



COSMOSIL

COSMOSIL

High Performance Liquid Chromatography

Catalog 第十三版

高效液相色谱柱



From Kyoto

曾经有一段时间，气相色谱是最强大的分离技术，没有任何好的替代方法。然后，液相色谱仪出现了，自1970年代以来，它已经越来越流行、逐步替代了气相色谱。于是我们启动了COSMOSIL开发项目，收集有关客户的需求信息，以开发我们的第一个HPLC色谱柱。终于在1980年，COSMOSIL于京都诞生了。

京都作为日本著名的古都被大家所熟知，但是它作为创造高科技技术的一面却鲜为人知。在娱乐、电信和分析领域拥有尖端技术的公司，以及从诱导多能干细胞（iPSC）开发和程序性细胞死亡蛋白1（PD-1）鉴定等学术成就的公司，都来自京都。这是我们出生并继续发展的地方，是历史和未来融合在一起的地方。COSMOSIL就诞生在这里。

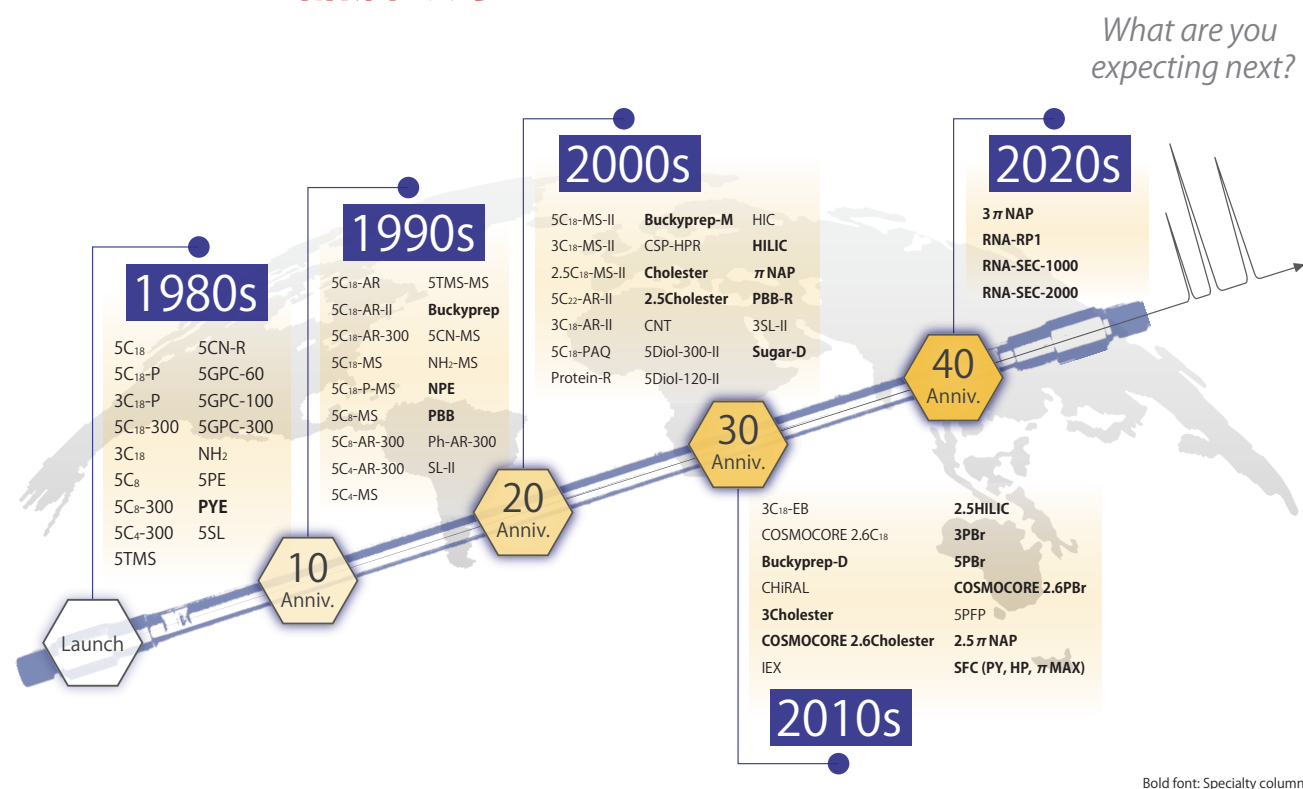
秉承着我们公司传递幸福的宗旨，1994年，京都工艺纤维大学用COSMOSIL成功分离除了二恶英（一种环境毒素）的所有异构体。自那时以来，我们还开发了其他难以分析的目标物的分析方法，例如氨基酸、药物杂质和mRNA。

为人类的幸福做出贡献就是我们努力的动力。

和COSMOSIL一起为了人类的幸福携手前进吧。



COSMOSIL 品牌故事



COSMOSIL 品牌故事	2
COSMOSIL / COSMOGEL 色谱柱总览	4
Column 选择指南	6
COSMOSIL 应用	79

1. 反相特殊填料色谱柱	9
Cholesteryl, PBr, PFP, π NAP, PYE, NPE	
2. 反相十八烷基色谱柱	23
C ₁₈ -MS-II, C ₁₈ -AR-II, C ₁₈ -PAQ, C ₁₈ -EB, C ₁₈ -SS, COSMOCORE 2.6C ₁₈	
3. 其他反相色谱柱	36
CN-MS, C ₂₂ -AR-II, C ₈ -MS, C ₄ -MS, PE-MS	
4. 手性色谱柱	39
CHIRAL 系列	
5. 正相色谱柱	44
SL-II	
6. 亲水作用色谱柱	46
HILIC	
7. 糖类分析色谱柱	49
Sugar-D, NH ₂ -MS	
8. mRNA和寡核苷酸色谱柱	53
RNA-SEC-1000	
RNA-SEC-2000	
RNA-RP1	
9. 蛋白分离宽孔色谱柱	56
• 反相色谱柱	
Protein-R	
C ₁₈ -AR-300, C ₈ -AR-300, C ₄ -AR-300, Ph-AR-300	
• 尺寸排阻色谱柱	
Diol-120-II, Diol-300-II, Diol-1000-II	
• 疏水作用色谱柱	
HIC	
10. 富勒烯分离色谱柱	64
Buckyprep, Buckyprep-D, Buckyprep-M, PBB	
11. 碳纳米管分离色谱柱	69
CNT-300, CNT-1000, CNT-2000	
12. SFC(超临界流体色谱柱)	70
SFC Column 系列	
13. 色谱填料	74
• 反相填料(C ₁₈ -OPN, C ₁₈ -PREP)	
• 正相填料	
14. 其他相关产品	76
• DL-Amino Acid Labeling Kit, L-FDVDA	
• HPLC溶剂	
• HPLC用预混合洗脱液	
• HPLC用预混缓冲液	
• HPLC溶剂添加剂	
• 精氨酸流动相	
• 精氨酸缓冲液 (用于蛋白质纯化)	
• 离子对试剂	
• 标记试剂	
• 色谱柱护理产品	
• 预过滤工具 (Cosmonice Filter, Cosmospin Filter)	
• COSMOSIL HPLC 附件	

CONTENTS

COSMOSIL / COSMOCORE 色谱柱总览

分离模式	填料	固定相	键合类型	粒径 (μm)	平均孔径 (Å)	碳含量 (%)	特性和应用	USP 目录	页码
反相	C ₁₈ -MS-II	十八烷基	单点键合	1.8, 3, 5, 15	120	16	多功能 C ₁₈ 柱	L1	24
	COSMOCORE C ₁₈		多点键合	2.6 (Core-Shell)	90	7			34
	C ₁₈ -AR-II			3, 5, 15	120	17	多功能 C ₁₈ 柱, 多点键合于超纯硅胶耐酸性强, 应用广	L1	26
	C ₁₈ -PAQ			3, 5, 15		11	反相色谱柱, 移动相可为 100% 水溶液	L1	28
	C ₁₈ -EB		单点键合	3		14.5	无与伦比的碱性化合物分离性能	L1	30
	C ₁₈ -SS		多点键合	3		—	适用于碱性条件下的高性能色谱柱	L1	32
	Cholester	胆甾醇基	单点键合	1.8	120	—	分析条件与 C ₁₈ 条件相同, 胆甾基独特的刚性结构增强了其分离性能	L101	10
				3, 5	120	20			
				2.6 (Core-Shell)	90	—			
	PBr	五溴苯基		2.6 (Core-Shell)	90	—	可在反相条件下分离亲水化合物.	—	14
				3, 5	120	8			
	PFP	五氟苯基		5	120	10	可在反相条件下分离亲水化合物	L43	17
	πNAP	奈基		2.5	130	14	较苯基柱更强的 π-π 相互作用	—	18
	PYE	茚基乙基		5	120	11	最强的 π-π 相互作用	—	20
	NPE	硝基苯乙基利				18	利用 π-π 相互作用与偶级选择作用进行分离	—	22
	CN-MS	氰基丙基				9	利用等强度洗脱模式实现优异的再现性	L10	37
	C ₂₂ -AR-II	二十二烷基	多点键合			7	除 C ₁₈ 以外的其它烷基键合相	—	38
	C ₈ -MS	辛烷基	单点键合			19		L7	
	C ₄ -MS	丁烷基				10		L26	
	PE-MS	苯乙基				7		L11	
	Protein-R	十八烷基	多点键合		300	—	蛋白质分离的最适反相柱	L1	57
	C ₁₈ -AR-300	十八烷基				12	W宽孔, 反相强耐酸性, 适合蛋白质多肽, 核酸及其他大分子的分离	L1	59
	C ₈ -AR-300	辛烷基				7		L7	
	C ₄ -AR-300	丁烷基				6		L26	
	Ph-AR-300	苯基				7		L11	
	RNA-RP1	十八烷基	—		5	—	—	用于分析长度超过100 nt的核酸	—
正相	SL-II	—	—	3, 5, 15	120	—	使用非极性有机溶剂进行正相色谱	L3	44
亲水相互作用	HILIC	三唑基	—	2.5	130	—	对于 C ₁₈ 柱无法分析的高极性化合物有极好保留	L104	46
				5	120				
	Sugar-D	仲胺 / 叔胺基	—		—	—	新型糖分析柱, 较氨丙基柱有更强的使用寿命及稳定性	—	50
	NH ₂ -MS	氨丙基	多点键合		120	4	基本糖分析柱	L8	52

分离模式	填料	固定相	键合类型	粒径（μm）	平均孔径（Å）	碳含量（%）	特性和应用	USP 目录	页码
尺寸排阻	Diol-120-II	二醇基	—	5	120	—	样品分子量 蛋白质：5,000-100,000 水溶性聚合物：1,000-20,000	L20	61
	Diol-300-II				300		样品分子量 蛋白质：10,000-700,000 水溶性聚合物：5,000-100,000		
	Diol-1000-II				1,000		样品分子量 水溶性聚合物：50,000-500,000		
	RNA-SEC-1000	亲水基团			1,000		用于分析长度超过 100 nt 的核酸	—	53
	RNA-SEC-2000				2,000				
疏水相互作用	HIC	—	—	5	300	—	疏水作用色谱柱，适合蛋白质的分离	—	63
—	Buckyprep	苊基丙基	单点键合	5	120	17	富勒烯分离标准柱	—	65
	Buckyprep-D	硝基咪唑基				—	适用于衍生富勒烯		66
	Buckyprep-M	吩噻嗪基				13	适合金属富勒烯		67
	PBB	五溴苯基				8	适用于 C ₆₀ 或 C ₇₀ 的制备分离		68
尺寸排阻	CNT-300	亲水基团（中性）	—	5	300	—	可溶性碳纳米管的分离	—	69
	CNT-1000				1,000				
	CNT-2000				2,000				
手性分离	CHiRAL A	Amylose tris (3,5-dimethyl-phenyl carbamate)	—	3, 5	—	—	可以分离手性化合物.	L 99	39
	CHiRAL B	Cellulose tris (3,5-dimethyl-phenyl carbamate)						—	
	CHiRAL C	Cellulose tris (3,5-dichloro-phenyl carbamate)						—	

SFC 色谱柱

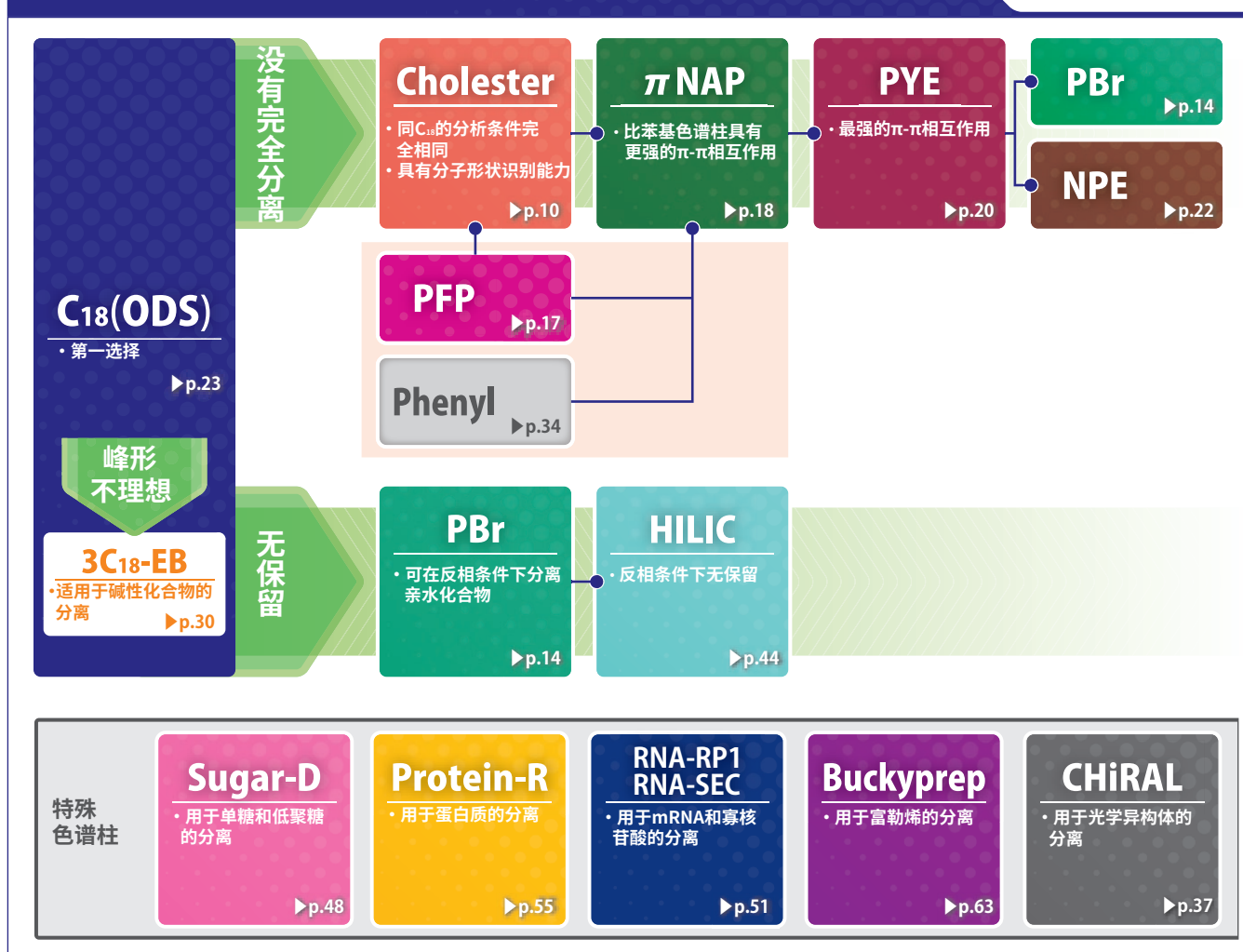
分离模式	填料	固定相	键合类型	粒径 (μm)	平均孔径 (Å)	碳含量 (%)	特性和应用	USP 目录	页码
SFC	PY	吡啶基	—	3, 5	120	—	与2-乙基吡啶有着相似的选择性，保留能力较强	—	70
	HP	3- 羟苯基					和PY柱不同的选择性; 对碱性化合物有很强的保留能力		
	Diol	二醇基		5			离子相互作用影响较小		
	Cholester	胆甾醇基					比 C ₁₈ 拥有更好分子结构识别能力和分离性能		
	πMAX	苊基乙基					独特的色散分离作用		
	PBr	五溴苯基					独特的色散分离作用		

Column 选择指南

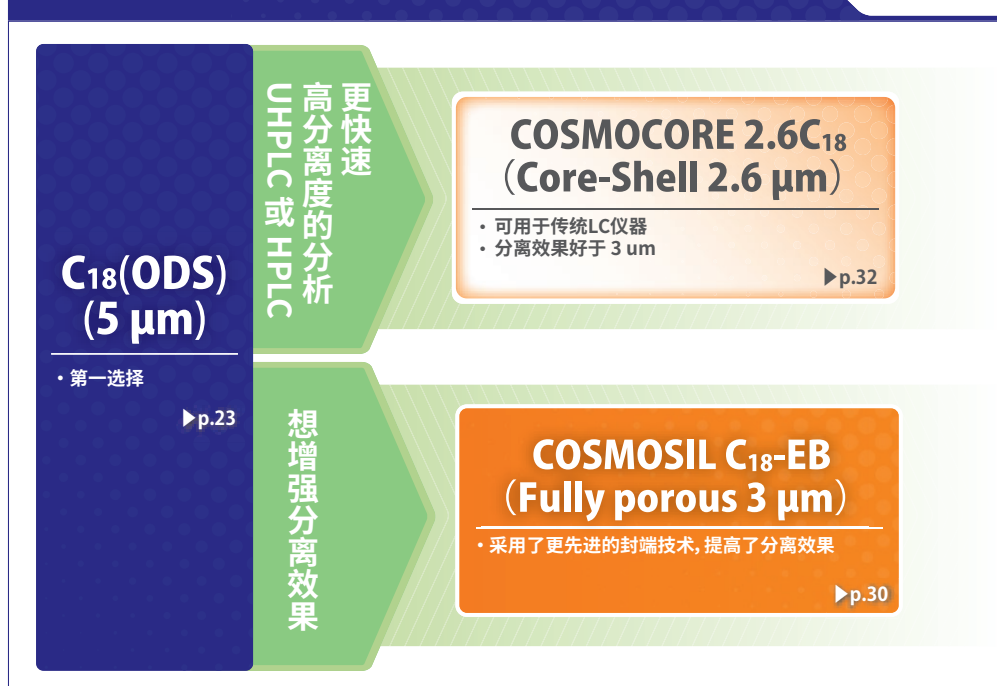
样品	类别	分离模式	推荐色谱柱	页码	备注
有机化合物 (低分子量)	—	反相	C ₁₈ -EB	30	近乎完美的封端处理
			COSMOCORE C ₁₈	32	
		亲水相互作用	HILIC	44	保留 C ₁₈ 色谱柱中不会保留的高极性化合物
		正相	SL-II	42	正相色谱的标准
维生素	水溶性维生素	反相	C ₁₈ -PAQ	28	与100%水基流动相兼容
		亲水相互作用	HILIC	44	保留 C ₁₈ 色谱柱中不会保留的高极性化合物
	脂溶性维生素	反相	C ₁₈ -MS-II	24	反相色谱的标准
			Cholester	10	与C ₁₈ 相比，具有不同的选择性
		正相	SL-II	42	正相色谱的标准
天然物	—	反相	C ₁₈ -MS-II	24	利用各种相互作用实现多功能分离， 详细信息请查看每个产品页面。
			Cholester	10	
			PBr	14	
			πNAP	18	
		正相	SL-II	42	适用于制备性分离
		亲水相互作用	HILIC	44	保留 C ₁₈ 色谱柱中不会保留的高极性化合物
有机酸	—	反相	C ₁₈ -PAQ	28	与100%水基流动相兼容
		亲水相互作用	HILIC	44	保留 C ₁₈ 色谱柱中不会保留的高极性化合物
脂肪酸	—	反相	C ₁₈ -AR-II	26	具有较强的耐酸性
			Cholester	10	与C ₁₈ 相比，具有不同的选择性
磷脂	Molecular species	反相	C ₁₈ -MS-II	24	反相色谱的标准
	Class species	正相	SL-II	42	正相色谱的标准
农药	—	反相	C ₁₈ -MS-II	24	反相色谱的标准
			Cholester	10	与C ₁₈ 相比，具有不同的选择性
		正相	SL-II	42	正相色谱的标准
		亲水相互作用	HILIC	44	保留 C ₁₈ 色谱柱中不会保留的高极性化合物
代谢物	—	反相	C ₁₈ -MS-II	24	反相色谱的标准
			Cholester	10	与C ₁₈ 相比，具有不同的选择性
		正相	SL-II	42	正相色谱的标准
		亲水相互作用	HILIC	44	保留 C ₁₈ 色谱柱中不会保留的高极性化合物
食品添加剂	—	反相	C ₁₈ -MS-II	24	反相色谱的标准
			Cholester	10	与C ₁₈ 相比，具有不同的选择性
		正相	SL-II	42	正相色谱的标准
		亲水相互作用	HILIC	44	保留 C ₁₈ 色谱柱中不会保留的高极性化合物
其他低分子量化合物	—	反相	C ₁₈ -MS-II	24	反相色谱的标准
			Cholester	10	与C ₁₈ 相比，具有不同的选择性
		正相	SL-II	42	正相色谱的标准
		亲水相互作用	HILIC	44	保留 C ₁₈ 色谱柱中不会保留的高极性化合物
结构异构体 结构类似物	—	反相	C ₁₈ -MS-II	24	利用各种相互作用实现多功能分离， 详细信息请查看每个产品页面。
			C ₁₈ -AR-II	26	
			Cholester	10	
			πNAP	18	
			PYE	20	
			NPE	22	
			PBr	14	
			PFP	17	
		正相	SL-II	42	正相色谱的标准

样品	类别	分离模式	推荐色谱柱	页码	备注
光学异构体	—	正相 反相	ChIRAL A 型, B 型, C 型	37	3种手性官能团
氨基酸	游离氨基酸	反相	PBr	14	保留芳香族氨基酸
		亲水相互作用	HILIC	44	适用于在反相模式下不保留的氨基酸
	标记氨基酸	反相	C ₁₈ -AR-II	26	具有强酸性耐受性的特点
肽 蛋白质	M. W. 3,000 或 更 小	反相	C ₁₈ -AR-II	26	具有强酸性耐受性的特点
			PBr	14	适用于寡肽的分离
		亲水相互作用	HILIC	44	适用于在反相模式下不保留的亲水性肽。
	M. W. 3,000 或更大	反相	Protein-R	55	宽孔径柱
			C ₁₈ -AR-300	57	
			C ₄ -AR-300		
		尺寸排阻	Diol-II	59	利用分子大小进行分离
核酸	核酸碱基	反相	PBr	14	在反相条件下进行分离
		亲水相互作用	HILIC	44	与反相模式具有不同的选择性
		核苷 核苷酸	反相	C ₁₈ -PAQ	28
			PBr	14	比 C ₁₈ 更强的保留能力
	亲水相互作用		HILIC	44	与反相模式有不同的分离效果
	寡核苷酸	反相	RNA-RP1	52	标准 C18 相高分辨率
		尺寸排阻	RNA-SEC-1000	51	能够分析广泛范围的分子量
		尺寸排阻	RNA-SEC-2000	51	能够分析广泛范围的分子量
糖类	单糖	亲水相互作用	Sugar-D	48	以非衍生形式进行分离
			NH ₂ -MS	50	
	标记糖类	反相	C ₁₈ -PAQ	28	适用于吡啶氨基化糖类
		亲水相互作用	Sugar-D	48	适用于与反相模式下的二维分离
			NH ₂ -MS	50	
	寡糖	反相	PBr	14	在反相模式下保留
		亲水相互作用	Sugar-D	48	在非衍生形式下进行分离
			NH ₂ -MS	50	
多糖	尺寸排阻	Diol-II	59	利用分子大小进行分离	
富勒烯	富勒烯	—	Buckyprep	63	富勒烯分离标准
	金属富勒烯	—	Buckyprep	63	金属富勒烯的不同选择性
			Buckyprep-M	65	
	衍生富勒烯	—	Buckyprep	63	在甲苯流动相下进行分离
			Buckyprep-D	64	
碳纳米管	—	尺寸排阻	CNT	67	可溶性碳纳米管的分离
水溶性聚合物	—	尺寸排阻	Diol-II	59	利用分子大小进行分离

色谱柱选择指南

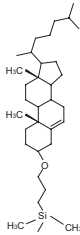
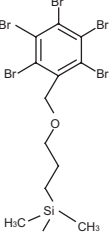
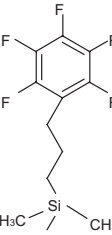
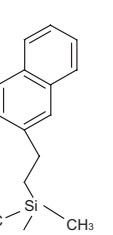
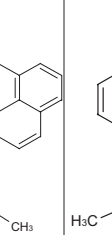


根据粒径大小选择



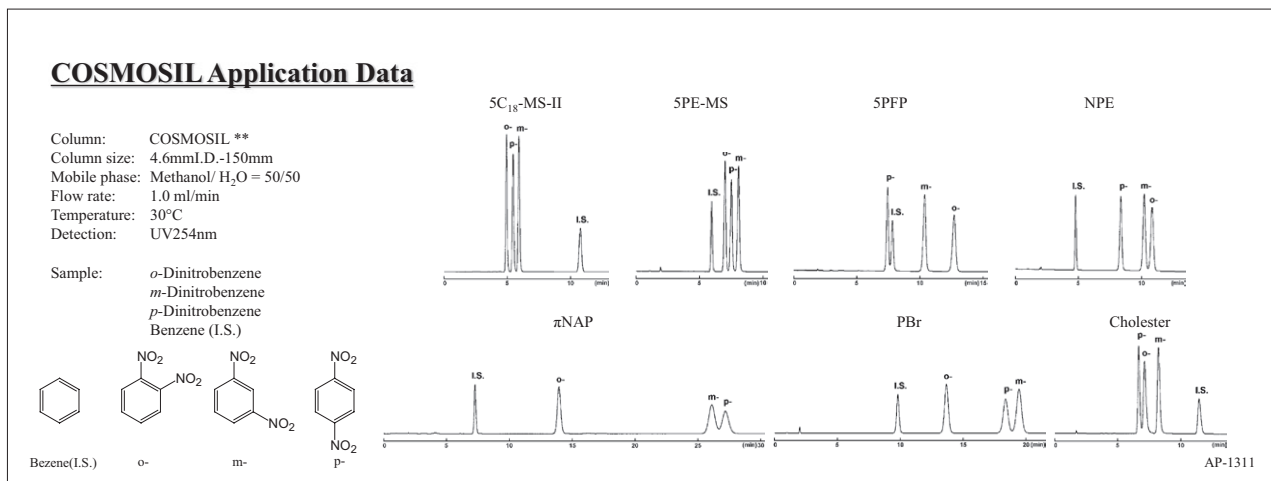
1. 反相特殊填料色谱柱

材料性质

填料	Cholester				PBr				PFP	πNAP			PYE	NPE
硅胶	球形多孔硅胶			核壳型硅胶	球形多孔硅胶			核壳型硅胶	球形多孔硅胶	球形多孔硅胶			球形多孔硅胶	球形多孔硅胶
平均粒径 (μm)	1.8	3	5	2.6	1.8	3	5	2.6	5	2.5	3	5	5	5
平均孔径 (Å)	120			90	120			90	120	130	120		120	120
比表面积 (m ² /g)	340	300		150	340	300		150	300	330	300		300	300
固定相构造														
固定相	胆甾醇基				五溴苯基				五氟苯基	奈基			芘基乙基	硝基苯乙基
键合类型	单点键合													
主要作用	疏水相互作用 分子形状选择				疏水相互作用 色散力				疏水相互作用 π-π 相互作用 偶极-偶极相互作用	疏水相互作用 π-π 相互作用			疏水相互作用 π-π 相互作用 色散力 电荷转移相互作用	疏水相互作用 π-π 相互作用 偶极-偶极相互作用
封端处理	近乎完美的封端													
碳含量	—	20%		—	—	8%		—	10%	14%	11%		18%	9%
适用pH范围	2~7.5													
特征	• 与C ₁₈ 完全一致的使用条件 • 分子形状识别能力				• 利用色散力分离 • 可在反相条件下分离亲水化合物				• 弱偶极-偶极相互作用	• 比苯基柱强的π-π 相互作用			• 最强的 π-π 相互作用	• 偶极-偶极相互作用

对二硝基苯的位置异构体具有选择性

不同固定相的色谱柱展现出与C₁₈色谱柱不同的分离结果。因为特殊固定相色谱柱的分离机制不同于C₁₈（疏水相互作用）。使用这些特殊色谱柱，可以实现C₁₈色谱柱无法实现的分离效果。





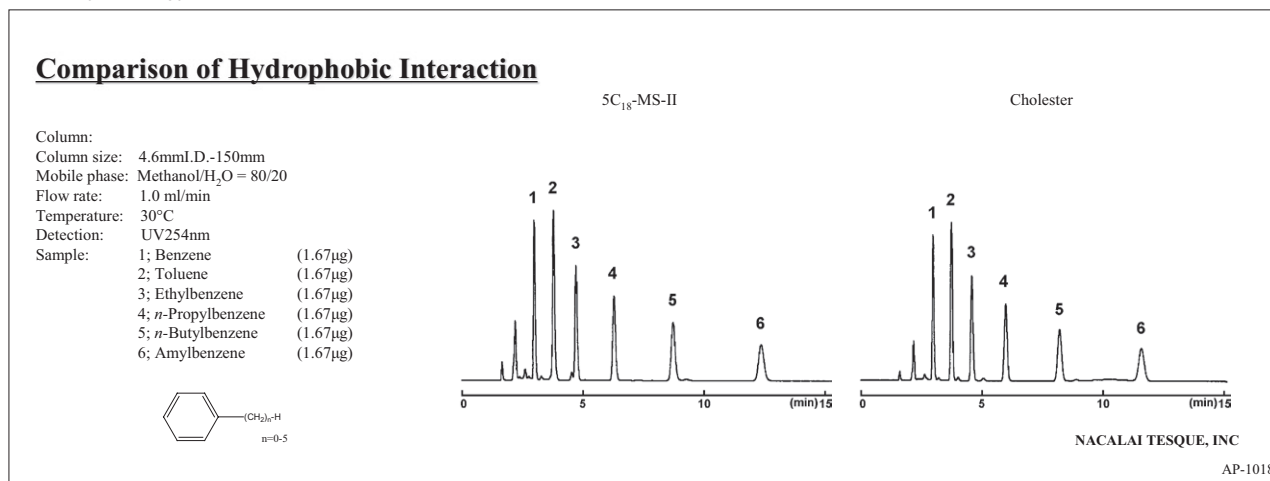
- 固定相中结合了胆固醇基
- 具有很强的分子形状识别能力
- 与 C₁₈ 色谱柱的使用条件相同

适用于

- 天然化合物
- 结构相似的化合物
- 多酚，儿茶素，脂溶性维生素，黄酮类等

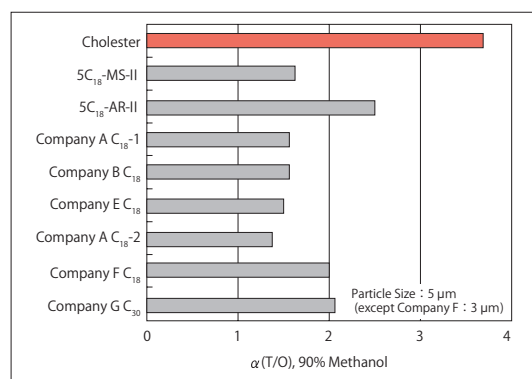
疏水相互作用

下图为Cholester与 C₁₈ 柱的疏水相互作用的比较结果。结果显示Cholester与 C₁₈ 柱具有相同的疏水性。因此使用Cholester代替 C₁₈ 柱或 C₃₀ 柱时，不需要改变分析条件。

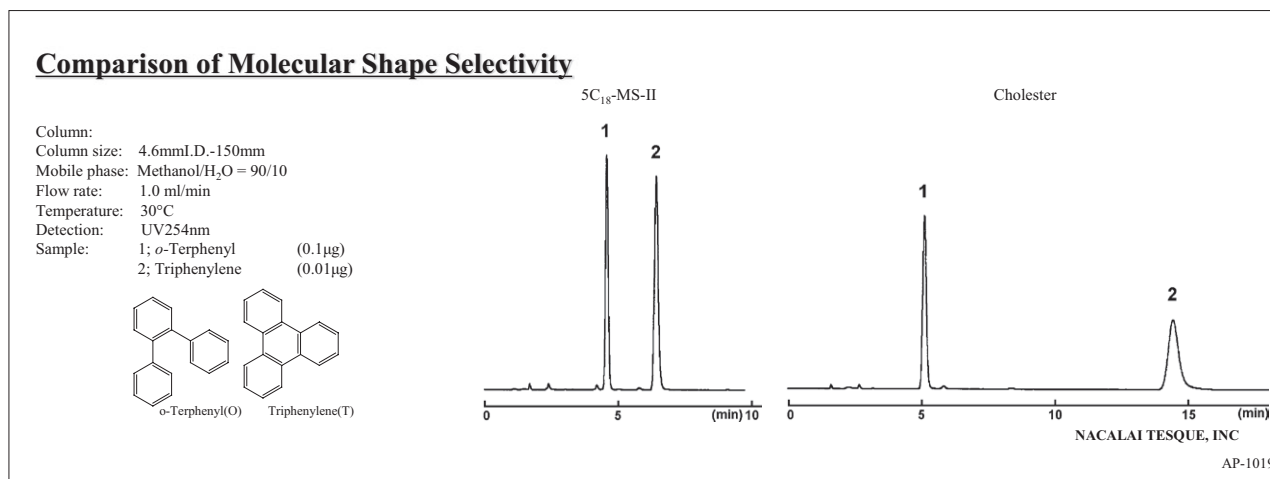


分子形状识别能力

Cholester的固定相具有刚性的结构并且能够区别分子形状的不同。如下例所示，Cholester保留平面苯并菲的时间长于立体邻三联苯。



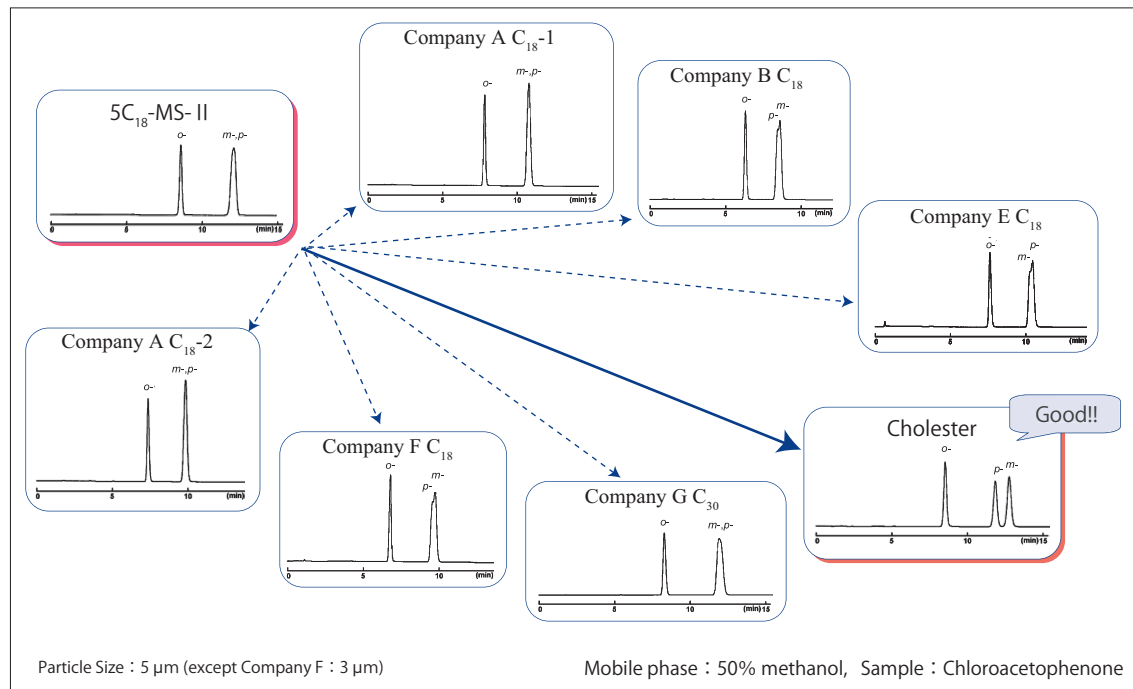
图：分子形状选择性比较



分离性能的改进

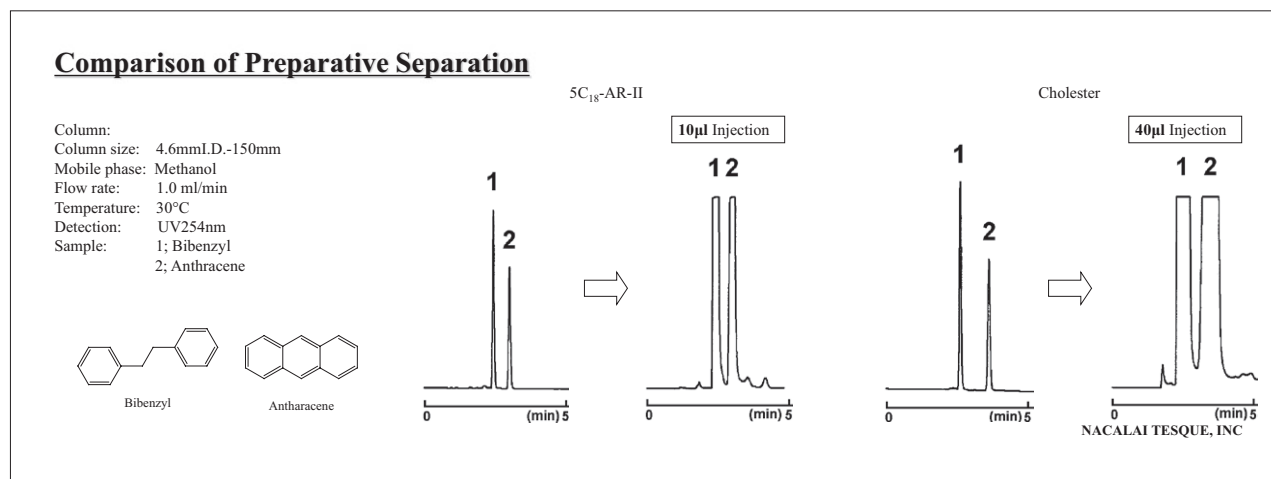
COSMOSIL Cholester 提供比传统 C_{18} 色谱柱更高的选择性, 并在分离异构体或其他密切相关的化合物方面提供更好的性能。COSMOSIL Cholester 是开发新的分离方法的理想选择, 是传统 C_{18} 色谱柱的绝佳替代品。下图显示了氯苯乙酮异构体的分析数据。这些异构体很难用 C_{18} 和 C_{30} 分离, 但它们可以被 COSMOSIL Cholester 很好地分离。

● 与竞争对手的 C_{18} 和 C_{30} 色谱柱的比较



制备分离效率

下图显示了使用 C_{18} 色谱柱进行制备分离的效率比较。两根色谱柱均显示出良好的分离效果。然而, 制备分离的样品载样量可能会受到分离能力的细微差异的影响。与 C_{18} 色谱柱相比, COSMOSIL Cholester 可以装载 4 倍的样品体积。



Reversed Phase Specialty Columns

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

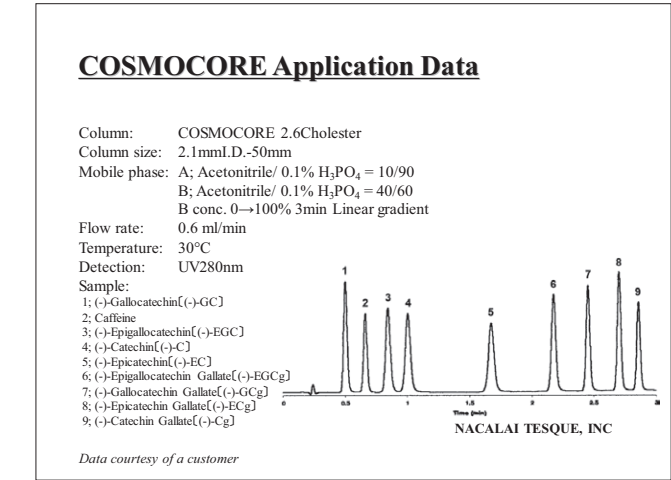
13

14

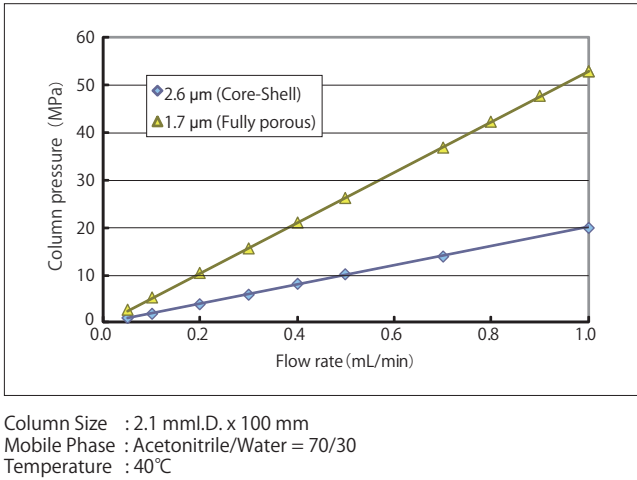
COSMOCORE 2.6Cholester 核-壳型色谱柱

COSMOCORE 2.6Cholester是使用胆固醇键合的2.6 μm 核壳颗粒填充的。它在保持较低背压的同时，以更快的流速和分析时间提供与sub-2μm相当的性能。COSMOCORE还可用于更长的柱尺寸，以获得更高的分辨率。

● Catechins (Standard)

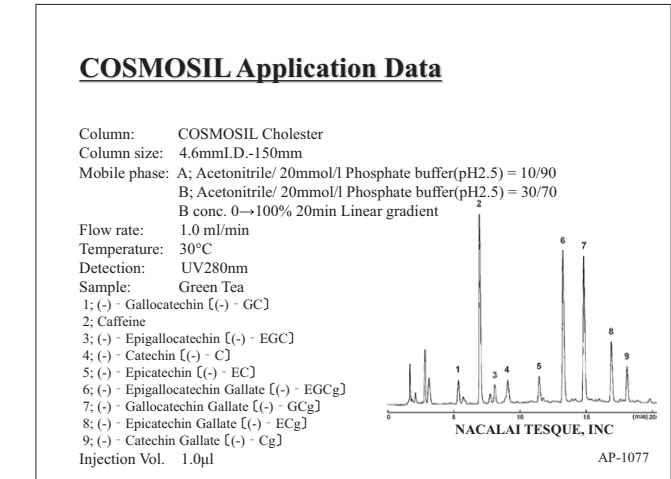


● 柱压比较

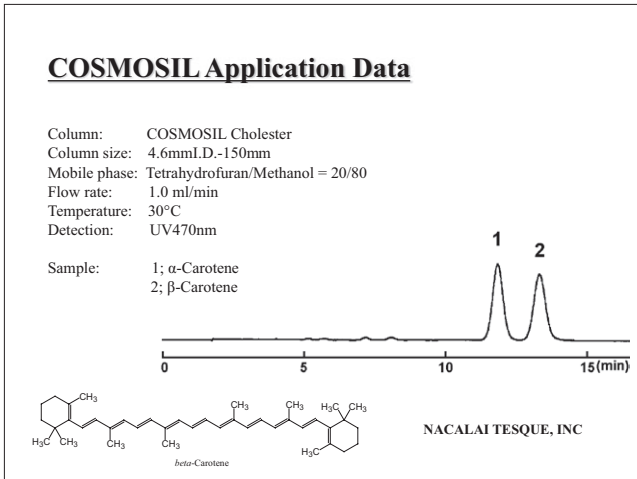


应用数据

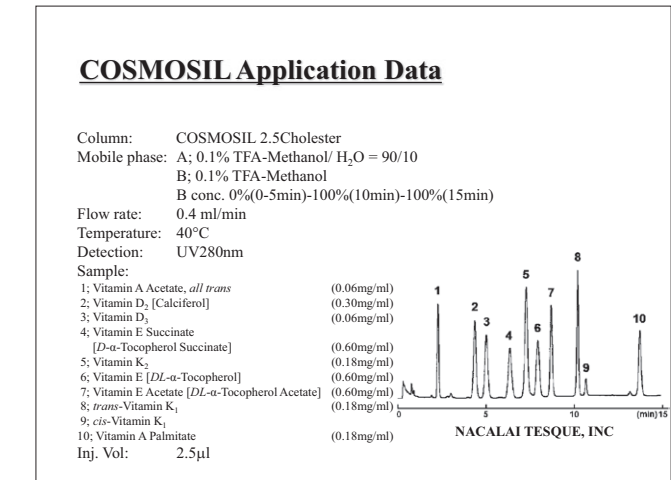
● 儿茶素（市贩绿茶）



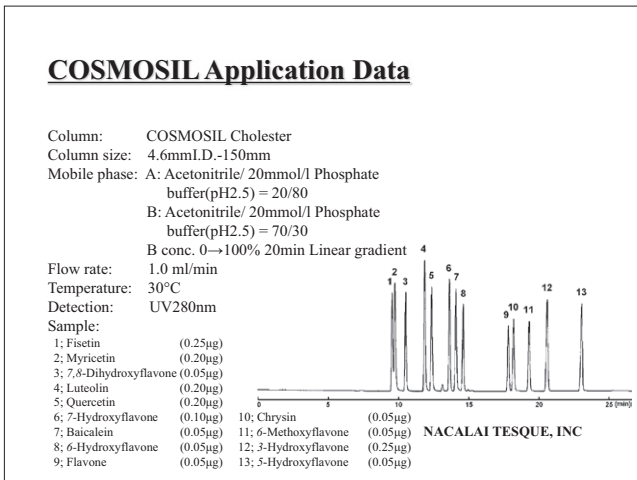
● 胡萝卜素



● 脂溶性维生素



● 黄酮



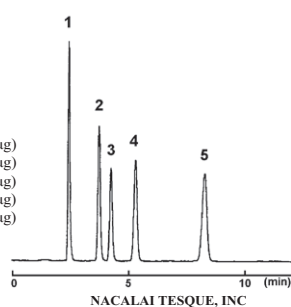
应用数据

● 柴胡皂甙

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL Cholester
 Column size: 4.6mm I.D.×150mm
 Mobile phase: Acetonitrile/ H₂O = 45/55
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: ELSD, Gain=6

Sample: 1; Saikosaponin c (1.5μg)
 2; Saikosaponin a (1.5μg)
 3; Saikosaponin b₂ (1.5μg)
 4; Saikosaponin b₁ (1.5μg)
 5; Saikosaponin d (1.5μg)

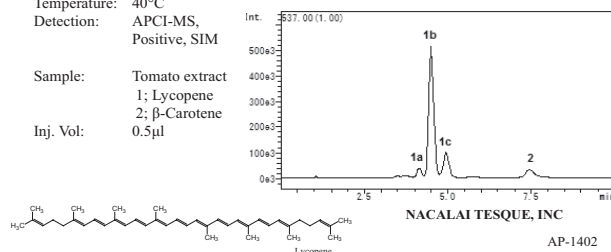


● 番茄提取物

COSMOCORE Application Data

Column: COSMOCORE 2.6Cholester
 Column size: 3.0mm I.D.×50mm
 Mobile phase: Acetonitrile
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 40°C
 Detection: APCI-MS, Positive, SIM

Sample: Tomato extract
 1; Lycopene
 2; β-Carotene
 Inj. Vol: 0.5μl



订购信息

● COSMOSIL Cholester分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
1.0×150	05968-71	4.6×150*	05976-61	28×100	16592-41
1.0×250	05969-61	4.6×150 3 lots set*	07970-03	28×150	16593-31
2.0× 30	08565-51	4.6×250*	05977-51	28×250	05985-41
2.0× 50	06352-91			保护柱/保护柱芯	
2.0×100	06948-01	10× 50	16590-61	内径 x 长度 (mm)	货号
2.0×150	05971-11	10×100	16591-51	4.6×10	05975-71
2.0×250	05972-01	10×150	08011-91	4.6×10 Cartridge†	19183-24
3.0×150	05973-91	10×250	05979-31	10×20	05978-41
3.0×250	05974-81	20× 50	05981-81	20×20	05980-91
4.6× 50	06359-21	20×100	15995-01	28×50	05983-61
4.6×100	06591-61	20×150	06088-71		
		20×250	05982-71		

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

● COSMOSIL 3Cholester 高速液相色谱柱 (粒径: 3 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
2.0× 50	19188-61	3.0×100	19196-51	2.0× 10 Cartridge*	19325-64
2.0× 75	19189-51	3.0×150	19197-41	4.6×10 Cartridge*	19344-14
2.0×100	19190-11	3.0×250	19198-31		
2.0×150	19191-01	4.6× 50	19199-21		
2.0×250	19192-91	4.6× 75	19200-71		
3.0× 50	19194-71	4.6×100	19300-61		
3.0× 75	19195-61	4.6×150	19151-21		
		4.6×250	19316-71		

保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0× 10 Cartridge*	19325-64
4.6×10 Cartridge*	19344-14

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

● COSMOSIL 1.8Cholester UHPLC色谱柱 (粒径: 1.8 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
2.1×30	23080-21	2.1×100	23091-81	3.0× 50	23093-61
2.1×50	23089-31	2.1×150	23092-71	3.0×100	23094-51
2.1×75	23090-91			3.0×150	23095-41

● COSMOCORE 2.6Cholester UHPLC 色谱柱 (粒径: 2.6 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
2.1× 30	12858-91	3.0× 30	12863-11	4.6× 30	12869-51
2.1× 50	12859-81	3.0× 50	12864-01	4.6× 50	12870-11
2.1× 75	12860-41	3.0× 75	12866-81	4.6× 75	12871-01
2.1×100	12861-31	3.0×100	12867-71	4.6×100	12872-91
2.1×150	12862-21	3.0×150	12868-61	4.6×150	12873-81
				4.6×250	12875-61

COSMOCORE的连接器与 Waters UPLC® 色谱柱的类型相同。

COSMOSIL PBr / 1.8PBr / COSMOCORE PBr



- 固定相中结合了五溴苯基
- 可在反相条件下分离亲水化合物

适合于:

- 亲水化合物
- 核苷酸、肽、儿茶酚胺、寡糖等

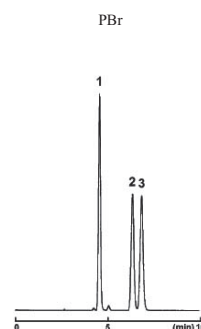
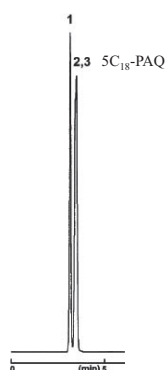
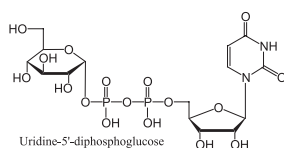
与 C₁₈ 色谱柱的比较

COSMOSIL PBr在反相条件下对亲水化合物的保留能力远远大于 C₁₈ 色谱柱。

COSMOSIL Application Data

Column: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: 100mmol/l Phosphate buffer(pH7.0)
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV260nm

Sample: 1; Uridine-5'-diphosphate (0.8mg/ml)
2; Uridine-5'-diphosphogalactose (0.8mg/ml)
3; Uridine-5'-diphosphoglucose (0.8mg/ml)
Inj. Vol.: 1.0μl



NACALAI TESQUE, INC

AP-1397

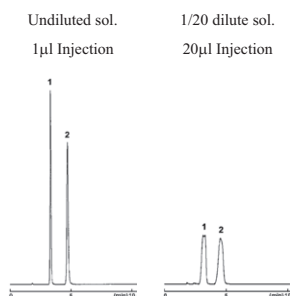
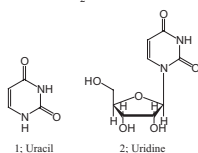
与HILIC相比

HILIC被广泛认为是一种分离亲水性化合物的方法。然而，由于它不同于通常使用的反相模式，因此设置移动相条件可能会很困难。此外，使用高浓度的乙腈可能会导致在使用水作为样品溶剂时峰形出现问题。COSMOSIL PBr可以在反相条件下保留亲水性化合物，并在注入大量水时仍保持良好的峰形。

COSMOSIL Application Data

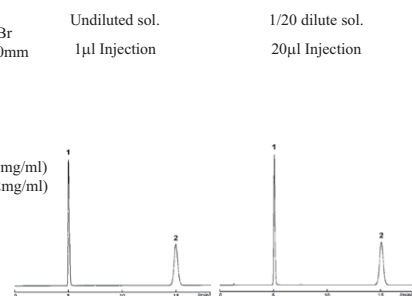
Column: COSMOSIL HILIC
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Acetonitrile/ H₂O = 90/10
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV260nm

Sample: 1; Uracil (0.1mg/ml)
2; Uridine (0.2mg/ml)
Sam. Solution H₂O



Column: COSMOSIL PBr
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: H₂O
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV260nm

Sample: 1; Uracil (0.1mg/ml)
2; Uridine (0.2mg/ml)
Sam. Solution H₂O



NACALAI TESQUE, INC

COSMOCORE 2.6PBr 核-壳型色谱柱

● 在反相模式下高效分离水溶性化合物

水溶性化合物在反相条件下可能很难分离，即使使用专为水性条件设计的 C_{18} 柱也会由于保留度非常低而困难重重。PBr 可以保留大部分这些化合物以实现分离，如下面分离的十种水溶性维生素所示。

COSMOCORE Application Data

Column: COSMOCORE 2.6PBr

Column size: 2.1mm I.D.-150mm

Mobile phase: A; 20mmol/l Phosphate buffer(pH2.5)

B; Methanol/ 20mmol/l Phosphate buffer(pH2.5) = 60/40

B conc. 0% (0-1min), 0→80% (1→5min), 80→100% (5→9min)

Flow rate: 0.4 ml/min

Temperature: 40°C

Detection: UV220nm

Sample:

1; Vitamin B₁ [Thiamine] (0.25mg/ml)

2; Vitamin C [Ascorbic Acid] (1.0mg/ml)

3; Vitamin B₃ [Nicotinic Acid] (0.04mg/ml)

4; Vitamin B₃ [Nicotinamide] (0.06mg/ml)

5; Vitamin B₆ [Pyridoxine] (0.25mg/ml)

6; Vitamin B₅ [Pantothenic Acid] (2.0mg/ml)

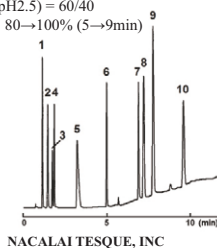
7; Vitamin B₉ [Folic Acid] (0.2mg/ml)

8; Vitamin B₇ [Biotin] (3.0mg/ml)

9; Vitamin B₁₂ [Cyanocobalamin] (0.25mg/ml)

10; Vitamin B₂ [Riboflavin] (0.2mg/ml)

Inj. Vol: 1.25μl



NACALAI TESQUE, INC

应用数据

● 儿茶酚胺

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL PBr

Column size: 4.6mm I.D.-150mm

Mobile phase: 20mmol/l Phosphate buffer(pH2.5)

Flow rate: 1.0 ml/min

Temperature: 30°C

Detection: UV280nm

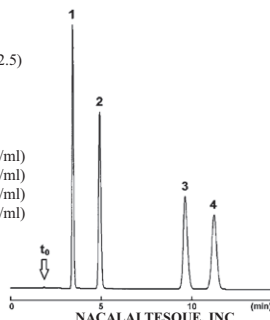
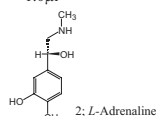
Sample: 1; L-Noradrenaline (0.5mg/ml)

2; L-Adrenaline (0.5mg/ml)

3; Dopamine (0.5mg/ml)

4; L-DOPA (0.5mg/ml)

Inj. Vol.: 1.0μl



NACALAI TESQUE, INC

● 核苷酸

COSMOCORE Application Data

Column: COSMOCORE 2.6PBr

Column size: 2.1mm I.D.-100mm

Mobile phase: 20mmol/l Phosphate buffer(pH7.0)

Flow rate: 0.4 ml/min

Temperature: 40°C

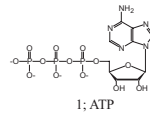
Detection: UV260nm

Sample: 1; Adenosine-5'-triphosphate (ATP) (0.5mg/ml)

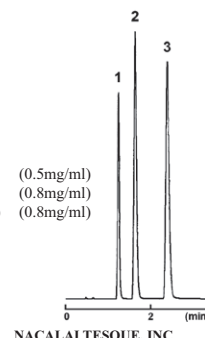
2; Adenosine-5'-diphosphate (ADP) (0.8mg/ml)

3; Adenosine-5'-monophosphate (AMP) (0.8mg/ml)

Inj. Vol: 0.5μl



1; ATP



NACALAI TESQUE, INC

● 辅酶A

COSMOCORE Application Data

Column: COSMOCORE 2.6PBr

Column size: 2.1mm I.D.-100mm

Mobile phase: Acetonitrile/ 20mmol/l Phosphate buffer(pH7.0) = 5/95

Flow rate: 0.4 ml/min

Temperature: 40°C

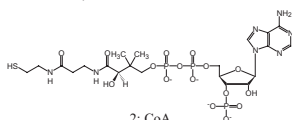
Detection: UV260nm

Sample: 1; Malonyl Coenzyme A (0.5mg/ml)

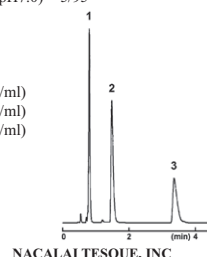
2; Coenzyme A (0.5mg/ml)

3; Acetyl Coenzyme A (0.5mg/ml)

Inj. Vol: 1.0μl



2; CoA



NACALAI TESQUE, INC

● 寡肽

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL PBr

Column size: 4.6mm I.D.-250mm

Mobile phase: 0.1%TFA-H₂O

Flow rate: 1.0 ml/min

Temperature: 30°C

Detection: UV220nm

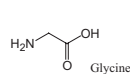
Sample: 1; Glycine (25mg/ml)

2; Glycylglycine (5mg/ml)

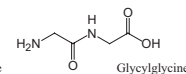
3; Glycylglycylglycine (5mg/ml)

4; Glycylglycylglycylglycine (5mg/ml)

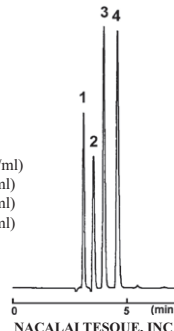
Inj. Vol.: 1.0μl



Glycine



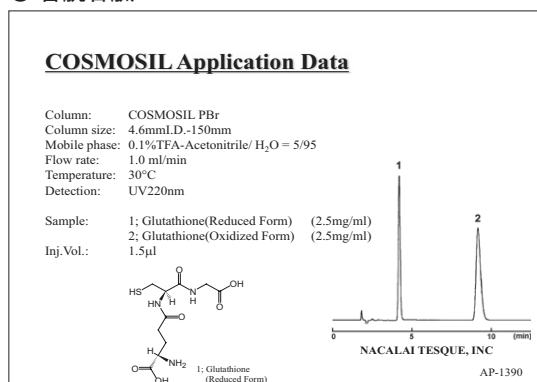
Glycylglycine



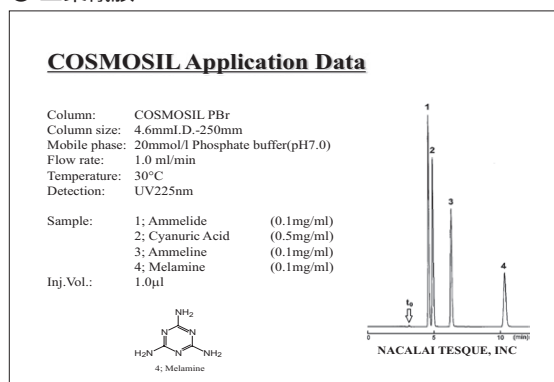
NACALAI TESQUE, INC

应用数据

● 谷胱甘肽



● 三聚氰胺



订购信息

● COSMOSIL PBr 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 µm)
色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
2.0× 50	12943-61	4.6×150	12394-61	28×100	13260-71
2.0×100	13245-81	4.6×250	12395-51	28×150	13261-61
2.0×150	12392-81	10× 50	13253-71	28×250	13262-51
2.0×250	13247-61	10×100	13254-61	保护柱/保护柱芯	
3.0× 50	12592-61	10×150	13255-51		
3.0×100	13249-41	10×250	12397-31	内径 x 长度 (mm)	货号
3.0×150	13250-01	20× 50	13257-31	2.0×10 Cartridge*	18196-94
3.0×250	13251-91	20×100	13258-21	4.6×10 Cartridge*	12444-14
4.6× 50	13252-81	20×150	13259-11	10×20	12396-41
4.6×100	12594-41	20×250	12398-21	20×20	13256-41

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

● COSMOSIL PBr 高速液相色谱柱 (粒径: 3 µm)
色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
2.0× 50	19345-91	3.0×100	19351-01	4.6×150	19357-41
2.0× 75	19346-81	3.0×150	19352-91	4.6×250	19358-31
2.0×100	19347-71	3.0× 250	19353-81	保护柱/保护柱芯	
2.0×150	19078-01	4.6× 50	19354-71		
2.0×250	19348-61	4.6× 75	19355-61	内径 x 长度 (mm)	货号
3.0× 50	19349-51	4.6×100	19356-51	2.0×10 Cartridge*	19359-34
3.0× 75	19350-11			4.6×10 Cartridge*	19360-94

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

● COSMOCORE 2.6PBr UHPLC 色谱柱 (粒径: 2.6 µm)
色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
2.1× 30	13692-21	3.0× 30	13698-61	4.6× 30	13705-51
2.1× 50	13693-11	3.0× 50	13699-51	4.6× 50	13712-51
2.1× 75	13694-01	3.0× 75	13700-01	4.6× 75	13714-31
2.1×100	13695-91	3.0×100	13701-91	4.6×100	13715-21
2.1×150	13697-71	3.0×150	13703-71	4.6×150	13719-81
				4.6×250	13734-71

COSMOCORE 的连接器和 Waters UPLC® 色谱柱的类型相同。

● COSMOSIL 1.8PBr UHPLC 色谱柱 (粒径: 1.8 µm)

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
2.1× 30	22739-41	2.1× 100	22742-81	3.0× 50	22774-61
2.1× 50	22740-01	2.1× 150	22743-71	3.0× 100	22745-51
2.1× 75	22741-91			3.0× 150	22746-41

COSMOSIL PFP



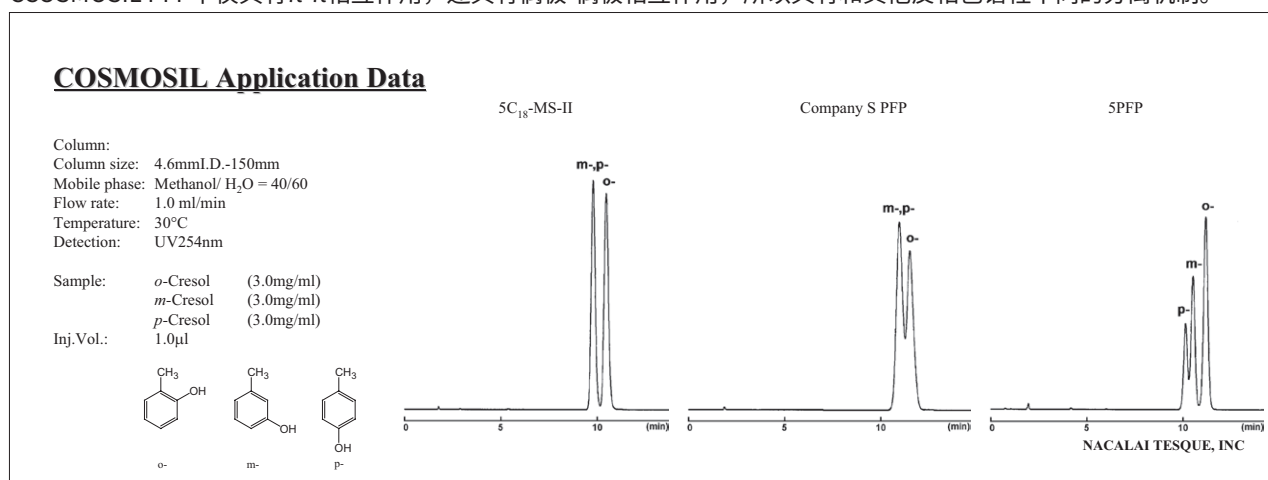
- 固定相中结合了五氟苯基
- 具有和其他反相色谱柱不同的分离机制

适用于:

- 维生素E
- 结构异构体和氟化物

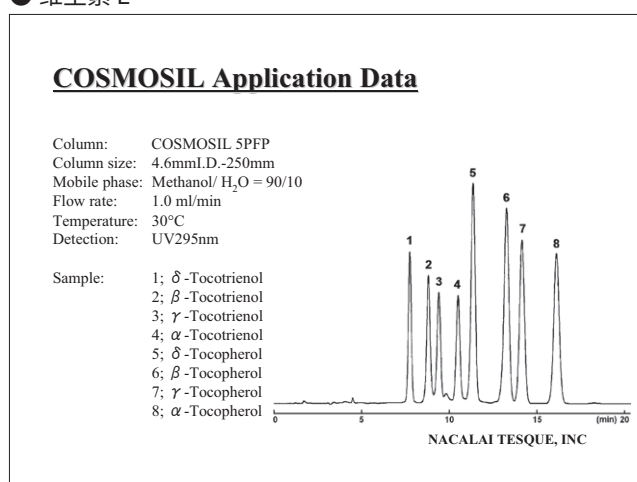
分离机制的比较

CCOSMOSIL PFP不仅具有 π - π 相互作用, 还具有偶极-偶极相互作用, 所以具有和其他反相色谱柱不同的分离机制。

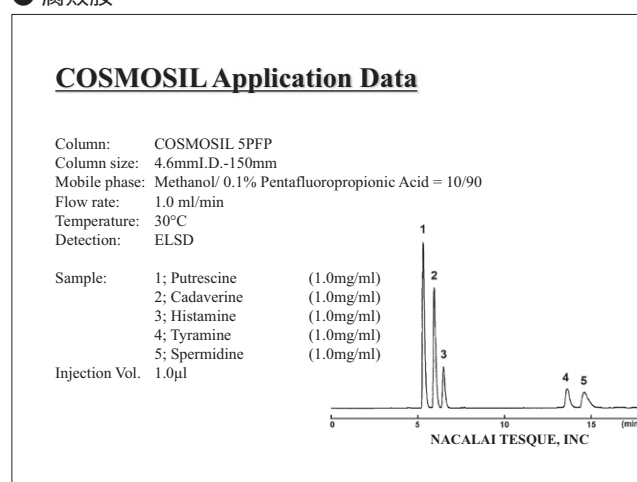


应用数据

● 维生素 E



● 腐败胺



订购信息

● COSMOSIL PFP 分析/制备色谱柱(粒径: 5 μ m)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 × 50	13263-41	4.6 × 150	12383-01
2.0 × 100	13264-31	4.6 × 250	12384-91
2.0 × 150	12381-21	10 × 50	13272-21
2.0 × 250	13265-21	10 × 100	13273-11
3.0 × 50	13266-11	10 × 150	13274-01
3.0 × 100	13267-01	10 × 250	12386-71
3.0 × 150	13268-91	20 × 50	13276-81
3.0 × 250	13269-81	20 × 100	13277-71
4.6 × 50	13270-41	20 × 150	13278-61
4.6 × 100	13271-31	20 × 250	12387-61

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
28 × 100	13280-11
28 × 150	13281-01
28 × 250	13282-91

保护柱 / 保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10 Cartridge*	12443-24
10 × 20	12385-81
20 × 20	13275-91
28 × 50	13279-51

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

COSMOSIL π NAP



- 固定相中结合了萘基
- 具有很强的 π - π 相互作用

适用于

- 芳香族化合物、结构同分异构体等

π - π 相互作用的比较

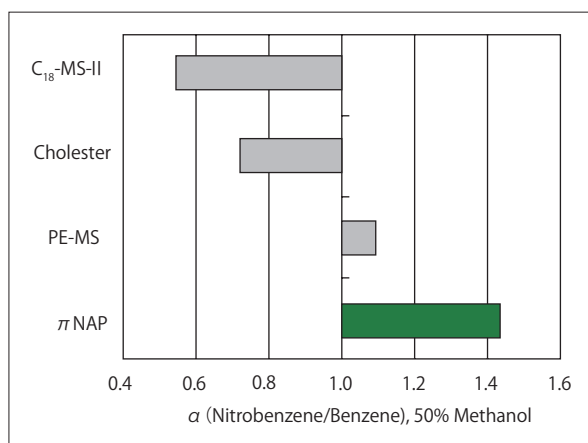


图 π - π 相互作用比较

COSMOSIL π NAP柱比苯基柱具有更强的 π - π 相互作用。

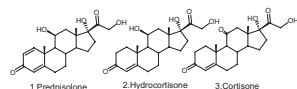
与 C₁₈ 和苯基色谱柱的比较

- 肾上腺皮质激素 (Adrenal Cortical Hormones)

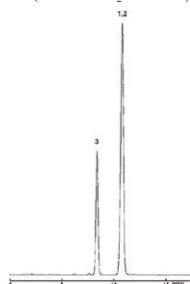
COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5C₁₈-MS-II
 Column size: 4.6mm I.D.-150mm
 Mobile phase: Methanol/ H₂O = **/**
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: UV254nm

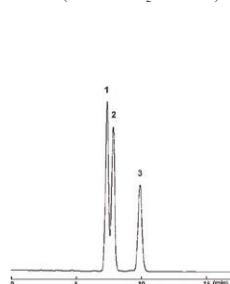
Sample: 1; Prednisolone (0.33 μ g)
 2; Hydrocortisone (0.33 μ g)
 3; Cortisone (0.33 μ g)



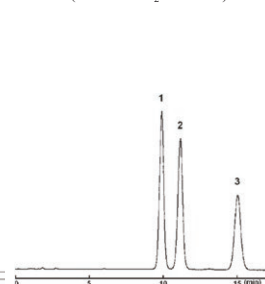
COSMOSIL 5C₁₈-MS-II
 (Methanol/ H₂O = 50/50)



Competitor Biphenyl
 (Methanol/ H₂O = 70/30)



COSMOSIL π NAP
 (Methanol/ H₂O = 60/40)



NACALAI TESQUE, INC

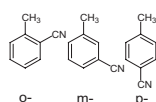
AP-1522

- 甲苯腈的位置异构体 (Position Isomers of Tolunitriles)

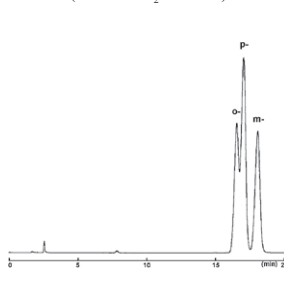
COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL **
 Column size: 4.6mm I.D.-150mm
 Mobile phase: Methanol/ H₂O = **/**
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: UV254nm

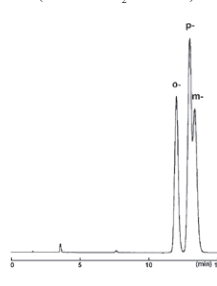
Sample: *o*-Tolunitrile (8.0 μ g)
m-Tolunitrile (8.0 μ g)
p-Tolunitrile (4.0 μ g)



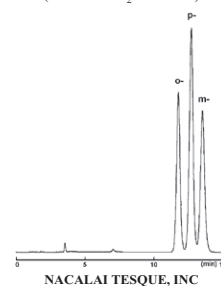
COSMOSIL 5C₁₈-MS-II
 (Methanol/ H₂O = 40/60)



Competitor Biphenyl
 (Methanol/ H₂O = 60/40)



COSMOSIL π NAP
 (Methanol/ H₂O = 50/50)

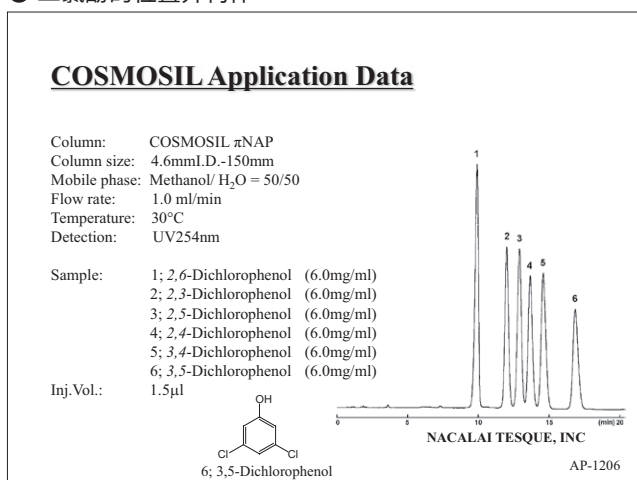


NACALAI TESQUE, INC

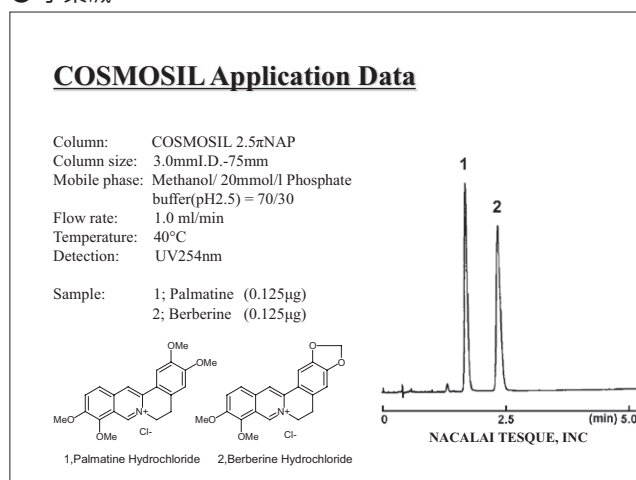
AP-1521

应用数据

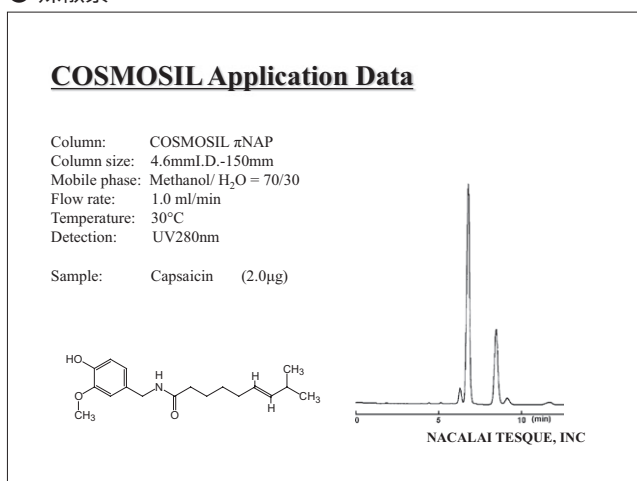
● 二氯酚的位置异构体



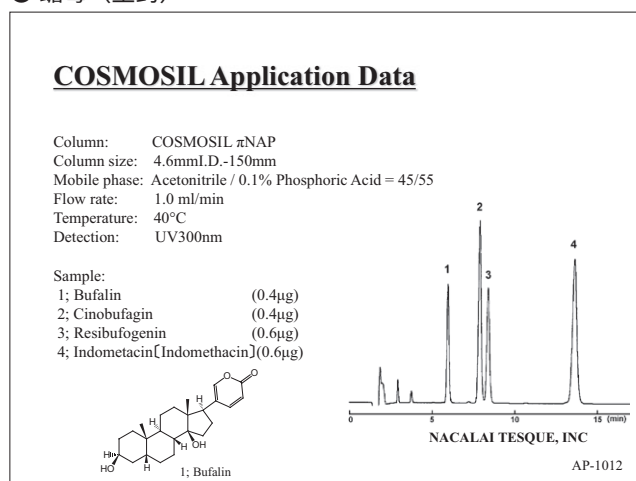
● 小檗碱



● 辣椒素



● 蟾毒 (生药)



订购信息

● COSMOSIL πNAP 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
1.0×150	08076-61
1.0×250	08077-51
2.0×30	08566-41
2.0×50	08567-31
2.0×100	08299-51
2.0×150	08078-41
2.0×250	08079-31
3.0×150	08080-91
3.0×250	08081-81
4.6×50	08083-61

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×100	08084-51
4.6×150	08085-41
4.6×250	08086-31
10×50	16594-21
10×100	16595-11
10×150	08088-11
10×250	08089-01
20×50	08091-51
20×100	16596-01
20×150	08092-41

内径 x 长度 (mm)	货号
20×250	08093-31
28×100	12563-41
28×150	16597-91
28×250	08095-11

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×10	08082-71
10×20	08087-21
20×20	08090-61
28×50	08094-21

● COSMOSIL πNAP 高速液相色谱柱 (粒径: 3 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0×50	21495-61
2.0×75	21496-51
2.0×100	21497-41
2.0×150	21499-21
2.0×250	21500-71
3.0×50	21509-81

内径 x 长度 (mm)	货号
3.0×75	21513-11
3.0×100	21514-01
3.0×150	21520-11
3.0×250	21521-01
4.6×50	21522-91
4.6×75	21523-81

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×100	21524-71
4.6×150	21525-61
4.6×250	21526-51

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×10 Cartridge*	21527-54

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

● COSMOSIL 2.5πNAP 高速液相色谱柱 (粒径: 2.5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0×50	06062-91
2.0×75	06051-31

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0×100	06052-21
3.0×50	06054-01

内径 x 长度 (mm)	货号
3.0×75	06055-91
3.0×100	06057-71

COSMOSIL PYE



- 固定相中结合了苄基乙基
- 具有超强的 π - π 相互作用

适用于

- 芳香族化合物、结构同分异构体、二噁英、PCB等

π - π 相互作用的比较

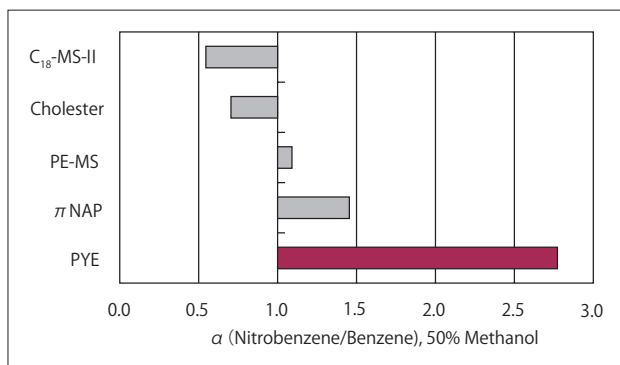
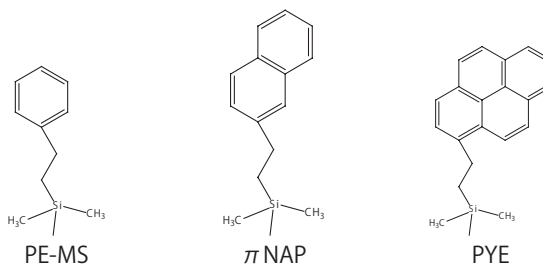


图 π - π 相互作用比较

COSMOSIL PYE比 π NAP具有更强的相互作用 见18页。



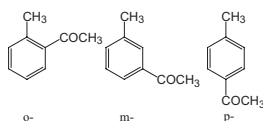
与 C₁₈ 和苯基色谱柱的比较

- 甲基苯乙酮 (Methylacetophenone)

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL **
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol / H₂O = **/
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV254nm

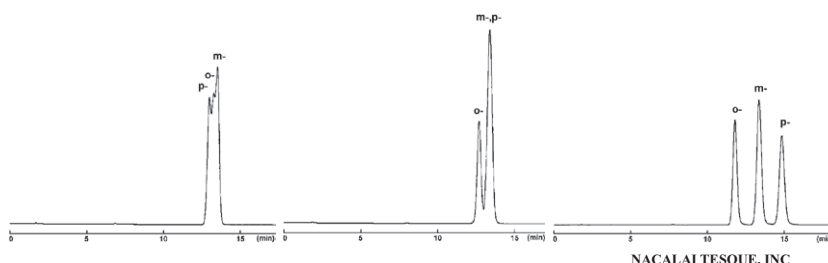
Sample: *o*-Methylacetophenone (0.15mg/ml)
m-Methylacetophenone (0.125mg/ml)
p-Methylacetophenone (0.075mg/ml)
Inj. Vol: 1.0μl



COSMOSIL 5C₁₈-MS-II
(Methanol / H₂O = 45/55)

COSMOSIL π NAP
(Methanol / H₂O = 50/50)

COSMOSIL 5PYE
(Methanol / H₂O = 55/45)

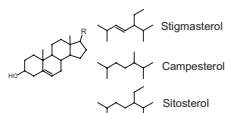


- 甾醇 (Sterols)

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL **
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol/ H₂O = **/
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV210nm

Sample: 1; Cholesterol (3.0μg)
2; Stigmasterol (3.0μg)
3; Campesterol
4; Sitosterol

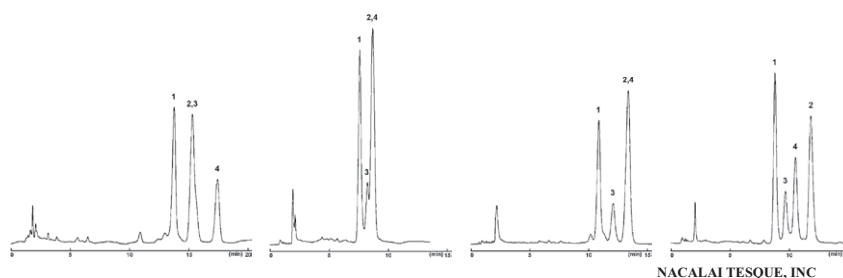


COSMOSIL 5C₁₈-MS-II
(Methanol / H₂O = 98/2)

Competitor Biphenyl
(Methanol / H₂O = 95/5)

COSMOSIL π NAP
(Methanol / H₂O = 90/10)

COSMOSIL 5PYE
(Methanol / H₂O = 95/5)



AP-1524

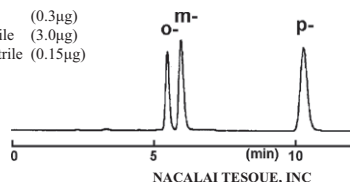
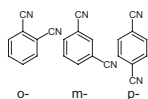
应用数据

● 邻苯二甲腈异构体

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5PYE
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol/ H₂O = 80/20
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV254nm

Sample: *o*-; Phthalonitrile (0.3μg)
m-; Isophthalonitrile (3.0μg)
p-; Terephthalonitrile (0.15μg)

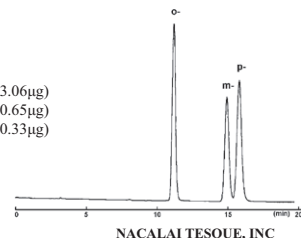
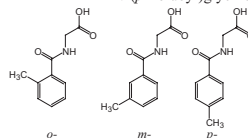


● 甲基马尿酸

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5PYE
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: Methanol/ 20mmol/l Phosphate buffer(pH2.5) = 40/60
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV254nm

Sample: *N*-(*o*-Toluoyl)glycine (3.06μg)
N-(*m*-Toluoyl)glycine (0.65μg)
N-(*p*-Toluoyl)glycine (0.33μg)



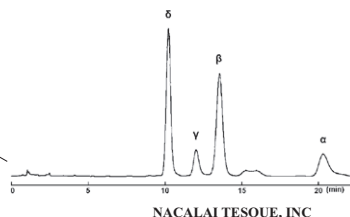
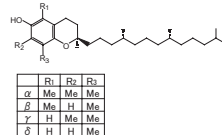
AP-0289

● 生育酚

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5PYE
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol/ H₂O = 90/10
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV295nm

Sample: α-Tocopherol
β-Tocopherol
γ-Tocopherol
δ-Tocopherol

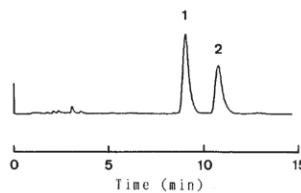
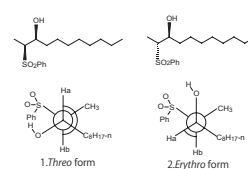


● 非对映体

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5PYE
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol/ H₂O = 80/20
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV254nm

Sample: 1; *Threo* form
2; *Erythro* form



AP-0186

注意

1. PYE推荐使用甲醇作为流动相。乙腈由于含有π电子，会对样品和固定相之间的π-π相互作用产生干扰。
2. PYE色谱柱的固定相苣基乙基(Pyrenylethyl)具有很强的紫外吸收，即使微量的固定相脱落也会引起基线噪声。此时只需使用四氢呋喃清洗色谱柱即可解决问题。微量的固定相脱落不会影响色谱柱的分离能
3. COSMOSIL PYE 不适于梯度分析。

订购信息

● COSMOSIL 5PYE 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
1.0×150	02851-71
2.0×150	38042-61
2.0×250	34450-31

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×150	37837-91
4.6×250	37989-11
10×250	37996-11
20×250	38044-41

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×10	37903-11
10×20	38041-71
20×20	05867-91
20×50	34475-21

COSMOSIL NPE



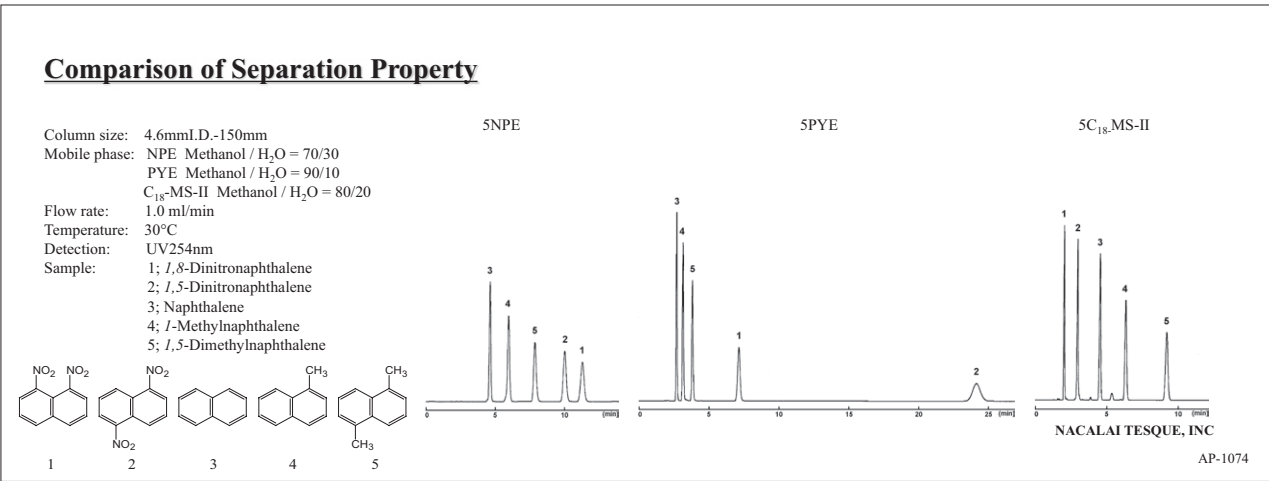
- 固定相中结合了硝基苯乙基
- 利用偶极-偶极相互作用和 π - π 相互作用分离样品

适用于

- 同分异构体，硝基化合物等

偶极-偶极相互作用的效果

COSMOSIL NPE 对1,8-二硝基萘的保留很强。因为在1,8-二硝基萘分子中，有两个硝基在萘的同一侧，它们形成了很强的偶极子。



注意

1. NPE推荐使用甲醇作为流动相。乙腈由于含有 π 电子，会对样品和固定相之间的 π - π 相互作用产生干扰。
2. NPE色谱柱的固定相硝基苯乙基具有很强的紫外吸收，即使微量的固定相脱落也会引起基线噪声。此时只需使用四氢呋喃清洗色谱柱即可解决问题。微量的固定相脱落不会影响色谱柱的分离能力。
3. COSMOSIL NPE 不适于梯度分析。

订购信息

- COSMOSIL 5NPE 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μ m)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
1.0 x 150	05897-01
2.0 x 150	34328-51
2.0 x 250	34379-91

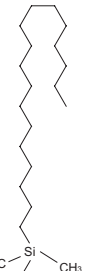
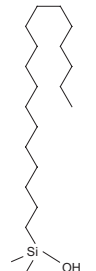
内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 150	37902-21
4.6 x 250	37990-71
10 x 250	05469-11
20 x 250	38046-21

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37904-01
10 x 20	38045-31
20 x 20	05868-81
20 x 50	05869-71

2. 反相十八烷基色谱柱

材料性质

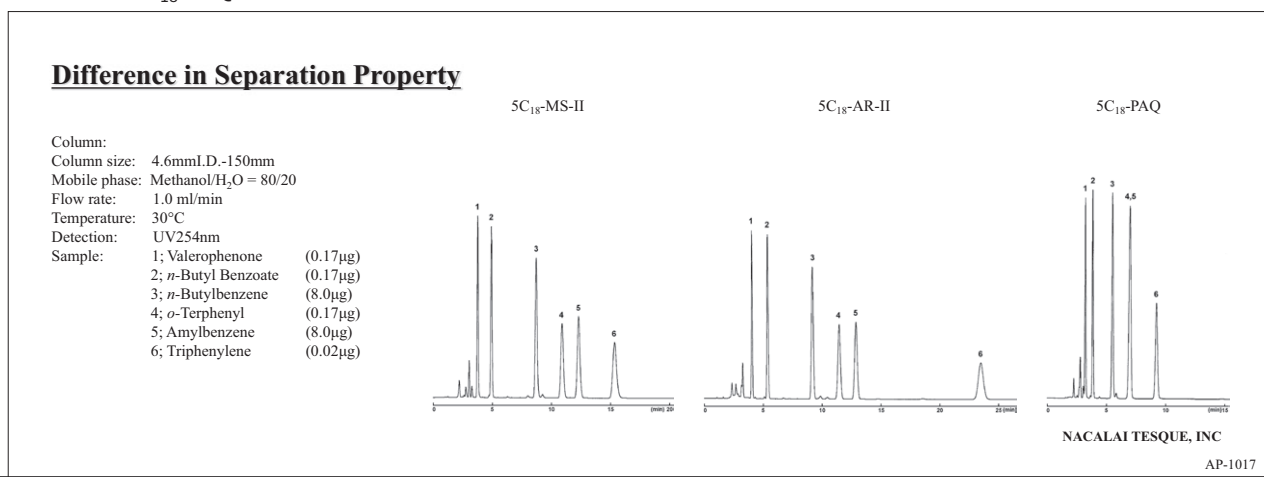
填料	C ₁₈ -MS-II				C ₁₈ -AR-II				C ₁₈ -PAQ			C ₁₈ -EB		C ₁₈ -SS		COSMOCORE C ₁₈		
硅胶*	高纯度球形多孔硅胶															核 - 壳型填料		
平均粒径 (μm)	1.8	3	5	15	3	5	15	3	5	15	3		3		2.6			
平均孔径 (Å)	115	120										90						
比表面积 (m ² /g)	340	300										150						
固定相构造													—					
固定相	十八烷基团																	
USP	L1																	
键合类型	单点键合				多点键合				单点键合				多点键合		多点键合			
主要作用	疏水相互作用																	
封端处理	近乎完美的封端																	
碳含量	—	16%			17%			11%			14.5%			—		7%		
适用pH范围	2-10*				1.5-7.5*			2-7.5			2-10*			1-12 [†]		2-7.5		
特点	• 使用最广泛的C ₁₈ 色谱柱，适合分离碱性化合物				• 多点键合C ₁₈ 色谱柱抗酸能力强。与单点键合C ₁₈ 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，且再现性好，可用100%水为流动相。				• 无与伦比的碱性化合物分离能力		• 适用于碱性条件下的高性能色谱柱		• 理论塔板数与sub-2色谱柱相同，但是压力减半	

*硅胶作为高效液相色谱柱的填料，通常稳定的pH范围为2-7.5。

[†]如果长期使用，请在pH值2至10下使用。

分离特性的差异 (5 μm)

相比于COSMOSIL 5C₁₈-MS-II, COSMOSIL 5C₁₈-AR-II 对平面结构化合物有更长的保留时间（样品6）。COSMOSIL 5C₁₈-PAQ 保留时间较短，对于极性化合物保留时间较长（样品1, 2）。



Reversed Phase C₁₈ Series
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

COSMOSIL C₁₈-MS-II

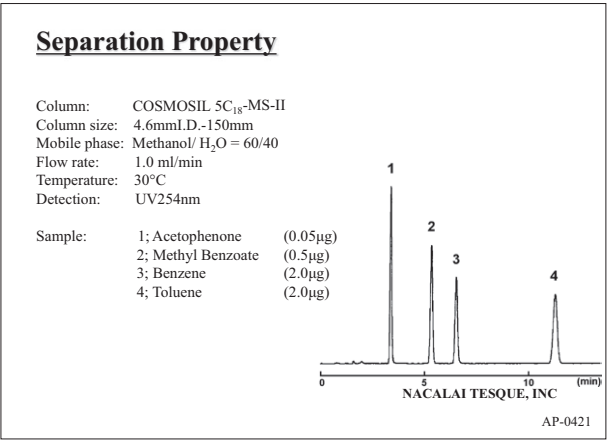


- C₁₈色谱柱的首选
- 多用途 C₁₈色谱柱
- 品质稳定
- 应用实例数据丰富

适用于：
• 所有低分子化合物

分离特性

COSMOSIL 5C₁₈-MS-II 是COSMOSIL系列中平衡性与基本性能十分优越的色谱柱（分离碱性化合物和金属配位性化合物时出峰快，峰形尖锐，理论塔板数高）。其质量稳定可靠，分析数据丰富且分析条件设定简单，是反相柱的首选。



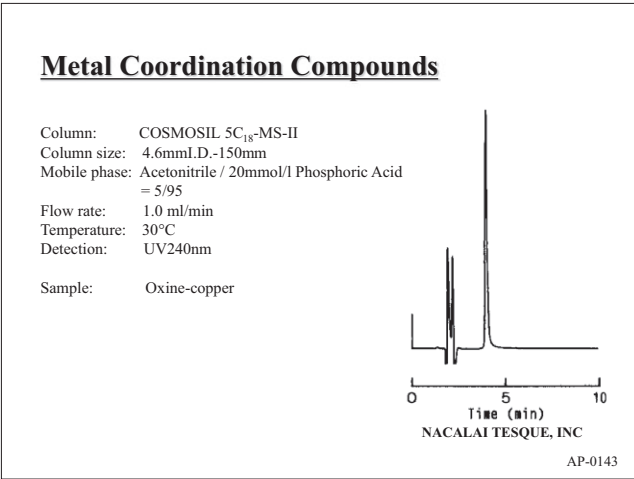
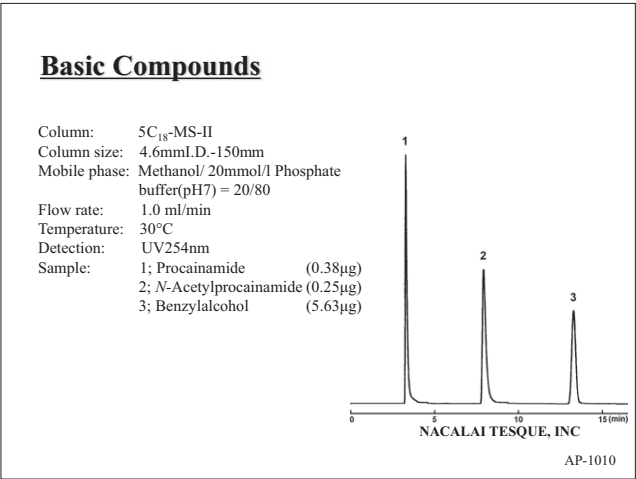
表格：疏水性，分析压力和理论塔板数的比较

色谱柱	亲水作用 α (甲苯/ 苯)	压力 (MPa)	理论塔板数 (甲苯)
COSMOSIL 5C ₁₈ -MS-II	1.96	8.3	14,300
A公司 C ₁₈	1.99	13.0	16,800
B公司 C ₁₈	1.94	8.0	14,000
B公司 C ₁₈	1.69	11.2	5,600
D公司 C ₁₈	1.84	10.5	14,200

碱性化合物和金属螯合物的分析

碱性化合物很容易受到填料中残存硅醇基的影响而产生拖尾现象。COSMOSIL 5C₁₈-MS-II 液相色谱柱采用了先进的封端技术，在封端时导入了极性基体来封端硅胶从而可产生屏蔽效应。此封端技术使得碱性化合物的峰形更加尖锐。

金属螯合物很容易受到填料中残存金属的影响而产生拖尾现象。COSMOSIL系列采用了高纯度硅胶从而使得分析金属螯合物时可以得到良好的峰形。



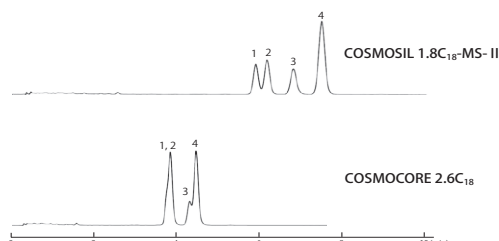
稳定的品质

我们对原料硅胶的选定，固定相的结合，封端处理等都制定了严格的规格，将不同批号间的差异控制在很小的范围，从而实现了品质的稳定。另外，我们还提供3种不同填料批号的色谱柱以证明色谱柱的高再现性。对于4.6 mm I.D.-150 mm, 4.6 mm I.D.-250 mm的色谱柱，我们还提供分析证明书。更多信息请参考第11页。

COSMOSIL 1.8C₁₈-MS-II(UHPLC用色谱柱)

COSMOSIL 1.8C₁₈-MS- II 对疏水性化合物具有较强的保留能力和选择性,即使是结构相似的样品,也有可能实现良好的分离。

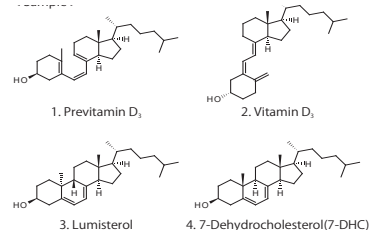
此外,C18-MS- II 系列提供丰富的粒径选择,包括 1.8、2.5、3、5 和 15 μm,因此能够轻松实现从 HPLC 向 UHPLC 的方法转换,以及从分析规模向制备规模的平稳放大,便于方法开发和工艺转移。



< 分析条件 >

Column size: 2.1 mm I.D. × 50 mm
Mobile phase: Methanol / H₂O = 90 / 10

Flow rate: 0.4 mL/min
Temperature: 40°C
Detection: UV 265 nm



样品 2 和 4, 按 1:3 (v/v) 比例混合。
• 0.25 mg/mL 维生素 D₃ 的甲醇溶液
• 将 0.25 mg/mL 7-DHC 的甲醇溶液用 UV 254 nm 照射 30 分钟

订购信息

● COSMOSIL 5C₁₈-MS-II 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	Product Number
1.0 × 50	02824-31
1.0 × 150	02896-01
2.0 × 30	05876-71
2.0 × 50	04355-21
2.0 × 100	05597-31
2.0 × 150	38025-91
2.0 × 250	05761-61
3.0 × 100	05458-51
3.0 × 150	34245-31
3.0 × 250	34254-11
4.6 × 30	34341-61
4.6 × 50	38017-01
4.6 × 100	38018-91
4.6 × 150*	38019-81

内径 x 长度 (mm)	Product Number
4.6 × 250*	38020-41
6.0 × 150	38021-31
6.0 × 250	38022-21
10 × 50	05789-21
10 × 100	09479-61
10 × 150	34355-91
10 × 250	38023-11
20 × 50	34371-71
20 × 100	16580-91
20 × 150	05091-41
20 × 250	38024-01
28 × 100	16582-71
28 × 150	16583-61
28 × 250	05760-71

保护柱/ 保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	Product Number
4.6 × 10 保护柱芯†	38015-89
10 × 20	38016-11
20 × 20	05790-81
28 × 50	34347-01

† 包括3个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

● COSMOSIL 15C₁₈-MS-II 制备色谱柱 (粒径: 15 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	Product Number
28 × 250	34525-61
50 × 250	05886-41
50 × 500	34531-71

保护柱

内径 x 长度 (mm)	Product Number
28 × 50	05885-51
50 × 50	34527-41

● COSMOSIL 3C₁₈-MS-II 高速液相色谱柱 (粒径: 3 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 × 50	05514-01
2.0 × 75	34470-71
2.0 × 100	34367-41
2.0 × 150	08723-71
2.0 × 250	09995-91

内径 x 长度 (mm)	货号
3.0 × 100	34366-51
3.0 × 150	07267-91
4.6 × 50	38066-61
4.6 × 75	08758-31
4.6 × 100	38067-51
4.6 × 150	04785-91

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10 保护柱芯*	21234-84

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

● COSMOSIL 1.8C₁₈-MS-II UHPLC 色谱柱 (粒径: 1.8 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.1 × 30	22132-71
2.1 × 50	22136-31

内径 x 长度 (mm)	货号
2.1 × 75	22137-21
2.1 × 100	22138-11
2.1 × 150	22139-01

内径 x 长度 (mm)	货号
3.0 × 50	22396-31
3.0 × 100	22397-21



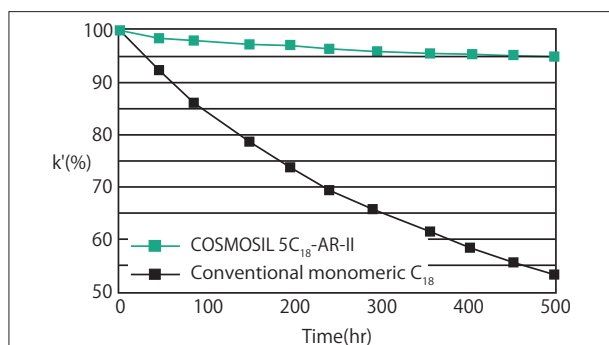
● 耐酸性强

适用于：

- 酸性化合物和多肽

耐酸性

COSMOSIL 5C₁₈-AR-II 是聚合型C₁₈反相柱。由于它的固定相十八烷基是以多点键合的方式结合在填料硅胶表面，所以相对于单点键合方式的色谱柱，此款色谱柱的固定相不会因为酸的存在而轻易脱落。此色谱柱非常适用于酸性流动相条件下的酸性化合物和多肽的分析。



耐酸性测试

图. 在0.1 %三氟乙酸溶液中，于60 °C下的分解试验。

容量因子 (k') = 禁

流动相：70 %甲醇

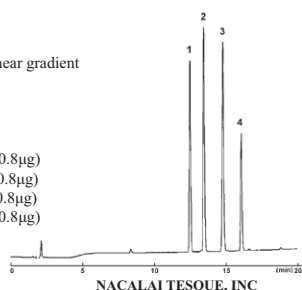
应用数据

● Peptides

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5C₁₈-AR-II
 Column size: 4.6mm I.D.-150mm
 Mobile phase: A: 0.05%TFA-H₂O
 B: 0.05%TFA-Acetonitrile
 B conc. 10→40% 20min Linear gradient
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: UV220nm

Sample: 1; Oxytocin (0.8μg)
 2; Angiotensin II(Human) (0.8μg)
 3; Angiotensin I(Human) (0.8μg)
 4; Substance P (0.8μg)



NACALAI TESQUE, INC

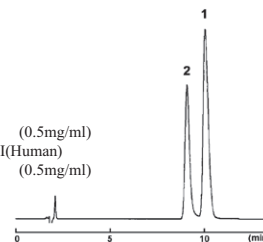
AP-0351

● Phosphopeptide

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5C₁₈-AR-II
 Column size: 4.6mm I.D.-150mm
 Mobile phase: A: 0.05%TFA-H₂O
 B: 0.05%TFA-Acetonitrile
 B conc. 20%
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: UV220nm

Sample: 1; Angiotensin II(Human) (0.5mg/ml)
 2; [Tyr(PO₃H₂)₄]-Angiotensin II(Human) (0.5mg/ml)
 Inj. Vol.: 3.0μl



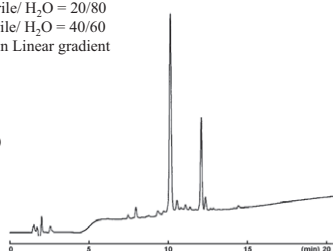
NACALAI TESQUE, INC

● Colistin

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5C₁₈-AR-II
 Column size: 4.6mm I.D.-150mm
 Mobile phase: A: 0.1% TFA-Acetonitrile/ H₂O = 20/80
 B: 0.1% TFA-Acetonitrile/ H₂O = 40/60
 B conc. 0→100% 20min Linear gradient
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: UV220nm

Sample: Colistin (5mg/ml)
 Inj. Vol.: 1.0μl



NACALAI TESQUE, INC

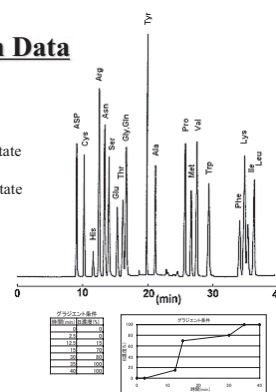
AP-1502

● PTH-Amino Acids

COSMOSIL Application Data

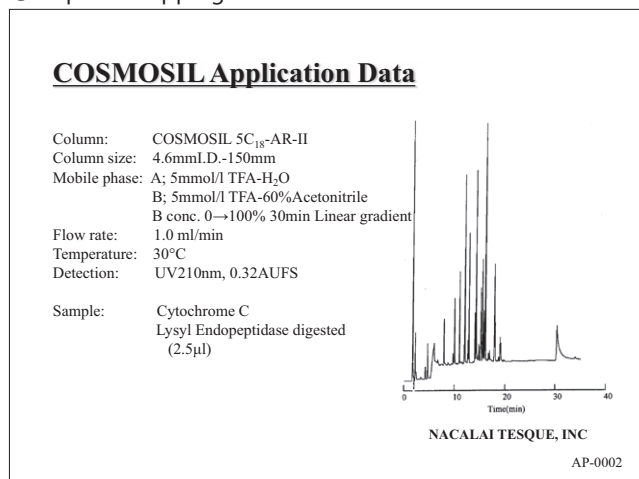
Column: COSMOSIL 5C₁₈-AR-II
 Column size: 4.6mm I.D.-150mm
 Mobile phase: A: Acetonitrile/ 20mmol/l Acetate buffer(pH4.8) =10/90
 B: Acetonitrile/ 20mmol/l Acetate buffer(pH4.8) =50/50
 Step wise gradient
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 60°C
 Detection: UV270nm, 0.16AUFS

Sample: PTH-Asp (0.4mg/ml)
 PTH-His (0.3mg/ml)
 PTH-Arg (0.5mg/ml)
 PTH-Ser (0.3mg/ml)
 PTH-Trp (0.25mg/ml)
 PTH-Lys (0.35mg/ml)
 Others (0.2mg/ml)
 Injection 2.0μl

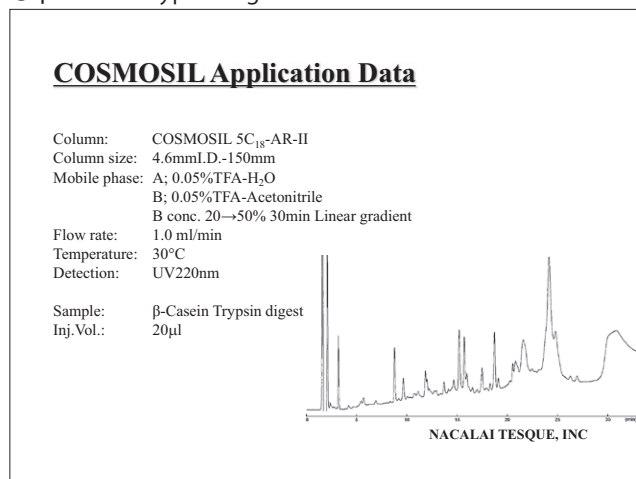


应用数据

● Peptide Mappings



● β-Casein Trypsin Digest



订购信息

● COSMOSIL 5C₁₈-AR-II 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
1.0 × 50	02955-21
1.0 × 150	02951-61
2.0 × 30	05098-71
2.0 × 50	34400-81
2.0 × 100	34469-11
2.0 × 150	37992-51
2.0 × 250	05272-71
3.0 × 100	05791-71
3.0 × 150	38028-61
3.0 × 250	38029-51
4.6 × 30	05877-61
4.6 × 50	38142-51
4.6 × 100	38143-41
4.6 × 150	38144-31
4.6 × 150 3 Lots Set*	09396-83

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 250*	38145-21
6.0 × 150	38146-11
6.0 × 250	38147-01
10 × 50	05369-21
10 × 100	07800-81
10 × 150	34350-41
10 × 250	38149-81
20 × 50	34479-81
20 × 100	08059-91
20 × 150	34316-01
20 × 250	38150-41
28 × 100	16584-51
28 × 150	16585-41
28 × 250	34362-91

保护柱 / 保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10 保护柱芯†	38008-89
10 × 20	38148-91
20 × 20	34458-51
28 × 50	34363-81

* 4.6 × 150 3只套装。

† 包括3个保护柱芯。另需要保护柱套，请参阅第80页。

● COSMOSIL 15C₁₈-AR-II 制备色谱柱 (粒径: 15 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
28 × 250	37978-51

内径 x 长度 (mm)	货号
50 × 250	38058-71
50 × 500	05884-61

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
28 × 50	38030-11
50 × 50	38057-81

● COSMOSIL 3C₁₈-AR-II 高速液相色谱柱 (粒径: 3 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 × 50	05478-91
2.0 × 75	34471-61
2.0 × 100	06941-71
2.0 × 150	07583-41
3.0 × 250	16864-81

I.D. x Length (mm)	货号
4.6 × 50	38069-31
4.6 × 75	13362-41
4.6 × 100	38070-91
4.6 × 150	06887-01
4.6 × 250	19391-81

保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10 保护柱芯*	21231-14

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套，请参阅第80页。



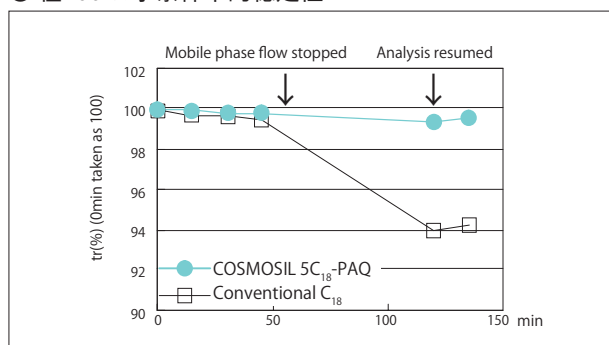
- 可以使用100%水作为流动相

适用于:

- 亲水性化合物
- 有机酸, 核碱基等

稳定性表现

- 在100 %水条件下的稳定性



该图显示了胸腺嘧啶在100%水流动相下 (20 mmol/l 磷酸缓冲液 pH7) 保留时间的变化。样品被分析了4次后, 停止输送流动相1小时。再次在相同条件下进行分析时, 传统C18柱在停止输送前后的保留时间发生了变化, 而COSMOSIL 5C₁₈-PAQ的保留时间则始终保持稳定。

应用数据

- Energy Drink

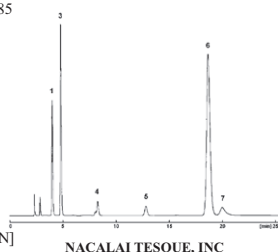
COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5C₁₈-PAQ
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: Methanol/ 5mmol/l Sodium I-Hexanesulfonate, 20mmol/l Phosphoric Acid = 15/85
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV220nm

Sample: Nutrient drink

- 1: Citric Acid
- 2: L-Carnitine
- 3: Nicotinamide
- 4: Vitamin B₆ [Pyridoxine]
- 5: Vitamin B₁ [Thiamine]
- 6: Caffeine
- 7: Flavin Mononucleotide [FMN]

Injection Vol. 1.0μl

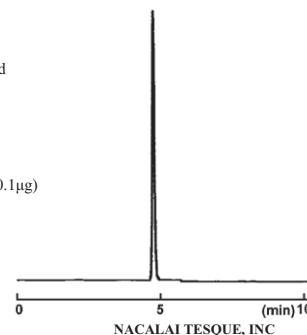
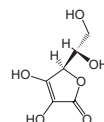


- Vitamin C

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5C₁₈-PAQ
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: 20mmol/l Phosphoric Acid
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV245nm, 0.16AUFS

Sample: L(+)-Ascorbic Acid [Vitamin C] (0.1μg)



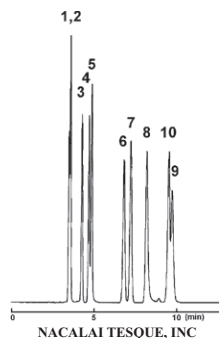
AP-0372

- Organic Acids

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5C₁₈-PAQ
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: 20mmol/l Phosphate buffer(pH2.5)
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV210nm

- Sample:
- 1: Glycolic Acid (6.3μg)
 - 2: L-(+)-Tartaric Acid (4.0μg)
 - 3: L-(-)-Malic Acid (6.4μg)
 - 4: Lactic Acid (13μg)
 - 5: Acetic Acid (13μg)
 - 6: Citric Acid (6.3μg)
 - 7: Succinic Acid (13μg)
 - 8: Maleic Acid (0.06μg)
 - 9: Propionic Acid (13μg)
 - 10: Fumaric Acid (0.03μg)



AP-1058

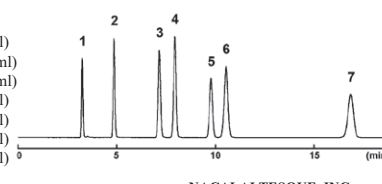
- Nucleic Acid Metabolites

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5C₁₈-PAQ
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: 20mmol/l Phosphate buffer(pH2.5)
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV240nm

- Sample:
- 1: Allantoin (2.0mg/ml)
 - 2: Guanine (0.05mg/ml)
 - 3: Hypoxanthine (0.05mg/ml)
 - 4: Uric Acid (0.1mg/ml)
 - 5: Xanthine (0.2mg/ml)
 - 6: Adenosine (0.2mg/ml)
 - 7: Inosine (0.1mg/ml)

Inj. Vol.: 1.0μl



AP-1517

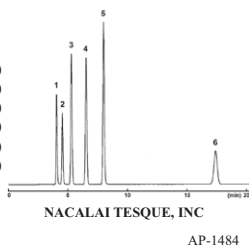
应用数据

● Fish Freshness Indicator, K value

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5C₁₈-PAQ
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: 20mmol/l Phosphate buffer(pH7.0)
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV260nm

Sample:
1; Inosine-5'-monophosphate (0.40mg/ml)
2; Adenosine-5'-triphosphate (0.25mg/ml)
3; Adenosine-5'-diphosphate (0.40mg/ml)
4; Adenosine-5'-monophosphate (0.40mg/ml)
5; Hypoxanthine (0.25mg/ml)
6; Inosine (0.25mg/ml)
Inj. Vol.: 1.0μl

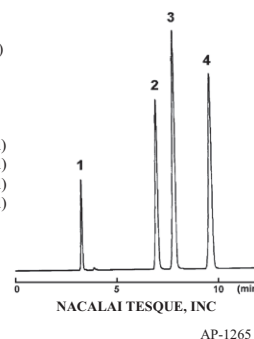
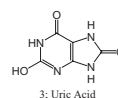


● Urate Metabolites

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5C₁₈-PAQ
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: 20mmol/l Phosphate buffer(pH2.5)
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV220nm

Sample: 1; Allantoin (0.5mg/ml)
2; Hypoxanthine (0.5mg/ml)
3; Uric Acid (0.5mg/ml)
4; Xanthine (0.5mg/ml)
Inj. Vol.: 1.0μl



订购信息

● COSMOSIL 5C₁₈-PAQ 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
1.0× 50	05792-61
1.0× 150	05793-51
2.0× 30	05878-51
2.0× 50	05794-41
2.0× 100	05470-71
2.0× 150	34449-71
2.0× 250	05795-31
3.0× 100	05796-21
3.0× 150	05797-11
3.0× 250	05798-01
4.6× 30	05879-41
4.6× 50	34451-21

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6× 100	05799-91
4.6× 150	02486-71
4.6× 250	02485-81
6.0× 150	34419-61
6.0× 250	05800-41
10× 50	05801-31
10× 100	16586-31
10× 150	34466-41
10× 250	34376-21
20× 50	05804-01
20× 100	16587-21

内径 x 长度 (mm)	货号
20× 150	34476-11
20× 250	34373-51
28× 100	16588-11
28× 150	16589-01
28× 250	34456-71

保护柱 / 保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6× 10	02484-91
4.6× 10 Cartridge*	19181-44
10× 20	34457-61
20× 20	05803-11
28× 50	34455-81

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

● COSMOSIL 15C₁₈-PAQ 制备色谱柱 (粒径: 15 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
28× 250	05888-21
50× 250	05890-71
50× 500	05891-61

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
28× 50	05887-31
50× 50	05889-11

● COSMOSIL 3C₁₈-PAQ 高速液相色谱柱 (粒径: 3 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0× 50	19773-81
2.0× 75	19774-71
2.0× 100	19779-21
2.0× 150	19780-81
2.0× 250	19781-71
3.0× 50	19784-41
3.0× 75	19786-21
3.0× 100	19787-11

内径 x 长度 (mm)	货号
3.0× 150	19788-01
3.0× 250	19789-91
4.6× 50	19869-41
4.6× 75	19870-01
4.6× 100	19871-91
4.6× 150	19872-81
4.6× 250	19873-71

保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0× 10 Cartridge*	19874-74
4.6× 10 Cartridge*	19875-64

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

COSMOSIL 3C₁₈-EB



- 非常适用于碱性化合物的分析
- 采用了3 μm 硅胶的 C₁₈ 色谱柱，有效地抑制了拖尾峰的出现

适用于：

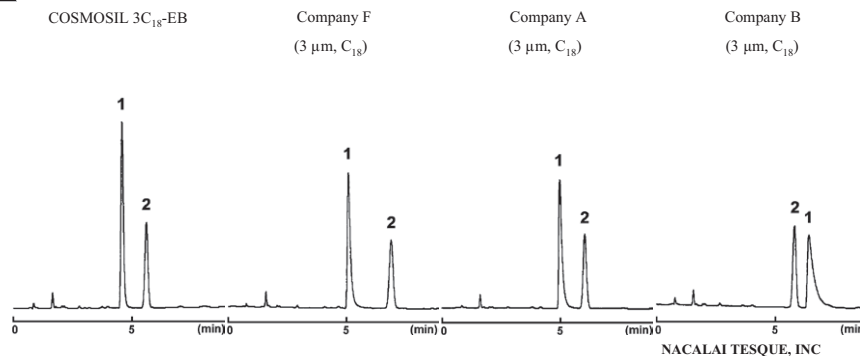
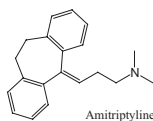
- 医药品的品质管理
- 碱性化合物等容易拖尾的化合物

碱性化合物的分析

即使使用传统的封端技术对 C₁₈ 色谱柱进行封端处理后，硅胶表面仍有许多残存的硅醇基，这些硅醇基会与碱性化合物形成离子键。由此导致的拖尾峰将使碱性化合物的精确分析变得困难，尤其是痕量分析。COSMOSIL 3C₁₈-EB 色谱柱使用了先进的封端技术，使得碱性化合物的峰型及分离度都更加优异。

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 3C₁₈-EB
Column size: 4.6mm I.D.-75mm
Mobile phase: Acetonitrile/ 20mmol/l Phosphate buffer(pH7.0) = 60/40
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 40°C
Detection: UV254nm
Sample: 1; Amitriptyline (0.2mg/ml)
2; Propylbenzene (I.S.) (2.0mg/ml)
Inj. Vol: 1.0μl

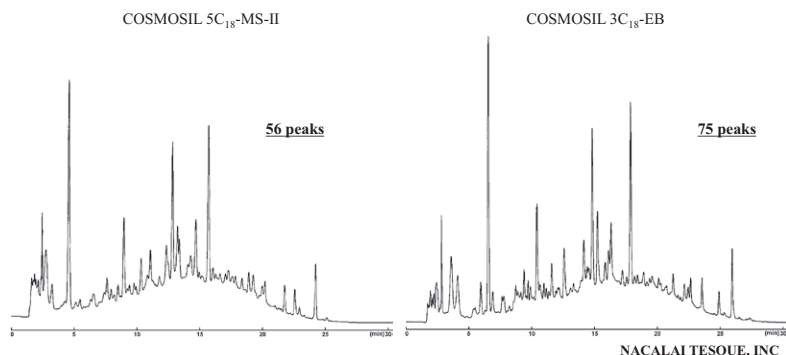


多种化合物的精确分离

下面的应用是对红酒的分析。与传统的 5 μm 色谱柱相比，COSMOSIL 3C₁₈-EB (3 μm) 可提供更多的峰。COSMOSIL 3C₁₈-EB 适用于多组分样品的分析。

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL **
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: A: 20mmol/l Phosphate buffer(pH2.5)
B: Methanol
B conc. 10→90% 30min Linear gradient
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV300nm
Sample: Red Wine (Cabernet Sauvignon)
Inj. Vol: 10μl



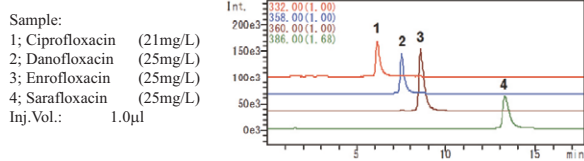
AP-1268

应用数据

● Quinolone Antimicrobials

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 3C₁₈-EB
 Column size: 2.0mm I.D.-150mm
 Mobile phase: 0.1% Formic Acid-Acetonitrile/ H₂O = 15/85
 Flow rate: 0.2 ml/min
 Temperature: 40°C
 Detection: ESI-MS, Positive, SIM



NACALAI TESQUE, INC

AP-1426

● Esomeprazole

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 3C₁₈-EB
 Column size: 4.6mm I.D.-100mm
 Mobile phase: A; Acetonitrile/ Solution A = 100mL/100mL, dilute with H₂O to 1L
 B; Acetonitrile/ Solution A = 800mL/10mL, dilute with H₂O to 1L
 [Solution A: 5.2mmol/L NaH₂PO₄, 31.5mmol/L Na₂HPO₄(pH7.6)]
 B conc. 0→20%(0→10min), 20→100%(10→30min)
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 40°C
 Detection: UV302nm

Sample:
 1; Omeprazole Related Compound A (0.001mg/ml)
 2; Omeprazole (0.001mg/ml)
 Inj. Vol.: 20μl



NACALAI TESQUE, INC

USP37(3), Esomeprazole Magnesium Delayed-Release Capsules, Impurities

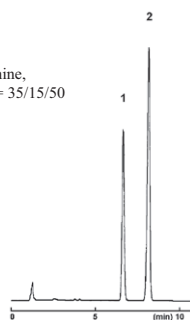
AP-1341

● Amlodipine, Benazepril

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 3C₁₈-EB
 Column size: 4.6mm I.D.-100mm
 Mobile phase: Methanol/ Acetonitrile/ 0.2% Triethylamine,
 20mmol/L KH₂PO₄(pH3.0 with H₃PO₄) = 35/15/50
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 40°C
 Detection: UV237nm

Sample: 1; Amlodipine (7.7μg/ml)
 2; Benazepril (22.5μg/ml)
 Inj. Vol.: 50μl



NACALAI TESQUE, INC

USP38(1), Amlodipine and Benazepril Hydrochloride Capsules, Performance Tests

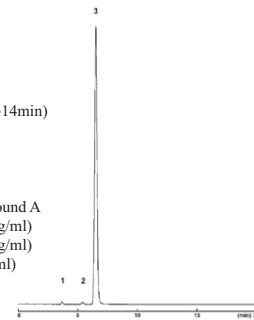
AP-1345

● Hydrochlorothiazide

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 3C₁₈-EB
 Column size: 4.6mm I.D.-50mm
 Mobile phase: A; 0.5% Formic Acid
 B; Acetonitrile/ Methanol = 3/1
 B conc. 3%(0-5min), 3→36%(5→14min)
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 35°C
 Detection: UV275nm

Sample: 1; Benzothiadiazine related compound A (0.0032mg/ml)
 2; Chlorothiazide (0.0032mg/ml)
 3; Hydrochlorothiazide (0.32mg/ml)
 Inj. Vol.: 10μl



NACALAI TESQUE, INC

USP28(6), Hydrochlorothiazide, Assay, Related compounds

AP-1355

订购信息

● COSMOSIL 3C₁₈-EB 高速液相色谱柱 (粒径: 3 μm)
色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0× 50	09794-21
2.0× 75	09795-11
2.0×100	09796-01
2.0×150	09797-91
2.0×250	09798-81
3.0× 50	09799-71
3.0× 75	09800-21
3.0×100	09811-81

内径 x 长度 (mm)	货号
3.0×150	09814-51
3.0×250	09827-91
4.6× 50	09840-01
4.6× 75	09841-91
4.6×100	09842-81
4.6×150	09843-71
4.6×250	09844-61

保护柱 / 保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0×10 Cartridge†	11892-74
4.6×10	09839-41
4.6×10 Cartridge†	11890-94

† 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

Reversed Phase C₁₈ Series
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

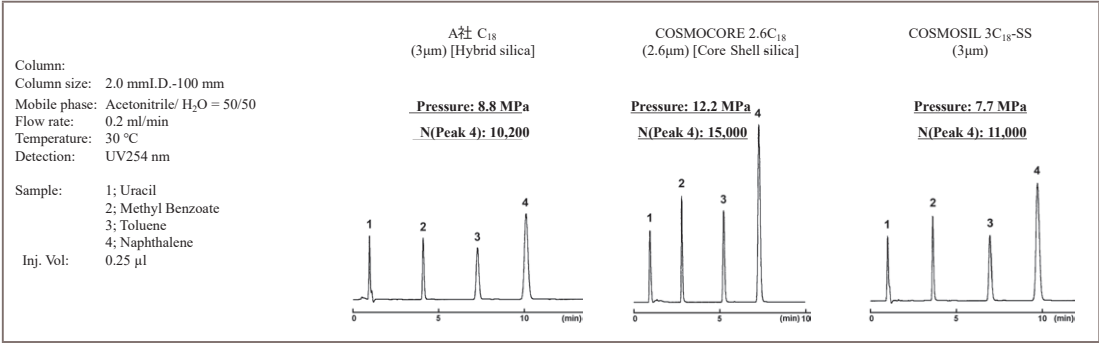
COSMOSIL 3C₁₈-SS

COSMOSIL 3C₁₈-SS是一款高度通用且易于使用的色谱柱，通过最大化硅胶的化学修饰，减少峰拖尾现象。采用 3 μm 粒径，可实现高理论塔板数，从而实现高速分离。此外，它还可用于碱性流动相，进一步增强了其适用性。

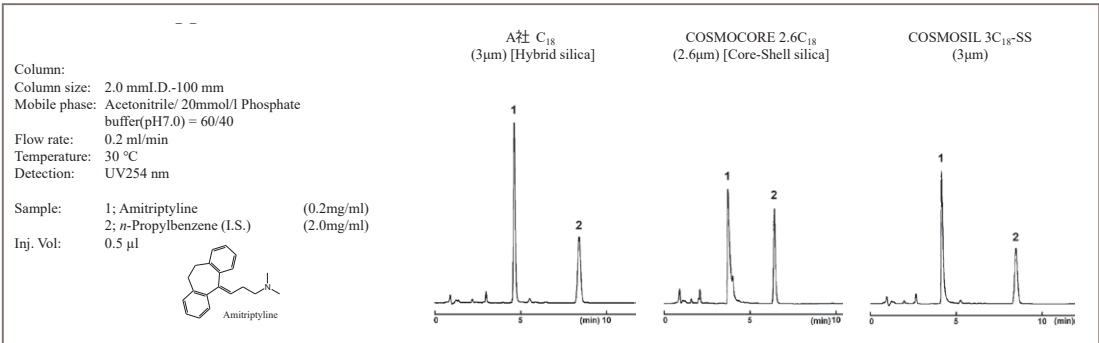
分离性能的比较

把COSMOSIL 3C₁₈-SS与混合型硅胶和核壳型硅胶的色谱柱进行分离性能比较后发现，该色谱柱在保持高理论塔板数的同时，展现出较低的背压。此外，对于容易产生拖尾的碱性化合物和金属配位化合物，也能够实现尖锐的峰形。

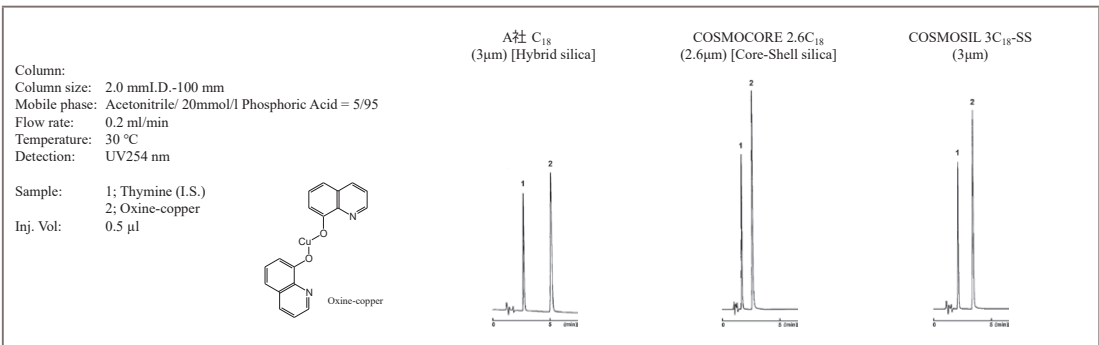
● 基本性能



● 碱性化合物



● 金属配位化合物



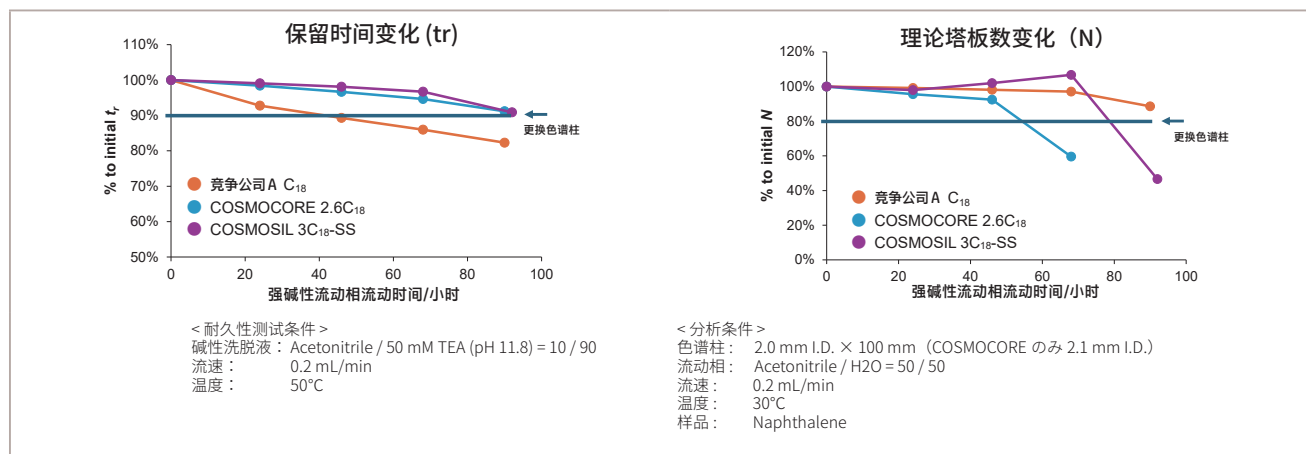
材料性质

3C ₁₈ -SS			
硅胶	高纯度球形多孔硅胶	固定相	十八烷基团
平均粒径 (μm)	3	USP	L1
平均孔径 (nm)	12	使用压力上限 (MPa)	30
比表面积 (m ² /g)	300	使用 pH 范围	1 ~ 12*

*如果长期使用，请在 pH 值 2 至 10 下使用。

碱性流动相的耐久性比较

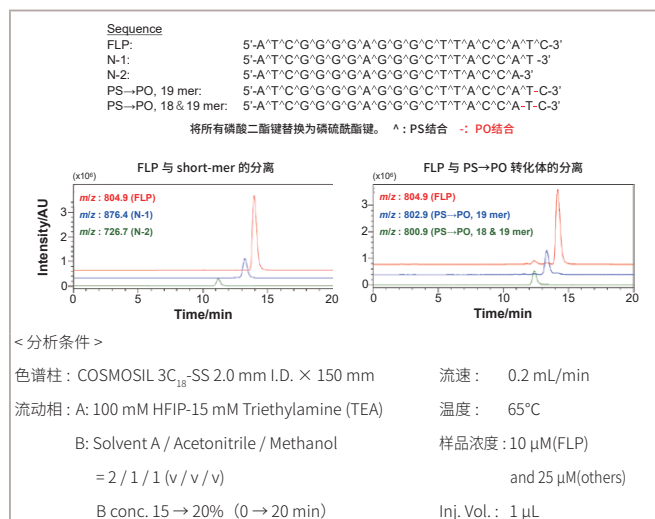
在使用强碱性流动相的高温条件下，普通的 C18 色谱柱容易较快的出现劣化，导致色谱柱寿命缩短。我们对COSMOSIL 3C18-SS 色谱柱和其他两种 C18 色谱柱进行了加速降解试验，并比较了保持时间 (tr) 和理论塔板数 (N) 的下降情况。



当在上述的加速分解条件下使用碱性流动相时，COSMOSIL 3C18-SS柱表现出了较高的耐久性。因此，与常规柱相比，即使在严苛的分析条件下，也能够进行分析。

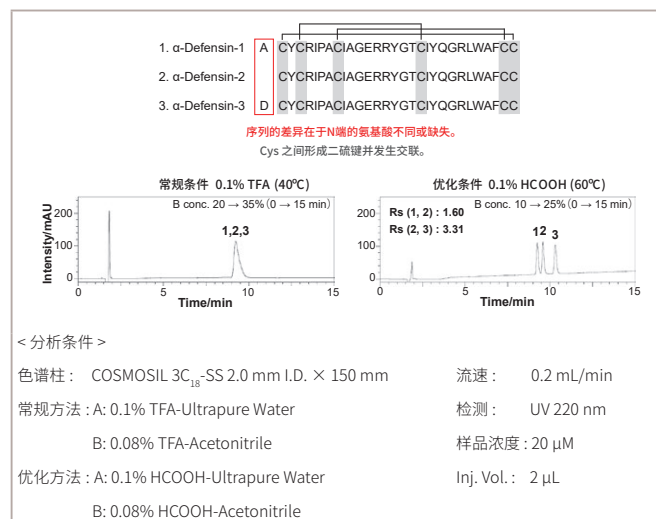
应用数据

● 寡核苷酸分离 (碱性流动相、高温条件)



通过在使用碱性流动相的高温条件下进行LC-MS分析，成功地将寡核苷酸合成过程中可能生成的杂质 (short-mer和PS→PO 转化体) 与目标核酸 (FLP; 全长产物) 分离开来。

● 肽的分离 (酸性流动相、高温条件)



在一般的肽类分析条件下，无法分离结构相似的三种肽 (α-defensin)。然而，通过将流动相调整为0.1% formic acid/乙腈，并将温度设置为60°C，成功实现了分离度 (Rs) >1.5的分离效果。

● COSMOSIL 3C18-SS (高速液相色谱柱 (粒径: 3 μm))

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	保护柱 / 保护柱芯	货号
2.0 × 50	22560-61	3.0 × 50	22548-41	4.6 × 50	22553-61	2.0 × 10 Catridge*	22539-74
2.0 × 75	22542-01	3.0 × 75	22549-31	4.6 × 75	22554-51	4.6 × 10 Catridge*	22540-34
2.0 × 100	22543-91	3.0 × 100	22550-91	4.6 × 100	22555-41		
2.0 × 150	22546-61	3.0 × 150	22551-81	4.6 × 150	22558-11		
2.0 × 250	22547-51	3.0 × 250	22552-71	4.6 × 250	22559-01		

Reversed Phase C₁₈ Series
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

COSMOCORE 2.6C₁₈



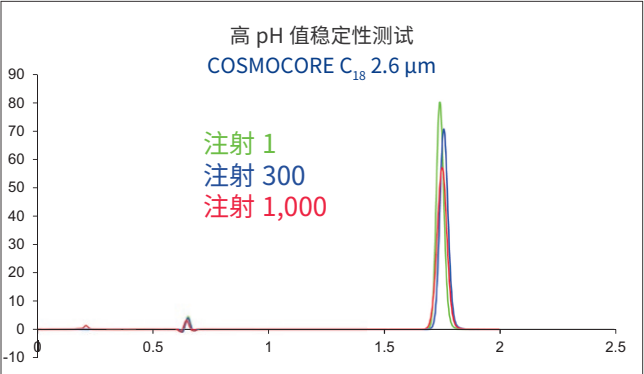
- 核-壳型微粒
- 可在传统HPLC设备上实现超高速液相色谱分析(UHPLC分析)
- 理论踏板数与sub-2μm相同，分析压力却只有其一半

适用于：

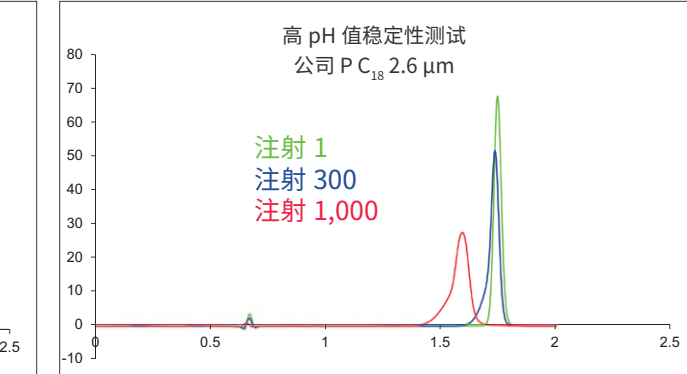
- 用于药物质量控制
- 易导致峰拖尾的化合物，例如碱性化合物

出色的 pH 稳定性

在加速 pH 10, 40°C 稳定性测试下, COSMOCORE C₁₈ 色谱柱与其他核壳 C₁₈ 固定相相比表现出优异的稳定性。



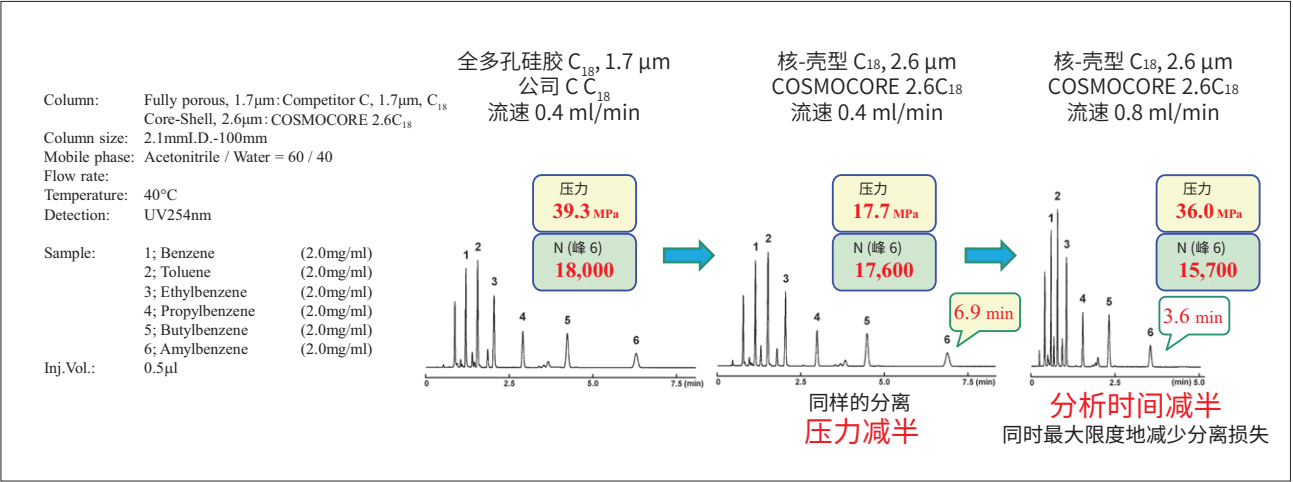
柱尺寸: 2.1 mm x 100mm
样品: 咖啡因 (0.05 mg/ml)
流速: 0.4 ml/min



流动相: 0.35% 氢氧化铵/乙腈 = 90/10 (pH 10.4)
注入量: 1 μL
温度: 40°C

降低背压和加快分析速度

COSMOCORE 2.6C₁₈ 以更快的流速和分析时间提供相当于亚 2 μm 颗粒的性能，同时保持较低的背压。COSMOCORE 也可用更长的色谱柱尺寸以获得更高的分离度。



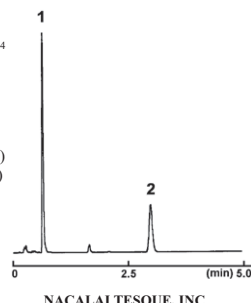
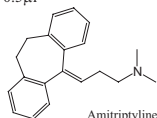
应用数据

● Amitriptyline

COSMOCORE Application Data

Column: COSMOCORE 2.6C₁₈
 Column size: 2.1mm I.D.-50mm
 Mobile phase: Acetonitrile/ 10mmol/l CH₃COONH₄
 = 50/50
 Flow rate: 0.4 ml/min
 Temperature: 40°C
 Detection: UV254nm

Sample: 1; Amitriptyline (0.2mg/ml)
 2; *n*-Propylbenzene (I.S.) (2.0mg/ml)
 Inj. Vol: 0.5μl

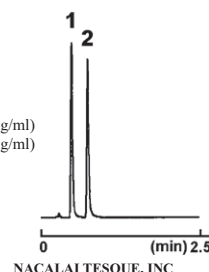
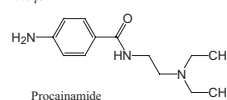


● Procainamide

COSMOCORE Application Data

Column: COSMOCORE 2.6C₁₈
 Column size: 2.1mm I.D.-50mm
 Mobile phase: Acetonitrile/ 20mmol/l Phosphate
 buffer(pH7.0) = 10/90
 Flow rate: 0.4 ml/min
 Temperature: 40°C
 Detection: UV270nm

Sample: 1; Procainamide (0.05mg/ml)
 2; *N*-Acetylprocainamide (0.05mg/ml)
 Inj. Vol: 0.5μl

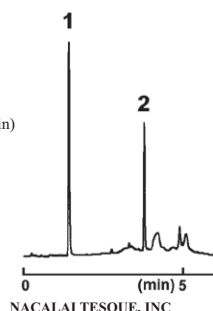
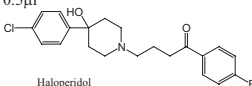


● Haloperidol

COSMOCORE Application Data

Column: COSMOCORE 2.6C₁₈
 Column size: 2.1mm I.D.-50mm
 Mobile phase: A; Acetonitrile/ 20mmol/l Phosphate
 buffer(pH7.0) = 10/90
 B; Acetonitrile/ 20mmol/l Phosphate
 buffer(pH7.0) = 50/50
 B conc. 0→100%(0→3min), 100%(3-5min)
 Flow rate: 0.4 ml/min
 Temperature: 40°C
 Detection: UV220nm

Sample: 1; 4-(4-Chlorophenyl)-
 4-hydroxypiperidine (0.1mg/ml)
 2; Haloperidol (0.1mg/ml)
 Inj. Vol: 0.5μl

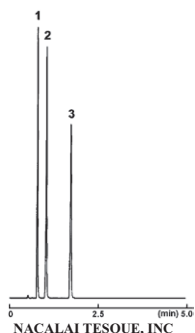
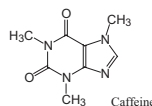


● Caffeine

COSMOCORE Application Data

Column: COSMOCORE 2.6C₁₈
 Column size: 2.1mm I.D.-100mm
 Mobile phase: Acetonitrile/ H₂O = 10/90
 Flow rate: 0.4 ml/min
 Temperature: 40°C
 Detection: UV275nm

Sample: 1; Theobromine (0.05mg/ml)
 2; Theophylline (0.05mg/ml)
 3; Caffeine (0.05mg/ml)
 Inj. Vol.: 1.0μl



订购信息

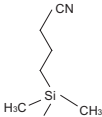
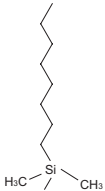
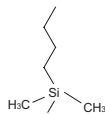
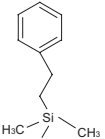
● COSMOCORE 2.6C₁₈ 分析色谱柱 (粒径: 2.6 μm)
色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
2.1 × 30	12632-31	3.0 × 30	12611-01	4.6 × 30	12601-31
2.1 × 50	12631-41	3.0 × 50	12609-51	4.6 × 50	12600-41
2.1 × 75	12630-51	3.0 × 75	12608-61	4.6 × 75	12599-91
2.1 × 100	12614-71	3.0 × 100	12607-71	4.6 × 100	12598-01
2.1 × 150	12612-91	3.0 × 150	12602-21	4.6 × 150	12597-11
				4.6 × 250	12596-21

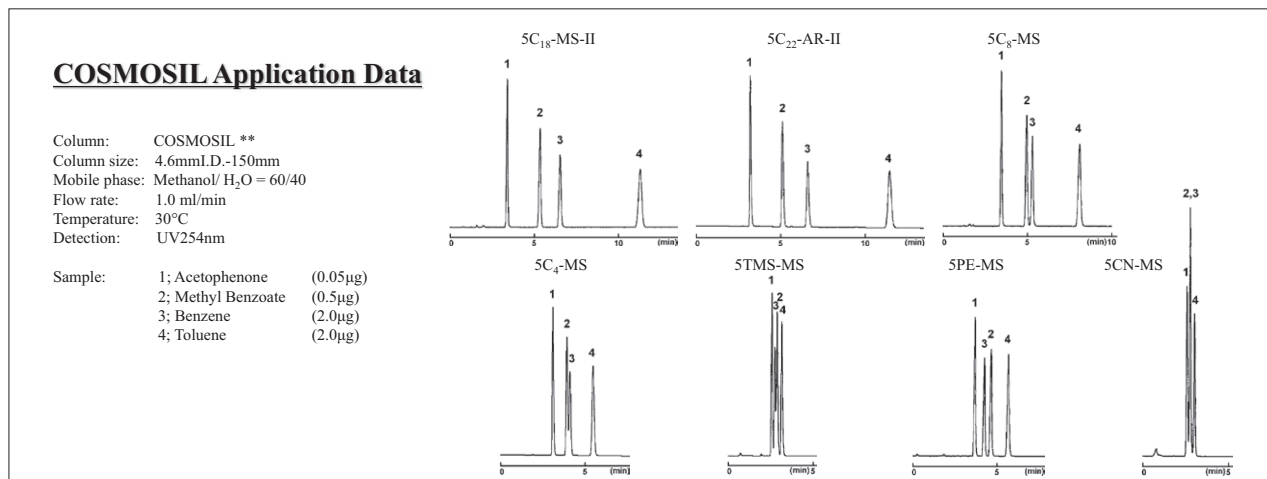
COSMOCORE 的连接器与 Waters UPLC® 色谱柱的类型相同。

3. 其他反相色谱柱

材料性质

填料	CN-MS	C ₂₂ -AR-II	C ₈ -MS	C ₄ -MS	PE-MS
硅胶	高纯度球形多孔硅胶				
平均粒径	5 μm				
平均孔径	120 Å				
比表面积	300 m ² /g				
固定相构造					
固定相	丁氰基	二十二烷基	辛烷基	丁烷基	苯乙基
键合类型	单点键合	多点键合	单点键合		
主要作用	疏水相互作用 π-π 相互作用	疏水相互作用			疏水相互作用 π-π 相互作用
封端处理	近乎完美的封端				
碳含量	7%	19%	10%	7%	10%
适用 pH 范围	2~7.5				

分离特性的差异





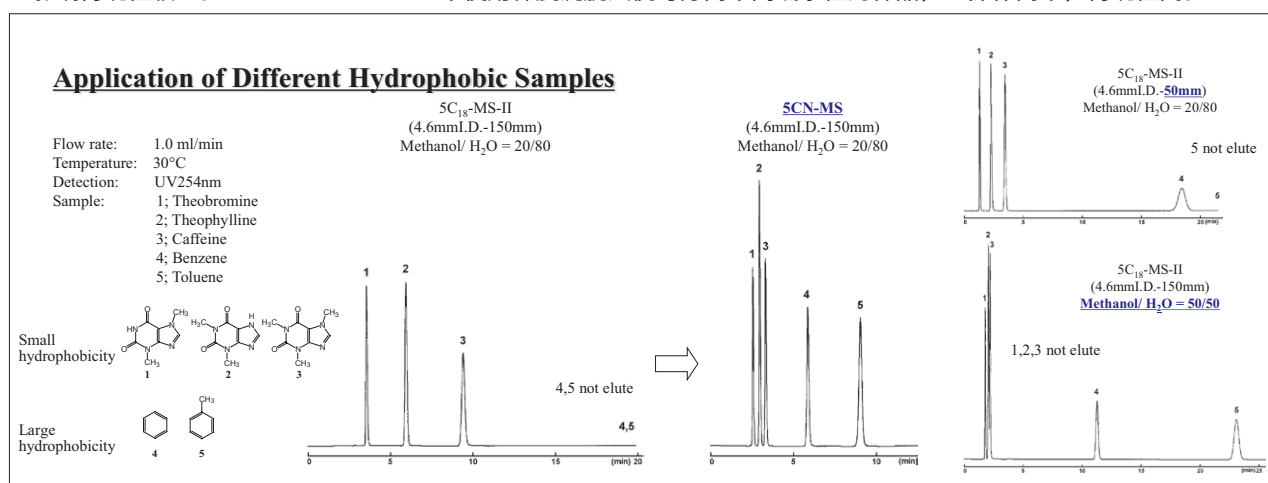
- 固定相中结合了氰丙基
- 不使用梯度洗脱就可以分离疏水性相差很大的样品

适用于：

- 天然物的一齐分析

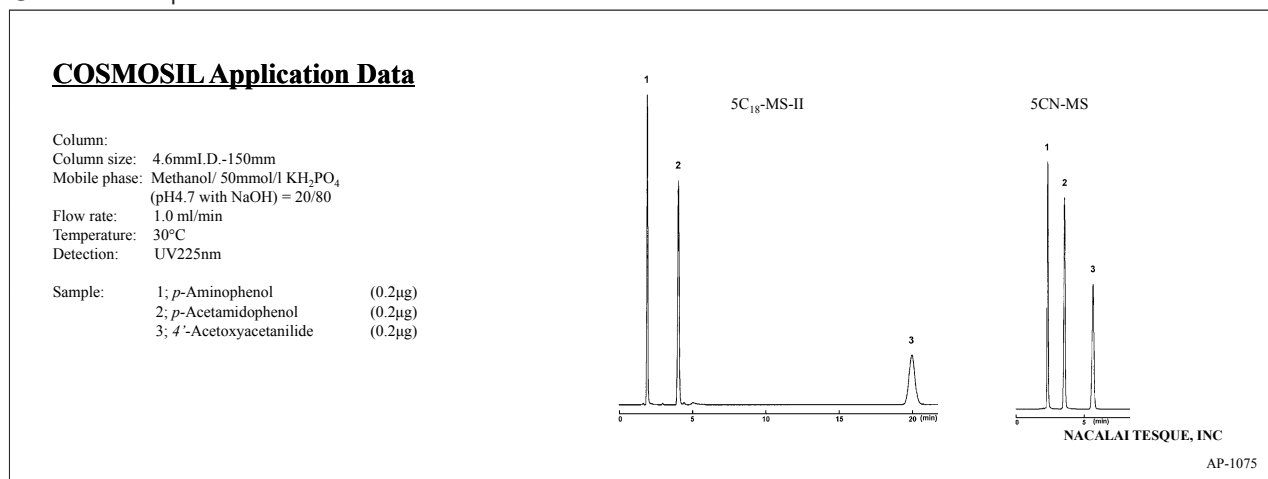
快速分离同时含极性与非极性化合物的样本

分析疏水性相差很大的样品时，一般需要使用梯度洗脱法。但是梯度洗脱法由于受平衡时间，梯度混合器和泵的性能等影响再现性较差。COSMOSIL 5CN-MS不使用梯度洗脱法便可分离不同疏水性的样品，且操作简单，再现性高。



应用数据

- Acetoaminophen



订购信息

- COSMOSIL 5CN-MS 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 × 150	34270-91
4.6 × 50	38233-61
4.6 × 100	38234-51
4.6 × 150	38235-41
4.6 × 250	38236-31

内径 x 长度 (mm)	货号
6.0 × 150	38237-21
6.0 × 250	38238-11
10 × 250	38239-01
20 × 250	38240-61

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	38231-81
10 × 20	38232-71



订购信息

● COSMOSIL 5C₂₂-AR-II 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 50	05848-41	6.0 × 150	05850-91
4.6 × 100	05849-31	6.0 × 250	05851-81
4.6 × 150	04598-51	10 × 250	04969-91
4.6 × 250	04599-41	20 × 250	05183-41

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	04881-21
10 × 20	05554-81

● COSMOSIL 5C₈-MS 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 50	38153-11	6.0 × 150	38157-71
4.6 × 100	38154-01	6.0 × 250	38158-61
4.6 × 150	38155-91	10 × 250	38159-51
4.6 × 250	38156-81	20 × 250	38160-11

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	38151-31
10 × 20	38152-21

● COSMOSIL 5C₄-MS 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 50	38163-81	6.0 × 150	38167-41
4.6 × 100	38164-71	6.0 × 250	38168-31
4.6 × 150	38165-61	10 × 250	38169-21
4.6 × 250	38166-51	20 × 250	38170-81

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	38161-01
10 × 20	38162-91

● COSMOSIL 5PE-MS 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 50	38183-21	6.0 × 150	38187-81
4.6 × 100	38184-11	6.0 × 250	38188-71
4.6 × 150	38185-01	10 × 250	38189-61
4.6 × 250	38186-91	20 × 250	38190-21

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	38181-41
10 × 20	38182-31

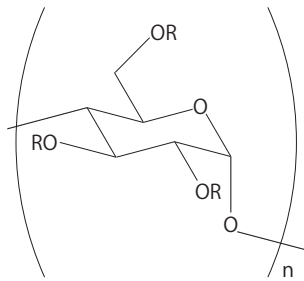
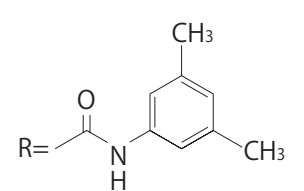
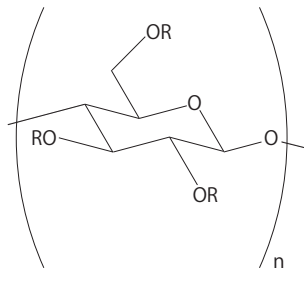
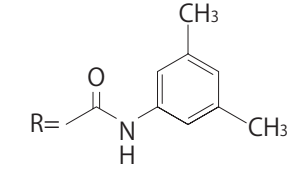
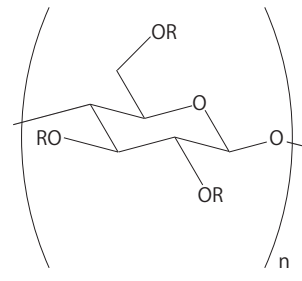
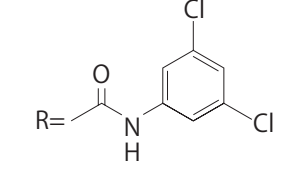
4. 手性色谱柱

COSMOSIL CHiRAL 系列



- 采用键合型填料，溶剂耐性强，可以使用多种溶剂
- 3 μm 粒径系列可以得到良好的峰形
- 5 μm 粒径系列适合于制备
- 性能完全等同于其他品牌手性柱
- 价格合理

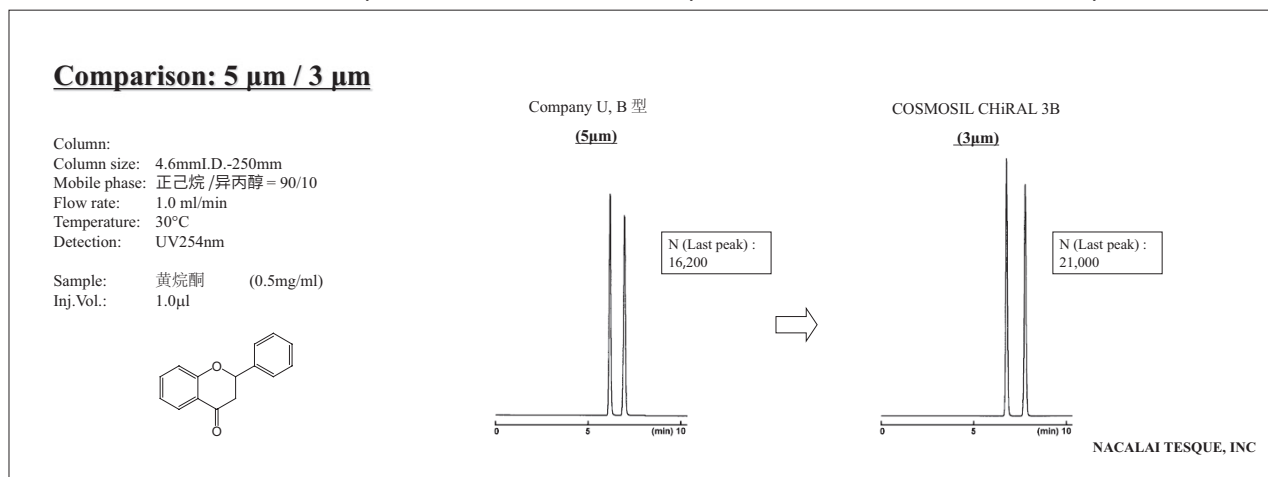
手性色谱柱一览

填料名称	COSMOSIL CHiRAL 3A, 5A	COSMOSIL CHiRAL 3B, 5B	COSMOSIL CHiRAL 3C, 5C
填料基质	硅胶		
粒径 (μm)	3, 5		
手性官能团	Amylose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate)  	Cellulose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate)  	Cellulose tris (3,5-dichlorophenyl carbamate)  
手型官能团结合形式	键合型		
适用 pH 范围	2 ~ 9		

采用 3 μm 粒径的填料

良好的峰形

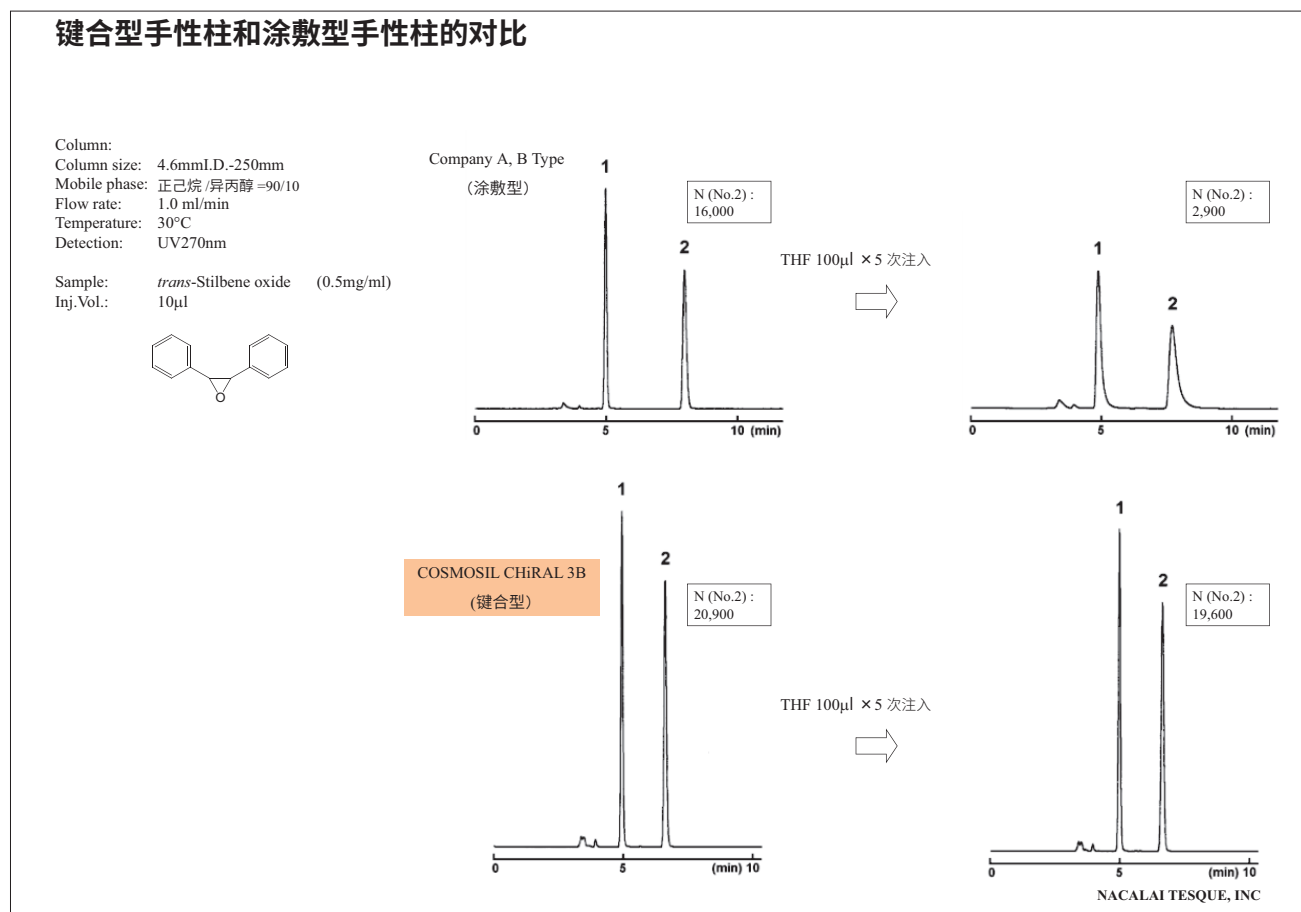
COSMOSIL CHiRAL 分析柱采用 3 μm 粒径的填料，可以得到比 5 μm 粒径更好的峰形。制备柱采用了 5 μm 粒径。



键合型填料

可使用多种有机溶剂

The COSMOSIL CHiRAL 系列使用的键合型填料是将手性官能团键合在硅胶上的。键合型填料对有机溶剂的耐受性强，所以可以使用多种有机溶剂。四氢呋喃被作为涂敷型手性填料的手性官能团剥离剂使用。如下图所示，将四氢呋喃连续注入键合型手性柱和涂敷型手性柱中时，涂敷型手性柱的理论塔板数降到了 1/5 以下，而键合型手性柱无明显劣化。



可使用溶剂

COSMOSIL CHiRAL 手性柱可以使用多种有机溶剂。

溶剂	键合型		涂敷型
	正相	反相	正相
正己烷	○*		○*
正庚烷	○		○
甲醇	○*	○	○*
乙醇	○	○	○
异丙醇 (Isopropanol)	○	○	○
乙腈	○*	○	○*
四氢呋喃 (THF)	○	○	×
甲基叔丁基醚	○		×
甲苯	○		×
三氯甲烷	○		×
二氯甲烷 (Methylene Chloride)	○		×
乙酸乙酯	○		×
水		○	
水性缓冲液		○	

○：可以使用 ×：不可使用

* 甲醇，乙腈和正己烷的相容性很低，所以不可以将它们混合使用。

洗脱能力：醇，四氢呋喃 >> 三氯甲烷 > 甲基叔丁基醚 >> 烷类

使用不同溶剂可得到不同的选择性

色谱柱：COSMOSIL CHiRAL 3B, 4.6 mm I.D. x 250 mm
样品：1-Acenaphthenol

正己烷 / 乙醇
= 97 / 3

$\alpha = 1.09$

正己烷 / 异丙醇
= 95 / 5

$\alpha = 1.08$

正己烷 / 四氢呋喃
= 90 / 10

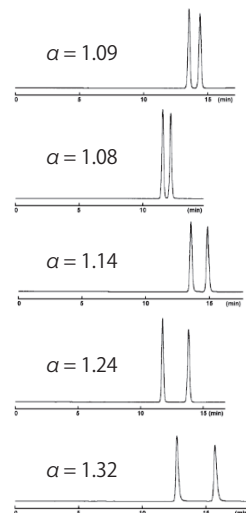
$\alpha = 1.14$

正己烷 / 三氯甲烷
= 65 / 35

$\alpha = 1.24$

正己烷 / 甲基叔丁基醚
= 60 / 40

$\alpha = 1.32$



分离性能完全等同与其他品牌的键合型手性柱

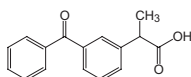
The COSMOSIL CHiRAL 5 μ m 系列的性能完全等同于其他品牌的键合型 (A 型, B 型, C 型) 手性色谱柱。

■ 手性官能团 (A 型): Amylose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate)

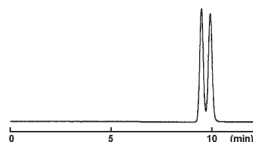
COSMOSIL Application Data

Column: 4.6mm I.D. - 250mm
 Column size: 4.6mm I.D. - 250mm
 Mobile phase: *n*-Hexane / 2-Propanol / TFA = 90/10/0.1
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: UV254nm

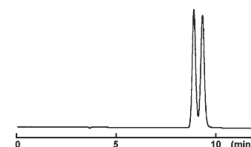
Sample: Ketoprofen (0.3mg/ml)
 Inj. Vol.: 1.0 μ l



Company U, A Type
 (键合型)



COSMOSIL CHiRAL 5A
 (键合型)



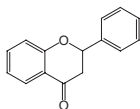
NACALAI TESQUE, INC

■ 手性官能团 (B 型): Cellulose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate)

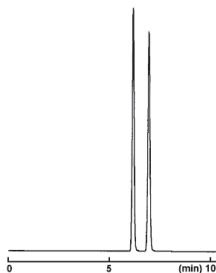
COSMOSIL Application Data

Column: 4.6mm I.D. - 250mm
 Column size: 4.6mm I.D. - 250mm
 Mobile phase: *n*-Hexane / 2-Propanol = 90/10
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: UV254nm

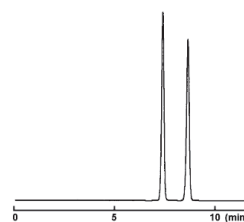
Sample: Flavanone (0.5mg/ml)
 Inj. Vol.: 1.0 μ l



Company U, B Type
 (键合型)



COSMOSIL CHiRAL 5B
 (键合型)



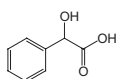
NACALAI TESQUE, INC

■ 手性官能团 (C 型): Cellulose tris (3,5-dichlorophenyl carbamate)

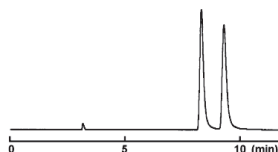
COSMOSIL Application Data

Column: 4.6mm I.D. - 250mm
 Column size: 4.6mm I.D. - 250mm
 Mobile phase: *n*-Hexane / 2-Propanol / TFA = 90/10/0.1
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: UV254nm

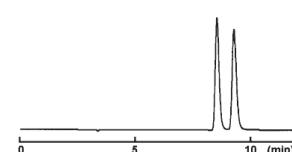
Sample: DL-Mandelic Acid (10mg/ml)
 Inj. Vol.: 2.0 μ l



Company U, C Type
 (键合型)



COSMOSIL CHiRAL 5C
 (键合型)

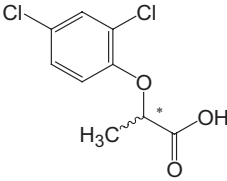
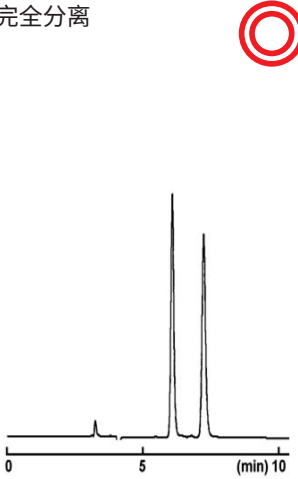
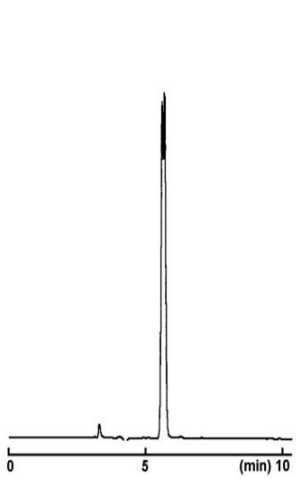
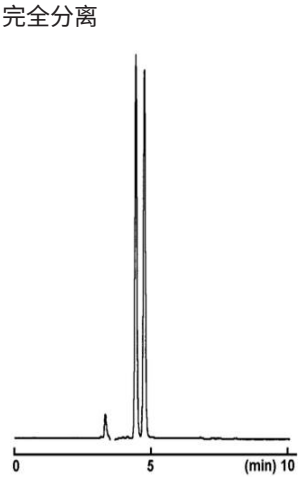
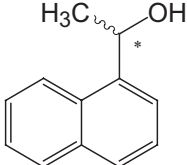
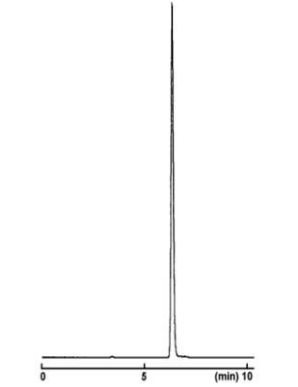
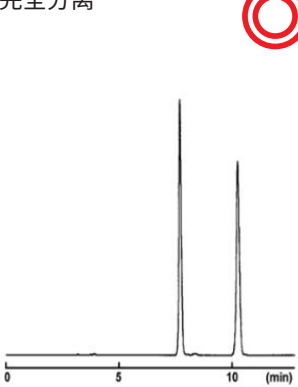
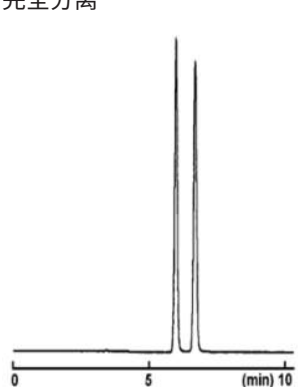
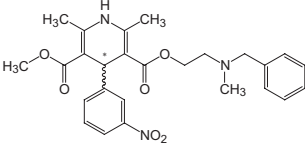
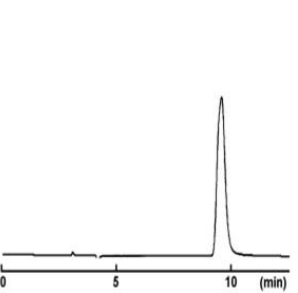
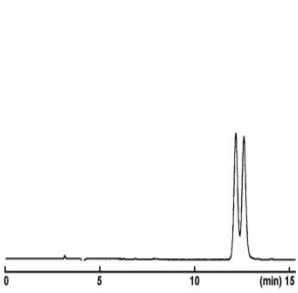
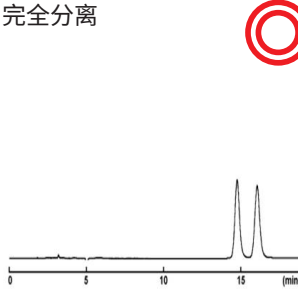


NACALAI TESQUE, INC

Chiral Separation Columns
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

色谱柱的选择

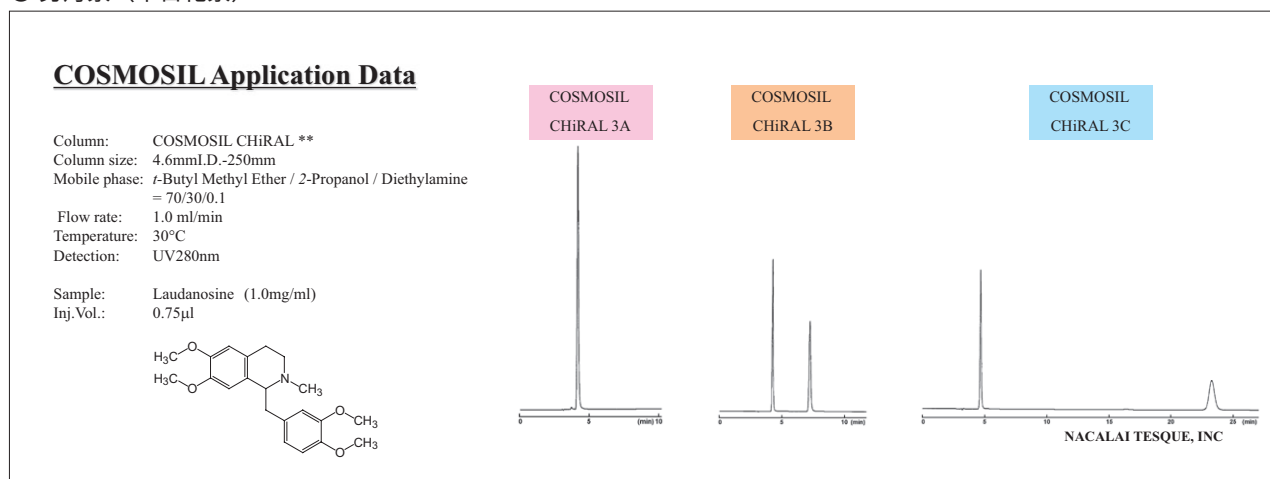
COSMOSIL CHiRAL 手性柱有三种类型 (A 型, B 型, C 型)。如果您同时拥有这三款色谱柱, 则可大大提高您的分离成功率 (28 个样本中, 有 27 个样本被完全分离)。如果某些样本使用这三款色谱柱都无法分离时, 请试着改变流动相的比例和成分。

样品, 流动相	CHiRAL A	CHiRAL B	CHiRAL C
2-(2,4-Dichlorophenoxy) propionic acid  正己烷 / 异丙醇 / TFA = 95 / 5 / 0.1	完全分离 		完全分离 
1-(1-Naphtyl) ethanol  正己烷 / 异丙醇 = 90 / 10		完全分离 	完全分离 
Nicardipine  正己烷 / 异丙醇 / 二乙胺 = 90 / 10 / 0.1			完全分离 
完全分离成功率* (n=54)	51.9%	74.1%	66.7%
最佳分离 (总量的一部分)	11/54	29/54	14/54

* 完全分离: 两个峰的分度度 (R_s) 在 1.5 以上时, 判断两个峰被完全分离。
标示有红色圆圈的数据为分离效果最佳的数据。

应用数据

● 劳丹素（半日花素）



COSMOSIL 应用数据

COSMOSIL CHiRAL 应用程序可在我们的网站上获取。
<http://www.nacalai.com>

订购信息

● COSMOSIL CHiRAL 3 高速液相色谱柱（粒径: 3 μm）
色谱柱

产品名称	内径 x 长度 (mm)	货号
COSMOSIL CHiRAL 3A	4.6 × 150	15778-51
	4.6 × 250	15779-41
COSMOSIL CHiRAL 3B	4.6 × 150	15783-71
	4.6 × 250	15784-61
COSMOSIL CHiRAL 3C	4.6 × 150	15788-21
	4.6 × 250	15789-11

● COSMOSIL CHiRAL 5 分析/制备色谱柱（粒径: 5 μm）
色谱柱

产品名称	内径 x 长度 (mm)	货号
COSMOSIL CHiRAL 5A	4.6 × 250	15780-01
	10 × 250	15781-91
	20 × 250	15782-81
COSMOSIL CHiRAL 5B	4.6 × 250	15785-51
	10 × 250	15786-41
	20 × 250	15787-31
COSMOSIL CHiRAL 5C	4.6 × 250	15790-71
	10 × 250	15791-61
	20 × 250	15792-51

* 内径 10 mm 和 20 mm 的货期需要咨询。

5. 正相色谱柱

COSMOSIL SL-II



- 经过特殊处理的高纯硅胶 (>99.99%)
- 适用于制备分离

适用于：

- 脂溶性维生素、天然产物、磷脂、结构类似物、低分子量药物等。

材料性质

填料	SL-II
硅胶	高纯度球形多孔硅胶
平均粒径	3, 5, 15 μm
平均孔径	120 $\text{\AA}$
比表面积	300 m^2/g
特征	• 经特殊处理的高纯度硅胶 (>99.99%) • 适合制备分离

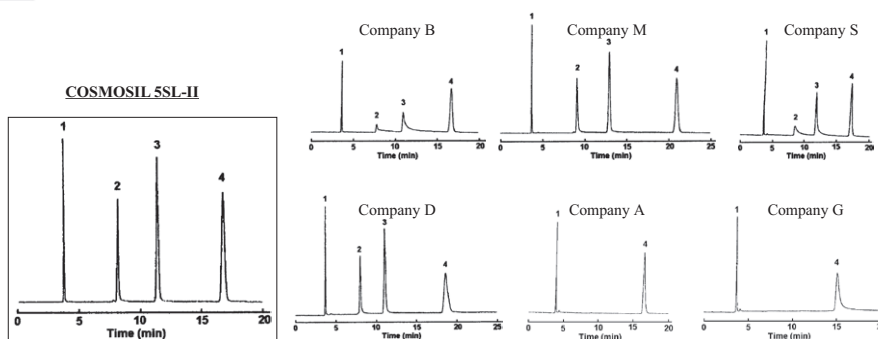
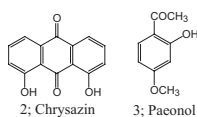
与竞争对手色谱柱分离酚类的比较

COSMOSIL SL-II 填充柱系列采用纯度超过 99.99% 的超纯硅胶。该色谱柱通过使用己烷和乙醇作为流动相，提高了含酚基化合物的分离度和重现性，无需离子添加剂。

COSMOSIL Application Data

Column: **
 Column size: 4.6mm I.D. - 250mm
 Mobile phase: Hexane/ Ethyl Acetate = 95/5
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: UV254nm

Sample: 1; *p*-Xylene (0.004 μl)
 2; Chrysazin (0.2 μg)
 3; Paeonol (0.4 μg)
 4; *p*-Cresol (0.004 μl)



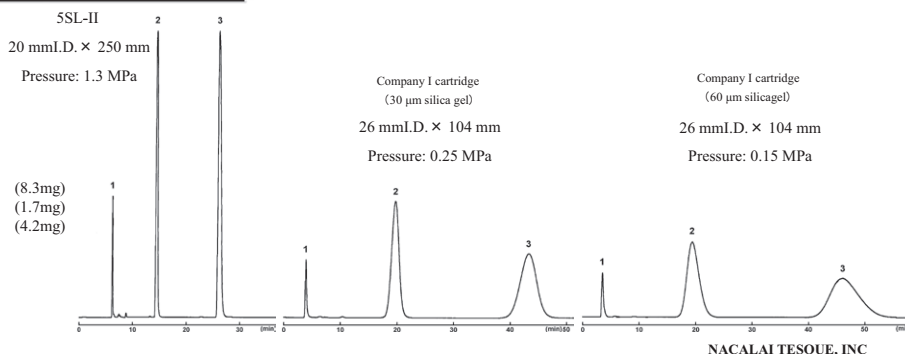
与中压色谱柱的比较

COSMOSIL SL-II 与中压液相色谱和开放色谱的填料相比，COSMOSIL SL-II 具有更尖锐的峰。

Comparison with Medium-Pressure Columns

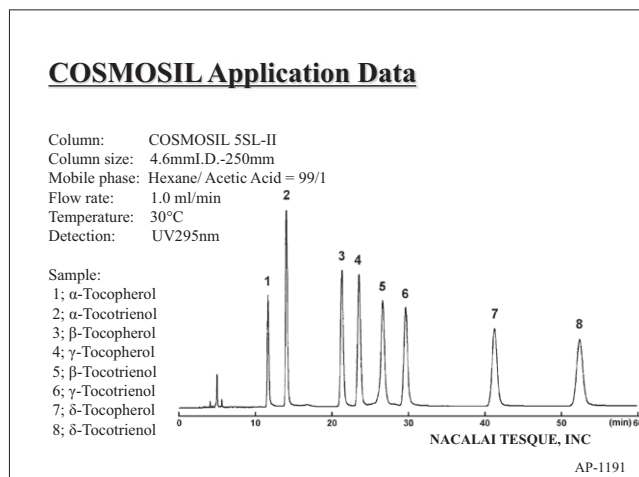
Column: 20 mm I.D. $\times$ 250 mm
 Column size: Pressure: 1.3 MPa
 Mobile phase: Ethanol/Hexane = 5/95
 Flow rate: 10 ml/min
 Temperature: room temperature
 Detection: UV254nm

Sample: 1; *p*-Xylene (8.3mg)
 2; Cinnamyl Alcohol (1.7mg)
 3; *p*-Nitrobenzyl Alcohol (4.2mg)

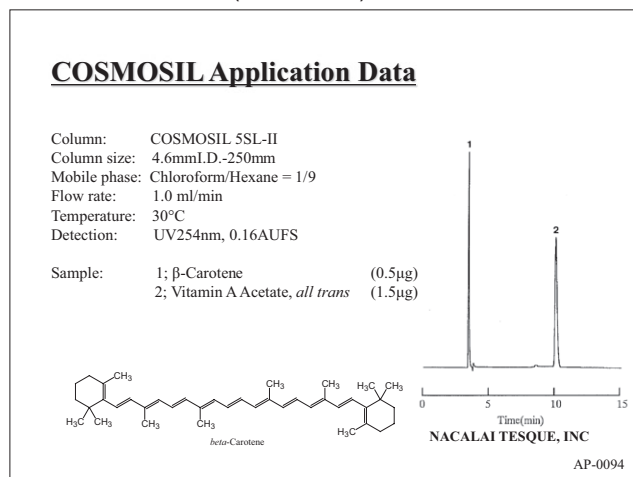


应用数据

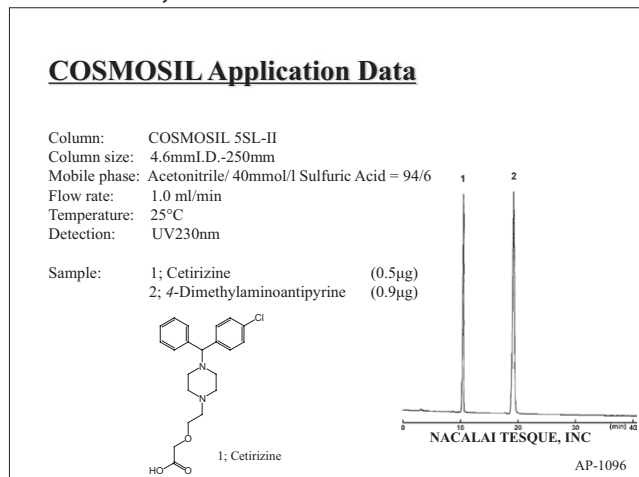
● Vitamin E



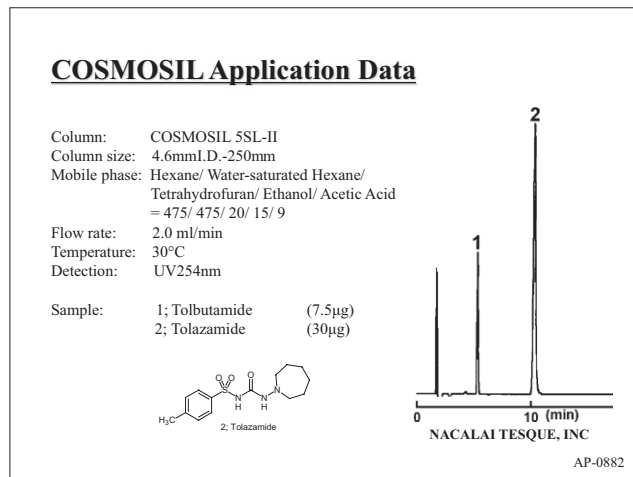
● Natural Colorants (Carotenoid)



● Cetirizine Hydrochloride



● Tolazamide



订购信息

● COSMOSIL 5SL-II 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μ m)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 50	37999-81
4.6 x 100	38000-01
4.6 x 150	38001-91
4.6 x 250	38002-81

内径 x 长度 (mm)	货号
6.0 x 150	38003-71
6.0 x 250	38004-61
10 x 250	38005-51
20 x 250	38006-41
28 x 250	34358-61

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37997-01
10 x 20	37998-91
20 x 20	05874-91
20 x 50	05875-81
28 x 50	34359-51

● COSMOSIL 15SL-II 制备色谱柱 (粒径: 15 μ m)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
28 x 250	05893-41
50 x 250	05895-21
50 x 500	05896-11

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
28 x 50	05892-51
50 x 50	05894-31

● COSMOSIL 3SL-II 高速液相色谱柱 (粒径: 3 μ m)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 150	18282-41
4.6 x 10	38059-61
4.6 x 50	38060-21

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 100	38061-11
4.6 x 150	02266-51
4.6 x 250	19400-51

6. 亲水作用色谱柱

COSMOSIL HILIC



- 固定相中结合了三唑基的HILIC色谱柱
- 具有与一般HILIC色谱柱不同的分离性能（亲水性相互作用 + 阴离子交换）

适用于：

- 反相无法保留的亲水化合物
- 三聚氰胺、水溶性维生素等

材料性质

填料	HILIC	
硅胶	高纯度球形多孔硅胶	
平均粒径	2.5 μm	5 μm
平均孔径	130 Å	120 Å
比表面积	330 m ² /g	300 m ² /g
固定相	三唑基	
主要作用	亲水相互作用，阴离子交换	
特征	适合 C ₁₈ 不能分析的分析物	

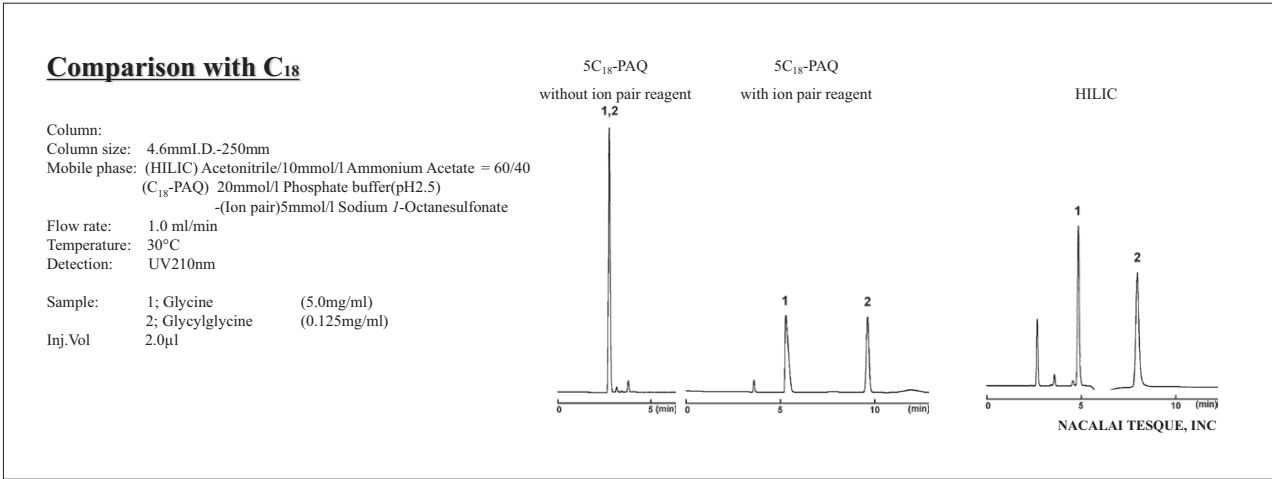
COSMOSIL HILIC 应用数据

COSMOSIL HILIC 应用手册包含约 200 个使用 COSMOSIL HILIC 色谱柱分离极性化合物的色谱图。它还描述了流动相条件（例如缓冲液 pH 值和盐浓度）如何影响 HILIC 模式中的分离。



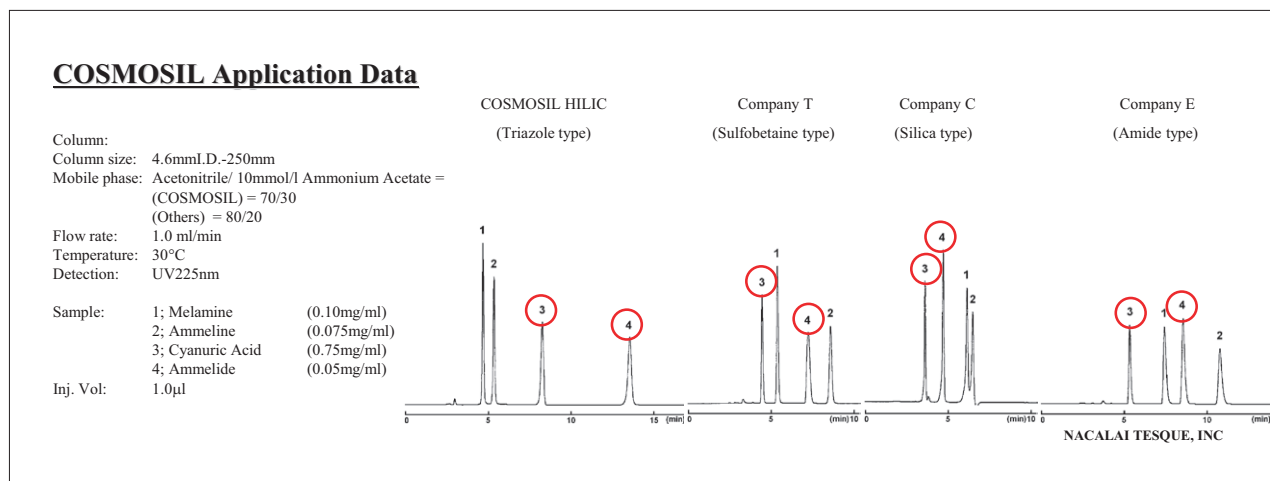
与 C₁₈ 色谱柱比较

亲水相互作用与反相色谱有着相反的作用方式：亲水性低(疏水性强)的化合物将会先被溶出。使用C₁₈柱分析亲水性化合物时，一般都要使用离子对试剂。而由于HILIC不需使用任何离子对试剂，所以色谱柱劣化加快，流动相调制复杂等诸多问题都将不复存在。



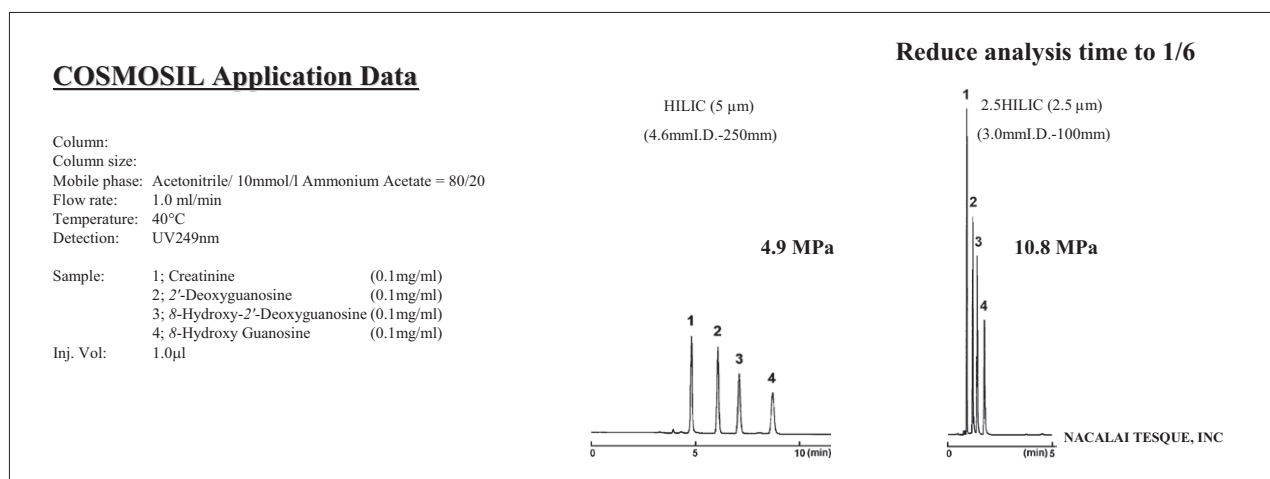
选择性替代

使用阴离子化合物来评估阴离子交换能力。唯一的 COSMOSIL HILIC 对阴离子化合物表现出很强的选择性。带正电荷的三唑固定相显示阴离子交换机制，因此与竞争对手的色谱柱相比，酸性化合物（峰 3、4）可以得到更强的保留。



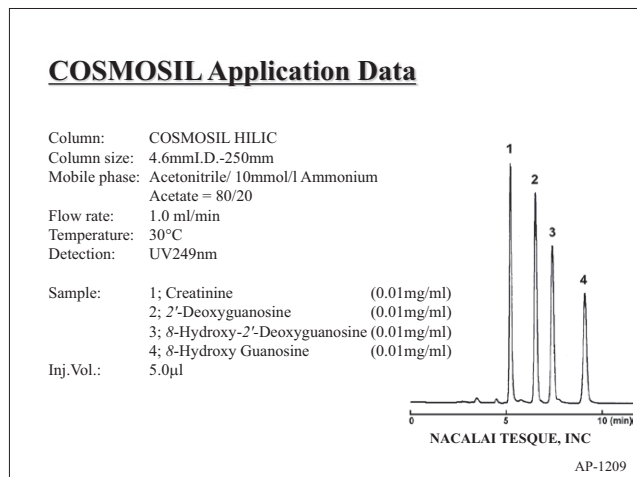
高速液相色谱分析 (COSMOSIL 2.5HILIC)

COSMOSIL 2.5HILIC 可与任何传统液相色谱系统一起使用。

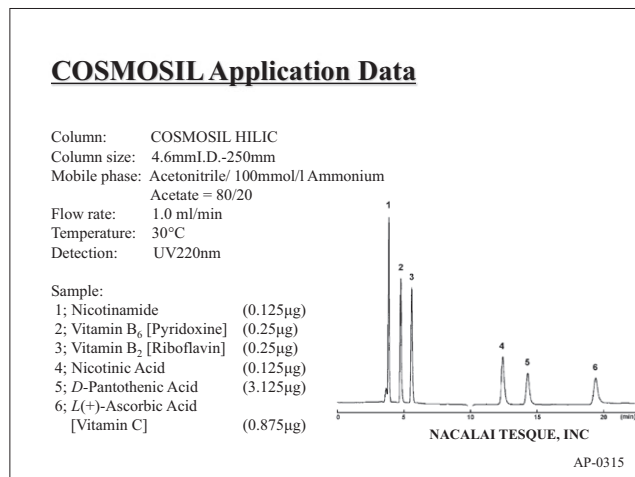


应用数据

● Oxidative Stress Markers



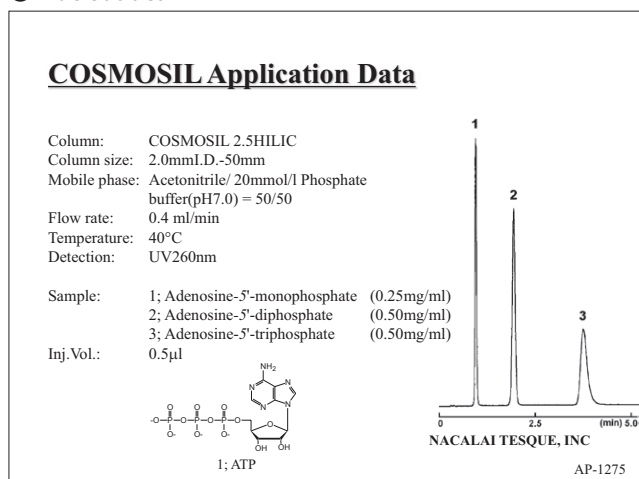
● Water-Soluble Vitamins



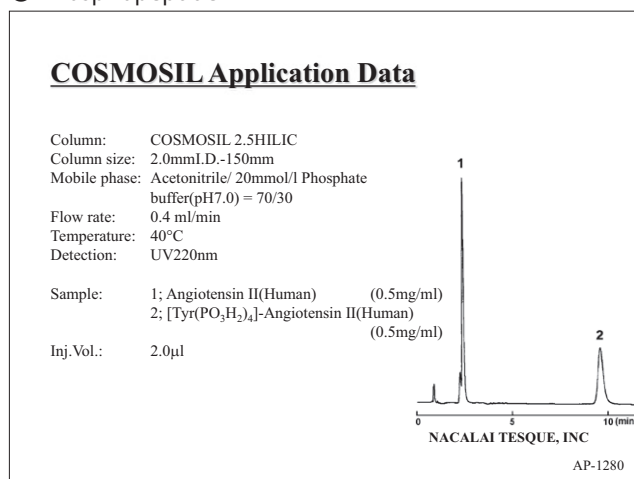
Hydrophilic Interaction Columns
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

应用数据

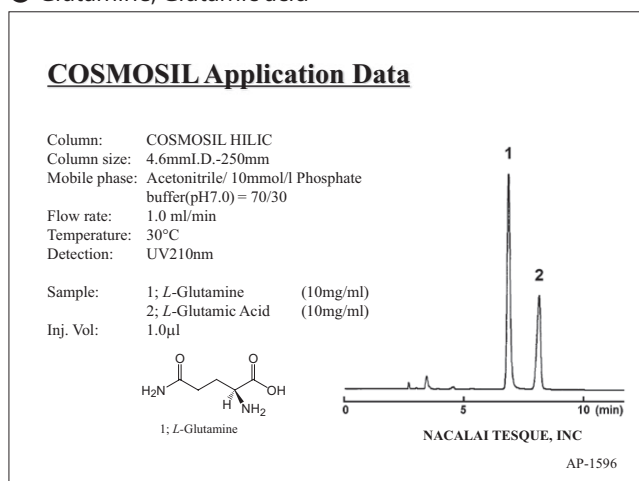
● Nucleotides



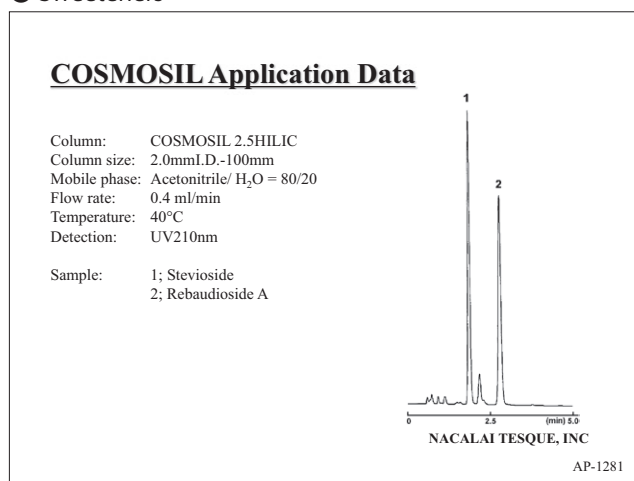
● Phosphopeptide



● Glutamine, Glutamic acid



● Sweeteners



订购信息

● COSMOSIL HILIC 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 µm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
1.0×150	07869-11
1.0×250	07870-71
2.0× 30	08568-21
2.0× 50	07052-91
2.0×100	08569-11
2.0×150	07054-71
2.0×250	07489-91
3.0×150	07871-61
3.0×250	07872-51

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×150	07056-51
4.6×150 3 Lots Set	09385-23
4.6×250*	07057-41
10×150	05564-51
10×250	07059-21
20×250	07060-81
28×250	07875-21

保护柱/ 保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0×10	07569-41
4.6×10	07055-61
4.6×10 Cartridge [†]	19184-14
10×20	07058-31
20×20	07854-91
20×50	07873-41
28×50	07874-31

[†] 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

● COSMOSIL 2.5HILIC 高速液相色谱柱 (粒径: 2.5 µm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0× 50	11766-21
2.0× 75	11768-01
2.0×100	11769-91

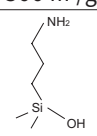
内径 x 长度 (mm)	货号
2.0×150	11770-51
3.0× 50	11771-41
3.0× 75	11772-31

内径 x 长度 (mm)	货号
3.0×100	11773-21
3.0×150	11774-11

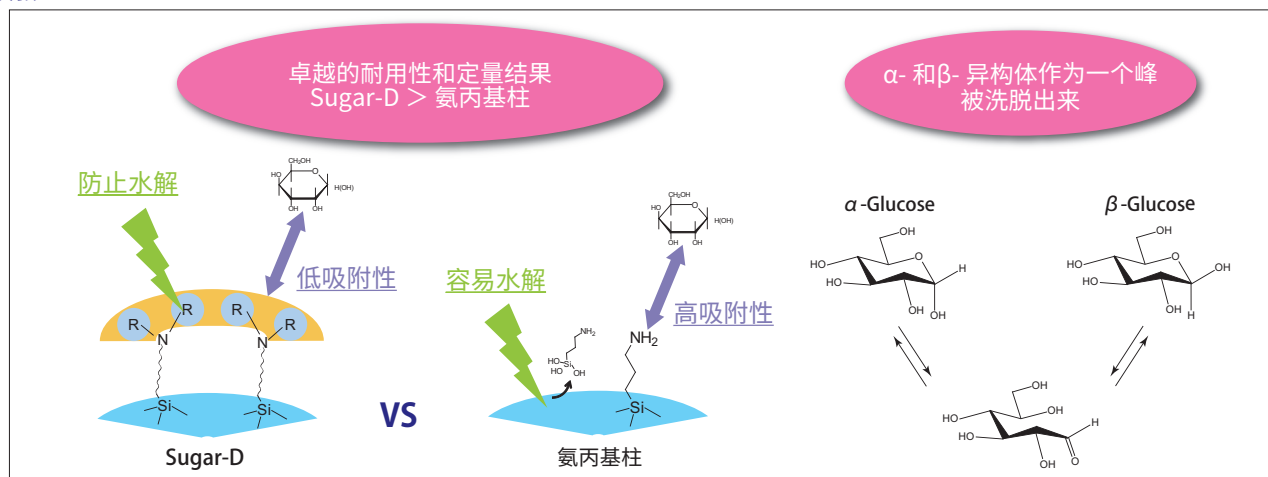
7. 糖类分析色谱柱

由于糖类大都是低疏水性化合物，所以无法在一般的 C_{18} 色谱柱中保留。COSMOSIL Sugar-D和 NH_2 -MS色谱柱是专为分离糖而设计的。对于疏水性的糖苷或糖类衍生物推荐使用COSMOSIL C_{18} -PAQ色谱柱。

材料性质

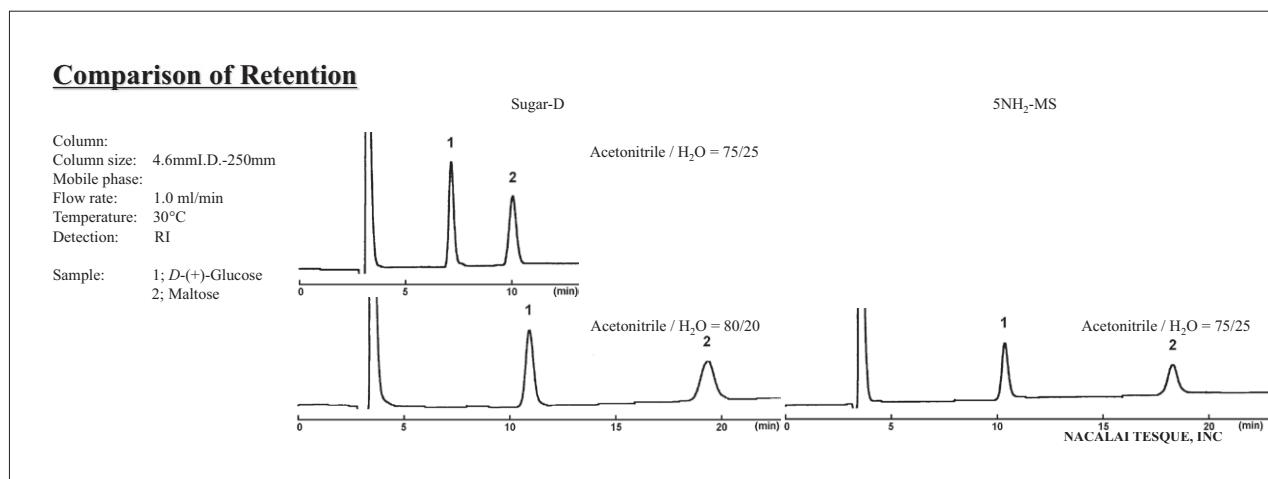
填料	Sugar-D	NH_2 -MS
硅胶	高纯度球形多孔硅胶	
平均粒径	5 μm	
平均孔径	—	120 Å
比表面积	—	300 m ² /g
固定相结构	—	
固定相	仲胺 / 叔胺基	氨基基
主要作用	亲水相互作用	
特征	- 分析单糖寡糖的第一选择 - 高耐久性 - 良好的定量分析	与Sugar-D有不同的选择性

特点



保留特性

传统的氨基柱相比于Sugar-D具有较长的保留时间，Sugar-D的保留时间可通过增加流动相中乙腈的浓度（5% -10%）来调整。



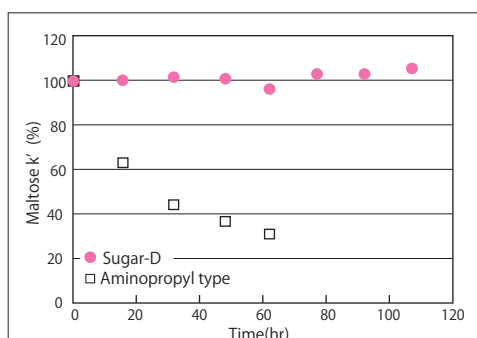
COSMOSIL Sugar-D



- 适用于糖类分析的固定相
- 相对于传统的氨基柱具有优越的耐用性
- 将不良吸附降到最低

耐久性的比较

Sugar-D在100%水的苛刻条件下送液100小时后，其保留时间也几乎没有发生变化。

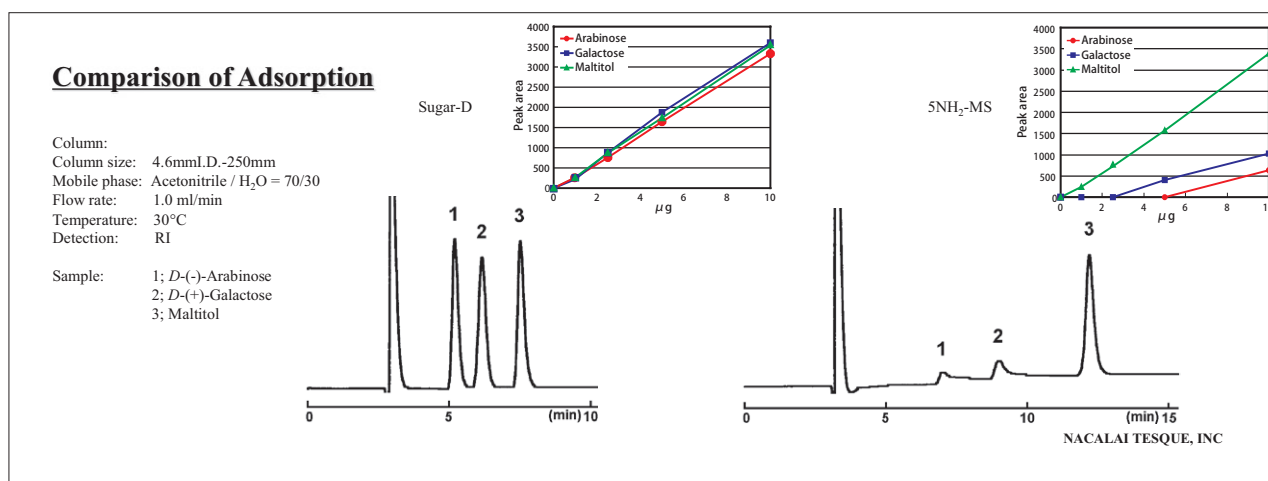


耐久性实验条件

溶液 水
流速 1.0 ml/min
温度 室温
色谱柱 4.6 mm I.D. x 250 mm
流动相 乙腈:水 = 70:30
流速 1.0 ml/min
柱温 30°C
检测器 示差检测器
样品 麦芽糖

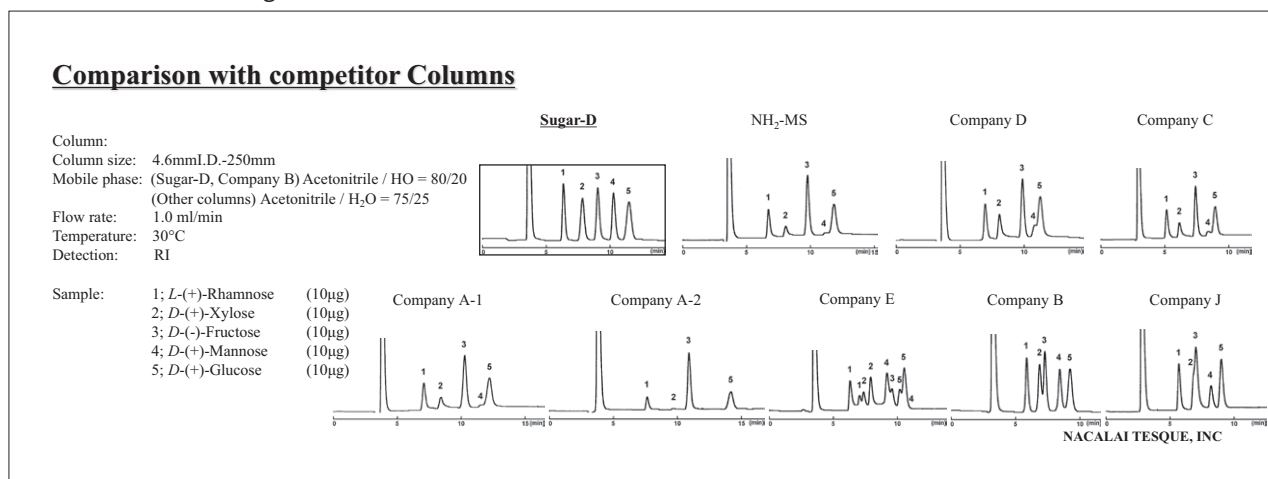
吸附特性的比较

传统的氨基柱在分离某些糖时(如阿拉伯糖或半乳糖)，会有部分糖吸附在固定相上造成拖尾甚至没有洗脱。Sugar-D相对于传统的氨基柱具有优越的分离性能。



与竞争对手色谱柱的比较

使用 COSMOSIL Sugar-D 和竞争对手的色谱柱对单糖的分离和吸附进行了比较。具有醛基的醛糖的分离通常会出现不良吸附问题。COSMOSIL Sugar-D 可为这些糖类提供出色的分离效果。



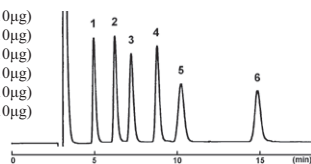
应用数据

● Mono- and Oligosaccharides

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL Sugar-D
 Column size: 4.6mmI.D.-250mm
 Mobile phase: Acetonitrile / H₂O = 75/25
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: RI

Sample: 1; L-(+)-Rhamnose (10µg)
 2; D-(-)-Fructose (10µg)
 3; D-(+)-Glucose (10µg)
 4; Sucrose (10µg)
 5; Maltose (10µg)
 6; D-(+)-Raffinose (10µg)



NACALAI TESQUE, INC

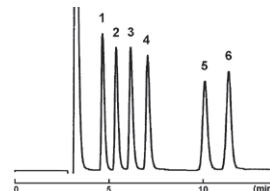
AP-0329

● Polyols

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL Sugar-D
 Column size: 4.6mmI.D.-250mm
 Mobile phase: Acetonitrile / H₂O = 75/25
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: RI

Sample: 1; Glycerol (10µg)
 2; meso-Erythritol (10µg)
 [meso-Erythrite] (10µg)
 3; Xylitol (10µg)
 4; D-Glucitol (10µg)
 5; Maltitol (10µg)
 6; myo-Inositol (10µg)



NACALAI TESQUE, INC

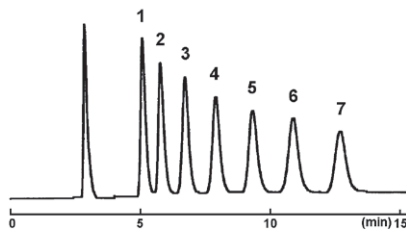
AP-0330

● Oligomaltoses

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL Sugar-D
 Column size: 4.6mmI.D.-250mm
 Mobile phase: Acetonitrile / H₂O = 65/35
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: RI

Sample: 1; D-(+)-Glucose (10µg)
 2; Maltose (10µg)
 3; Maltotriose (10µg)
 4; Maltotetraose (10µg)
 5; Maltopentaose (10µg)
 6; Maltohexaose (10µg)
 7; Maltotetraose (10µg)



NACALAI TESQUE, INC

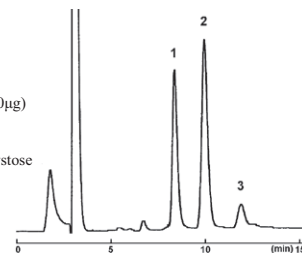
AP-0331

● Oligofructoses

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL Sugar-D
 Column size: 4.6mmI.D.-250mm
 Mobile phase: Acetonitrile / H₂O = 70/30
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: RI

Sample: Fructooligosaccharides (50µg)
 1; I-Kestose
 2; Nystose
 3; I-Fructofuranosyl-D-nystose



NACALAI TESQUE, INC

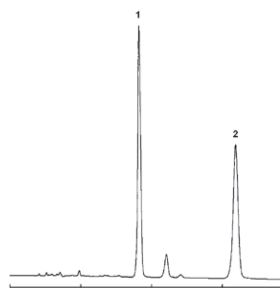
AP-0320

● Sweeteners

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL Sugar-D
 Column size: 4.6mmI.D.-250mm
 Mobile phase: Acetonitrile / H₂O = 85/15
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: UV210nm

Sample: 1; Stevioside
 2; Rebaudioside A



NACALAI TESQUE, INC

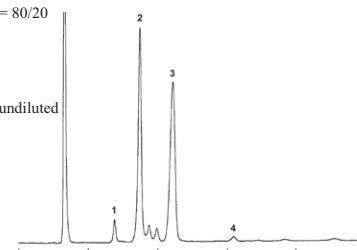
AP-1194

● Rare Sugar Soda

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL Sugar-D
 Column size: 4.6mmI.D.-250mm
 Mobile phase: Acetonitrile / H₂O = 80/20
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 30°C
 Detection: RI

Sample: Rare-Sugar Soda, undiluted
 1; D-Psicose
 2; D-(-)-Fructose
 3; D-(+)-Glucose
 4; Sucrose
 Inj. Vol.: 2.0µl



NACALAI TESQUE, INC

AP-1436

订购信息

● COSMOSIL Sugar-D 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 µm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 × 150	05688-41
2.0 × 250	05689-31
3.0 × 150	05690-91
3.0 × 250	05691-81

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 150	05395-71
4.6 × 250	05397-51
10 × 250	05692-71
20 × 250	05693-61

保护柱/ 保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	05394-81
4.6 × 10 Cartridge*	19185-04
10 × 20	05696-31
20 × 50	05694-51

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套, 请参阅第80页。

COSMOSIL NH₂-MS

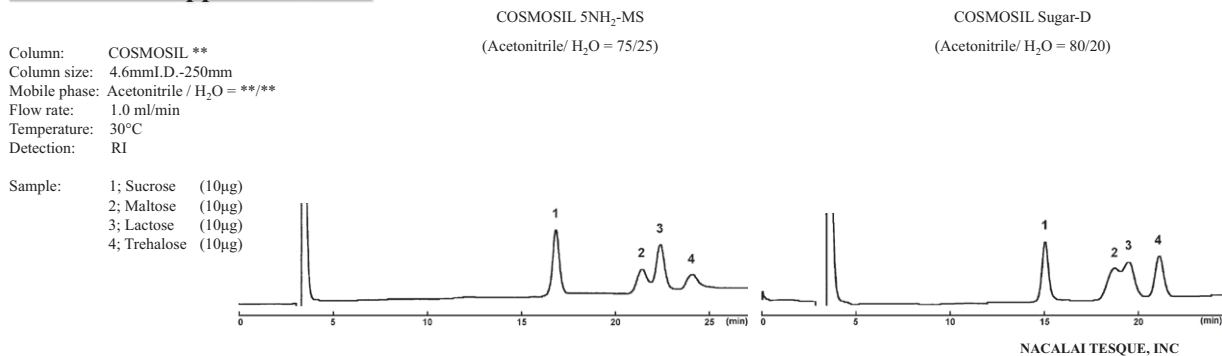


- 氨基固定相
- 与Sugar-D不同的选择性

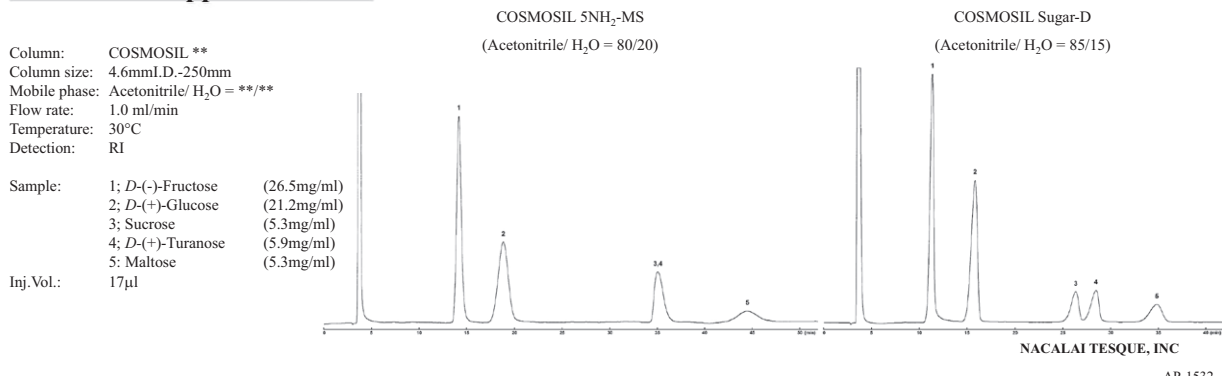
吸附性能对比

对于某些样品，COSMOSIL NH₂-MS 的分离效果会优于Sugar-D。

COSMOSIL Application Data



COSMOSIL Application Data



订购信息

- COSMOSIL 5NH₂-MS 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 150	38245-11	10 × 250	38249-71
4.6 × 250	38246-01	20 × 250	38250-31

保护柱/ 保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	38241-51
4.6 × 10 Cartridge*	19182-34
10 × 20	38242-41
20 × 50	06093-91

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套，请参阅第80页。

8. mRNA和寡核苷酸色谱柱

目前，基于RNA药物治疗的方法已成为基因治疗的一个强有力的新手段。在RNA生产中，比如三磷酸核苷酸、不成功转录物和DNA模板等杂质可通过触发免疫反应影响下游应用。凝胶纯化方法，如聚丙烯酰胺凝胶电泳（PAGE）和琼脂糖凝胶，都受到RNA颗粒分辨率差和甲醛等潜在化学修饰试剂影响的限制。迄今为止，高效液相色谱法（HPLC）仍然是纯化mRNA和RNA寡核苷酸的主要方法。本文介绍了两种纯化RNA的HPLC方法：反相色谱法和尺寸排阻色谱法。

材料性质

填料	RNA-SEC-1000	RNA-SEC-2000	RNA-RP1
硅胶	高纯度球形多孔硅胶		
平均粒径	5 μm		
平均孔径	1,000 $\text{\AA}$	2,000 $\text{\AA}$	-
固定相	十八烷基		亲水基团
特征	用于分析长度超过 100 nt 的核酸		

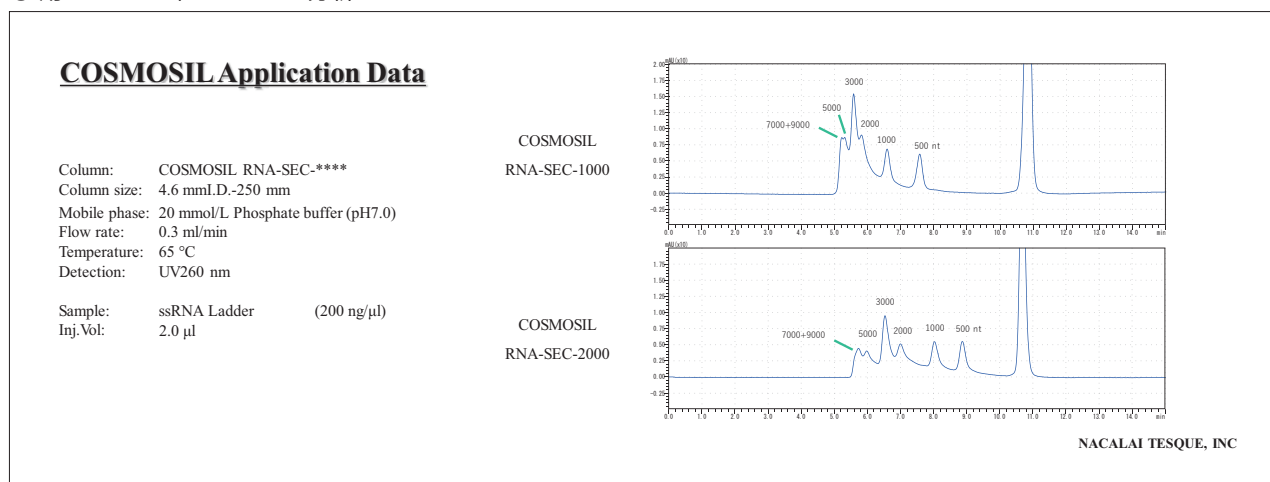
COSMOSIL RNA-SEC-1000, RNA-SEC-2000



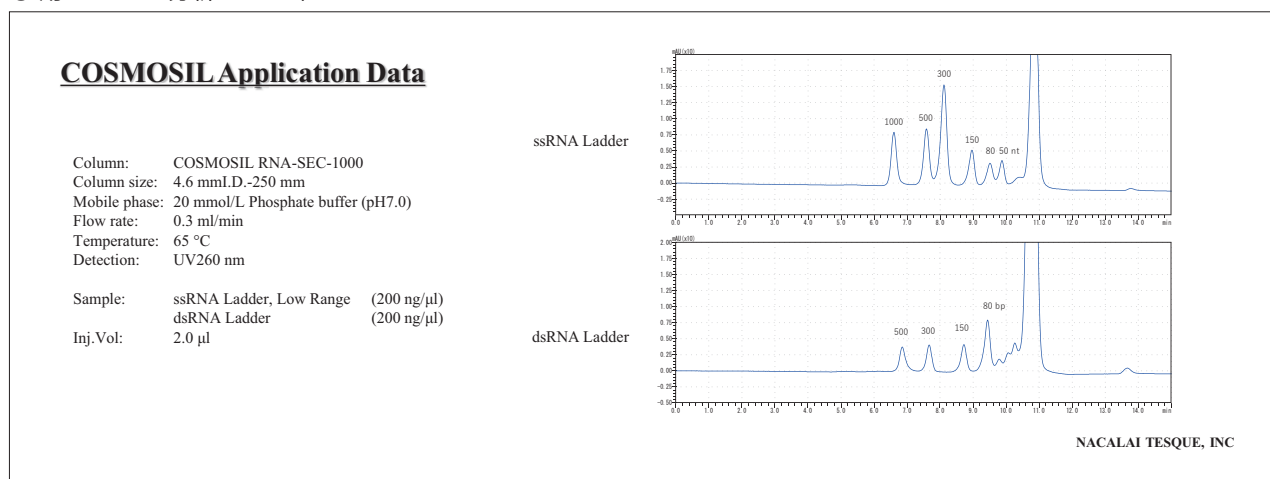
- 分析广泛范围的分子量
- 两种孔径可供不同样品使用

应用数据

- 用SEC-1000 和 SEC-2000分析 ssRNA



- 用SEC-1000分析 ssRNA 和 dsRNA ladder



mRNA and Oligonucleotide Purification Columns

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

应用数据

● 用SEC-2000分析ssRNA 和 dsRNA ladder

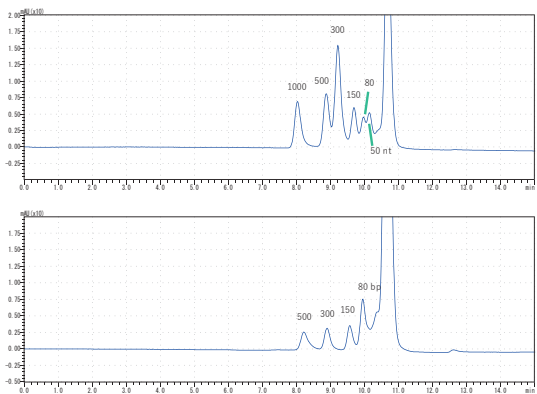
COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL RNA-SEC-2000
Column size: 4.6 mmI.D.-250 mm
Mobile phase: 20 mmol/L Phosphate buffer (pH7.0)
Flow rate: 0.3 ml/min
Temperature: 65 °C
Detection: UV260 nm

Sample: ssRNA Ladder, Low Range (200 ng/μl)
dsRNA Ladder (200 ng/μl)
Inj.Vol: 2.0 μl

ssRNA Ladder

dsRNA Ladder

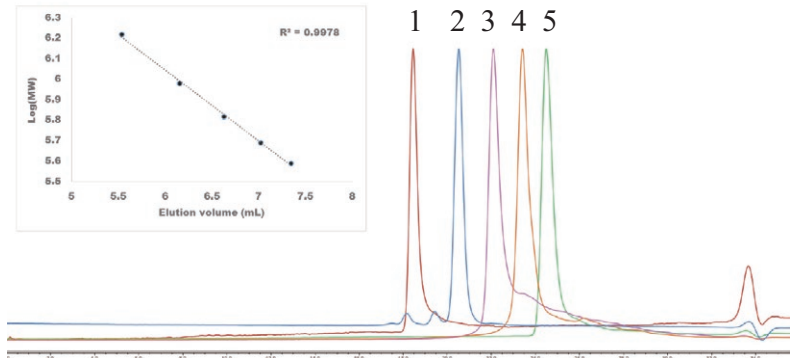
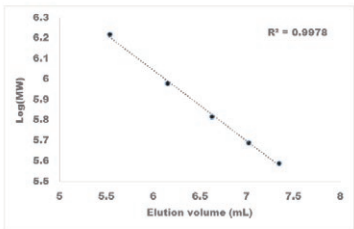


NACALAI TESQUE, INC

● 对长度高达5,000碱基的mRNA进行分子量测定

COSMOSIL Application Data

Column: RNA-SEC-2000
Column size: 7.5x300 mm
Mobile phase: A- 30mM TEAA in water
B- Acetonitrile
Gradient: 30% B isocratic
Flow rate: 0.3 mL/min
Temperature: 60 Celsius
Detection: uv 260nm
Inj.Vol: 20 μL
Sample: mRNA [nucleotides (nt)]
1- 1,656 kDa (4870 nt)
2- 952 kDa (2500 nt + modification)
3- 657 kDa (1931 nt)
4- 489 kDa (1437 nt)
5- 388 kDa (1140 nt)



NACALAI TESQUE, INC

COSMOSIL RNA-RP1



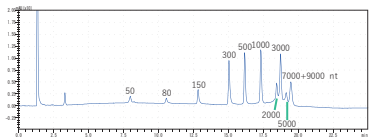
● 寡核苷酸的高分辨率分析

● ssRNA ladder

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL RNA-RP1
Column size: 4.6 mmI.D.-100 mm
Mobile phase: A; 100 mmol/L Triethylamine, 100 mmol/L Acetic Acid (pH7)
B; Acetonitrile
B conc. 5→13 % (0→20 min), 13 % (20-24 min)
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 65 °C
Detection: UV260 nm

Sample: ssRNA Ladder, mixture
Inj.Vol: 4.0 μl



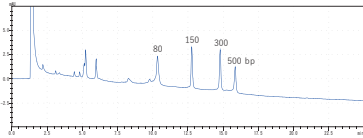
NACALAI TESQUE, INC

● dsRNA ladder

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL RNA-RP1
Column size: 4.6 mmI.D.-100 mm
Mobile phase: A; 100 mmol/L Triethylamine, 100 mmol/L Acetic Acid (pH7)
B; Acetonitrile
B conc. 5→20 % (0→20 min), 20 % (20-24 min)
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 40 °C
Detection: UV260 nm

Sample: dsRNA Ladder (200 ng/μl)
Inj.Vol: 5.0 μl

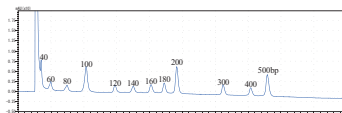


NACALAI TESQUE, INC

● 20 bp DNA ladder

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL RNA-RP1
 Column size: 4.6 mm I.D. × 100 mm
 Mobile phase: A; 100 mmol/L Triethylamine, 100 mmol/L Acetic Acid (pH7)
 B; Acetonitrile
 B conc. 11 → 16 % (0 → 20 min), 16 % (20-25 min)
 Flow rate: 1.0 ml/min
 Temperature: 40 °C
 Detection: UV260 nm
 Sample: 20 bp DNA Ladder
 (200 ng/μl)
 Inj. Vol: 5.0 μl



NACALAI TESQUE, INC

订购信息● COSMOSIL RNA-SEC-1000 分析色谱柱
色谱柱

内径 × 长度 (mm)	货号	内径 × 长度 (mm)	货号
4.6 × 250	21088-01	7.5 × 300	19380-21
7.5 × 50	20785-91		

● COSMOSIL RNA-SEC-2000 分析色谱柱
色谱柱

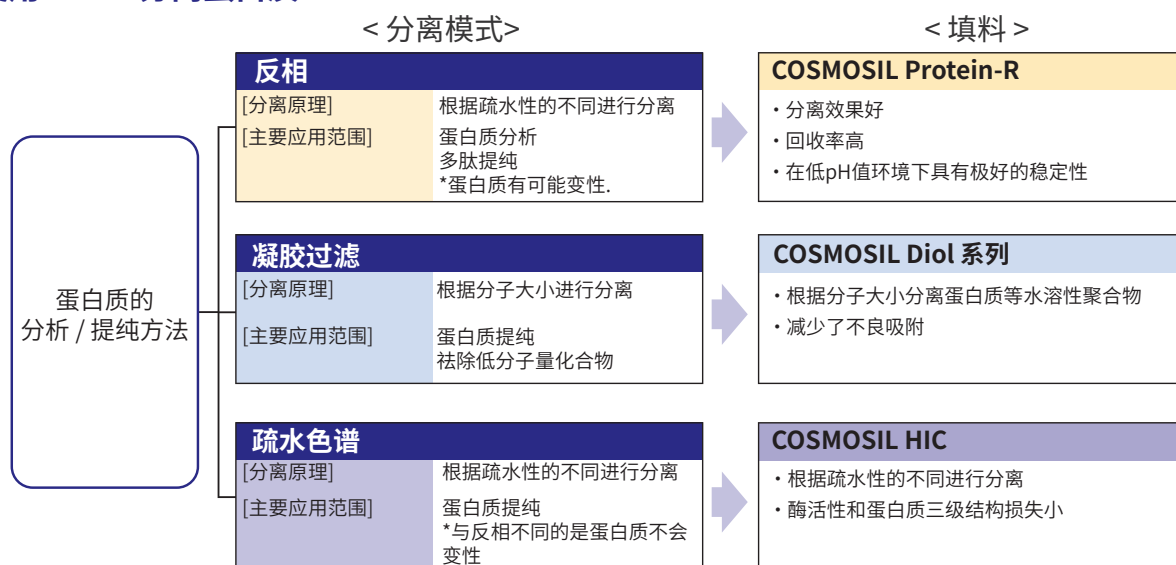
内径 × 长度 (mm)	货号	内径 × 长度 (mm)	货号
4.6 × 250	21095-01	7.5 × 300	19381-11
7.5 × 50	21096-91		

● COSMOSIL RNA-RP1 分析色谱柱
色谱柱

内径 × 长度 (mm)	货号	内径 × 长度 (mm)	货号
2.0 × 100	21078-31	10 × 100	21080-81
4.6 × 100	21079-21		

9. 蛋白质分离柱

使用 HPLC 分离蛋白质



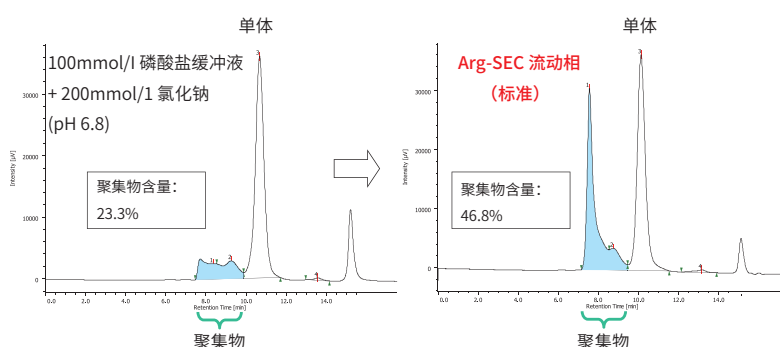
精氨酸流动相/精氨酸缓冲液（用于蛋白质纯化）

用于尺寸排阻色谱的流动相

Arg-SEC 流动相

增加疏水性更强且更易粘附在柱上的蛋白质和肽的回收率。

有效分离蛋白质缀合物，例如 ADC 和粘性细胞因子。

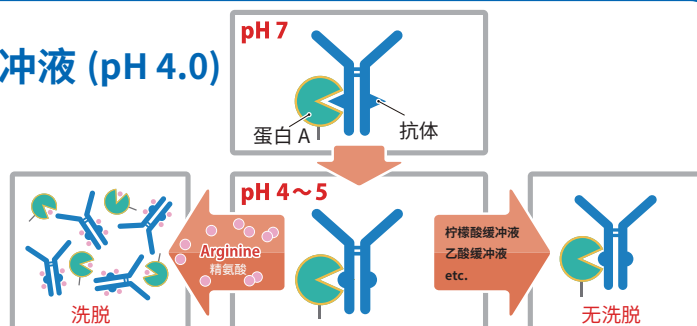


This product is manufactured with permission from Ajinomoto Co., Inc. based on the patent JP 4941882.*
 *1 Arginine is effective in suppressing non-specific molecular interactions. *2 JP: 4941882, US: 7501495, EP: 1698637

蛋白亲和层析的洗脱缓冲液

Arg-Antibody 洗脱缓冲液 (pH 4.0)

能够从 Protein A 柱中有效洗脱抗体，降低酸变性和由此产生的聚集的潜在风险。



This product is manufactured with permission from Ajinomoto Co., Inc. based on the patent JP 4826995*.
 *JP: 4826995, US: 8084032, 8435527, 2012-0264918, EP: 1568710, CN: 1680426

反相色谱柱

COSMOSIL Protein-R



- 完美的分离
- 高回收率
- 在低pH下具有显著的稳定性

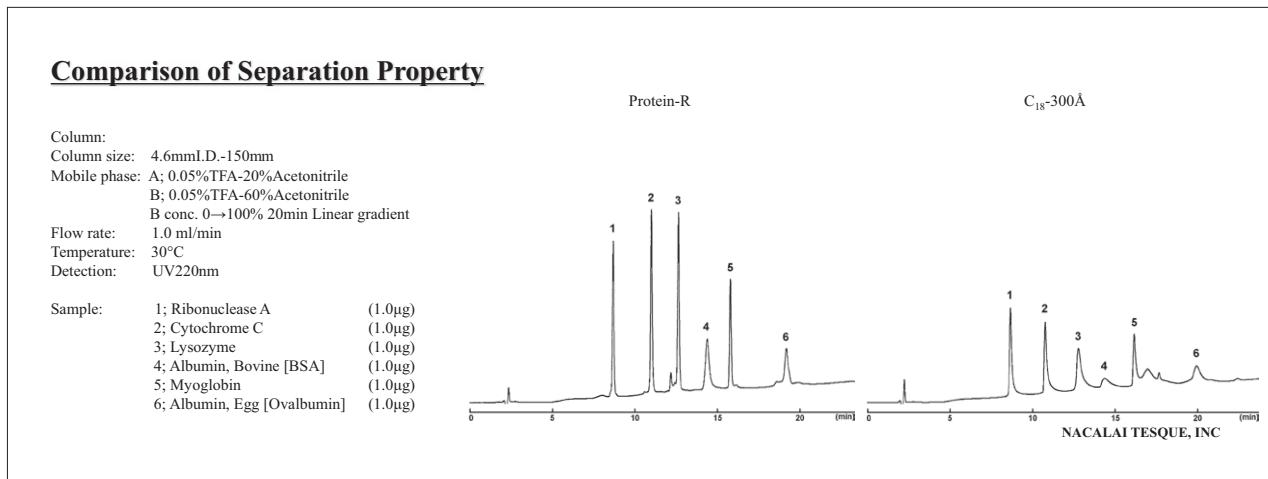
材料性质

填料	Protein-R
硅胶	高纯度球形多孔硅胶
平均粒径	5 μm
平均孔径	300 $\text{\AA}$
比表面积	150 m^2/g
固定相	十八烷基
键合类型	多点键合
主要作用	疏水相互作用
封端处理	近乎完美的封端
适用 pH 范围	1.5~7.5*
特征	• 高回收率 • 耐酸

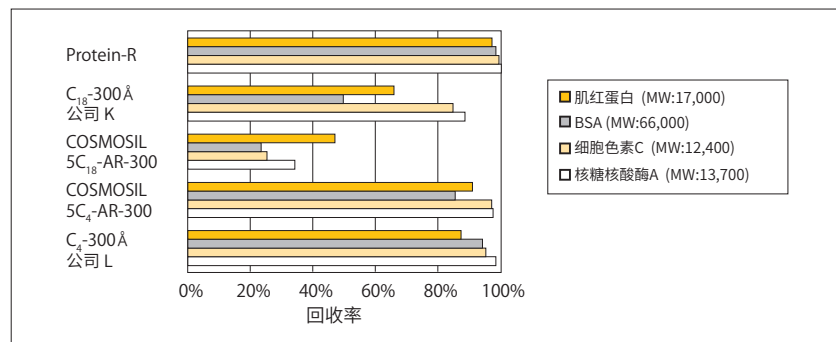
*硅胶基色谱柱的最佳 pH 范围为 2 至 7.5。极端 pH 值可能会显著缩短色谱柱寿命。

分离比较

COSMOSIL Protein-R 在分离蛋白质时得到了比传统 C_{18} 柱更好的峰形。



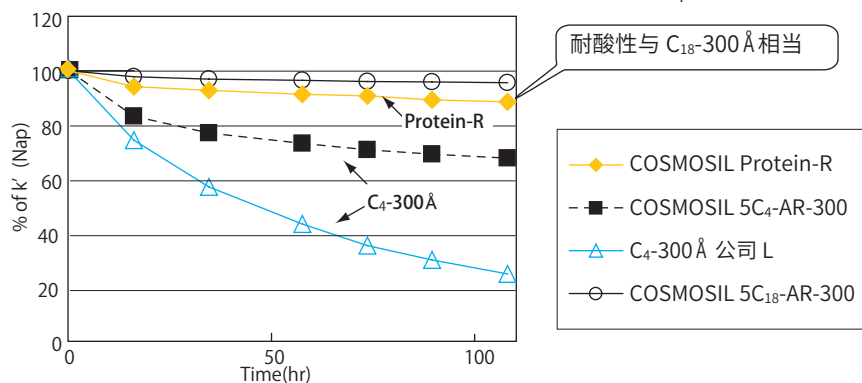
回收率比较



左图显示了不同色谱柱下蛋白质的回收率，Protein-R 的回收率比 C_4 -300 更高，比 C_{18} -300 的回收率高得多。

对酸性流动相的耐久性比较

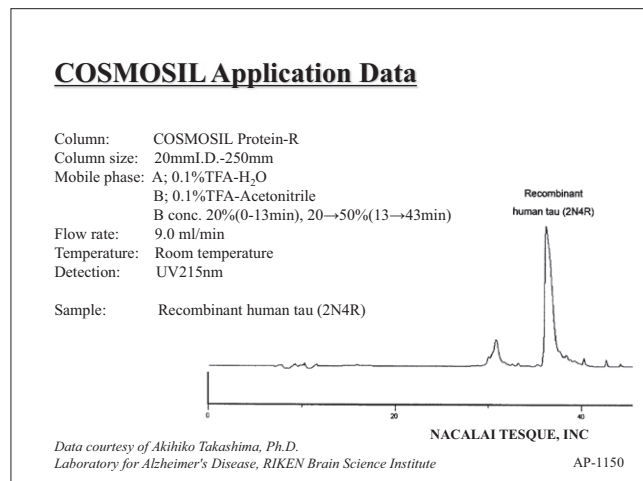
下图显示了各种色谱柱对酸性流动相的耐久性。Protein-R 比 C₄-300 具有更高的耐酸性。



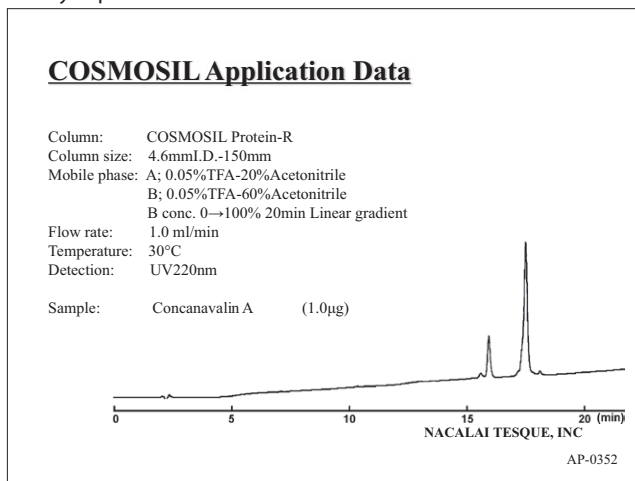
0.1%三氟乙酸60°C降解试验
(k)：流动相中的萘（甲醇：水=50：50）

应用数据

● Tau Protein



● Glycoproteins



订购信息

● COSMOSIL Protein-R 分析/制备色谱柱（粒径：5 µm）

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
2.0×150	06514-71
4.6× 50	06525-31
4.6×150	06526-21
4.6×250	06527-11

内径 x 长度 (mm)	货号
10×150	06529-91
10×250	06530-51
20×150	06531-41
20×250	06532-31

保护柱/ 保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×10	06518-31
4.6×10 Cartridge*	21249-04
10×20	06528-01
20×20	08692-81

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套，请参阅第80页。

COSMOSIL C₁₈-AR-300, C₈-AR-300, C₄-AR-300, Ph-AR-300



- 大孔反相色谱柱
- 4种类型 (十八烷基, 辛基, 丁基和苯基)

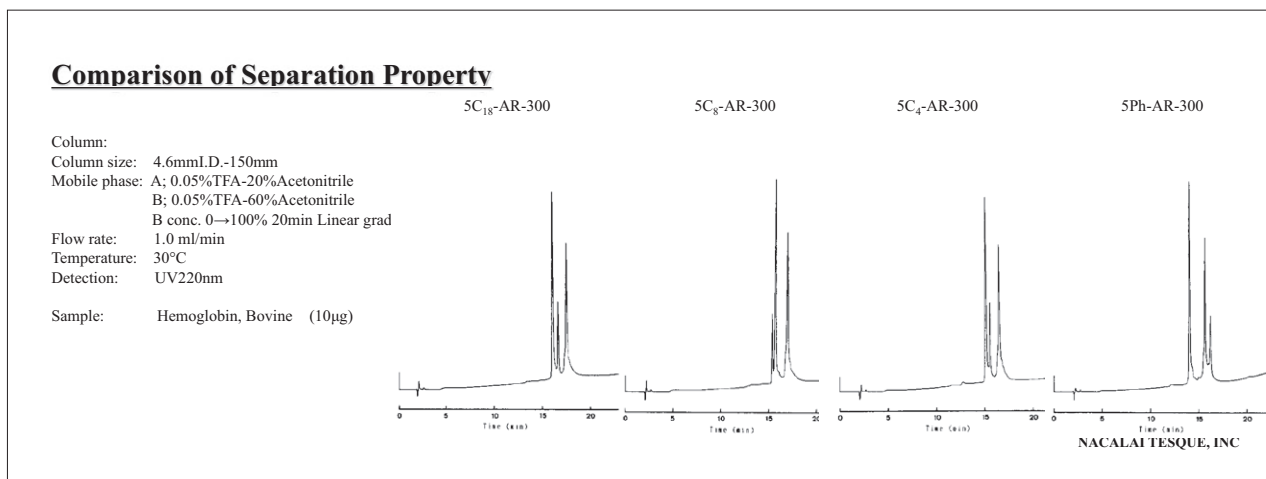
材料性质

填料	C ₁₈ -AR-300	C ₈ -AR-300	C ₄ -AR-300	Ph-AR-300
硅胶	高纯度球形多孔硅胶			
平均粒径	5 μm			
平均孔径	300 Å			
比表面积	150 m ² /g			
固定相构造				
固定相	十八烷基	辛烷基	丁基	苯基
键合类型	多点键合			
主要作用	疏水相互作用			疏水相互作用 π-π 相互作用
封端处理	近乎完美的封端			
适用 pH 范围	1.5~7.5*			
碳含量	12%	7%	6%	7%

*硅胶基色谱柱的最佳 pH 范围为 2 至 7.5。极端 pH 值可能会显著缩短色谱柱寿命。

分离比较

COSMOSIL AR-300 填充柱系列提供3种烷基和苯基。



Protein Separation Columns
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

订购信息

● COSMOSIL 5C₁₈-AR-300 分析/制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 50	37911-01
4.6 × 150	37913-81
4.6 × 250	37914-71

内径 x 长度 (mm)	货号
10 × 150	37917-41
10 × 250	37918-31
20 × 150	37919-21
20 × 250	37920-81

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	37910-11
10 × 20	37965-11

● COSMOSIL 5C₈-AR-300 分析/制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 50	37951-81
4.6 × 150	37953-61
4.6 × 250	37954-51

内径 x 长度 (mm)	货号
10 × 150	34345-21
10 × 250	34247-11
20 × 150	05861-51
20 × 250	34364-71

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	37950-91
10 × 20	34464-61

● COSMOSIL 5C₄-AR-300 分析/制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 50	37956-31
4.6 × 150	37958-11
4.6 × 250	37959-01

内径 x 长度 (mm)	货号
10 × 150	34249-91
10 × 250	38047-11
20 × 150	34477-01
20 × 250	38048-01

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	37955-41
10 × 20	05862-41

● COSMOSIL 5Ph-AR-300 分析/制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 50	37961-51
4.6 × 150	37963-31
4.6 × 250	37964-21

内径 x 长度 (mm)	货号
10 × 150	05865-11
10 × 250	34267-51
20 × 150	05866-01
20 × 250	34468-21

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	37960-61
10 × 20	34268-41

尺寸排阻色谱柱

COSMOSIL Diol-120-II, Diol-300-II, Diol-1000-II



- 根据分子大小分离蛋白质等水溶性多肽
- 减少了不良吸附

材料性质

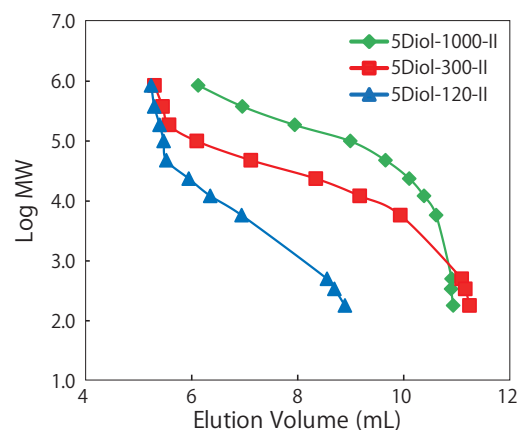
填料	Diol-120-II	Diol-300-II	Diol-1000-II
硅胶	高纯度球形多孔硅胶 ⁽¹⁾		
平均粒径	5 μm		
平均孔径	120 Å	300 Å	1,000 Å ⁽²⁾
固定相	二醇基		
流速	0.5 ~ 1.0		
压力	20 MPa 或更小		15 MPa 或更小
孔径选择 (蛋白)	5,000 ~ 100,000	10,000 ~ 700,000	—
孔径选择 (水溶性多肽)	1,000 ~ 20,000	5,000 ~ 100,000	50,000 ~ 500,000

(1) 对于硅胶基凝胶，可以使用有机溶剂，包括甲醇和乙腈。

(2) 如果您需要孔径大于1000Å，请联系我们。

蛋白质的校准曲线

● 线性普鲁兰多糖校准曲线



色谱柱
流动相
流速
温度
检测
样品

COSMOSIL 5Diol-II (7.5 mm I.D. × 300 mm)

水
1.0 mL/min
30°C

Linear Pullulan

样品
1; P-800
2; P-400
3; P-200
4; P-100
5; P-50
6; P-20
7; P-10
8; P-5
9; Maltotriose
10; Maltose
11; Glucose

M.W.
853,000
380,000
186,000
100,000
48,000
23,700
12,200
5,800
504
342
180

与其他公司的色谱柱比较

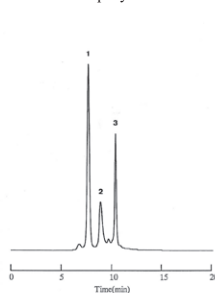
与其他公司的色谱柱相比，COSMOSIL Diol-II 显示出更好的性能。

Comparison with Other Company Columns

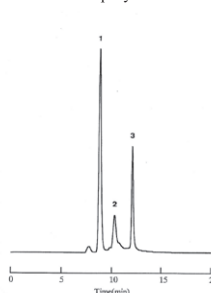
Column: 7.5mm I.D. × 300mm
Column size: 7.5mm I.D. × 300mm
Mobile phase: 20mmol/l Phosphate buffer (pH 7.0)
+ 100mmol/l Na₂SO₄
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV220nm

Sample: 1; Transferrin
2; Hemoglobin, Human
3; Angiotensin II (Human)

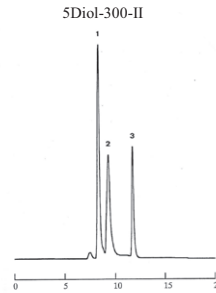
Company R



Company E



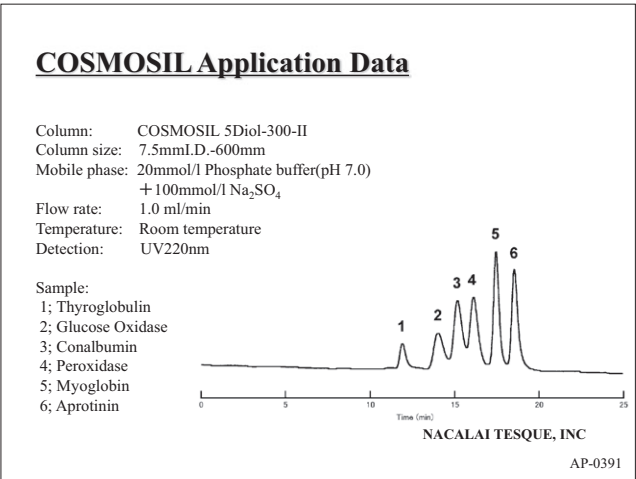
COSMOSIL
5Diol-300-II



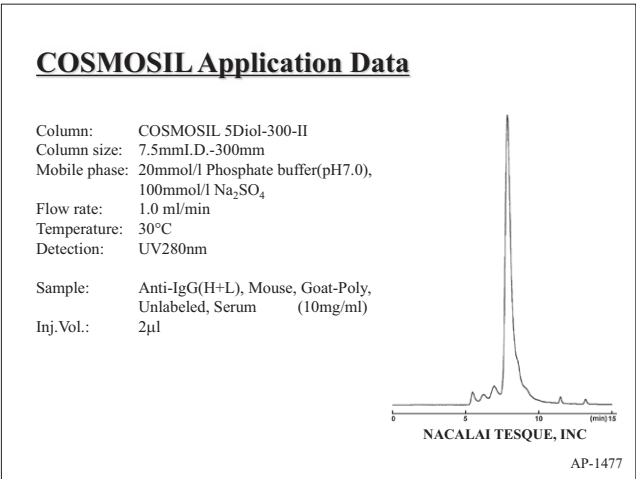
NACALAI TESQUE, INC

应用数据

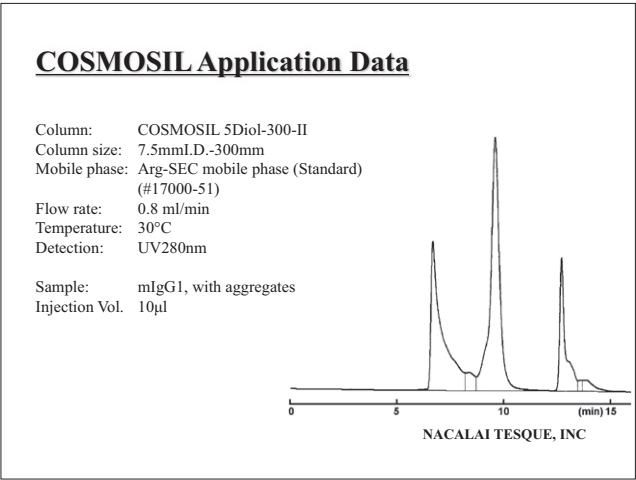
● Proteins



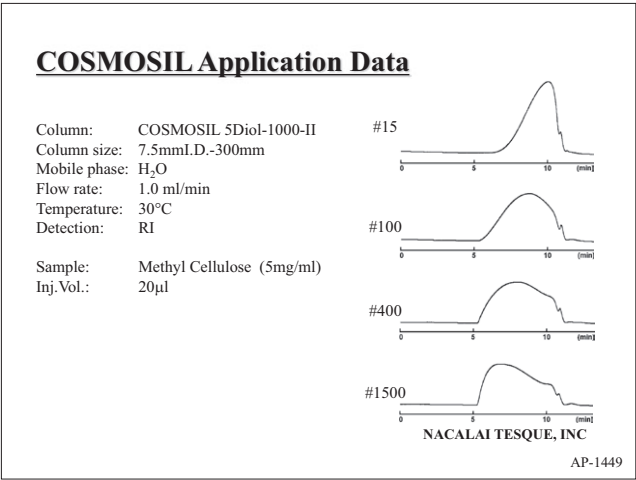
● Anti-IgG(H+L), Mouse, Goat-Poly



● Mouse IgG1, with aggregates



● Methyl Cellulose



订购信息

● COSMOSIL 5Diol-120-II 分析色谱柱 (粒径：5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5×300	38050-51
7.5×600	38051-41

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5×50	38049-91

● COSMOSIL 5Diol-300-II 分析色谱柱 (粒径：5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5×300	38053-21
7.5×600	38054-11

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5×50	38052-31

保护柱芯

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×10 Cartridge*	19180-54

* 包括2个保护柱芯。另需要保护柱套，请参阅第80页。

● COSMOSIL 5Diol-1000-II 分析色谱柱 (粒径：5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5×300	13338-71

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5×50	13337-81

● COSMOSIL 5Diol-2000-II 分析色谱柱 (粒径：5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5×300	19976-31

疏水作用色谱柱

COSMOSIL HIC



- 利用疏水性进行分离
- 可在不损失酶活性和三级构造的情况下分离蛋白质

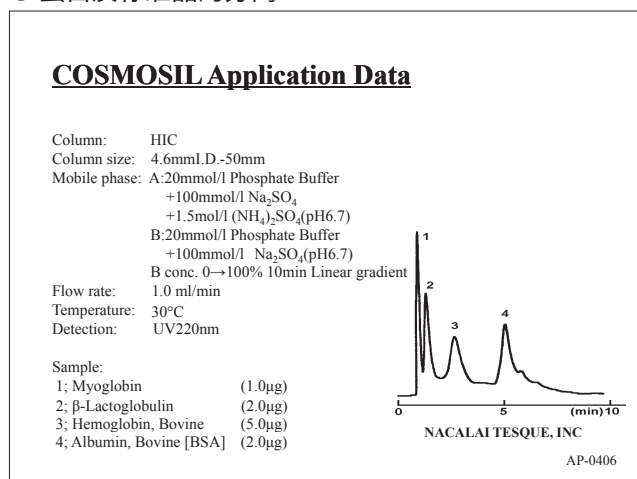
材料性质

填料	HIC
硅胶	高纯度球形多孔硅胶
平均粒径	5 μm
平均孔径	300 Å
比表面积	150 m ² /g
主要作用	疏水相互作用

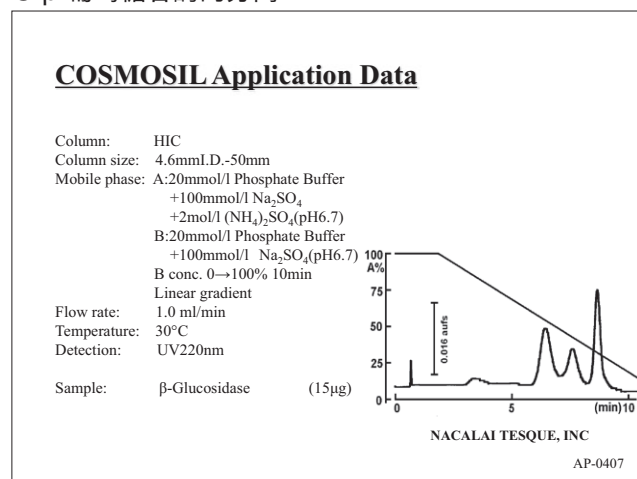
应用数据

通常使用1-2 mol/l的(NH₄)₂SO₄高浓度盐缓冲液作为初期流动相将样品吸附至弱疏水性固定相。之后采用逐步降低盐浓度的方法进行洗脱。下图的应用数据中显示了在高浓度盐溶液下，肌红蛋白(myoglobin)先于BSA被洗脱，证明了肌红蛋白(myoglobin)的疏水性低于BSA。

● 蛋白质标准品的分离



● β-葡萄糖苷酶的分离



订购信息

- COSMOSIL 5HIC 分析色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×50	04263-21

Fullerene Separation Columns

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

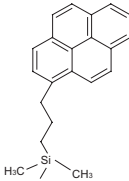
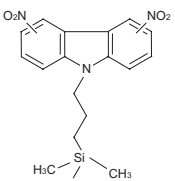
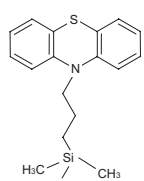
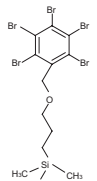
13

14

10. 富勒烯分离色谱柱

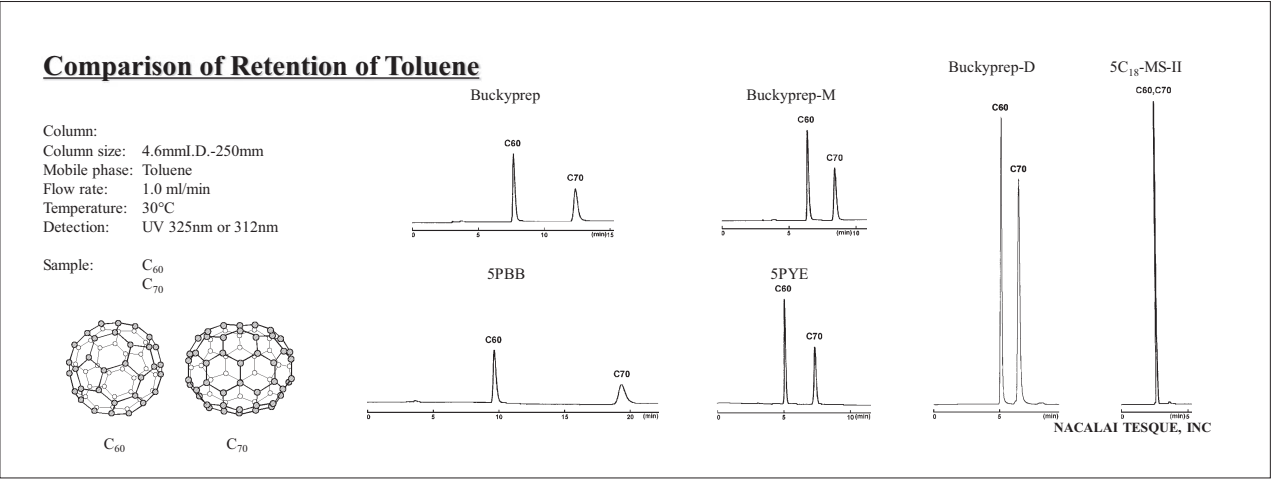
使用常规高效液相色谱柱分离富勒烯，特别是大量制备分离时总是存在溶解度低和回收率低等问题。COSMOSIL提供了多种专为大量制备分离富勒烯（包括更高碳富勒烯，金属富勒烯和富勒烯衍生物）而设计的色谱柱。

材料性质

填料	Buckyprep	Buckyprep-D	Buckyprep-M	PBB
硅胶	高纯度球形多孔硅胶			
平均粒径	5 μm			
平均孔径	120 Å			
比表面积	300 m ² /g			
固定相构造				
固定相	苈基丙基	硝基苈唑基	吩噻嗪基	五溴苈基
键合类型	单点键合			
封端处理	近乎完美的封端		无	近乎完美的封端
碳含量	17%	—	13%	8%
特征	• 富勒烯分析标准柱	• 用于制备富勒烯衍生物	• 用于分析金属富勒烯	• 用于分析 C ₆₀ , C ₇₀

保留能力的对比

下表显示的是 C₆₀ 和 C₇₀ 在甲苯中的保留时间。Buckyprep, Buckyprep-M, PBB, 和 PYE 可以很好的分离 C₆₀ 和 C₇₀。另一方面, C₁₈ 键合色谱柱不能在甲苯中分离它们。



推荐溶剂

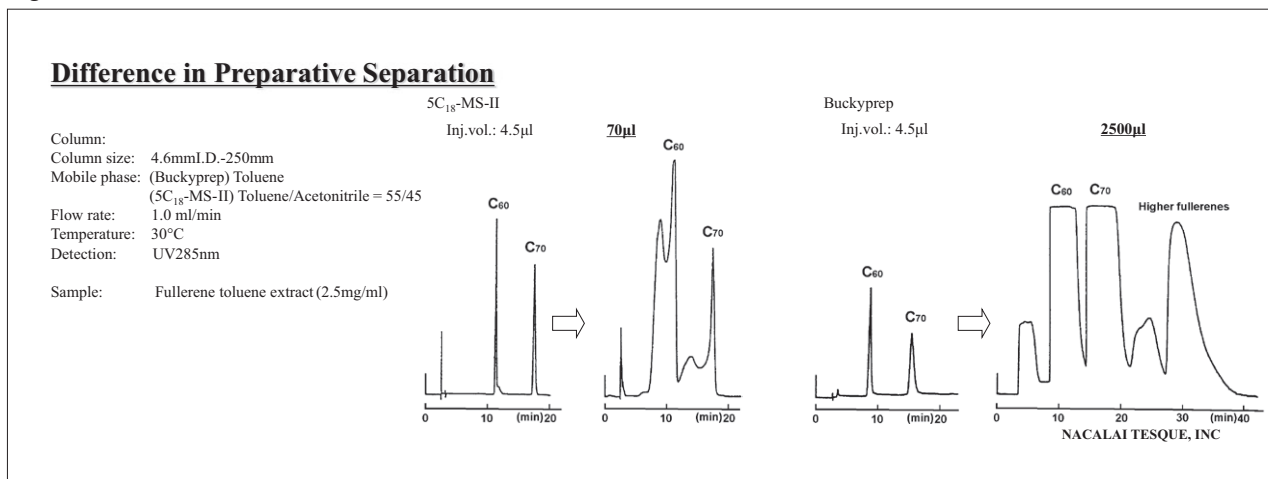
溶剂	特点	溶解度 C ₆₀ (mg/mL)	溶剂	特点	溶解度 C ₆₀ (mg/mL)
甲苯	最常用的溶剂。	3.2	乙腈	洗脱力弱于甲苯。推荐用作Buckyprep-D的洗脱液。	0.018
正己烷	洗脱力弱于甲苯。	0.046	氯苯	洗脱力强于甲苯。推荐用于高碳富勒烯。	7.0
正庚烷		—	邻二氯苯	洗脱力强于氯苯。	27
甲醇		0.001	1,2,4-三氯苯	洗脱力最强。推荐用作洗脱液。	21.3
2-丙醇		—			



- 分离富勒烯的标准色谱柱
- 对高碳富勒烯和富勒烯衍生物有出色的分离能力

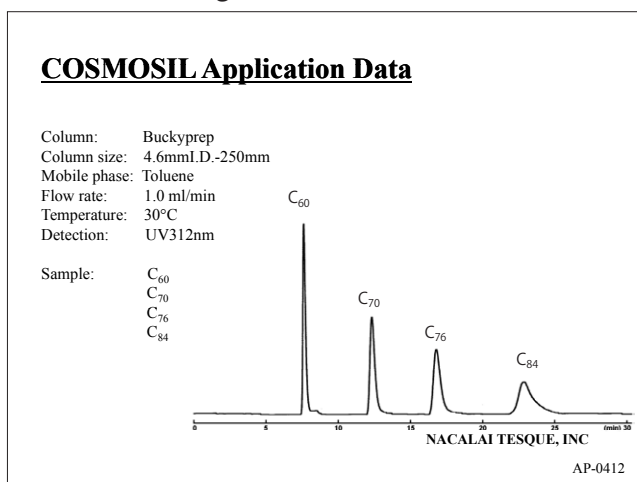
制备分离的差异

COSMOSIL Buckyprep 可以使用最常用的甲苯作为溶剂。因为不会拖尾,所以您可以注入的样本量是 C_{18} 的35倍,即 2,500 μL (6.25 mg)。

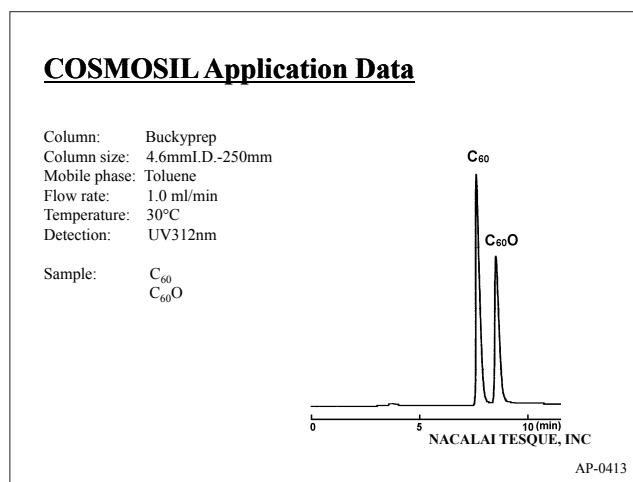


应用数据

● 高碳富勒烯 (Higher Fullerenes)



● 氧化富勒烯 (Oxidized Fullerenes)



订购信息

● COSMOSIL Buckyprep 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×250	37977-61
10×250	37981-91
20×250	37982-81
28×250	34346-11

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×10	37983-71
10×20	37984-61
20×50	34374-41
28×50	05871-21

COSMOSIL Buckyprep-D



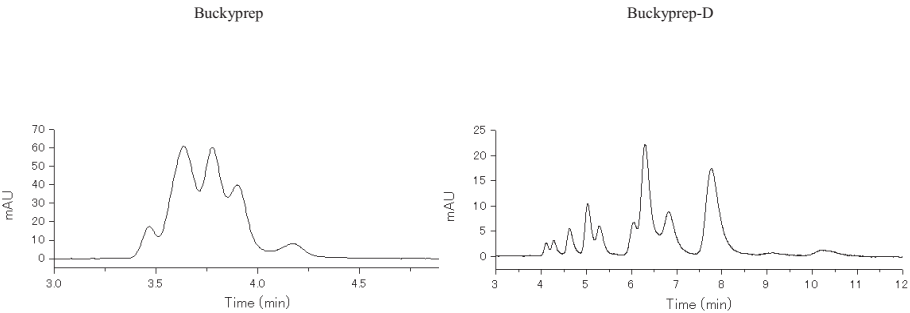
- 具有和Buckyprep不同的分离机制
- 可以很有效的分离富勒烯衍生物

应用数据

Buckyprep-D 色谱柱用于进一步分离富勒烯衍生物，例如最近受到广泛重视的用于有机薄膜太阳能电池的 C₆₀ 衍生物。

COSMOSIL Application Data

Column: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: Toluene
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV 325nm
Sample: C₆₀ [Indene]₂ (1.0mg/ml)
Inj.Vol.: 1.0μl



Data courtesy of Yusuke Tajima, Dr. Sci.
Organic Optoelectronics Laboratory, RIKEN (Institute of Physics and Chemistry)

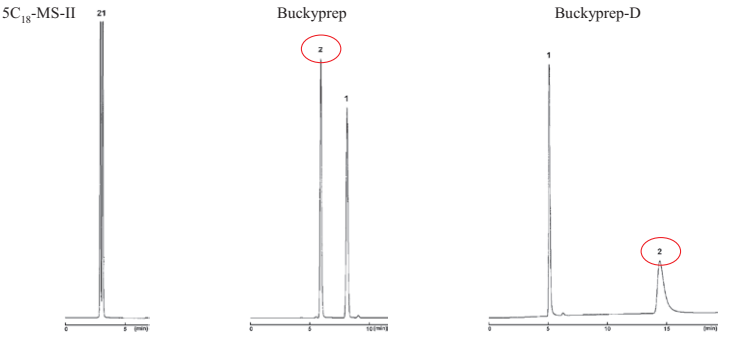
NACALAI TESQUE, INC

AP-1234

Buckyprep-D 对富勒烯衍生物衍生物的保留时间比普通的 C₆₀ 强。因此Buckyprep-D比传统的Buckyprep色谱柱更适合于制备富勒烯衍生物。

COSMOSIL Application Data

Column: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: Toluene
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV 325nm
Sample: 1; C₆₀ (0.25mg/ml)
2; [6,6]-Phenyl-C₆₁ Butyric Acid Methyl Ester [PCBM] (0.25mg/ml)
Inj.Vol. 1.0μl



NACALAI TESQUE, INC

AP-1232

注意

COSMOSIL Buckyprep-D 色谱柱的基线与其它富勒烯色谱柱相比较不稳定，为了稳定基线，需要在分析前用乙腈平衡10分钟。

订购信息

- COSMOSIL Buckyprep-D 分析/制备色谱柱 (粒径：5 μm)

色谱柱		保护柱	
内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 × 50	09646-61	4.6 × 10	09611-01
4.6 × 250	09647-51	10 × 20	09613-81
10 × 50	09648-41	20 × 50	09614-71
10 × 250	09650-91		
20 × 250	09651-81		

COSMOSIL Buckyprep-M

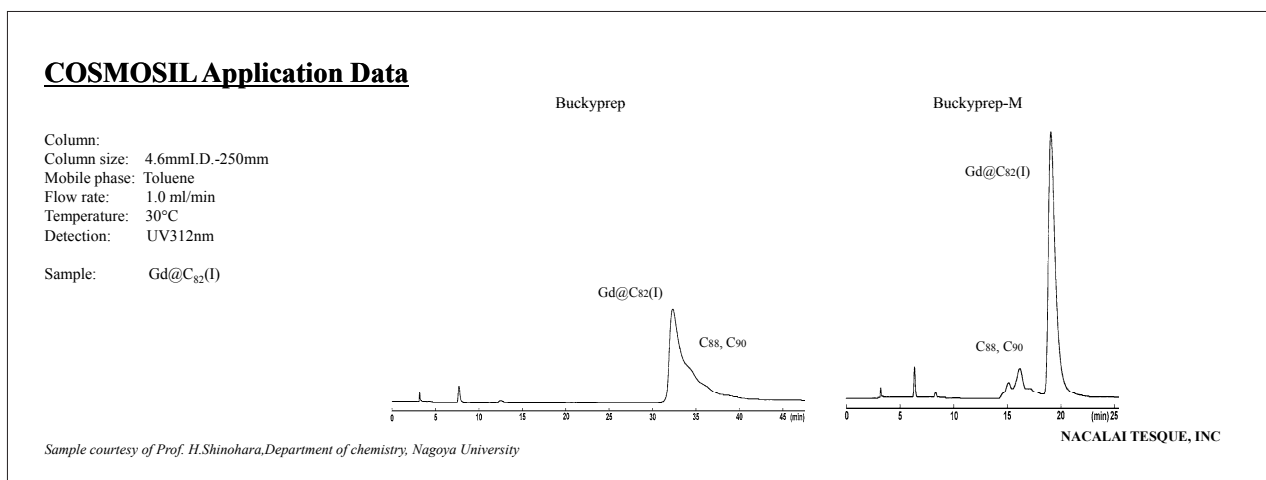
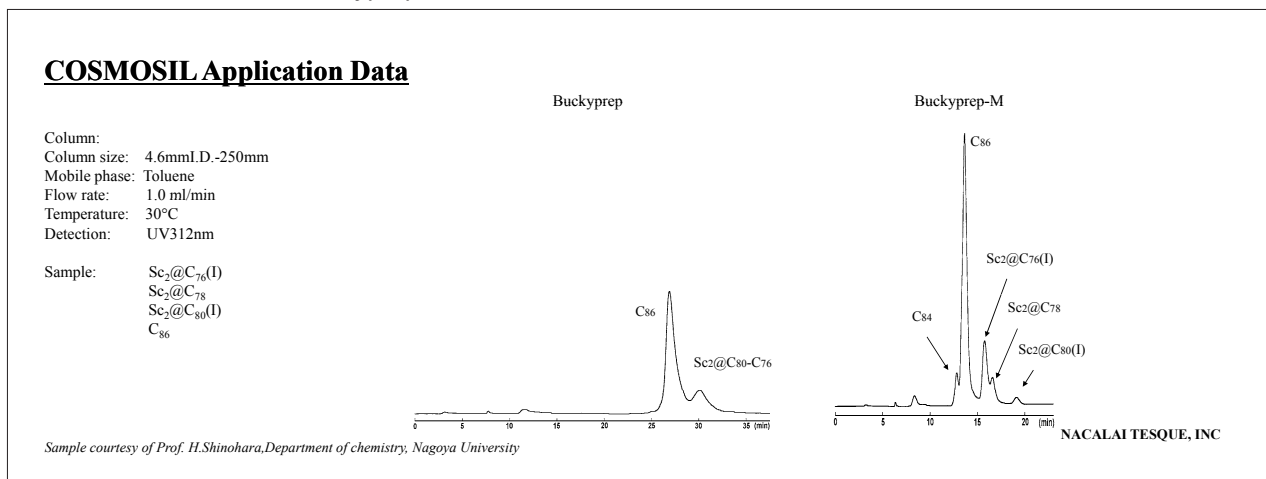


- 与Buckyprep不同的选择性
- 对金属富勒烯具有优异的分离性能

应用数据

● 金属富勒烯 (Metallofullerenes)

COSMOSIL Buckyprep-M 具有吩噻嗪基键合硅胶，专为分离金属富勒烯而设计。金属富勒烯比其他富勒烯在色谱柱中具有更强的保存力。COSMOSIL Buckyprep-M可以有效的分离富勒烯和富勒烯衍生物。



订购信息

● COSMOSIL Buckyprep-M 分析/制备色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×250	04138-71
10×250	04141-11
20×250	04142-01
28×250	05873-01

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×10	04139-61
10×20	04140-21
20×50	34474-31
28×50	05872-11

Fullerene Separation Columns
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

COSMOSIL PBB



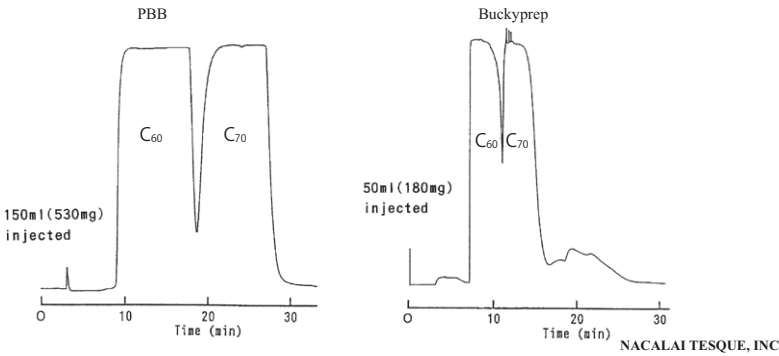
- 可在邻二氯苯或二硫化碳中使用
- 非常适合于大量的分离制备

应用数据

- 大量的制备分离
COSMOSIL PBB 对 C₆₀ 和 C₇₀ 的装载能力是 COSMOSIL Buckyprep 的三倍。

Comparison of Preparative Separation

Column: 20mm I.D.-250mm
Mobile phase: Toluene
Flow rate: 18 ml/min
Temperature: Room temperature
Detection: UV285nm
Sample: Crude fullerenes (3.5mg/ml)



订购信息

- COSMOSIL 5PBB 分析/制备色谱柱 (粒径：5 μm)

色谱柱		保护柱	
内径 x 长度 (mm)	货号	内径 x 长度 (mm)	货号
4.6×250	37980-01	4.6×10	37987-31
10×250	37985-51	10×20	37988-21
20×250	37986-41	20×50	34375-31

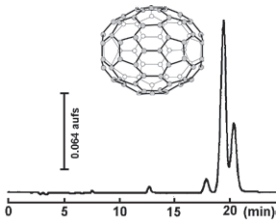
富勒烯色谱索引

富勒烯色谱图索引包括 100 多个色谱图。如果您对此感兴趣，请随时与我们联系。在线版本可在下面的富勒烯、纳米管和石墨烯研究协会网站上获取。

网站：
http://fntg.jp/en/chromato_index_3.pdf

Fullerene Chromatogram Index

Sample: C78
CAS No.: 136316-32-0
Molecular formula: C78
Column: Buckyprep
Column size: 4.6 mm I.D.-250 mm
Mobile phase: Toluene
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV 285 nm
Attenuation: 0.64 au fs
Sample conc.: 0.20 mg/ml
Injection volume: 10.0 μl



Data courtesy of
NACALAI TESQUE, INC.

11. 碳纳米管分离色谱柱

COSMOSIL CNT-300, CNT-1000, CNT-2000



- 根据分子尺寸分离碳纳米管
- 三种孔径 (300 Å, 1,000 Å, 2,000 Å)
- 高耐久性

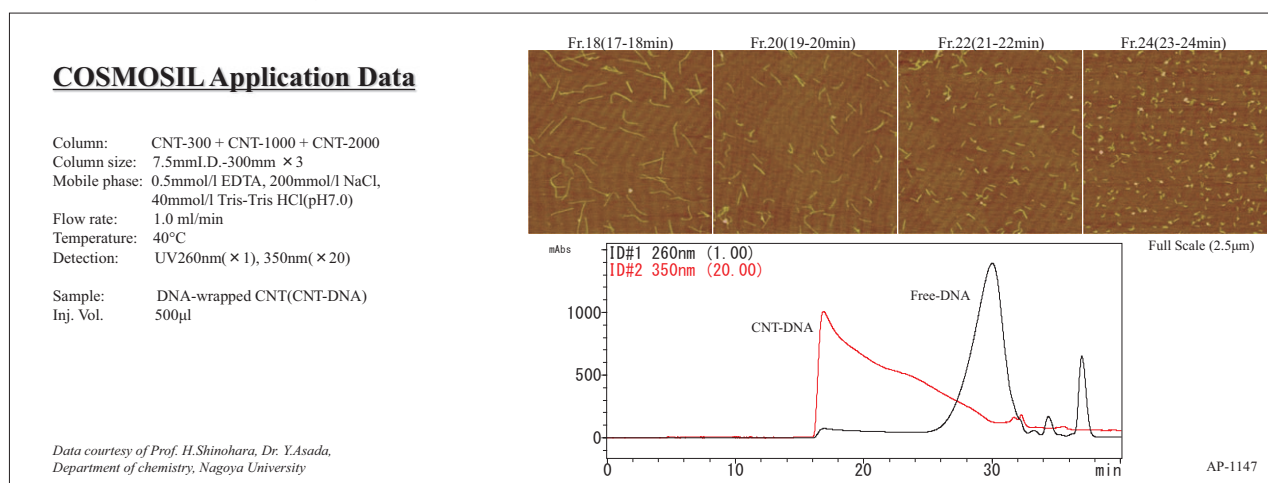
材料性质

填料	CNT-300	CNT-1000	CNT-2000
硅胶	高纯度球形多孔硅胶		
平均粒径	5 μm		
平均孔径	300 Å	1,000 Å	2,000 Å
固定相	亲水集团 (中性)		
适用 pH 范围	2~7.5		
压力	15 MPa 或更低		

应用数据

- 碳纳米管

COSMOSIL CNT 可以通过串联三只不同孔径的色谱柱来分离DNA包绕碳纳米管。



订购信息

- COSMOSIL CNT-300 分析色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 × 300	09195-71

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 × 50	09194-81

- COSMOSIL CNT-1000 分析色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 × 300	09197-51

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 × 50	09196-61

- COSMOSIL CNT-2000 分析色谱柱 (粒径: 5 μm)

色谱柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 × 300	09199-31

保护柱

内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 × 50	09198-41

12. SFC超临界流体色谱柱

COSMOSIL SFC Column 系列



- 三种类型的固定相以适应不同类型的化合物
- 与HPLC柱相比，具有不同的选择性

产品

类型 I: 用于中等极性或者大极性化合物的分离

对于分离此类型的化合物，可适用于大极性的固定相。极性越大的化合物保留时间越长。

产品	固定相	特征
COSMOSIL PY	吡啶基	与2-乙基吡啶有着相似的选择性，保留能力较强
COSMOSIL HP	3-羟苯基	和PY柱不同的选择性；对碱性化合物有很强的保留能力
COSMOSIL Diol	3-羟苯基	离子相互作用影响较小

类型 II: 用于中等极性或者小极性化合物的分离

对于分离此类型的化合物，可适用于小极性的固定相。

产品	固定相	特征
COSMOSIL Cholester	胆甾醇基	比 C ₁₈ 拥有更好分子结构识别能力和分离性能

类型 III: 特殊分离能力的SFC色谱柱

与高效液相色谱 (HPLC) 相比，在超临界流体色谱 (SFC) 中， π - π 相互作用或色散作用力对样品分离的影响更加突出。因此，这些色谱柱在SFC中具有独特的分离能力。

产品	固定相	特征
COSMOSIL π MAX	苊基乙基	π - π 相互作用比苯基柱更强
COSMOSIL PBr	五溴苯基	独特的色散分离作用*

* 色散力：伦敦色散力是一种弱的分子间力，它由两个相邻原子中产生的偶极矩（由随机不对称电子位置暂时诱导而成）引起，也被称为“瞬时偶极诱导偶极力”。它存在于所有分子中，无论它们是极性的还是非极性的。具有高极化率的化合物具有更强的分散力。

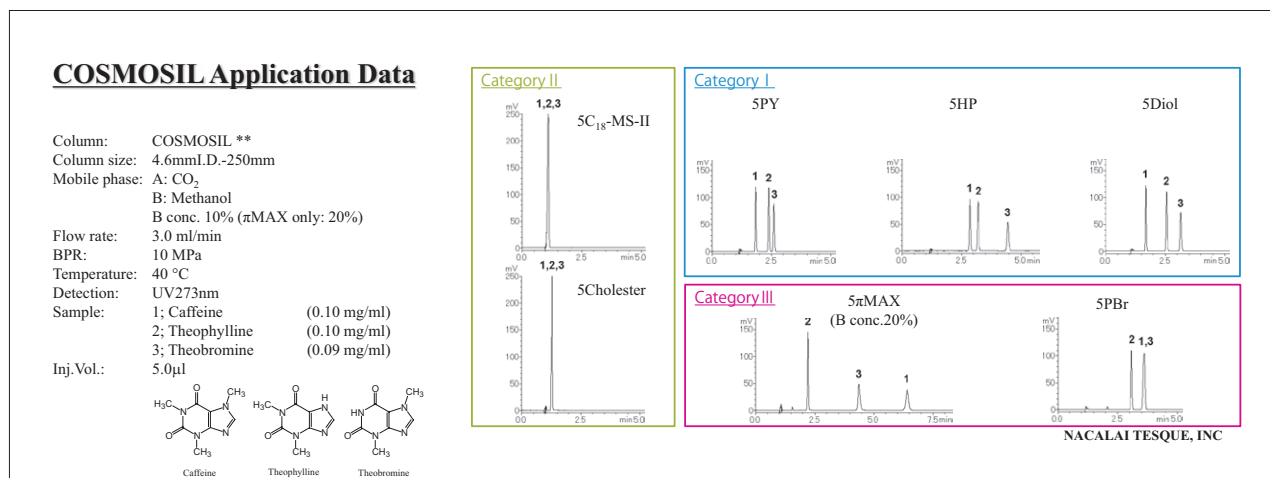
材料性质

填料	PY	HP	Diol	Cholester	π MAX	PBr
硅胶	高纯度球形多孔硅胶					
平均粒径	3, 5 μ m					
平均孔径	120 Å					
固定相构造						
固定相	吡啶基	3-羟苯基	二醇基	胆甾醇基	苊基乙基	五溴苯基
封端处理	近乎完美的封端					

应用数据

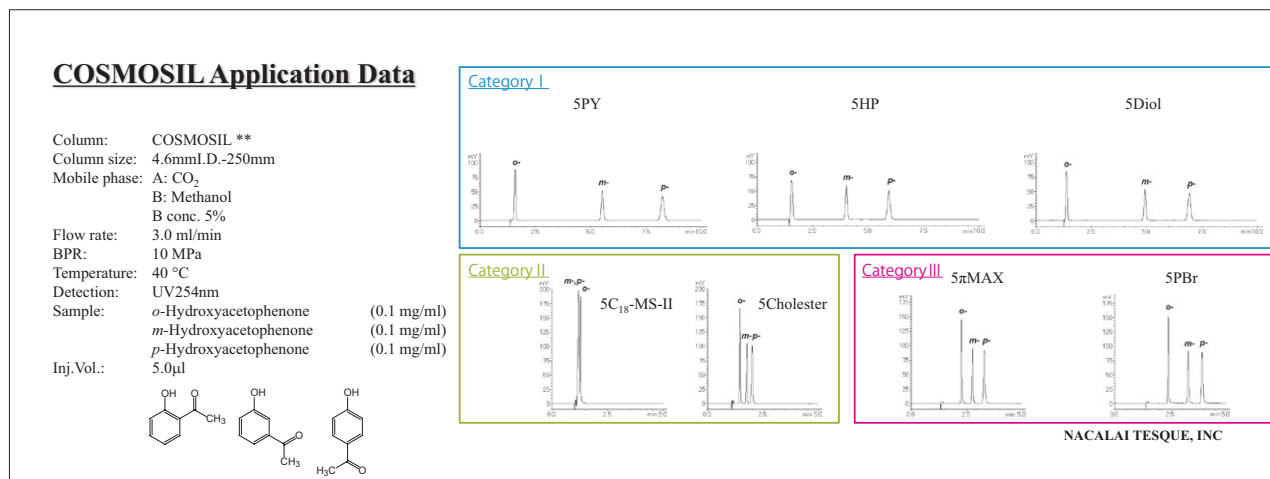
● 黄嘌呤衍生物(大极性化合物) XLogP3: -0.8 ~ 0.0

类型 I 色谱柱 (COSMOSIL 5PY, 5HP, 5Diol) 和 COSMOSIL 5 π MAX 都显示出了良好的分离性能。使用 COSMOSIL 5 π MAX, 样品的溶出顺序和类型 I 色谱柱不一样。



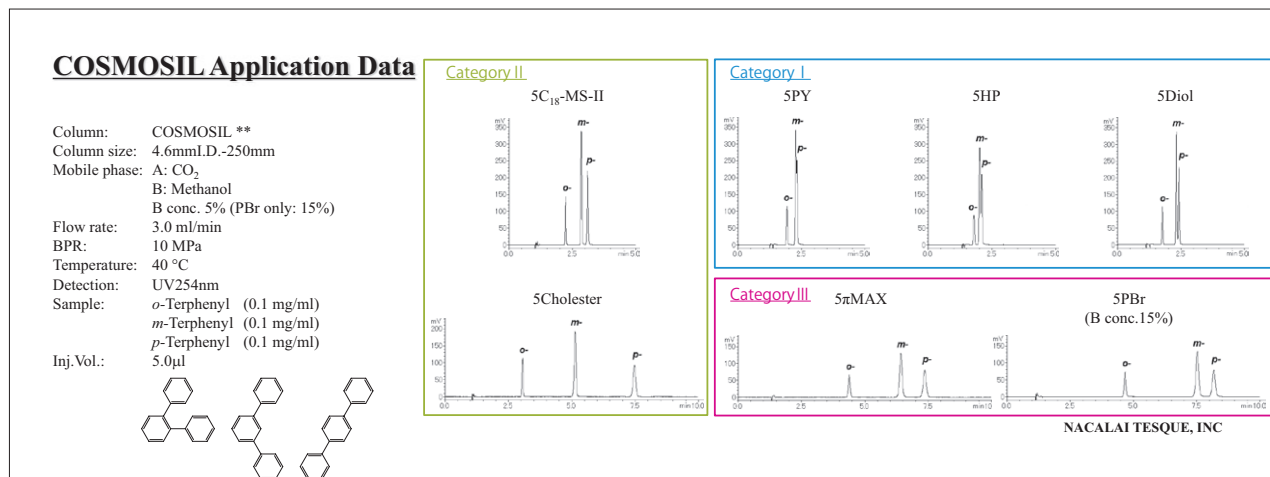
● 结构同分异构体 (中等极性化合物) XLogP3: 1.4 ~ 1.9

类型 I 色谱柱 (COSMOSIL 5PY, 5HP, 5Diol) 产生最佳分离效果



● 结构同分异构体 (小极性化合物) XLogP3: 5.8 ~ 6.0

类型 III (COSMOSIL 5 π MAX, 5PBr) 和类型 II (5Cholesterol) 这两种色谱柱显示出良好的分离性能。



应用数据

● Vitamin D

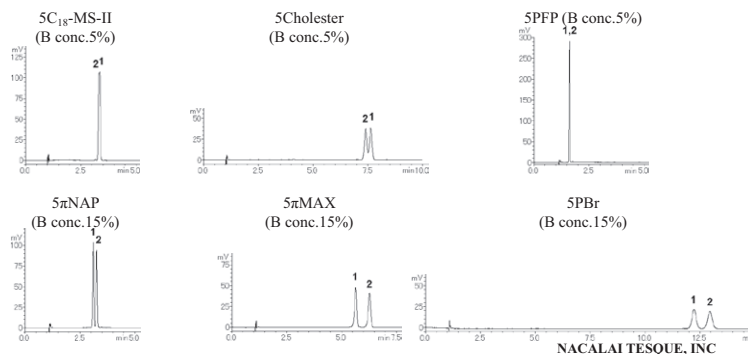
COSMOSIL 5πMAX 和 5PBr 可以很好的分离维生素。但是和COSMOSIL 5PBr一样，用卤原子作为固定相的PFP (五氟苯基) 色谱柱却不能分离维生素。

※PBr使用的色散分离作用与较大分子的相互作用更强烈，由于PFP是一种小分子，其分离性能与COSMOSIL 5PBr不同。

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL **
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: A: CO₂
B: Methanol
B conc. **%
Flow rate: 3.0 ml/min
BPR: 10 MPa
Temperature: 40 °C
Detection: UV265nm

Sample: 1; Vitamin D₃ (0.6 mg/ml)
2; Vitamin D₂ (0.6 mg/ml)
Inj. Vol.: 3.0 μl



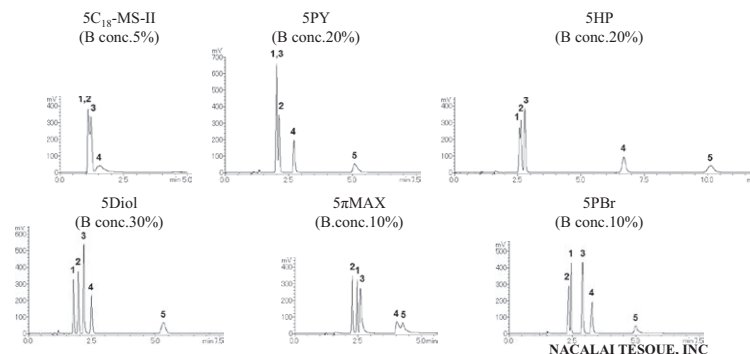
● 核酸碱基

COSMOSIL 5Diol 可以分离出5种类的核酸碱基。

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL **
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: A: CO₂
B: 100mmol/l Ammonium Acetate - Methanol
B conc. **%
Flow rate: 3.0 ml/min
BPR: 10 MPa
Temperature: 40 °C
Detection: UV260nm

Sample: 1; Thymine (0.2 mg/ml)
2; Uracil (0.2 mg/ml)
3; Adenine (0.2 mg/ml)
4; Cytosine (0.2 mg/ml)
5; Guanine (0.2 mg/ml)
Inj. Vol.: 5.0 μl



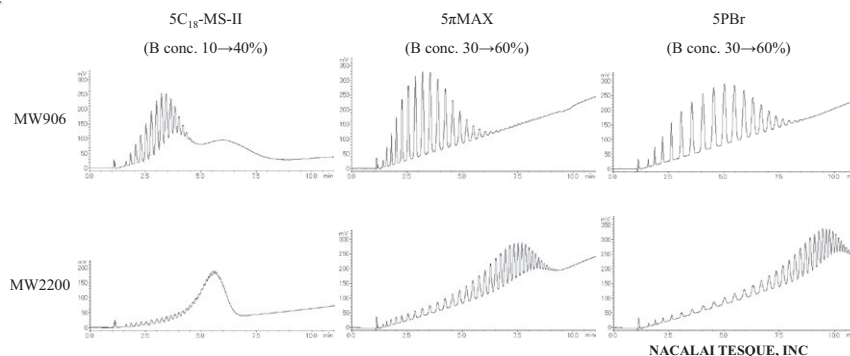
● 聚苯乙烯

这些具有不同聚合度的聚苯乙烯样品可以根据聚合体单体数量的不同进行分离。COSMOSIL 5πMAX 和5PBr能够适用于分离这种高分子量的聚苯乙烯聚合体样品。

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL **
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: A: CO₂
B: Tetrahydrofuran
B conc. *→**% 10min Linear gradient
Flow rate: 3.0 ml/min
BPR: 10 MPa
Temperature: 40 °C
Detection: UV220nm

Sample: Polystyrene, MW906 (5.0 mg/ml)
Polystyrene, MW2200 (5.0 mg/ml)
Inj. Vol.: 5.0 μl



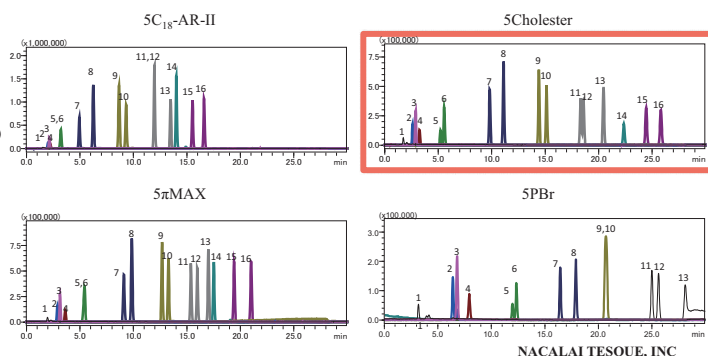
应用数据

● 多环芳烃化合物

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL **
 Column size: 4.6mm I.D.-250mm
 Mobile phase: A: CO₂
 B: Acetonitrile
 B conc. 5% (0-7min), 5→50% (20→22min), 50% (22-25min)
 Flow rate: 3.0 ml/min
 BPR: 10 MPa
 Temperature: 40 °C
 Detection: APCI-MS, Positive, MRM
 Sample:

1: Naphthalene	9: Benz[<i>a</i>]anthracene
2: Acenaphthylene	10: Chrysene
3: Acenaphthene	11: Benzo[<i>k</i>]fluoranthene
4: Fluorene	12: Benzo[<i>b</i>]fluoranthene
5: Anthracene	13: Benzo[<i>a</i>]pyrene
6: Phenanthrene	14: Dibenzo[<i>a,h</i>]anthracene
7: Fluoranthene	15: Indeno[1,2,3- <i>cd</i>]pyrene
8: Pyrene	16: Benzo[<i>g,h,i</i>]perylene



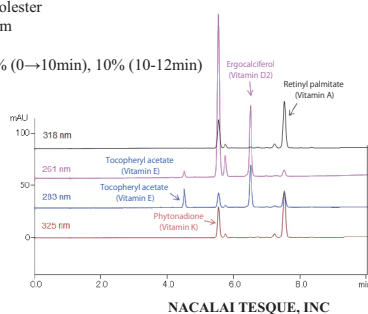
Data courtesy of SHIMADZU CORPORATION

AP-1634

● 脂溶性维生素

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5Cholester
 Column size: 4.6mm I.D.-250mm
 Mobile phase: IPA in CO₂
 IPA conc. 0→10% (0→10min), 10% (10-12min)
 Flow rate: 3.0 ml/min
 BPR: 15 MPa
 Temperature: 40 °C
 Detection: UV-VIS
 Sample conc: 2.0 mg/ml
 Inj. Vol.: 1.0μl

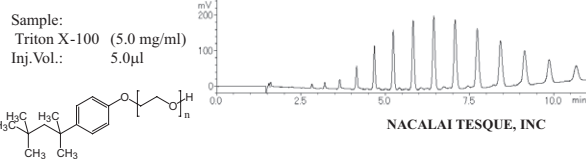


Data courtesy of SHIMADZU CORPORATION

● 表面活性剂

COSMOSIL Application Data

Column: COSMOSIL 5PBr
 Column size: 4.6mm I.D.-250mm
 Mobile phase: A: CO₂
 B: Methanol
 B conc. 2→100% 10min Linear gradient
 Flow rate: 2.0 ml/min
 BPR: 10 MPa
 Temperature: 40 °C
 Detection: UV220nm



订购信息

硅胶	填料											
	PY		HP		Diol		Cholester *		πMAX		PBr†	
平均粒径 (mm I.D. × mm)	3 μm	5 μm	3 μm	5 μm	3 μm	5 μm	3 μm	5 μm	3 μm	5 μm	3 μm	5 μm
2.1×150	13557-01	13844-31	13559-81	13845-21	21567-21	18253-21	18556-61	13785-11	19596-11	18696-31	18875-81	13561-31
4.6×250	13558-91	13846-11	13560-41	13854-01		18252-31		13784-21		18372-61		13783-31
10×250		13780-61		13776-31		18678-71		13848-91		18679-61		13849-81
20×250		13782-41		13778-11		18869-71		13852-21		19587-31		13853-11
保护柱 10 × 20		13781-51		13777-21				13850-41		18867-91		13851-31

关于其他填料和色谱柱尺寸，请联系我们。

* 有关 COSMOSIL Cholester 的订购信息，请参阅第 10 页。

† 有关 COSMOSIL PBr 的订购信息，请参阅第 14 页。

(压力限制)

- 2.1 mm I.D., 4.6 mm I.D., 10.0 mm I.D. : 30 MPa
- 20.0 mm I.D. : 23 MPa

13. 色谱制备填料

介绍

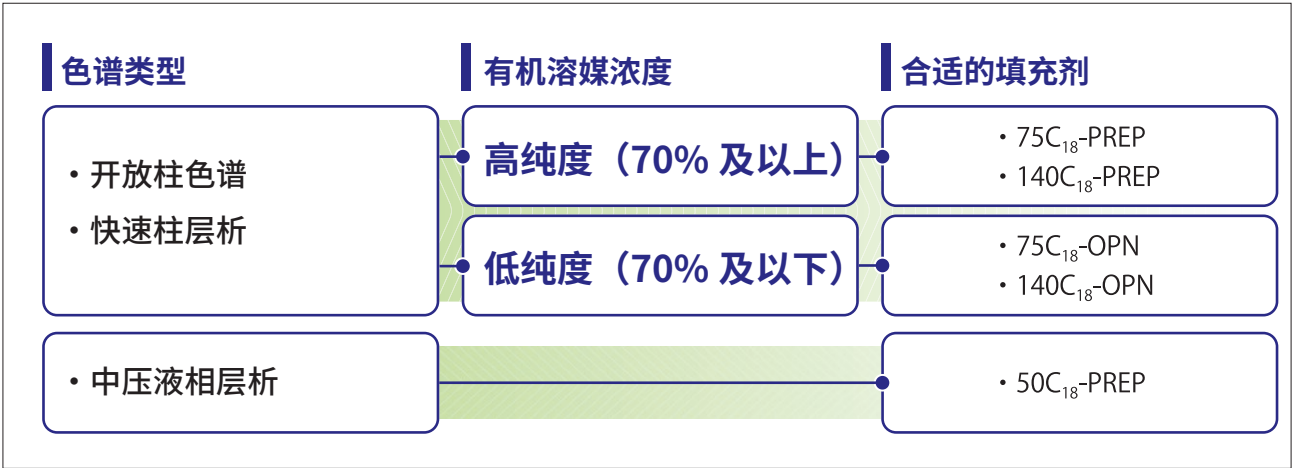
开放柱色谱可以有效，简易，低成本地大规模分离和精制化合物。COSMOSIL提供多孔球形硅胶基质正相和反相填料。COSMOSIL的填料具有比传统硅胶更高的分离性能，更低的压力和更高的再现性。



材料性质

填料	C ₁₈ -OPN	C ₁₈ -PREP	Silica Gel 60(中性)	Silica Gel 60	Silica Gel 120
硅胶	高纯度球形多孔硅胶				
平均粒径	75, 140 μm	50, 75, 140 μm	75, 140 μm	140 μm	
平均孔径	120 Å		60 Å	60 Å	120 Å
比表面积	300 m²/g		500 m²/g	500 m²/g	300 m²/g
固定相	十八烷基		—		
碳含量	—	19%	0%		
残留硅烷醇基	有	无	—		
应用	开放柱色谱 / 快速柱色谱				
	反相色谱		正相色谱		

选择指南（反相）



选择指南（正相）



反相填料 (C₁₈)

COSMOSIL C18-OPN

- 用于反相开放式柱色谱法的新型"Water-Wet" C₁₈ 填料
- 可在100%水性洗脱液下使用

产品	平均粒径	规格	货号	容量
COSMOSIL 75C ₁₈ -OPN	75 μm	SP	37842-66	100 g
			37842-95	500 g
			37842-11	1 kg
COSMOSIL 140C ₁₈ -OPN	140 μm	SP	37878-16	100 g
			37878-45	500 g
			37878-61	1 kg

COSMOSIL C18-PREP

产品	平均粒径	规格	货号	容量
COSMOSIL 50C ₁₈ -PREP	50 μm	SP	12065-84	100 g
			12065-55	500 g
			12065-71	1 kg
COSMOSIL 75C ₁₈ -PREP	75 μm	SP	12061-24	100 g
			12061-95	500 g
			12061-11	1 kg
COSMOSIL 140C ₁₈ -PREP	140 μm	SP	12063-04	100 g
			12063-75	500 g
			12063-91	1 kg

正相填料

Silica Gel 60 (球形, 中性)

产品	平均粒径	规格	货号	容量
Silica Gel 60, spherical, neutral	42 ~ 105 μm	SP	30511-64	100 g
			30511-35	500 g
			30511-51	1 kg
			30511-06	5 kg
			30511-22	25 kg
Silica Gel 60, spherical, neutral	105 ~ 210 μm	SP	30518-65	500 g
			30518-81	1 kg

Silica Gel (用于色谱柱)

产品	平均粒径	规格	货号	容量
Silica Gel 60, spherical	approx. 70 ~ 230 mesh	SP	30731-71	1 kg
			30731-42	25 kg
Silica Gel 120, spherical	approx. 70 ~ 230 mesh	SP	30734-41	1 kg
Silica Gel 60, irregular	approx. 70 ~ 230 mesh	SP	30724-55	500 g
			30724-71	1 kg
			30724-84	5 kg
	approx. 230 ~ 400 mesh	SP	30721-85	500 g
			30721-01	1 kg
			30721-14	5 kg

Alumina Activated (用于色谱柱)

产品	平均粒径	规格	货号	容量
Alumina Activated 200	approx. 200 mesh	SP	01512-25	500 g
			01512-54	15 kg
Alumina Activated 300	approx. 300 mesh	SP	01513-15	500 g

14. 相关产品

DL-Amino Acid Labeling Kit



该产品是用于 HPLC 分析的氨基酸手性检测试剂盒。由于氨基酸具有高亲水性且紫外线吸收不足，因此需要在 HPLC 之前标记氨基酸。近年来，D- 氨基酸受到关注，但对于常规的标记试剂，例如异硫氰酸苯酯和丹酰氯，需要昂贵的手性柱来分离 D- 型和 L- 型。

使用该产品不仅可以轻松地完成复杂的标记，而且由于使用了 D-FDLDA，使用非手性色谱柱（例如 C₁₈）也可实现手性分离。当然，它也可用于分析 L 型氨基酸地分析。

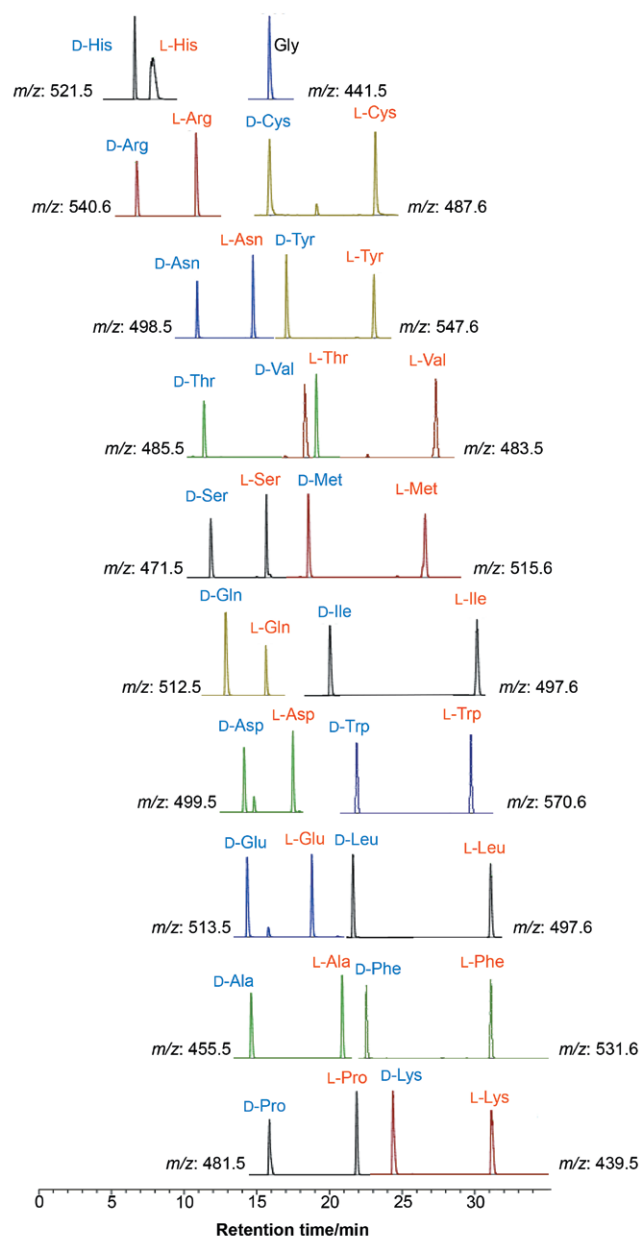
- 操作简单
- 不需要使用手性柱，用 C₁₈ 柱也可实现手性分离
- 与高灵敏度 MS 分析兼容
- 标记氨基酸稳定性高

我们使用该产品的研究论文已发布：

Ozaki, M., Kuwayama, T., Hirose, T. *et al.* Separation and identification of the DL-forms of short-chain peptides using a new chiral resolution labeling reagent. *Anal Bioanal Chem* **414**, 4039–4046 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00216-022-04048-w>

HPLC 应用: DL-Amino Acid Separation (方法 1)

分离 19 种 DL- 氨基酸以及含有 Gly 的氨基酸时，可以分离所有的 D- 氨基酸和 L- 氨基酸。



< 分析条件 >

Column: COSMOCORE 2.6C₁₈
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

套装组成

	名称	容量	添加量 / 次
1	样品 *1	用户准备	100 μ L
2	标记溶液 *2	10 mL	100 μ L
3	反应开始溶液	10 mL	100 μ L
4	去标签试剂(用于侧链) *3	10 mL	100 μ L
5	反应停止液 *4	用户准备	100 μ L
6	甲醇或乙腈	用户准备	500 μ L 或 600 μ L

*1 要反应的官能团总量应小于 1.0 μ mol。如果更高，则稀释或减少样品量。此外，在标记(衍生化)时，请把样品溶液调成中性。

*2 使用 (D)FDLDA 作为标记试剂。

*3 包含 6-mercapto-1-hexanol [M.W.: 134.24(C₆H₁₄OS)]。

*4 反应停止液：盐酸

方法

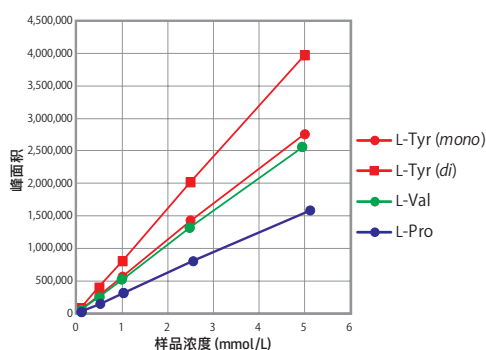
该标记试剂与氨基基团发生反应。此外，还会标记一些侧链，如酪氨酸的酚羟基和半胱氨酸的巯基。方案1(步骤2)实现了去除侧链上(除了赖氨酸外)的标记试剂。方案2是一个简化的过程，保留了其他附加的侧链，但组氨酸保留为单体和二聚体的混合物。

详细的操作方案可以在产品手册中找到。

定量表现

● 校准曲线

用该试剂盒标记的不同浓度的氨基酸通过 HPLC 分析。校准曲线在测试浓度范围内显示出高度线性。

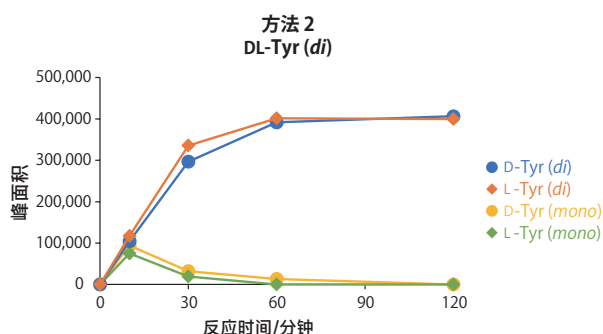
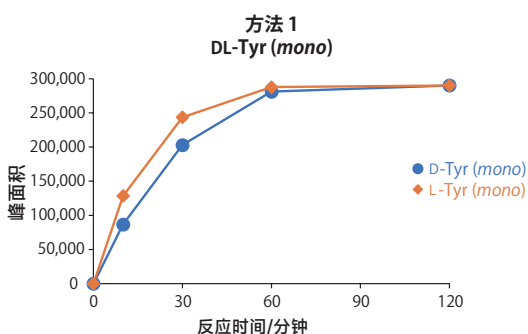


标记反应

- 方法 1：L-Tyr (mono)
- 方法 2：L-Tyr (di), L-Val, L-Pro

● 氨基酸标记反应

DL-Tyr 根据标记方法不同，标记试剂结合数量不同。使用 DL-Tyr 测量标记反应随时间的变化，结果表明，氨基酸在开始 2 小时内被完全标记。



订购信息

产品	规格	货号	容量
DL-Amino Acid Labeling Kit	SP	21133-04	100 tests
1-Fluoro-2,4-dinitrophenyl-5-L-valine-N,Ndimethylethylenediamine amide	SP	20363-24	50 mg

HPLC 溶剂

产品	规格	货号	容量
Acetone	SP	00325-31	1 L
Acetonitrile	SP	00430-25	500 mL
		00430-41	1 L
		00430-83	3 L
<i>t</i> -Butyl Methyl Ether	SP	06332-64	200 mL
		06332-51	1 L
Chloroform	SP	08426-71	1 L
		08426-13	3 L
Cyclohexane	SP	10034-31	1 L
<i>o</i> -Dichlorobenzene	SP	11635-31	1 L
Dichloromethane	SP	22423-61	1 L
<i>N,N</i> -Dimethylformamide	SP	13024-71	1 L
1,4-Dioxane	SP	13631-11	1 L
Distilled Water	SP	14029-91	1 L
		14029-33	3 L
Ethanol(99.5)	SP	14741-25	500 mL
		14741-41	1 L
		14741-83	3 L
Ethyl Acetate	SP	14746-91	1 L
		14746-33	3 L
Heptane	SP	17623-01	1 L
1,1,1,3,3,3-Hexafluoro-2-propanol	SP	17814-72	25 g
		17814-14	100 g
		17814-85	500 g
Hexane	SP	17929-11	1 L
		17929-53	3 L
Methanol	SP	21929-81	1 L
		21929-23	3 L
1-Propanol	SP	29033-61	1 L
2-Propanol	SP	29128-31	1 L
		29128-73	3 L
Tetrahydrofuran	SP	33125-31	1 L
		33125-73	3 L
Toluene	SP	34130-21	1 L
		34130-63	3 L

HPLC用预混合洗脱液

产品	规格	货号	容量
0.1vol% Formic Acid-Acetonitrile	SP	12578-61	1 L
		12578-03	3 L
0.1vol% Formic Acid-Distilled Water	SP	12582-91	1 L
		12582-33	3 L

HPLC用预混缓冲液

产品	规格	货号	容量
1mol/l-Ammonium Formate Solution	SP	12235-54	100 mL
1mol/l-Ammonium Acetate Solution	SP	12236-44	100 mL
Phosphate Buffer Solution(pH 2.5)(5x)	SP	08969-71	1 L
Phosphate Buffer Solution(pH 7.0)(5x)	SP	08968-81	1 L

HPLC 溶剂添加剂

产品	规格	货号	容量
Acetic Acid	SP	08963-02	25 mL
Formic Acid	SP	08965-82	25 mL
1,1,1,3,3,3-Hexafluoro-2-propanol	SP	17814-72	25 g
		17814-14	100 g
		17814-85	500 g
Phosphoric Acid, Ortho	SP	08964-92	25 mL
Trifluoroacetic Acid	SP	34840-21	5×1 mL
		34840-76	5×1.5 mL
		34840-34	10 mL

精氨酸流动相

产品	规格	货号	容量
Arg-SEC Mobile Phase(Mild)	SP	16998-41	1 L
Arg-SEC Mobile Phase(Standard)	SP	16999-31	1 L
Arg-SEC Mobile Phase(Strong)	SP	17000-51	1 L

精氨酸缓冲液（用于蛋白质纯化）

产品	规格	货号	容量
Arg-Antibody Elution Buffer(pH 4.0)	SP	17088-15	500 mL

离子对试剂

产品	规格	货号	容量
Sodium 1-Butanesulfonate	SP	31332-84	5×10 mL
Sodium 1-Decanesulfonate	SP	31429-34	5 g
		31429-92	25 g
Sodium 1-Dodecanesulfonate	SP	31426-64	5 g
Sodium 1-Heptanesulfonate	SP	31528-34	5 g
		31528-92	25 g
Sodium 1-Hexanesulfonate	SP	31529-24	5 g
		31529-82	25 g
Sodium Lauryl Sulfate(Sodium Dodecyl Sulfate;SDS)	SP	31623-32	25 g
		31623-45	500 g
Sodium 1-Octanesulfonate	SP	31729-04	5 g
		31729-62	25 g
Sodium 1-Pentanesulfonate	SP	31730-64	5 g
		31730-22	25 g
Tetra- <i>n</i> -butylammonium Bromide	SP	32824-72	25 g
Tetra- <i>n</i> -butylammonium Phosphate	SP	32929-54	5 g
Tetra- <i>n</i> -butylammonium Phosphate	SP	32926-26	10 mL
		32926-84	5×10 mL

标记试剂

可见标记试剂

产品	规格	货号	容量
Dabsyl Chloride	SP	10427-91	1 g

荧光标记试剂

产品	规格	货号	容量
NBD Chloride	SP	24113-61	1 g
o-Phthalaldehyde	SP	27824-61	1 g
		27824-74	5 g
		27824-32	25 g

色谱柱护理产品

产品	规格	货号	容量
Cleaning Solution Kit for Reversed Phase HPLC Columns	SP	08966-30	1 kit

COSMOSIL HPLC 附件

产品	货号	容量
COSMOSIL Guard Cartridge Holder 2.0mmI.D.	11884-71	1 pkg
COSMOSIL Direct Cartridge Holder 4.6mmI.D.	19989-71	1 pkg
COSMOSIL(R) Precolumn Filter	23058-31	1 pkg
Replacement COSMOSIL(R) Precolumn Filter(1µm)	23059-34	2 pkg
COSMOSIL Column Connecting Tube(0.1mmI.D.)	12570-41	1 pkg
COSMOSIL Column Connecting Tube(0.25mmI.D.)	37843-69	1 pkg

保证和免责声明：

Nacalai Tesque 保证其产品符合 Nacalai Tesque 通过其目录、分析数据或其他文献提供的此类产品的描述。Nacalai Tesque 对于这些产品针对任何特定用途的适用性不做任何其他明示或暗示的保证。 在任何情况下，Nacalai Tesque 均不对产品的任何使用或故障可能导致的偶然或间接损害承担责任。

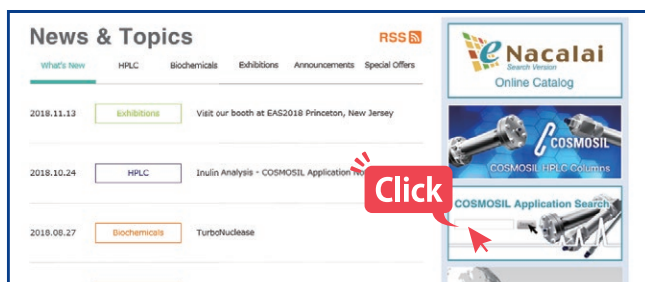
COSMOSIL Applications



COSMOSIL 拥有超过 8000 个应用。设定最佳的高效液相色谱实验参数是一个需要经验和时间的重要过程。COSMOSIL 应用为您提供常用 ODS 柱和我们专用柱的样品分析条件。

POINT

- 超过 8000 个应用
- 易于搜索



访问网站

<https://www.nacalai.com>

Search for ☐ Only show applications added since July 2018
☐ Only show applications using SFC columns

Sample Name contains (Keyword search)

CAS RN (ex: 498-02-2)

Category (If no checkbox is clicked, the search will be performed in all categories.)

- ☐ Amino acids & derivatives
- ☐ Peptides & Proteins
- ☐ Nucleic acids & related compounds
- ☐ Drugs & related compounds
- ☐ Antibiotics
- ☐ Vitamins
- ☐ Steroids
- ☐ Indoles

Column name (If no checkbox is clicked, the search will be performed in all columns.)

- ☐ C18-EB
- ☐ C18-PAQ
- ☐ PFP
- ☐ NPE
- ☐ C8-MS
- ☐ PE-MS
- ☐ Sugar-D
- ☐ AR-300
- ☐ Ph-AR-300
- ☐ Diol-1000
- ☐ Buckyprep
- ☐ PBB
- ☐ C18-MS-II
- ☐ COSMOCORE C18
- ☐ nNap
- ☒ PBr
- ☐ C4-MS
- ☐ SL-II
- ☐ NH2-MS
- ☐ C8-AR-300
- ☐ Diol-120
- ☐ IEX
- ☐ Buckyprep-D
- ☐ CNT
- ☐ C18-AR-II
- ☐ Cholesterol
- ☐ PYE
- ☐ CN-MS
- ☐ TMS-MS
- ☐ HILIC
- ☐ Protein-R
- ☐ C4-AR-300
- ☐ Diol-300
- ☐ HIC
- ☐ Buckyprep-M
- ☐ ChIRAL

SFC columns

- ☐ HP
- ☐ nMAX
- ☐ PY
- ☐ Diol

Particle Size ALL

Application No. (ex: AP-1206)

Result/Page 20

Click Search

这些应用可以通过类别，样品名称，Cas No., 色谱柱名称和粒径进行搜索

搜索结果

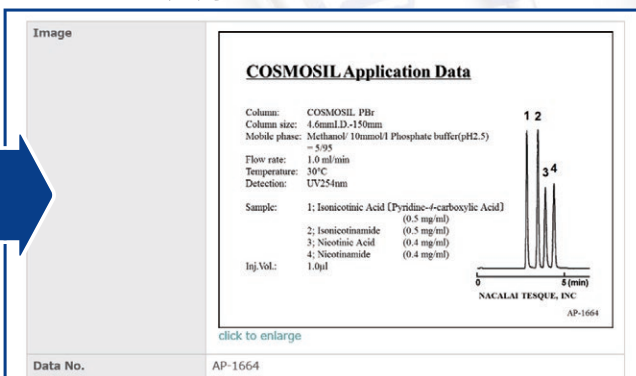
Column PBr

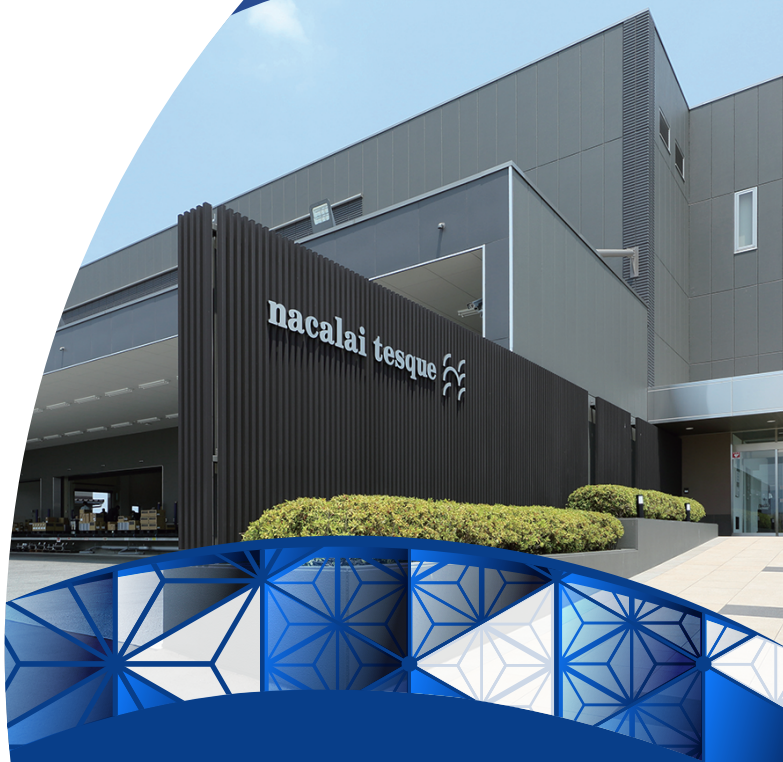
[TOP] Results 97 (1-20) [Next]

Data	Data Name	Particle Size	Column
	Sample		CAS RN
AP-1664	Isonicotinic Acid	5	PBr
	Isonicotinamide		1453-82-3
	Isonicotinic Acid (Pyridine-4-carboxylic Acid)		55-22-1
	Nicotinamide		98-92-0
	Nicotinic Acid		59-67-6
AP-1654	PFP x Fluorine ion-pairing reagent	5	C18-MS-II
			PBr
			PFP
			100-51-6

Click

COSMOSIL 应用





请联系代理商获取价格信息

制造商



NACALAI TESQUE, INC.

Nijo Karasuma, Nakagyo-ku, Kyoto 604-0855 JAPAN

TEL : +81 75 251 1730

FAX : +81 75 251 1763

E-mail : info.intl@nacalai.com

Web : www.nacalai.com

中国代理商



麦可旺志企业

麦可旺志生物技术有限公司

中国江苏自由贸易试验区苏州片区桑田街218号

生物医药产业园二区乐橙广场5楼E615

电话: +86 512 87663871

网页: www.microwants.com

邮箱: info@microwants.com

沈阳·天津·苏州·武汉·成都·西安·广州·海口·厦门·香港