离酸性化合物和多肽的酸性流动相, 5C18-AR-II 柱的寿命仍然很长。

COSMOSIL 5C18-AR-II 与其他 C18 柱在 0.1% 的三氟醋酸水溶液中 60 ° C 分解试验结果比较。

保持比 (K') = 甲醇: 水 (70: 30) 流动相的萘值。



- 利用 LC/MS 检识中草药相关成分。



订购信息

- 分析/ 制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

COSMOSIL 5C₁₈-AR-II 色谱柱

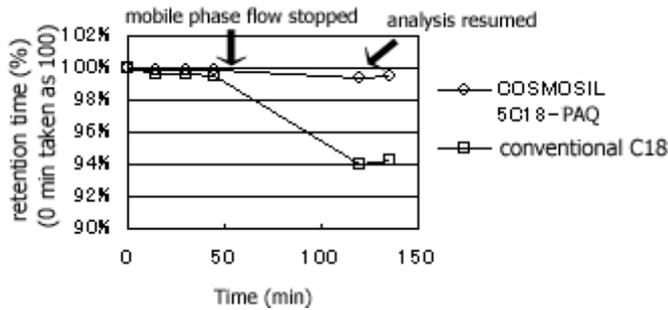
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
1.0× 50	02955-21	4.6×100	38143-41
1.0×150	02951-61	4.6×150	38144-31
2.0× 30	05098-71	4.6×150 3只套装*	09396-83
2.0× 50	34400-81	4.6×250	38145-21
2.0×100	34469-11	6.0×150	38146-11
2.0×150	37992-51	6.0×250	38147-01
2.0×250	05272-71	10× 50	05369-21
3.0×100	05791-71	10×150	34350-41
3.0×150	38028-61	10×250	38149-81
3.0×250	38029-51	20×150	34316-01
4.6× 30	05877-61	20×250	38150-41

COSMOSIL C18-PAQ

COSMOSIL 5C₁₈-PAQ 采用与 COSMOSIL 5C₁₈-MS-II 和 COSMOSIL 5C₁₈-AR-II 相同的高纯度耐酸碱的硅胶为填料，只是 COSMOSIL 5C₁₈-PAQ 填料硅胶基的使用量要少。COSMOSIL 5C₁₈-PAQ 主要是针对不含有机溶剂的流动相而设计的。即使在以 100% 水为流动相的情况下保留时间仍然稳定。COSMOSIL 5C₁₈-PAQ 对亲水性化合物的分离效果显著。

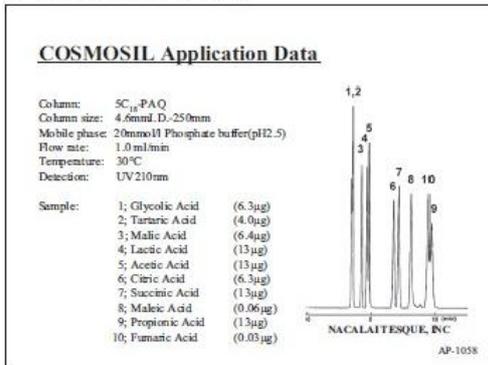
使用 100%的水作为流动相的稳定性

下图是用 100%的水作为流动相(20 mmol/l 磷酸缓冲液 pH7) 分析 Thymine 4 次后, 经过 1 小时的输液后停止, 然后再开始分析的保持时间的变化显示。一般的 C18 柱子会在停止输液后保留时间会发生变化, 而 COSMOSIL 5C18-PAQ 基本没有变化, 可以进行稳定的分析。

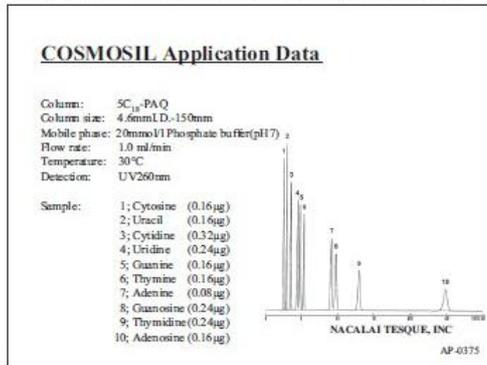


应用数据

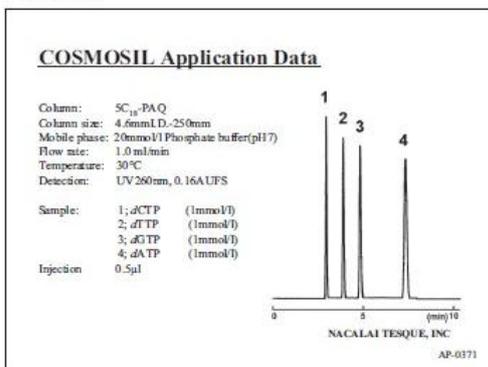
• Organic acids 有机酸



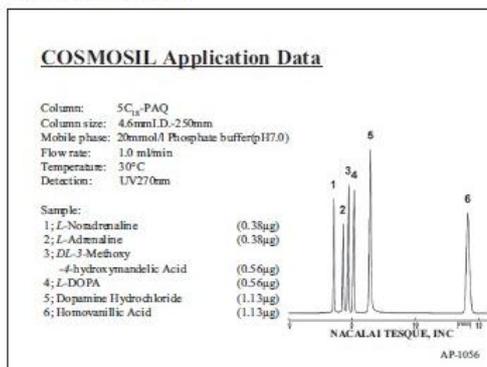
• Nucleobases and Nucleosides 核基与核苷



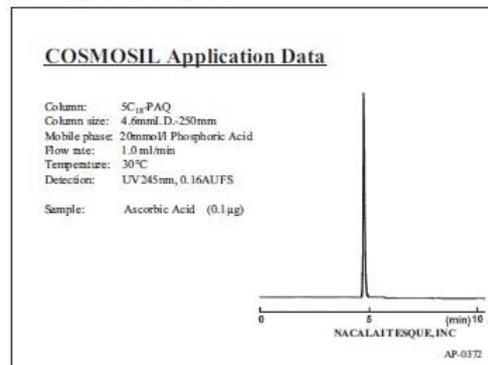
• dNTPs



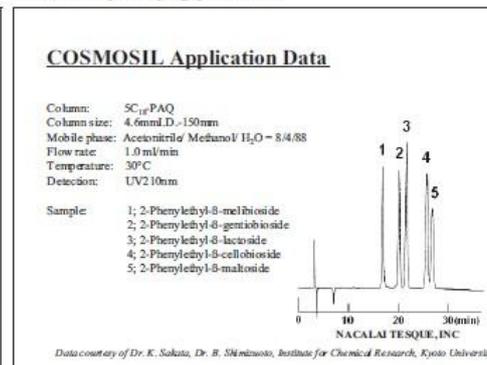
• Catecholamines



• Ascorbic acid 维生素C



• 2-Phenylethyl glycosides

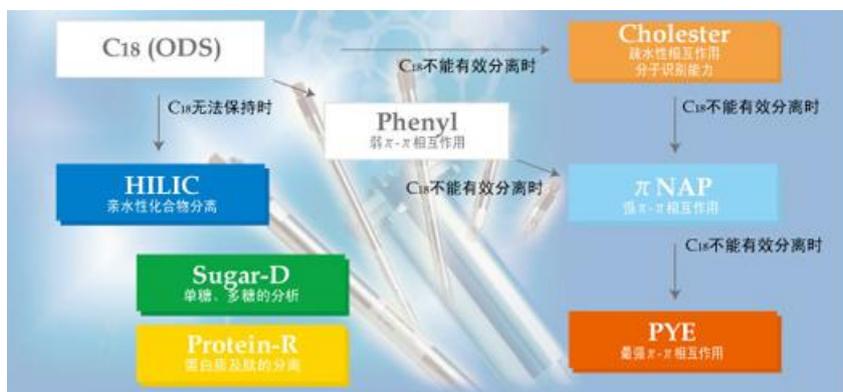


订购信息

- 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

COSMOSIL 5C₁₈-PAQ 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
1.0× 50	05792-61	4.6×100	05799-91
1.0×150	05793-51	4.6×150	02486-71
2.0× 30	05878-51	4.6×250	02485-81
2.0× 50	05794-41	6.0×150	34419-61
2.0×100	05470-71	6.0×250	05800-41
2.0×150	34449-71	10× 50	05801-31
2.0×250	05795-31	10×150	34466-41
3.0×100	05796-21	10×250	34376-21
3.0×150	05797-11	20×150	34476-11
3.0×250	05798-01	20×250	34373-51
4.6× 30	05879-41	28×250	34456-71



■ 色谱柱选择指南

● 有机化合物 (低分子量)

十八烷基键合柱 (C₁₈柱, ODS) 是分离低分子量有机化合物的第一选择。如果使用COSMOSIL- C₁₈柱分离不够充分或没有保留, COSMOSIL系列提供了许多种类型的高性能柱。

- 医用药品
- 生药
- 天然产物
- 杀虫剂
- 食物添加剂
- 维生素
- 脂类 等.

● 糖类化合物

- COSMOSIL Sugar-D色谱柱是分离单糖和寡糖的第一选择。
- 如果分离糖类衍生物, COSMOSIL C₁₈-PAQ 也是一个不错的选择。

● 蛋白质

- 请根据分离模式进行选择。相关文献请参考44页。

● 富勒烯

- COSMOSIL Buckyprep是最有效的分离富勒烯的色谱柱。

北京吉瑞森科技有限责任公司技术部 整理