



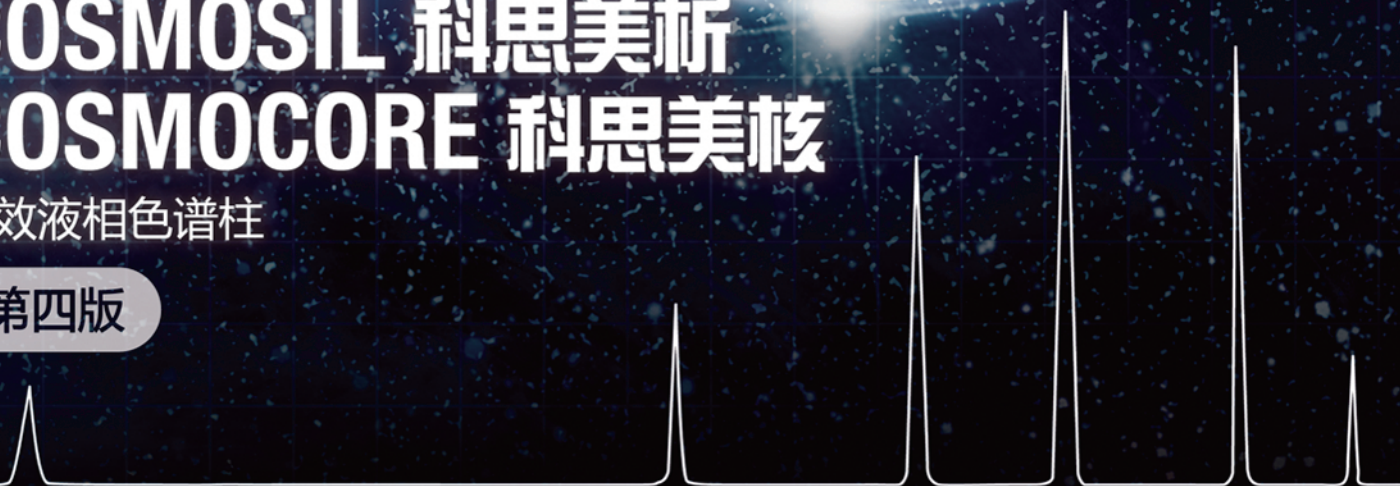
COSMOSIL



COSMOSIL 科思美析
COSMOCORE 科思美核

高效液相色谱柱

第四版



我们提供7600个以上单体化合物的色谱方案。这些化合物色谱方案也可为这些化合物的类似物，衍生物提供分析方案。

- 超过7600个应用
- 查询方便



访问 COSMOSIL 首页

http://www.nacalai.co.jp/global/cosmosil_cn/Top_CN.html

查询结果

COSMOSIL Application

Search condition: [Application No=AP-1206]

[TOP]

Results 1 (1-1)

Data No.	Data Name	Sample	Particle Size (μm)	Column	CAS No.
AP-1206	Dichlorophenol	2,3-Dichlorophenol	5	μNAP	576-24-9
		2,4-Dichlorophenol			120-83-2
		2,5-Dichlorophenol			583-78-8
		2,6-Dichlorophenol			87-65-0
		3,4-Dichlorophenol			95-77-2
		3,5-Dichlorophenol			591-35-5

COSMOSIL 应用

Sample Name: contains (Keyword search) ▼

CAS number: (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 & relative compounds

☐ Drugs & related compounds ☐ Antibiotics ☐ Vitamins

☐ Steroids ☐ Indoles ☐ Natural products

☐ Carbohydrates & derivatives ☐ Glyceride ☐ Oil

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

☐ C18-EB ☐ C18-MS-II ☐ C18-AR-II ☐ C18-PAQ

☐ COSMOCORE C18 ☐ Cholesterol ☐ PFP ☐ μNAP

☐ PYE ☐ NPE ☐ PBr ☐ CN-MS

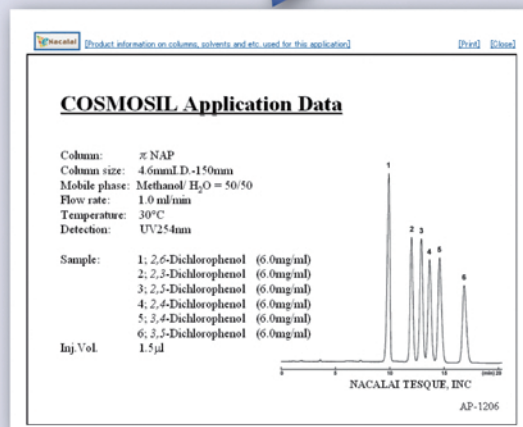
☐ CS-MS ☐ C4-MS ☐ TMS-MS ☐ PE-MS

☐ SL-II ☐ HILIC ☐ Sugar-D ☐ NH2-MS

Particle Size: ALL

Application No.: (ex: AP-1206)

Result/Page: 20



按照以下方式查询应用

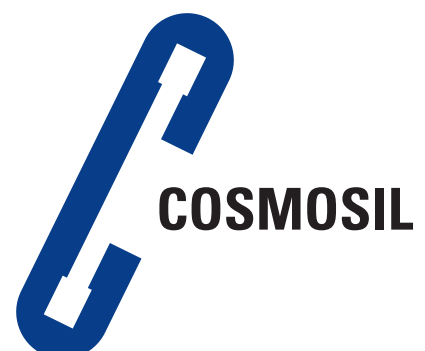
1. 样品目录 2. 色谱柱名称 3. 样品名称 4. CAS 编码 5. 粒径

公司介绍

1846年，Nacalai Tesque的创始人半井万助(Nakarai Mansuke)创办了半井万绍商店(Nakarai Mansuke Shoten)有限公司。公司最初的业务是经营传统的汉方药和中药。1958年，公司把试剂部门分离出来成立了半井化学药品公司。经历了30年的发展，1988年半井化学药品公司更名为Nacalai Tesque有限公司。

Nacalai Tesque致力于精细化学品，消耗品，生物技术以及实验室设备用品。我们将先进的技术和产品提供给日本以及全球范围内的研究机构，大学，食品饮料工业和制药公司。

科学技术和工业技术正在各个领域飞速发展，我们的客户也需要我们提供更加细致和专业的服务。回顾我们的传统与历史，追求卓越一直是我们的经营理念。公司意识到我们的未来取决于如何完全满足我们宝贵的客户。我们将会永远热衷于为您提供最好的服务和支持。



内容

公司介绍	1
内容	2

I 高效液相色谱柱

1. 科思美析 (COSMOSIL) 硅胶填料	8
(1) 填料品质保证	10
(2) 色谱柱品质保证	11
2. 反相色谱柱	12
(1) 十八烷基色谱柱	12
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -MS-II	14
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -AR-II	16
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -PAQ	18
科思美析 (COSMOSIL) 3C ₁₈ -EB	20
(2) 特殊填料色谱柱	21
科思美析 (COSMOSIL) Cholesterol	22
科思美析 (COSMOSIL) PBr	23
科思美析 (COSMOSIL) π NAP	24
科思美析 (COSMOSIL) PYE	25
科思美析 (COSMOSIL) NPE	26
(3) 其他色谱柱	27
科思美析 (COSMOSIL) PFP	28
科思美析 (COSMOSIL) CN-MS	29
科思美析 (COSMOSIL) C ₂₂ -AR-II, C ₈ -MS, C ₄ -MS, TMS-MS, PE-MS ...	30
(4) 制备色谱柱	31
科思美析 (COSMOSIL) 15C ₁₈ -MS-II, 15C ₁₈ -AR-II, 15C ₁₈ -PAQ	31
3. 正相色谱柱	32
科思美析 (COSMOSIL) SL-II	32
4. 亲水作用色谱柱	33
科思美析 (COSMOSIL) HILIC	33
5. 糖类分析色谱柱	34
科思美析 (COSMOSIL) Sugar-D	35
科思美析 (COSMOSIL) NH ₂ -MS	36
6. 蛋白分离宽孔色谱柱	37
(1) 反相色谱柱	37
科思美析 (COSMOSIL) Protein-R	37
科思美析 (COSMOSIL)	
C ₁₈ -AR-300, C ₈ -AR-300, C ₄ -AR-300, Ph-AR-300	38
(2) 凝胶过滤色谱柱	40
科思美析 (COSMOSIL) Diol-120-II, Diol-300-II, Diol-1000-II	40
(3) 离子交换色谱柱	42
COSMOGEL IEX 系列	42
(4) 疏水作用色谱柱	44
科思美析 (COSMOSIL) HIC	44
7. 富勒烯分离色谱柱	45
科思美析 (COSMOSIL) Buckyprep	46
科思美析 (COSMOSIL) Buckyprep-D	47
科思美析 (COSMOSIL) Buckyprep-M	48
科思美析 (COSMOSIL) PBB	49
科思美析 (COSMOSIL) NPE	49
科思美析 (COSMOSIL) PYE	50
8. 碳纳米管分离色谱柱	51
科思美析 (COSMOSIL) CNT-300, CNT-1000, CNT-2000	51
9. 新旧色谱柱比较	52

COSMOSIL

II 超高速液相色谱柱

1. 科思美析 (COSMOSIL) 2.5 系列	54
科思美析 (COSMOSIL) 2.5C ₁₈ -MS-II	55
科思美析 (COSMOSIL) 2.5Cholester	56
科思美析 (COSMOSIL) 2.5 π NAP	57
科思美析 (COSMOSIL) 2.5HILIC	58
2. 科思美核 (COSMOCORE) 2.6 系列	59
科思美核 (COSMOCORE) 2.6C ₁₈	61
科思美核 (COSMOCORE) 2.6Cholester	63
科思美核 (COSMOCORE) 2.6PBr	65
仪器的设置与兼容	67

III 超临界流体色谱柱

1. 科思美析超临界流体 (COSMOSIL SFC) 色谱柱	70
科思美析 (COSMOSIL) HP	71
科思美析 (COSMOSIL) PY	72
科思美析 (COSMOSIL) Quinoline	73
科思美析 (COSMOSIL) Cholester	74
科思美析 (COSMOSIL) PBr	74

IV 手性色谱柱

1. 科思美析 (COSMOSIL) 手性 (CHIRAL) 色谱柱	76
科思美析 (COSMOSIL) CHIRAL 3A, 5A	76
科思美析 (COSMOSIL) CHIRAL 3B, 5B	76
科思美析 (COSMOSIL) CHIRAL 3C, 5C	76

V 色谱填料

1. 开放柱色谱填料	82
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -OPN	83
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -PREP	86
Silica Gel (球形 · 中性)	87
Silica Gel (用于色谱柱)	88

VI 其他相关产品

1. 用于制备流动相的试剂	90
溶剂, 添加剂	90
Phosphate Buffer Solution (pH 2.5) (5x)	91
离子对试剂	92
2. 液相色谱相关产品 (前处理用)	94
Cosmonice Filter	94
Cosmospin Filter	94
标记试剂	95
3. 色谱柱保养相关产品	98
反相色谱柱清洗套装	98
反相 HPLC 色谱柱用保存试剂	99
4. 液相色谱附件	100

1. 科思美析 (COSMOSIL) / 科思美核 (COSMOCORE) 色谱柱总览

HPLC 色谱柱

适用化合物	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	
有机化合物 (低分子量)	反相	C ₁₈ -MS-II	十八烷基	单点键合	2.5	130	18	多功能 C ₁₈ 柱 单点键合于超纯硅胶, 应用范围广	L1	55	
				3, 5,15	120	16	14, 31				
		C ₁₈ -AR-II		多点键合	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	16,31
		C ₁₈ -PAQ			5,15		11				18,31
		C ₁₈ -EB	单点键合	3		14.5	无与伦比的碱性化合物分离性能		20		
		Cholester	胆甾醇基	单点键合	2.5	130	21	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	56	
			5		120	20	22				
		PBr	五溴苯基		5	120	8			可在反相条件下分离亲水化合物	23
		πNAP	奈基		2.5	130	14			较苯基柱更强的 π-π 相互作用	57
			5		120	11	24				
		PYE	苡基乙基		5	120	18	最强的 π-π 相互作用	25		
		NPE	硝基苯乙基利				9	利用 π-π 相互作用与偶极选择作用进行分离	26		
		PFP	五氟苯基				10	可在反相条件下分离亲水化合物	L43	28	
		CN-MS	氰基丙基				7	利用等强度洗脱模式实现优异的再现性	L10	29	
		C ₂₂ -AR-II	二十二烷基	多点键合			19	除 C ₁₈ 以外的其它烷基键合相	-		
		C ₈ -MS	辛烷基	10			L7				
		C ₄ -MS	丁烷基	7	L26						
		TMS-MS	三甲基	5	L13						
		PE-MS	苯乙基	10	π-π 相互作用	L11					
		正相	SL-II	--	-	3, 5,15	120	-	使用非极性有机溶剂进行正相色谱	L3	32
	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	33	
					5	120					
单糖 寡糖	亲水相互作用	Sugar-D	仲胺 / 叔胺基	-	5	-	-	新型糖分析柱, 较氨基丙基柱有更强的使用寿命及稳定性	-	35	
		NH ₂ -MS	氨基丙基	多点键合		120	4	基本糖分析柱	L8	36	
蛋白类 化合物	反相	Protein-R	十八烷基	多点键合	5	300	-	蛋白质分离的最适反相柱	L1	38	
		C ₁₈ -AR-300					12	L1			
		C ₈ -AR-300					辛烷基	7	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		L7
		C ₄ -AR-300					丁烷基	6	L26		
		Ph-AR-300					苯基	7	L11		
	凝胶渗透	Diol-120-II	二醇基	-	5	120	-	分离水溶性聚合物的 GFC 色谱柱。高纯度硅胶填料, 可分离蛋白质的分子量范围 :10,000-20,000Da	L20	40	
		Diol-300-II				300		分离水溶性聚合物的 GFC 色谱柱。高纯度硅胶填料, 可分离蛋白质的分子量范围 :5,000-100,000Da			
		Diol-1000-II				1000		分离水溶性聚合物的 GFC 色谱柱。高纯度硅胶填料, 可分离蛋白质的分子量范围 :50,000-500,000Da			
	离子交换	IEX Type Q	季铵型	-	5	1000	-	阴离子交换型 (纯化)		42	
		IEX Type Q-N				-		阴离子交换型 (超高速分析, 精细分析)			
		IEX Type S	磺丙基型			1000		阳离子交换型 (纯化)			
		IEX Type S-N				-		阳离子交换型 (超高速分析 精细分析)			
		IEX Type M	季铵型 / 磺丙基型			1000		两性离子交换型 (纯化)			
		IEX Type M-N				-		两性离子交换型 (精细分析)			
	疏水相互作用	HIC	--	-	5	300	-	疏水作用色谱柱, 适合蛋白质的分离		44	
	富勒烯	--	Buckyprep	苡基丙基	单点键合	5	120	17	富勒烯分离标准柱		46
Buckyprep-D			硝基卟啉基	-				用于制备富勒烯衍生物		47	
Buckyprep-M			吩噻嗪基	13				适合于分离金属富勒烯		48	
PBB			五溴苯基	8				用二硫化碳, 邻二氯苯及甲苯分离制备富勒烯		49	
NPE			硝基苯乙基	9				分离富勒烯衍生物		49	
PYE			苡基乙基	18				分离富勒烯及其结构异构体		50	
碳纳米管	凝胶 渗透作用	CNT-300	亲水基团 (中性)	-	5	300	-	用于分离可溶性碳纳米管		51	
		CNT-1000				1000					
		CNT-2000				2000					

Core-Shell 色谱柱

适用化合物	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
有机 化合物 (低分子量)	反相	C ₁₈	十八烷基	多点键合	2.6	90	7	多功能 C ₁₈ 柱	L1	61
		Cholester	胆甾醇基	单点键合			—	分析条件与 C ₁₈ 条件相同, 胆甾醇独特的刚性结构增强了其分离性能	L101	63
		PBr ^{NEW}	五溴苯基					可在反相条件下分离亲水化合物	—	65

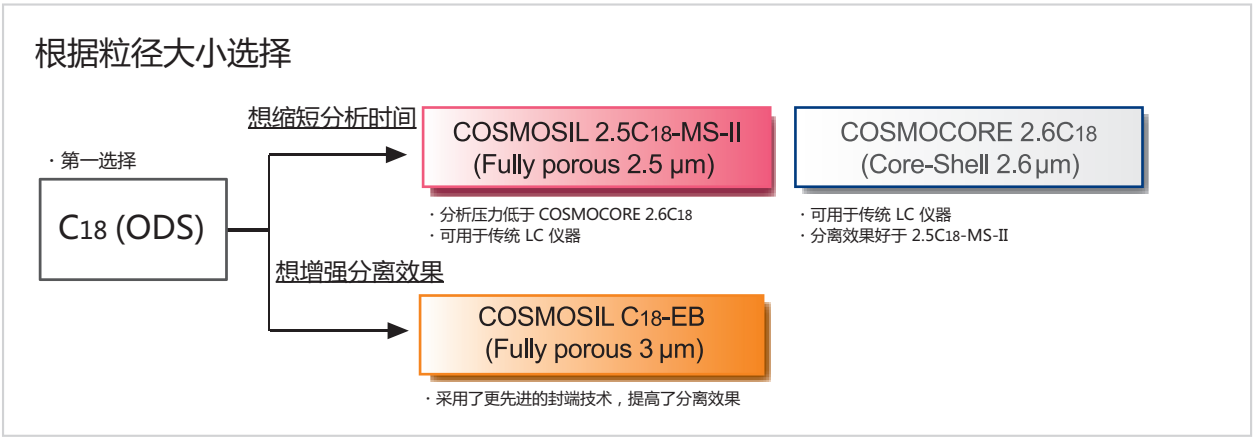
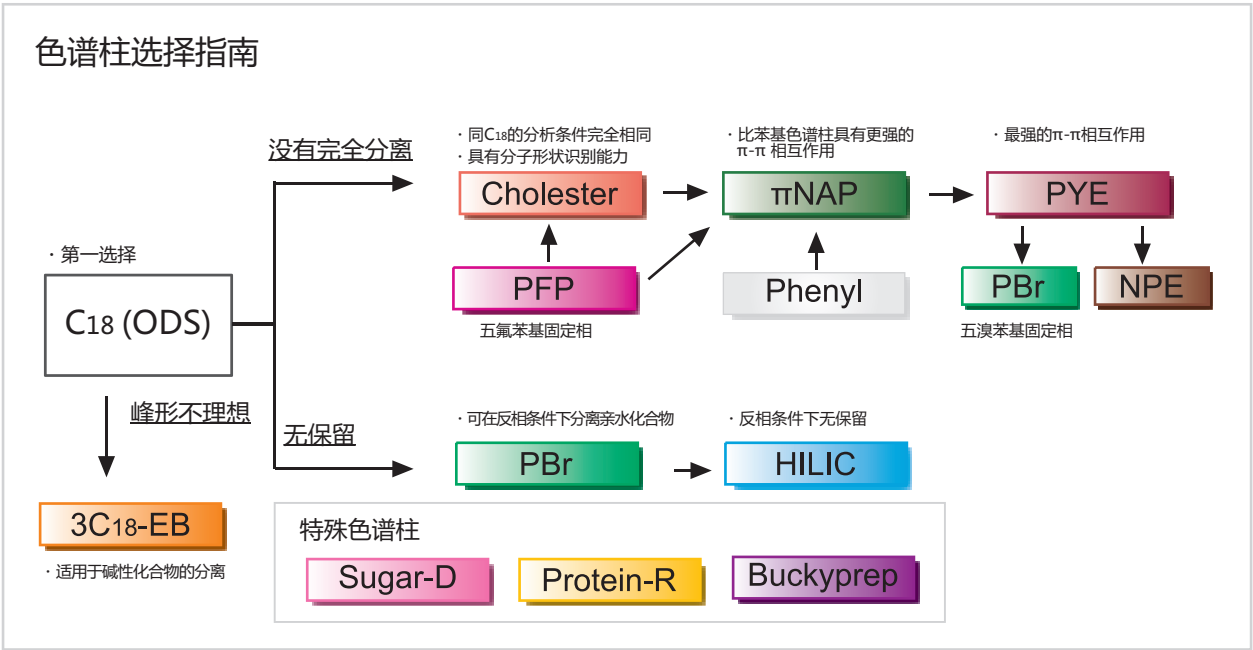
超临界流体 (SFC) 色谱柱

适用化合物	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	HP ^{NEW}	3- 羟苯基	多点键合	3, 5	120	-	适用于亲水性化合物。对碱性化合物的保留能力强于 PY。	-	71
		PY ^{NEW}	吡啶基					分离机制与 2-Ethylpyridine 类似。比 2-Ethylpyridine 有更强的保留能力。		72
		Quinoline ^{NEW}	喹啉基	单点键合	2.5, 5	130		分离机制与 HP 和 PY 都不相同。		73
		Cholester	胆甾醇基			21	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	74	
		PBr	五溴苯基			20			可在反相条件下分离亲水化合物	74

手性 (Chiral) 色谱柱

适用化合物	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
手性化合物	HPLC (正相/反相)	CHI ^{NEW} RAL A	Amylose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate)	-	3, 5	-	-	可以分离手性化合物	L99	76
		CHI ^{NEW} RAL B	Cellulose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate)							
	SFC	CHI ^{NEW} RAL C	Cellulose tris (3,5-dichlorophenyl carbamate)	-						

2. 色谱柱选择指南



1. 科思美析 (COSMOSIL) 硅胶填料	8
(1) 填料品质保证	10
(2) 色谱柱品质保证	11
2. 反相色谱柱	12
(1) 十八烷基色谱柱	12
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -MS-II	14
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -AR-II	16
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -PAQ	18
科思美析 (COSMOSIL) 3C ₁₈ -EB	20
(2) 特殊填料色谱柱	21
科思美析 (COSMOSIL) Cholester	22
科思美析 (COSMOSIL) PBr	23
科思美析 (COSMOSIL) πNAP	24
科思美析 (COSMOSIL) PYE	25
科思美析 (COSMOSIL) NPE	26
(3) 其他色谱柱	27
科思美析 (COSMOSIL) PFP	28
科思美析 (COSMOSIL) CN-MS	29
科思美析 (COSMOSIL) C ₂₂ -AR-II, C ₈ -MS, C ₄ -MS, TMS-MS, PE-MS	30
(4) 制备色谱柱	31
科思美析 (COSMOSIL) 15C ₁₈ -MS-II, 15C ₁₈ -AR-II, 15C ₁₈ -PAQ	31
3. 正相色谱柱	32
科思美析 (COSMOSIL) SL-II	32
4. 亲水作用色谱柱	33
科思美析 (COSMOSIL) HILIC	33
5. 糖类分析色谱柱	34
科思美析 (COSMOSIL) Sugar-D	35
科思美析 (COSMOSIL) NH ₂ -MS	36
6. 蛋白分离宽孔色谱柱	37
(1) 反相色谱柱	37
科思美析 (COSMOSIL) Protein-R	37
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -AR-300, C ₈ -AR-300, C ₄ -AR-300, Ph-AR-300 ...	38
(2) 凝胶过滤色谱柱	40
科思美析 (COSMOSIL) Diol-120-II, Diol-300-II, Diol-1000-II	40
(3) 离子交换色谱柱	42
COSMOGEL IEX 系列	42
(4) 疏水作用色谱柱	44
科思美析 (COSMOSIL) HIC	44
7. 富勒烯分离色谱柱	45
科思美析 (COSMOSIL) Buckyrep	46
科思美析 (COSMOSIL) Buckyrep-D	47
科思美析 (COSMOSIL) Buckyrep-M	48
科思美析 (COSMOSIL) PBB	49
科思美析 (COSMOSIL) NPE	49
科思美析 (COSMOSIL) PYE	50
8. 碳纳米管分离色谱柱	51
科思美析 (COSMOSIL) CNT-300, CNT-1000, CNT-2000	51
9. 新旧色谱柱比较	52

1. 科思美析 (COSMOSIL) 硅胶填料

介绍

COSMOSIL 色谱柱采用高纯度球形多孔硅胶作为填料，在保证化学稳定性和机械强度的同时，还提供了最大可能的表面积。COSMOSIL 系列拥有多种类型的 C₁₈ 色谱柱和多种特殊键合相色谱柱。您可以根据需要选择各色谱柱来实现最佳的分离效果。

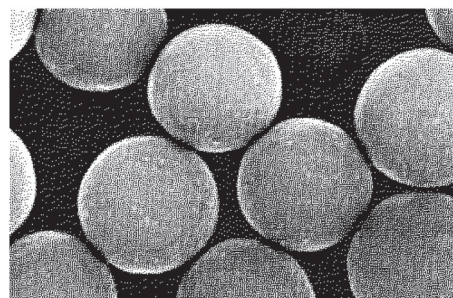
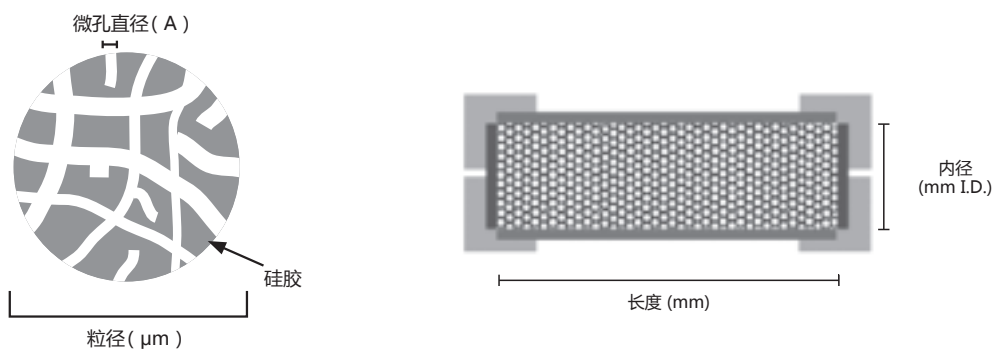


图 硅胶的显微图像

色谱填料和色谱柱览图



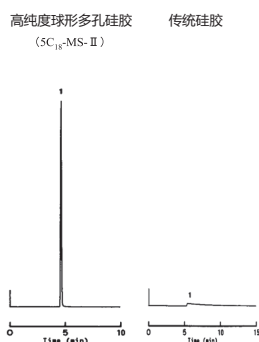
硅胶填料

COSMOSIL 采用高纯度球形多孔硅胶 (纯度 ≥ 99.99%) 为填料基质，避免了金属杂质可能会带来的干扰。

金属杂质的影响

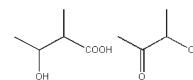
Column size: 4.6mm I.D. - 150mm
Mobile phase: Acetonitrile/ H₂O = 50/50
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV254nm

Sample: Paconol



金属螯合物

如果化合物邻位位置上有两个或两个以上的羟基，羧基基团，羰基或氨基基团，可能会由于金属杂质的存在对分离结果带来干扰，导致拖尾。

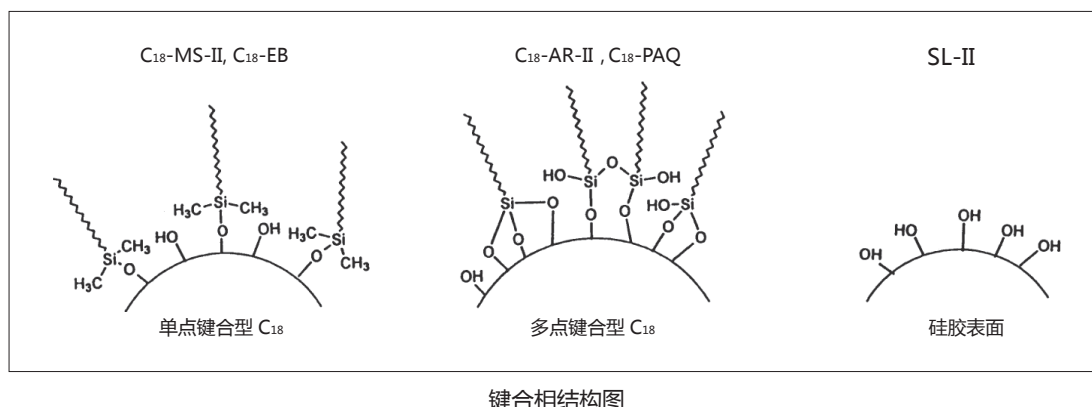


金属含量比 (ppm)

填料	金属含量 (ppm)					
	Al	Ca	Fe	Mg	Na	Ti
超纯硅胶	4	10	11	3	12	<1
普通硅胶	32	450	26	88	56	134

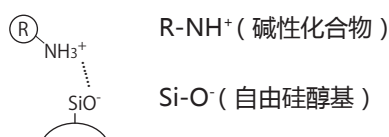
固定相的键合

C₁₈柱有两种键合类型：单点键合型和多点键合型。单点键合型 C₁₈柱将 C₁₈烷基链与硅胶链上的一个 Si 原子键合，其特点是具有很好的再现性，移动相平衡时间较短。多点键合型 C₁₈柱将 C₁₈烷基链与硅胶链上的 2-3 个 Si 原子键合，其特点是具有更好的柱稳定性和耐酸性，对分子的立体结构识别能力也强于单点键合型 C₁₈柱。



封端处理

硅胶表面的硅醇基为固定相的键合提供了位点。然而，封端处理后还有部分硅醇基没有被键合，它们会在分离碱性化合物时引起拖尾峰。COSMOSIL 的反相色谱柱填料对剩余的硅醇基进行严格的封端处理，从而抑制了拖尾峰的出现。



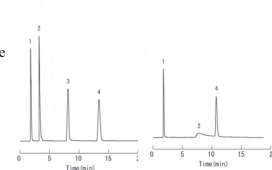
如果硅胶表面封端处理不完全，会有部分自由态硅醇基存在。碱性化合物会与自由态硅醇基形成离子键，从而导致色谱峰拖尾。

残留硅醇基的影响

Column size: 4.6mm I.D. × 150mm
Mobile phase: Methanol/ 20mmol/l Phosphate buffer (pH7) = 20/80
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV254nm

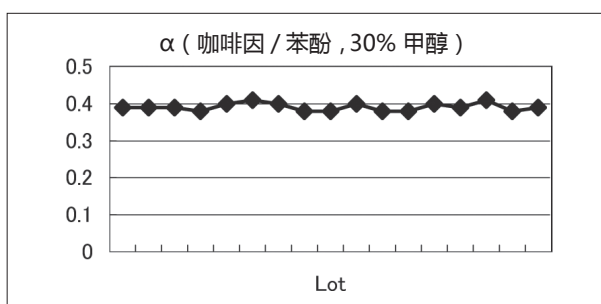
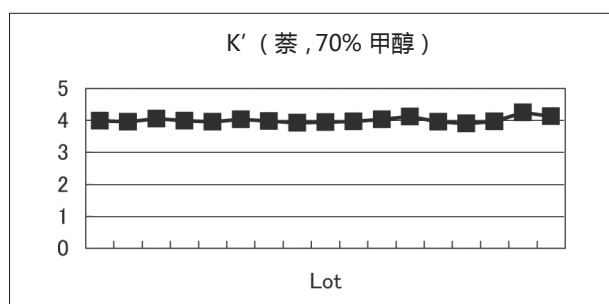
只含有微量硅醇基的 C₁₈柱 (5C₁₈-MS-II) 含有大量硅醇基的 C₁₈柱

Sample: 1; Uracil
2; N-Methylbenzylamine
3; N,N-Dimethylbenzylamine
4; Benzyl Alcohol



再现性

我们将不同批次的容量因子 (k') 的偏差控制在 10% 内，不同批次分离系数 (α) 的偏差控制在 5% 之内。图 1 为了固定相导入量的差异，此差异是填料质量优劣的基本指标。图 2 为填料的封端效率的差异。不同批次间的差异被降到了最低限度。



(1) 填料品质保证

介绍

我们为每支色谱柱（保护柱除外）提供质量检测报告。为每支 COSMOSIL 5C₁₈-MS-II，5C₁₈-AR-II，3C₁₈-EB，Cholester 及 HILIC（4.6 mm I.D.×150 mm 和 4.6 mm I.D.×250 mm）提供分析证明书。

- 提供分析证明书的色谱柱

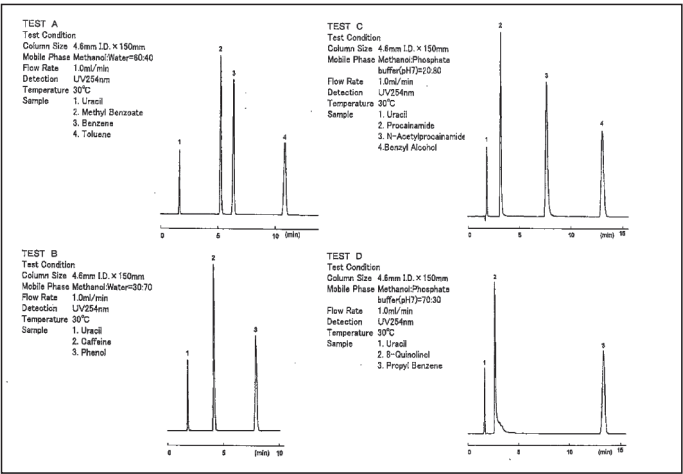
产品名称	货号	色谱柱尺寸
COSMOSIL 5C ₁₈ -MS-II	38019-81	4.6 mm I.D. x 150 mm
	38020-41	4.6 mm I.D. x 250 mm
COSMOSIL 5C ₁₈ -AR-II	38144-31	4.6 mm I.D. x 150 mm
	38145-21	4.6 mm I.D. x 250 mm
COSMOSIL 3C ₁₈ -EB	09841-91	4.6 mm I.D. x 75 mm
	09842-81	4.6 mm I.D. x 100 mm
	09843-71	4.6 mm I.D. x 150 mm
COSMOSIL Cholester	05976-61	4.6 mm I.D. x 150 mm
	05977-51	4.6 mm I.D. x 250 mm
COSMOSIL HILIC	07056-51	4.6 mm I.D. x 150 mm
	07057-41	4.6 mm I.D. x 250 mm

- COSMOSIL 分析证明书

分析证明书中记载了原料硅胶的物理性质，填料中碳的含有量，极性选择性，疏水性，硅醇基活性，对于碱性物质及螯合物的失活程度等。

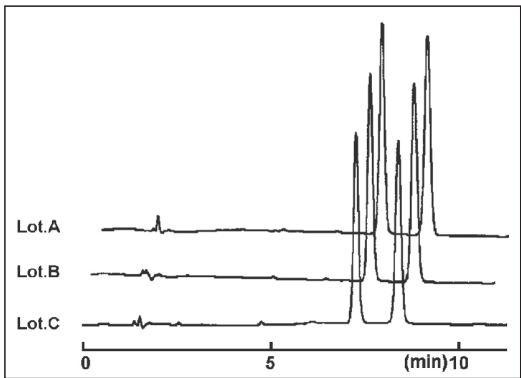
例）分析证明书（5C₁₈-MS-II）

Certificate of Analysis			MS- II
COSMOSIL SC ₁₈ -MS- II		GEL Lot No.	29
Base silicagel material	Specification	Results	
Median Particle Size			
50% cum vol [μ m]	4.3~4.6	4.5	
Surface Area [m ² /g]	320~350	321	
Pore Volume [ml/g]	0.9~1.1	0.9	
Median Pore Diameter [nm]	11.0~13.0	11.8	
Carbon content [%]	15.5~17.5	15.6	
Atomic Emission [ppm]			
Al	≤5	1.5	
Fe	≤20	8.3	
Ti	≤0.5	0.1	
Na	≤20	1.7	
Chromatographic Results			
TEST A			
α [k' (Methyl Benzoate)/k' (Benzene)]	≤0.80	0.73	
α [k' (Toluene)/k' (Benzene)]	≥1.60	1.76	
TEST B			
α [k' (Caffeine)/k' (Phenol)]	≤0.44	0.40	
TEST C			
α [k' (N-Acetyl Procainamide)/k' (Benzyl Alcohol)]	≤0.60	0.6	
α [N(N'-Acetyl Procainamide)/N(Benzyl Alcohol)]	≥0.30	0.38	
TEST D			
α [k' (8-Quinolol)/k' (Propylbenzene)]	≤0.14	0.09	
α [N(8-Quinolol)/N(Propylbenzene)]	≥0.15	0.17	
Nacalai Tesque Inc. Kyoto, Japan			
Approved : Quality Control Dept.			
Name: <i>K. Iwaguchi</i>		Date: 2009.8.21	
00-3			



可提供不同批号的产品

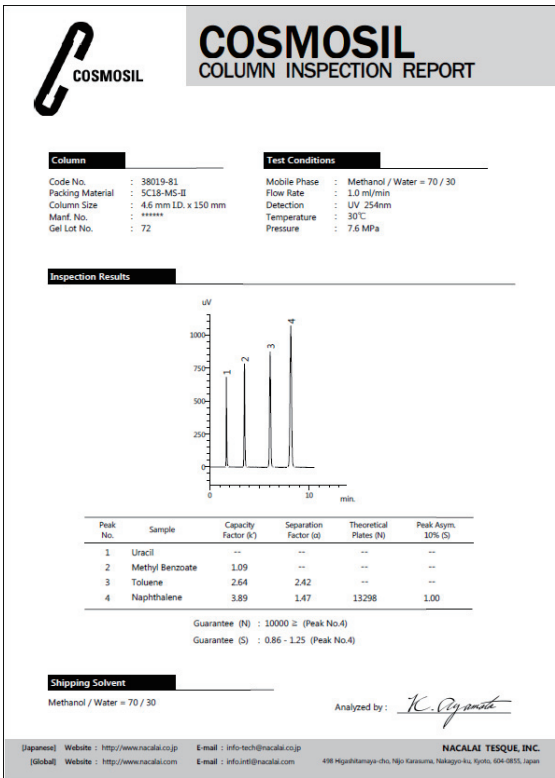
我们可以提供三个不同批号的产品以供您验证批号间差异 (某些产品无法提供)。
如有需要请与当地代理商联系。



(2) 色谱柱品质保证

检验报告包括理论塔板数 (N), 峰对称性 (s), 容量因子 (k') 以及分离因子 (α) 和柱压

检验报告书样本



- 检测项目
- 理论塔板数
 - 峰对称度
 - 分离因子
 - 压力

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

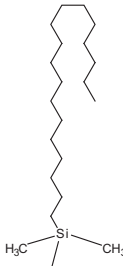
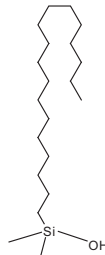
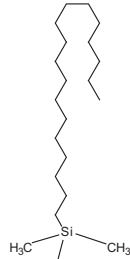
2. 反相色谱柱

(1) 十八烷基色谱柱

介绍

反相高效色谱柱因其具有高理论塔板数，出色的分离特性，再现性，低廉的成本和易用性而被普遍使用。十八烷基键合硅胶色谱柱（C₁₈柱）是应用最广的。我们提供四种类型的十八烷基键合硅胶色谱柱：COSMOSIL C₁₈-MS-II，C₁₈-AR-II，C₁₈-PAQ 和 3C₁₈-EB。它们各自都具有不同的分离性能。

材料性质

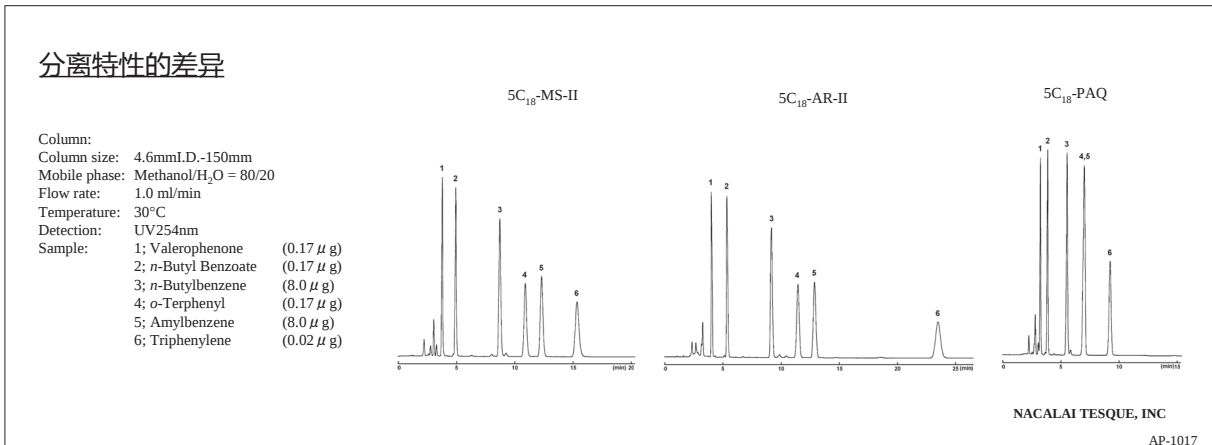
填料	C ₁₈ -MS-II	C ₁₈ -AR-II	C ₁₈ -PAQ	3C ₁₈ -EB
硅胶	高纯度球形多孔硅胶			
平均粒径	3 · 5 · 15 μm*	3 · 5 · 15 μm	5 · 15 μm	3 μm
平均孔径	约 120 Å			
比表面积	约 300 m ² /g			
固定相构造				
固定相	十八烷基			
键合类型	单点键合	多点键合		单点键合
主要作用	疏水相互作用			
封端处理	近乎完美的封端			
碳含量	约 16%	约 17%	约 11%	约 14.5%
适用 pH 范围	2-10**	1.5-7.5**	2-7.5	2-10**
特征	• 使用最广泛的 C₁₈ 色谱柱，适合分离碱性化合物	• 多点键合 C₁₈ 色谱柱抗酸能力强。与单点键合 C₁₈ 色谱柱相比具有更好的分子识别能力。	• 该色谱柱可提高极性化合物的保留时间，适合分离亲水性化合物，且再现性好，可用 100% 水为流动相。	• 无与伦比的碱性化合物分离能力

*2.5C₁₈-MS-II，相关的内容请参考 55 页。

** 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。

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）。

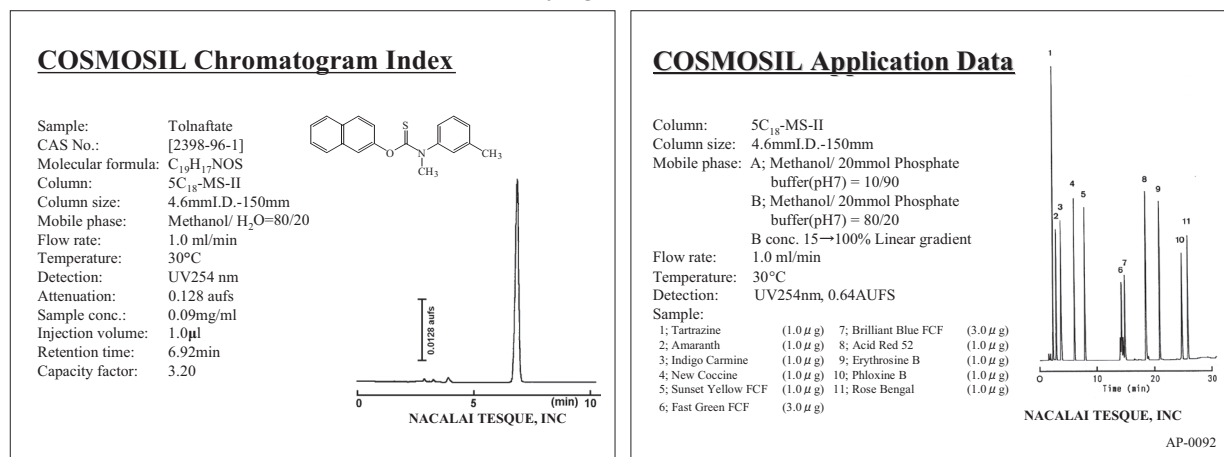


基于应用数据的色谱柱选择

我们准备了丰富的应用数据帮助您设定分离条件。

• COSMOSIL 色谱图索引

我们准备了 7600 个以上的应用实例数据。这些应用实例可为这些化合物的类似物，衍生物提供分析方案。请访问此网址参考应用数据。 http://www.nacalai.co.jp/global/cosmosil_cn/Top_CN.html



• 日本药典第 15 版化合物应用数据 (246 个化合物)

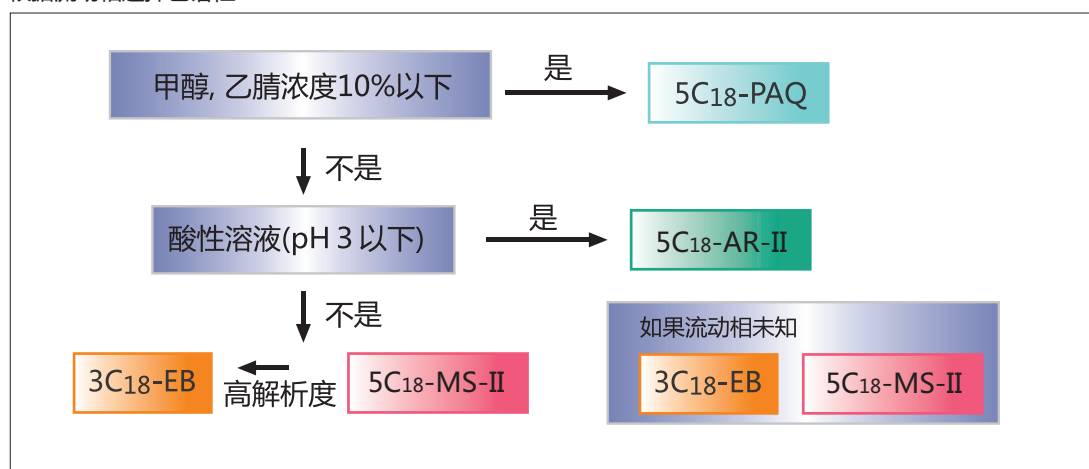
我们制作了日本药典 15 版相关药物的分析数据。这些数据可以在我们的网站中找到。

<http://www.nacalai.co.jp/en/cosmosil/TheJP15.htm>，或者在搜索引擎中输入“COSMOSIL Japanese Pharmacopoeia”进行搜索。

根据流动相选择色谱柱

- 如果流动相已经决定，可以根据下图选择一个合适的 COSMOSIL 色谱柱。
- 如果不知道采用什么流动相，可以先查询上述应用实例，根据类似化合物推测出合适的流动相。
- 分析电离性化合物时，必须调整流动相的 pH 值。
- 通常酸性流动相适合分析酸性化合物，中性流动相适合碱性化合物。
- 如果您无法确定流动相，请首先尝试 C₁₈-MS-II。

根据流动相选择色谱柱

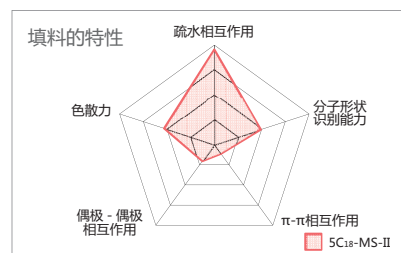


科思美析 (COSMOSIL) C₁₈-MS-II

- C₁₈色谱柱的首选
- 应用范围广，平衡性好
- 品质稳定
- 应用实例数据丰富

适用于：

- 所有低分子量化合物



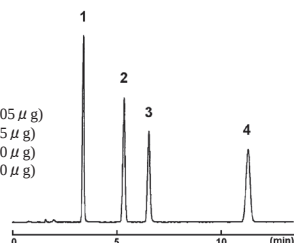
分离特性

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螯合物时出峰快，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。

分离特性

Column: 5C₁₈-MS-II
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol/ H₂O = 60/40
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV254nm

Sample: 1; Acetophenone (0.05 μg)
2; Methyl Benzoate (0.5 μg)
3; Benzene (2.0 μg)
4; Toluene (2.0 μg)



NACALAI TESQUE, INC
AP-0421

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	14300
A 公司 C ₁₈	1.99	13.0	16800
B 公司 C ₁₈	1.94	8.0	14000
C 公司 C ₁₈	1.69	11.2	5600
D 公司 C ₁₈	1.84	10.5	14200

碱性化合物和金属螯合物的分析

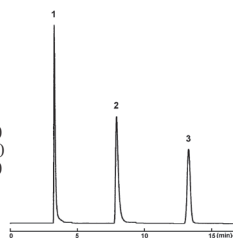
碱性化合物很容易受到填料中残存硅醇基的影响而产生拖尾现象。COSMOSIL 5C₁₈-MS-II 液相色谱柱采用了先进的封端技术，在封端时导入了极性基体来封端硅胶从而可产生屏蔽效应。此封端技术使得碱性化合物的峰形更加尖锐。

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。

碱性化合物

Column: 5C₁₈-MS-II
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol/ 20mmol/l Phosphate buffer (pH7) = 20/80
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV254nm

Sample: 1; Procainamide (0.38 μg)
2; N-Acetylprocainamide (0.25 μg)
3; Benzylalcohol (5.63 μg)

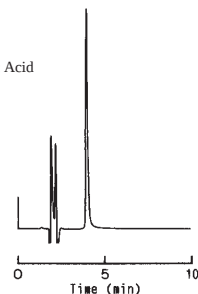


NACALAI TESQUE, INC
AP-1010

金属螯合物

Column: 5C₁₈-MS-II
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Acetonitrile / 20mmol/l Phosphoric Acid = 5/95
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV240nm

Sample: Oxine-copper



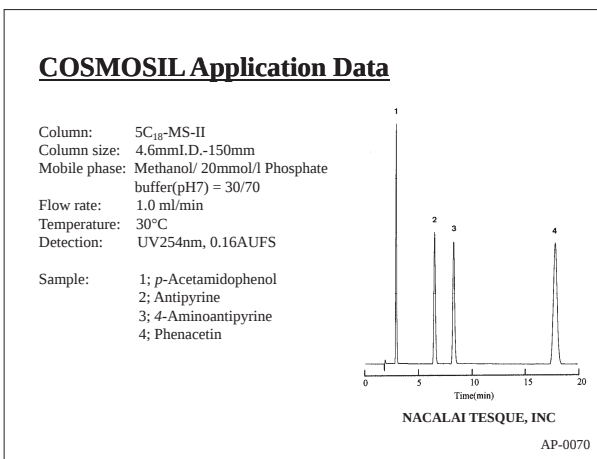
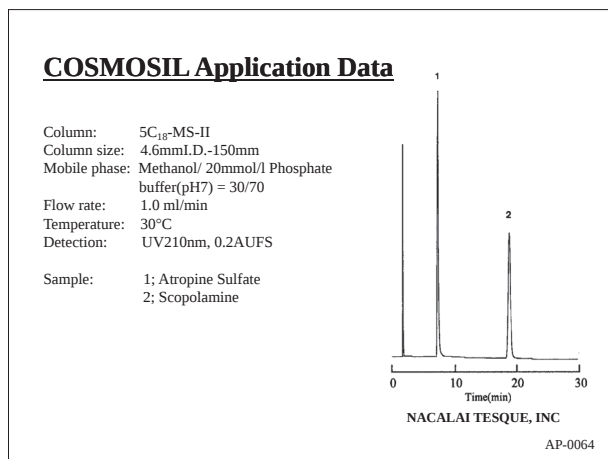
NACALAI TESQUE, INC
AP-0143

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. x 150 mm，4.6 mm I.D. x 250 mm 的色谱柱，我们还提供分析证明书。

应用范围广

- 抗副交感神经阻滞剂 (Parasympatholytic Agents)
- 止痛退热药 (Analgesic Antipyretic Drugs)



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL 5C₁₈-MS-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
1.0 x 50	02824-31
1.0 x 150	02896-01
2.0 x 30	05876-71
2.0 x 50	04355-21
2.0 x 100	05597-31
2.0 x 150	38025-91
2.0 x 250	05761-61
3.0 x 100	05458-51
3.0 x 150	34245-31
3.0 x 250	34254-11
4.6 x 30	34341-61
4.6 x 50	38017-01

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 100	38018-91
4.6 x 150	38019-81
4.6 x 150 3 只套装 *	09397-73
4.6 x 250	38020-41
6.0 x 150	38021-31
6.0 x 250	38022-21
10 x 50	05789-21
10 x 150	34355-91
10 x 250	38023-11
20 x 150	05091-41
20 x 250	38024-01
28 x 250	05760-71

COSMOSIL 5C₁₈-MS-II 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	38014-31
4.6 x 10 保护柱芯 **	38015-89
10 x 20	38016-11
20 x 20	05790-81
20 x 50	34371-71
28 x 50	34347-01

* 4.6x150 3 只套装，请参考第 10 页。
** 含 3 支保护柱芯，保护柱套需另行购买。相关信息请参考第 100 页。

- 制备色谱柱 (粒径 : 15 μm)

COSMOSIL 15C₁₈-MS-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
28 x 250	34525-61
50 x 250	05886-41
50 x 500	34531-71

COSMOSIL 15C₁₈-MS-II 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
28 x 50	05885-51
50 x 50	34527-41

- 快速色谱柱 (粒径 : 3 μm)

COSMOSIL 3C₁₈-MS-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 50	05514-01
4.6 x 10	38065-71
4.6 x 50	38066-61
4.6 x 100	38067-51

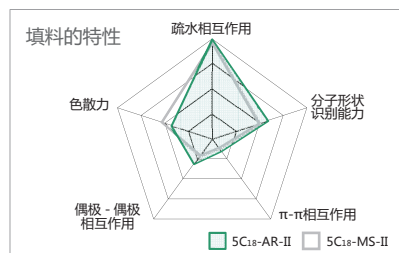
更多信息请参考 31 页 15C₁₈-MS-II 相关内容。
更多信息请参考 55 页 2.5C-MS-II 相关内容。

科思美析 (COSMOSIL) C₁₈-AR-II

- 耐酸性强

适用于：

- 酸性化合物和多肽



耐酸性

C₁₈-AR-II 的固定相十八烷基以多点键合的方式结合在填料硅胶表面，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。

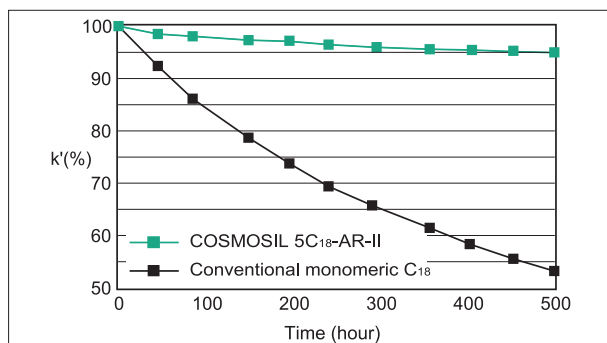
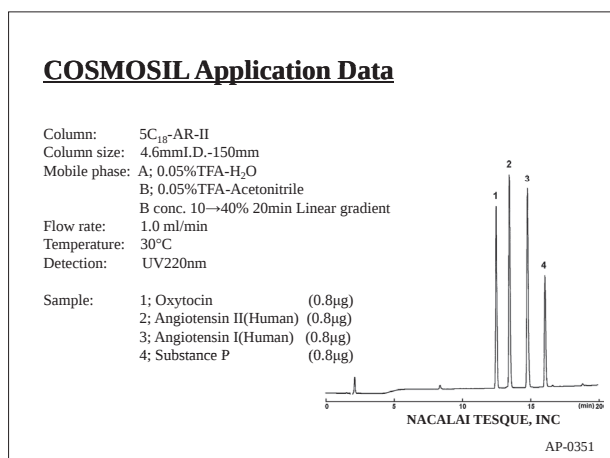


图 耐酸性比较

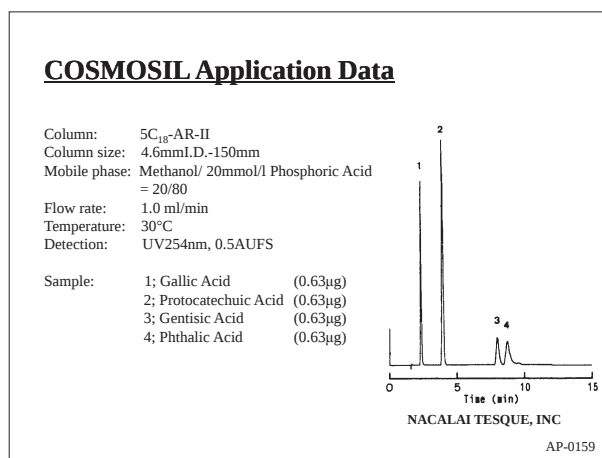
在 0.1 % 三氟乙酸溶液中，60 °C 下的分解试验。
容量因子 (k') = 萘
流动相：70 % 甲醇

应用数据

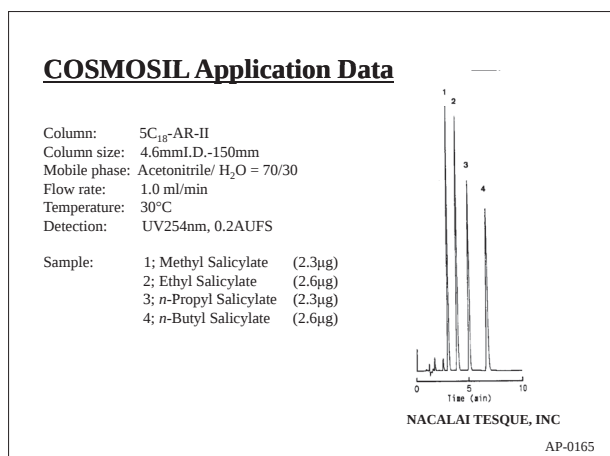
- 氨基酸 (Peptides)



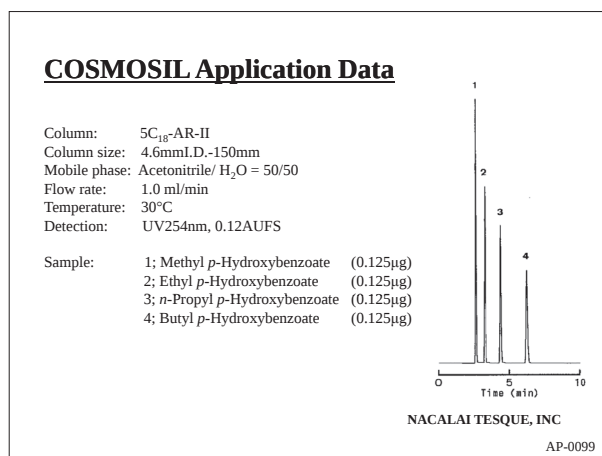
- 有机酸 (Organic Acids)



- 水杨酸酯 (Salicylic Acid Esters)

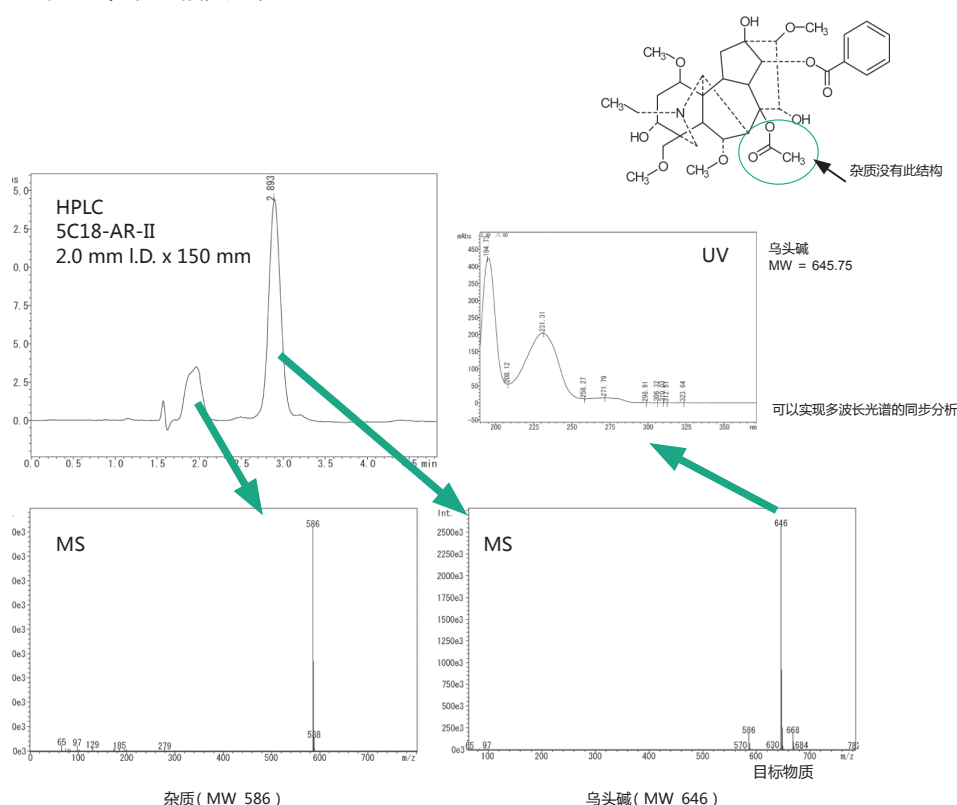


- 防腐剂 (Parabens)



LC/MS 应用数据

- 利用 LC/MS 检识中草药相关成分。



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL 5C18-AR-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
1.0 x 50	02955-21
1.0 x 150	02951-61
2.0 x 30	05098-71
2.0 x 50	34400-81
2.0 x 100	34469-11
2.0 x 150	37992-51
2.0 x 250	05272-71
3.0 x 100	05791-71
3.0 x 150	38028-61
3.0 x 250	38029-51
4.6 x 30	05877-61
4.6 x 50	38142-51

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 100	38143-41
4.6 x 150	38144-31
4.6 x 150 3 只套装 *	09396-83
4.6 x 250	38145-21
6.0 x 150	38146-11
6.0 x 250	38147-01
10 x 50	05369-21
10 x 150	34350-41
10 x 250	38149-81
20 x 150	34316-01
20 x 250	38150-41
28 x 250	34362-91

COSMOSIL 5C18-AR-II 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	38141-61
4.6 x 10 保护柱芯 **	38008-89
10 x 20	38148-91
20 x 20	34458-51
20 x 50	34479-81
28 x 50	34363-81

* 4.6x150 3 只套装, 请参考第 10 页。
** 含 3 支保护柱芯, 保护柱套需另行购买。
相关信息请参考第 100 页。

- 制备色谱柱 (粒径 : 15 μm)

COSMOSIL 15C18-AR-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
28 x 250	37978-51
50 x 250	38058-71
50 x 500	05884-61

COSMOSIL 15C18-AR-II 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
28 x 50	38030-11
50 x 50	38057-81

- 快速色谱柱 (粒径 : 3 μm)

COSMOSIL 3C18-AR-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 50	05478-91
4.6 x 10	38068-41
4.6 x 50	38069-31
4.6 x 100	38070-91

更多信息请参考 31 页 15C18-AR-II 相关内容。
更多信息请参考 52 页 5C18, 5C18-AR 相关内容。

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

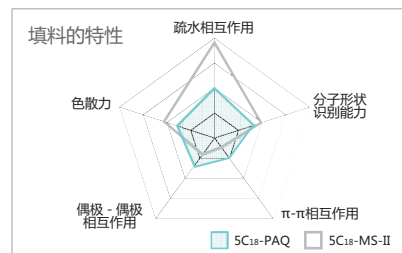
VI 其他相关产品

科思美析 (COSMOSIL) C₁₈-PAQ

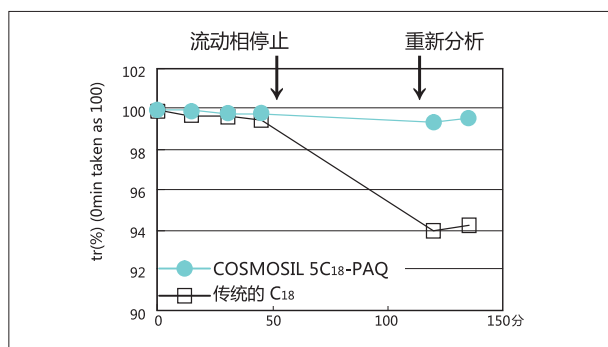
- 可以使用 100%水作为流动相

适用于：

- 亲水性化合物
- 有机酸，核碱基等



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。

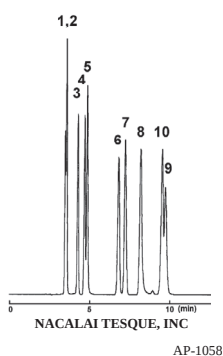
应用数据

- 有机酸 (Organic Acids)

COSMOSIL Application Data

Column: 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; 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)

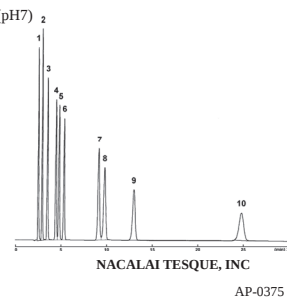


- 核基与核苷 (Nucleobases and Nucleosides)

COSMOSIL Application Data

Column: 5C₁₈-PAQ
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: 20mmol/l Phosphate buffer(pH7)
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV260nm

Sample: 1; Cytosine (0.16μg)
2; Uracil (0.16μg)
3; Cytidine (0.32μg)
4; Uridine (0.24μg)
5; Guanine (0.16μg)
6; Thymine (0.16μg)
7; Adenine (0.08μg)
8; Guanosine (0.24μg)
9; Thymidine (0.24μg)
10; Adenosine (0.16μg)



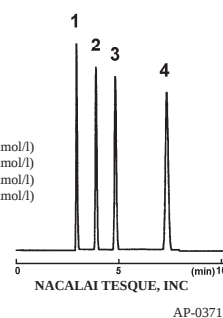
- dNTPs

COSMOSIL Application Data

Column: 5C₁₈-PAQ
Column size: 4.6mm I.D.-250mm
Mobile phase: 20mmol/l Phosphate buffer(pH7)
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV260nm, 0.16AUFS

Sample: 1; 2'-Deoxycytidine 5'-Triphosphate [dCTP] (1mmol/l)
2; 2'-Deoxythymidine 5'-Triphosphate [dTTP] (1mmol/l)
3; 2'-Deoxyguanosine 5'-Triphosphate [dGTP] (1mmol/l)
4; 2'-Deoxyadenosine 5'-Triphosphate [dATP] (1mmol/l)

Injection 0.5μl

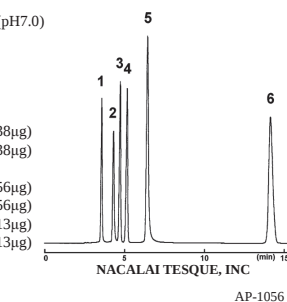


- Catecholamines

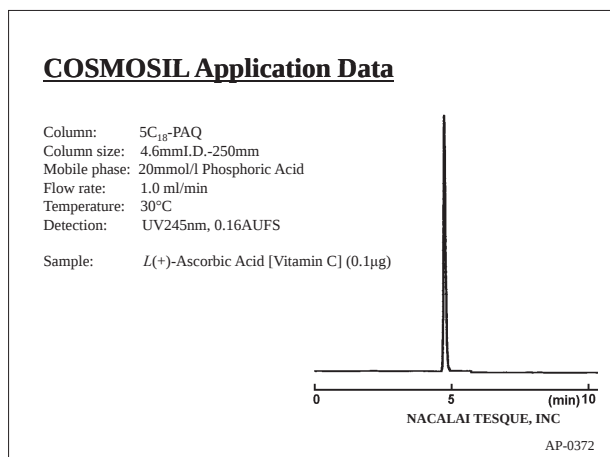
COSMOSIL Application Data

Column: 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: UV270nm

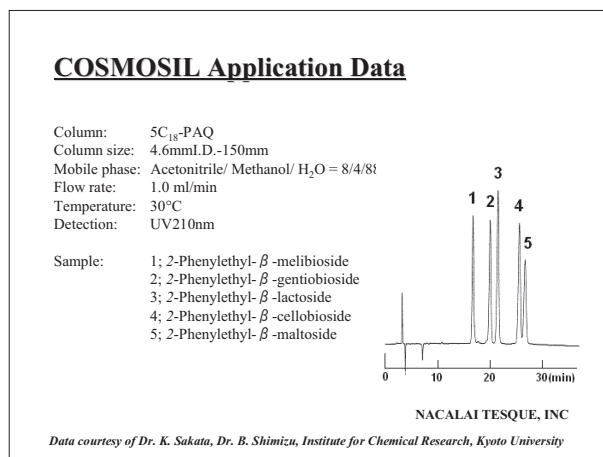
Sample: 1; L-Noradrenaline (0.38μg)
2; (±)-Epinephrine (0.38μg)
3; DL-3-Methoxy-4-hydroxymandelic Acid (0.56μg)
4; L-DOPA (0.56μg)
5; Dopamine (1.13μg)
6; Homovanillic Acid (1.13μg)



• Ascorbic Acid



• 2-Phenylethyl Glycosides



订购信息

• 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 µm)

COSMOSIL 5C₁₈-PAQ 色谱柱

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

COSMOSIL 15C₁₈-PAQ 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
28 x 250	05888-21
50 x 250	05890-71
50 x 500	05891-61

更多信息请参考 31 页 15C₁₈-PAQ 相关内容。
 更多信息请参考 52 页 5C₁₈-P 相关内容。

COSMOSIL 5C₁₈-PAQ 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	02484-91
10 x 20	34457-61
20 x 20	05803-11
20 x 50	05804-01
28 x 50	34455-81

COSMOSIL 15C₁₈-PAQ 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
28 x 50	05887-31
50 x 50	05889-11

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

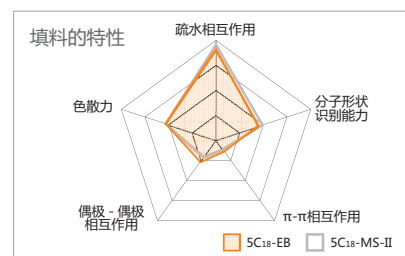
VI 其他相关产品

科思美析 (COSMOSIL) 3C₁₈-EB

- 采用了 3 μm 硅胶的 C₁₈ 色谱柱，有效地抑制了拖尾峰的出现
- 在简单的流动相条件下就可以使用

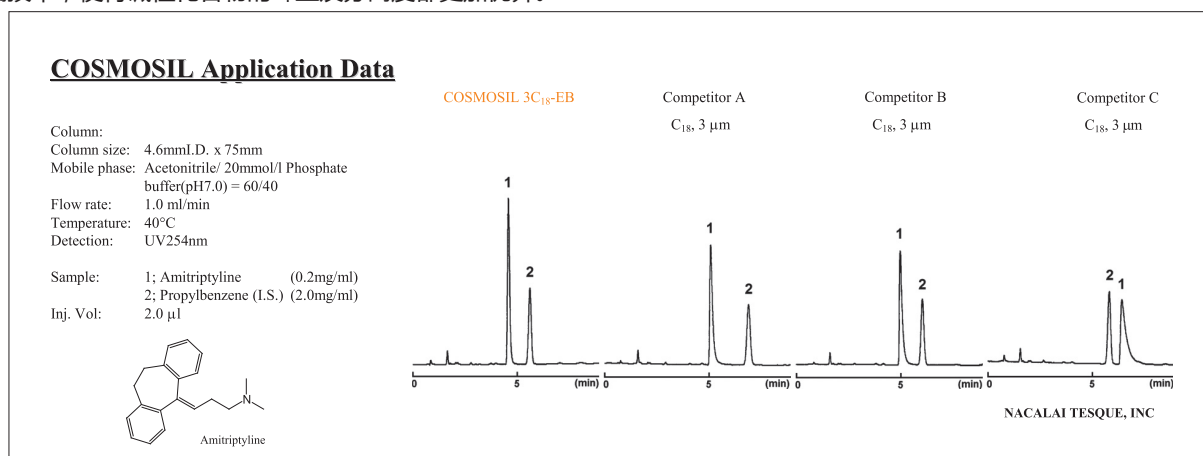
适用于：

- 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

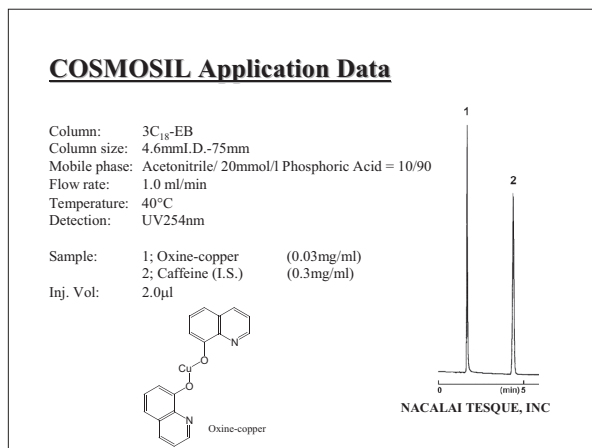
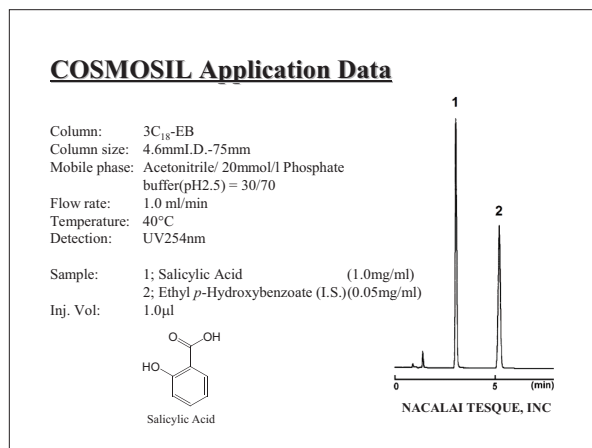
即使使用传统的封端技术对 C₁₈ 色谱柱进行封端处理后，硅胶表面仍有许多残存的硅醇基，这些硅醇基会与碱性化合物形成离子键。由此导致的拖尾峰将使碱性化合物的精确分析变得困难，尤其是痕量分析。科思美析 3C₁₈-EB 色谱柱使用了先进的封端技术，使得碱性化合物的峰型及分离度都更加优异。



金属螯合物和酸性化合物

3C₁₈-EB 采用了全新的封端技术和高纯度硅胶，解决了金属螯合物的拖尾问题。

- 酸性化合物
- 金属螯合物



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 3 μm)

COSMOSIL 3C₁₈-EB 色谱柱

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

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

COSMOSIL 3C₁₈-EB 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 10 保护柱芯 *	11892-74
4.6 x 10 保护柱芯 *	11890-94
4.6 x 10	09839-41

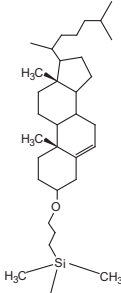
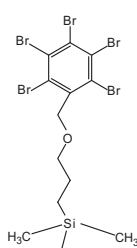
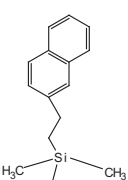
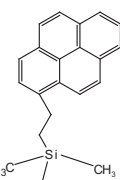
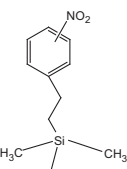
* 含 2 支保护柱芯，保护柱套需另行购买。
相关信息请参考第 100 页。

(2) 特殊填料色谱柱

介绍

反相高效液相色谱柱因其优越的分离性能，高理论塔板数和低成本而成为最广泛使用的色谱柱，而其中 C_{18} 色谱柱被使用的最多。 C_{18} 色谱柱是根据疏水性的不同来进行分离的。但是对于疏水性接近的化合物，其分离能力则会降低。COSMOSIL 系列除了 C_{18} 柱，还拥有使用疏水性以外的方式来分离化合物的色谱柱。灵活使用这些色谱柱可以很好的帮您分离各种样品。

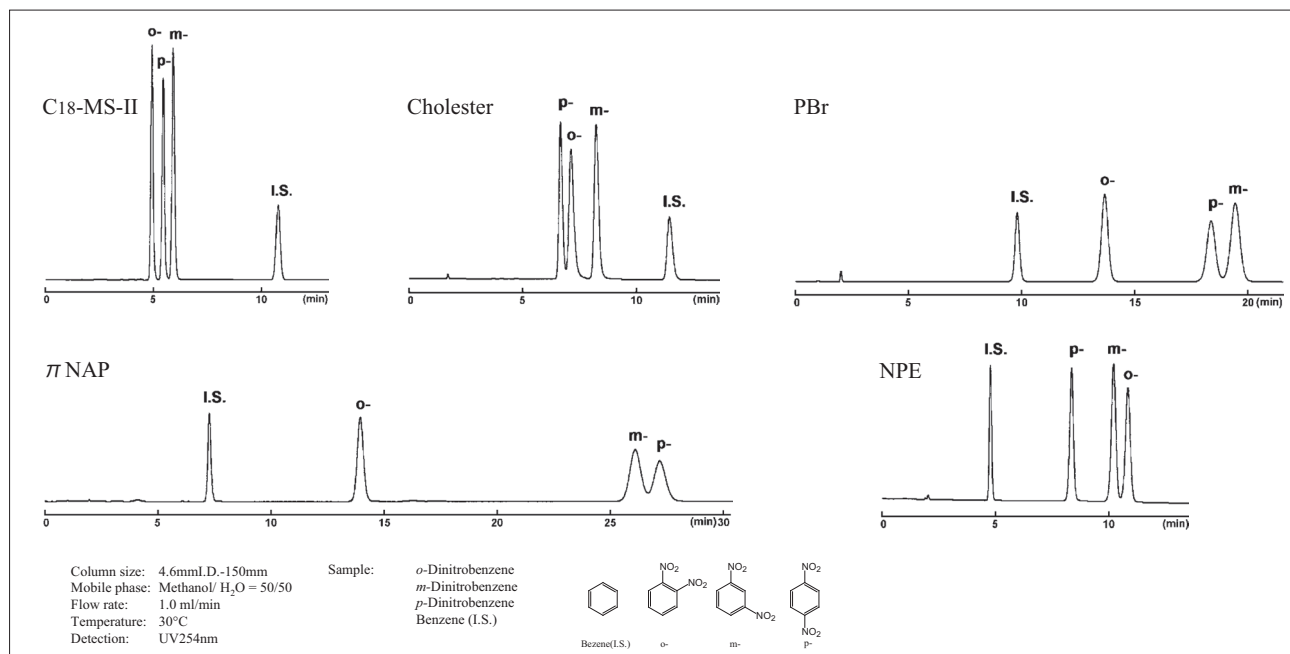
材料性质

填料	Cholesterol	PBr	π NAP	PYE	NPE
硅胶	高纯度球形多孔硅胶				
平均粒径	5 μm^*	5 μm	5 μm^*	5 μm	
平均孔径	约 120 Å				
比表面积	约 300 m ² /g				
固定相构造					
固定相	胆甾醇基	五溴苯基	萘基	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	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	约 20%	约 8%	约 11%	约 18%	约 9%
特征	- 与 C₁₈ 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	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

*2.5 μm 粒径填料资料，请参考 54 页。

二硝基苯同分异构体的分离

不同固定相的色谱柱展现出与 C_{18} 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 C_{18} (疏水相互作用)。使用这些特殊色谱柱，可以实现 C_{18} 色谱柱无法实现的分离效果。

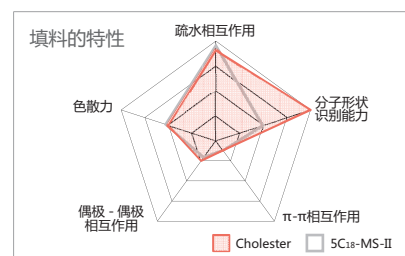


科思美析 (COSMOSIL) Cholester

- 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
- 多酚，儿茶素，脂溶性维生素，黄酮类等

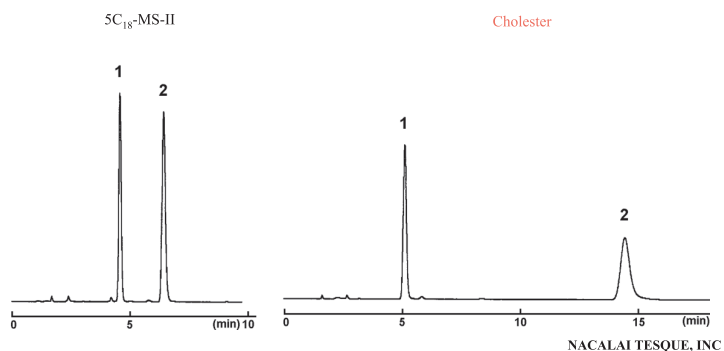
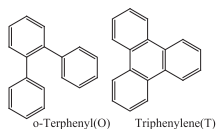


分子形状识别能力

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。对于烷基键合填料 (C₁₈ 和 C₃₀) 难以分离的结构相似的化合物，Cholester 可以实现很好的分离。如下例所示，Cholester 保留平面苯并菲的时间长于立体邻三联苯。

分子形状识别能力的比较

Column:
Column size: 4.6mm I.D. × 150mm
Mobile phase: Methanol/H₂O = 90/10
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV254nm
Sample: 1; *o*-Terphenyl (0.1 μg)
2; Triphenylene (0.01 μg)



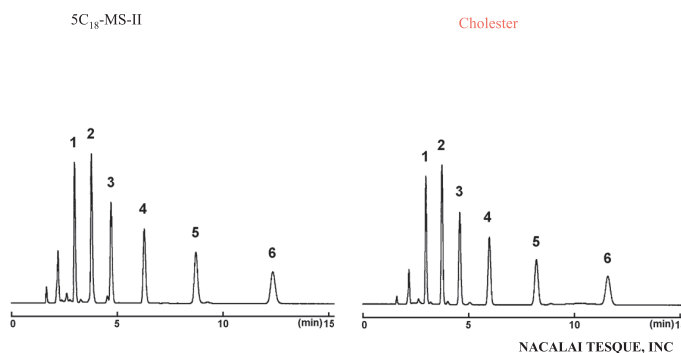
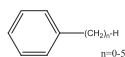
AP-1019

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。

疏水相互作用的比较

Column:
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; Benzene (1.67 μg)
2; Toluene (1.67 μg)
3; Ethylbenzene (1.67 μg)
4; *n*-Propylbenzene (1.67 μg)
5; *n*-Butylbenzene (1.67 μg)
6; Amylbenzene (1.67 μg)



AP-1018

订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL Cholester 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
1.0 × 150	05968-71
1.0 × 250	05969-61
2.0 × 30	08565-51
2.0 × 50	06352-91
2.0 × 100	06948-01
2.0 × 150	05971-11
2.0 × 250	05972-01
3.0 × 150	05973-91
3.0 × 250	05974-81

色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
4.6 × 150	05976-61
4.6 × 150 3 只套装 *	07970-03
4.6 × 250	05977-51
10 × 150	08011-91
10 × 250	05979-31
20 × 150	06088-71
20 × 250	05982-71
28 × 250	05985-41

COSMOSIL Cholester 保护柱

色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
4.6 × 10	05975-71
10 × 20	05978-41
20 × 20	05980-91
20 × 50	05981-81
28 × 50	05983-61

* 4.6×150 3 只套装，请参考第 10 页。
2.5 μm 粒径产品，请参考第 56 页。

科思美析 (COSMOSIL) PBr

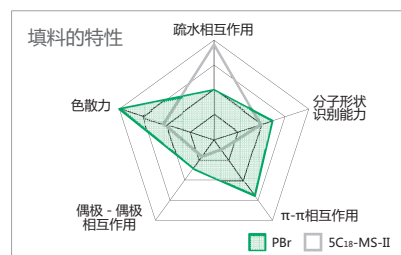
- 固定相中结合了五溴苯基
- 可在反相条件下分离亲水化合物

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

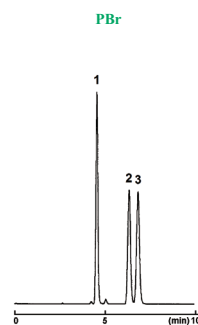
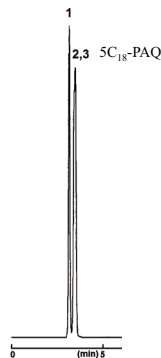
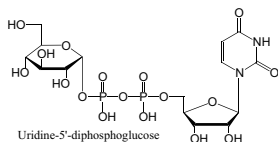
COSMOSIL PBr在反相条件下对亲水化合物的保留能力远远大于 C₁₈色谱柱。



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

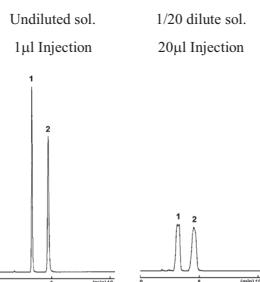
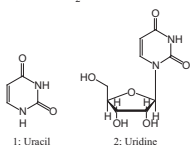
可在反相条件下分离亲水化合物

亲水相互作用色谱法 (HILIC) 是一种常用于亲水化合物的分析手段。但是由于人们对 HILIC 熟悉程度的欠缺，其分析条件的设定往往比较困难，而且当样品中水浓度过高时还会导致峰形不良。COSMOSIL PBr 可在反相条件下分离亲水化合物，即使分析水浓度很高的样本也可得到尖锐的峰形。

COSMOSIL Application Data

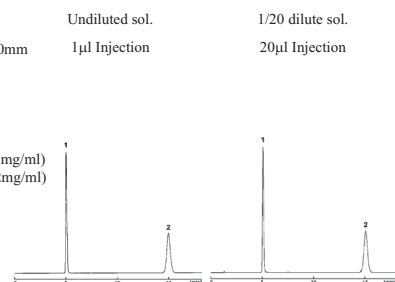
色谱柱: HILIC
柱尺寸: 4.6mm I.D.-150mm
流动相: Acetonitrile/H₂O = 90/10
流速: 1.0 ml/min
温度: 30°C
检测器: UV260nm

样品: 1; Uracil (0.1mg/ml)
2; Uridine (0.2mg/ml)
样品溶剂: H₂O



色谱柱: PBr
柱尺寸: 4.6mm I.D.-150mm
流动相: H₂O
流速: 1.0 ml/min
温度: 30°C
检测器: UV260nm

样品: 1; Uracil (0.1mg/ml)
2; Uridine (0.2mg/ml)
样品溶剂: H₂O



NACALAI TESQUE, INC

订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL PBr 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 50	12943-61
2.0 x 100	13245-81
2.0 x 150	12392-81
2.0 x 250	13247-61
3.0 x 50	12592-61
3.0 x 100	13249-41
3.0 x 150	13250-01
3.0 x 250	13251-91
4.6 x 50	13252-81
4.6 x 150	12394-61
4.6 x 250	12395-51

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
10 x 50	13253-71
10 x 100	13254-61
10 x 150	13255-51
10 x 250	12397-31
20 x 50	13257-31
20 x 100	13258-21
20 x 150	13259-11
20 x 250	12398-21
28 x 100	13260-71
28 x 150	13261-61
28 x 250	13262-51

COSMOSIL PBr 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10 保护柱芯 *	12444-14
10 x 20	12396-41
20 x 20	13256-41

*2 根保护柱芯，保护柱套需另行购买。
相关信息请参考第 100 页。

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

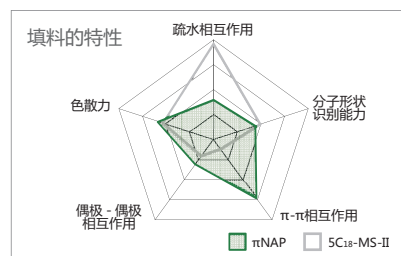
VI 其他相关产品

科思美析 (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

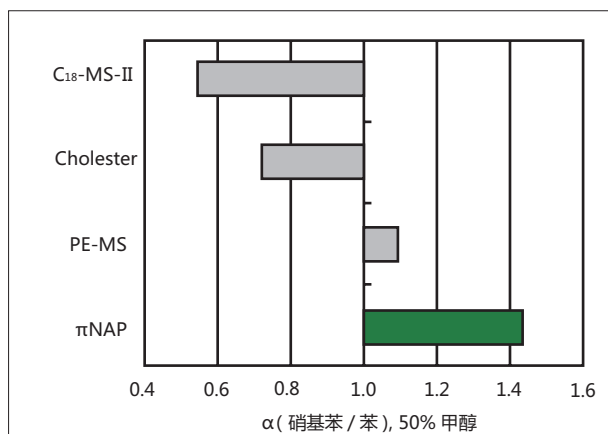
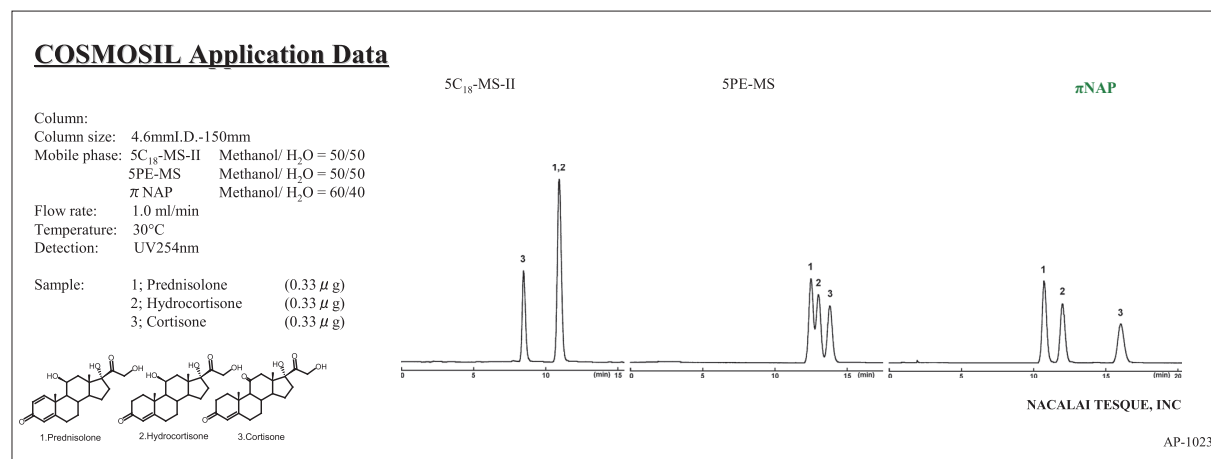


图 π - π 相互作用比较

COSMOSIL π NAP 柱比苯基柱具有更强的 π - π 相互作用

应用数据

- 肾上腺皮质激素 (Adrenal Cortical Hormones)



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μ m)

COSMOSIL π NAP 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
1.0 x 150	08076-61
1.0 x 250	08077-51
2.0 x 30	08566-41
2.0 x 50	08567-31
2.0 x 100	08299-51
2.0 x 150	08078-41
2.0 x 250	08079-31
3.0 x 150	08080-91

COSMOSIL π NAP 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
3.0 x 250	08081-81
4.6 x 150	08085-41
4.6 x 250	08086-31
10 x 150	08088-11
10 x 250	08089-01
20 x 150	08092-41
20 x 250	08093-31
28 x 250	08095-11

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	08082-71
10 x 20	08087-21
20 x 20	08090-61
20 x 50	08091-51
28 x 50	08094-21

2.5 μ m 粒径产品，请参考第 54 页。

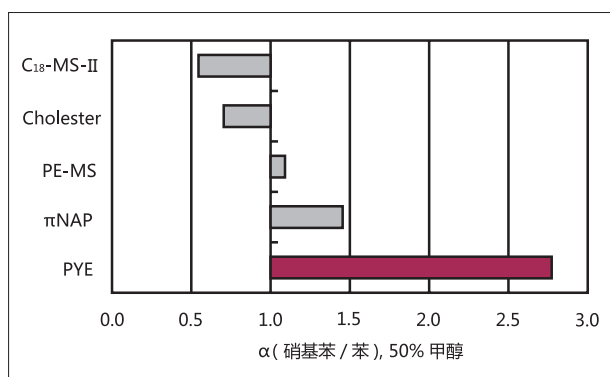
科思美析 (COSMOSIL) PYE

- 固定相中结合了芘基乙基
- 具有超强的 π - π 相互作用

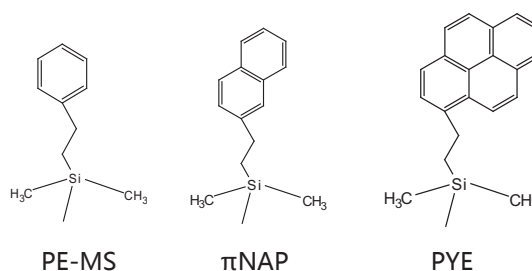
适用于：

- 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

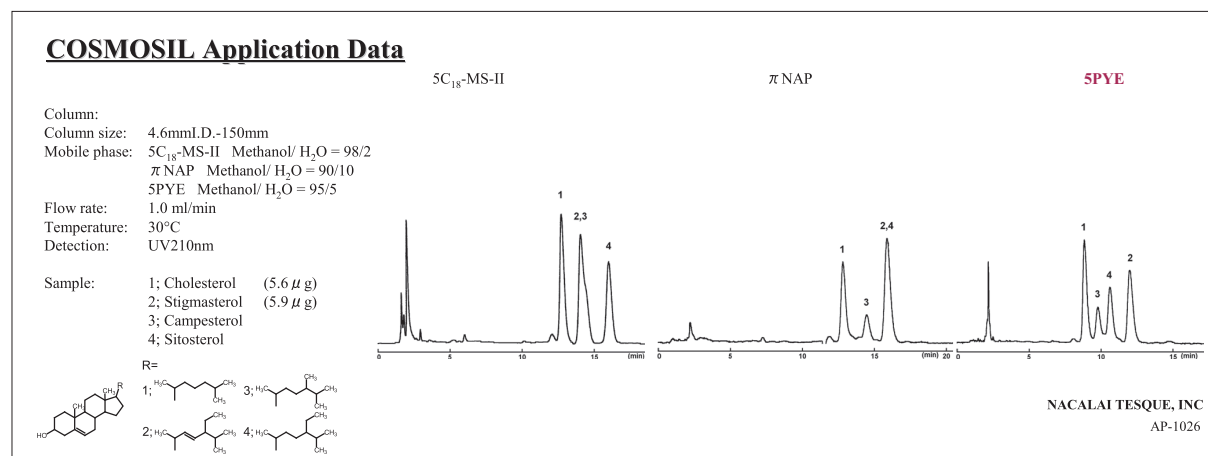


COSMOSIL PYE 比 π NAP 具有更强的相互作用



应用数据

- 甾醇 (Sterols)



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色谱柱的固定相芘基乙基 (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力。
3. PYE不适于梯度分析。

订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μ m)

COSMOSIL 5PYE 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
1.0 x 150	02851-71
2.0 x 150	38042-61
2.0 x 250	34450-31

COSMOSIL 5PYE 保护柱

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

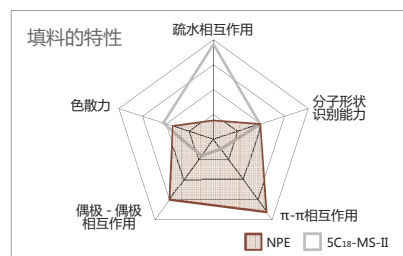
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37903-11
10 x 20	38041-71
20 x 20	05867-91
20 x 50	34475-21

科思美析 (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

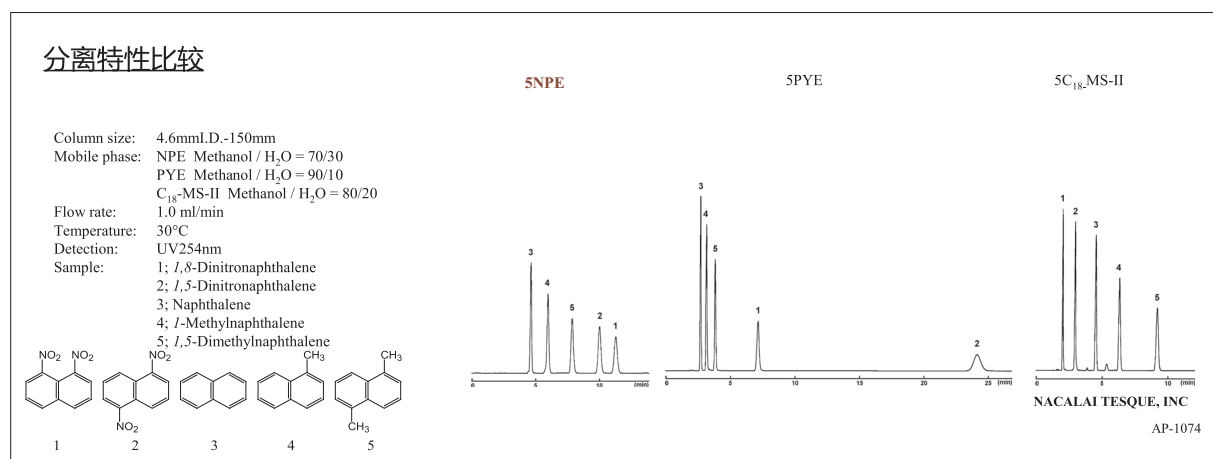
适用于：

- 同分异构体，硝基化合物等



偶极-偶极相互作用的效果

科思美析 (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. NPE不适于梯度分析。

订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μ m)

COSMOSIL 5NPE 色谱柱

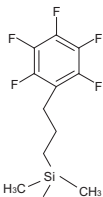
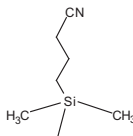
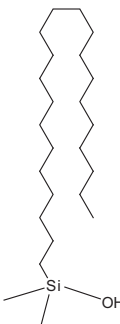
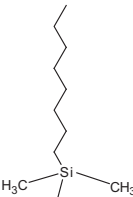
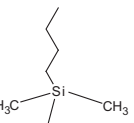
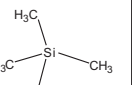
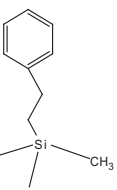
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
1.0 x 150	05897-01
2.0 x 150	34328-51
2.0 x 250	34379-91

COSMOSIL 5NPE 保护柱

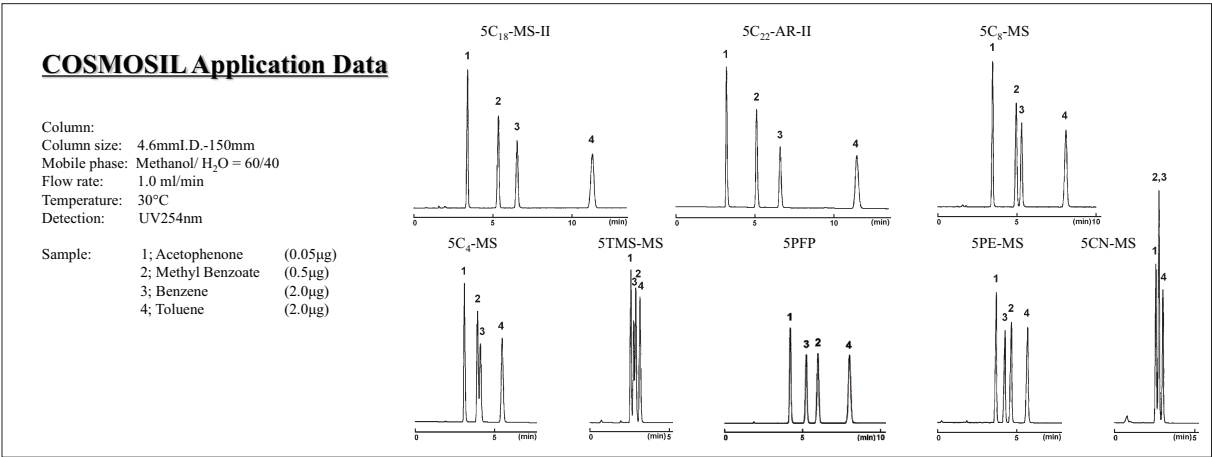
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 150	37902-21	4.6 x 10	37904-01		
4.6 x 250	37990-71	10 x 20	38045-31		
10 x 250	05469-11	20 x 20	05868-81		
20 x 250	38046-21	20 x 50	05869-71		

(3)其他色谱柱

材料性质

填料	PFP	CN-MS	C ₂₂ -AR-II	C ₈ -MS	C ₄ -MS	TMS-MS	PE-MS
硅胶	高纯度球形多孔硅胶						
平均粒径	5 μm						
平均孔径	约 120 Å						
比表面积	约 300 m ² /g						
固定相构造							
固定相	五氟苯基	丁腈基	二十二烷基	辛烷基	丁烷基	三甲基	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 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				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	约 10%	约 7%	约 19%	约 10%	约 7%	约 5%	约 10%
适用 pH 范围	2-7.5						

不同的分离特性



I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

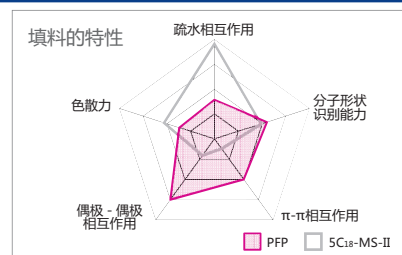
VI 其他相关产品

科思美析 (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

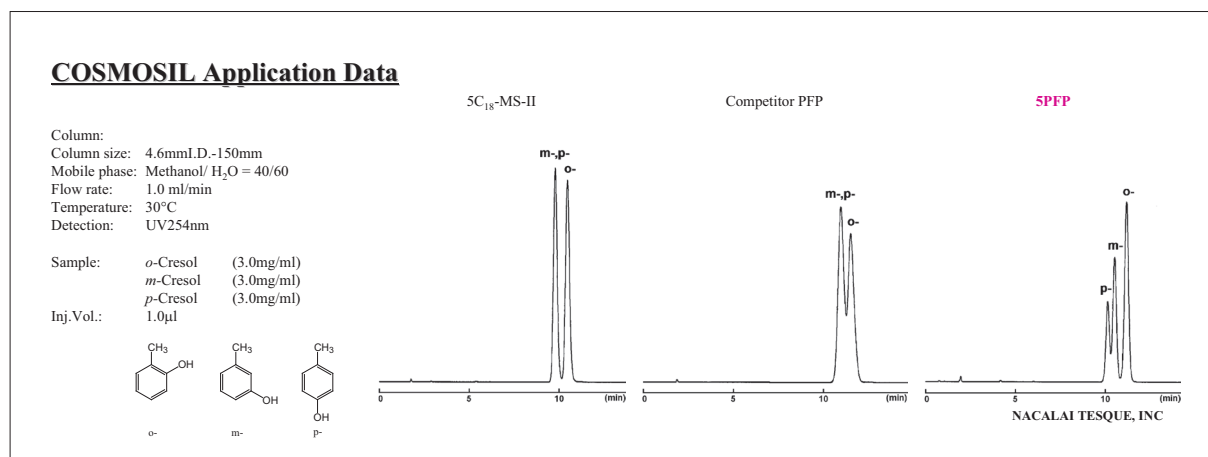
适用于：

- 维生素 E，结构异构体和氟化物



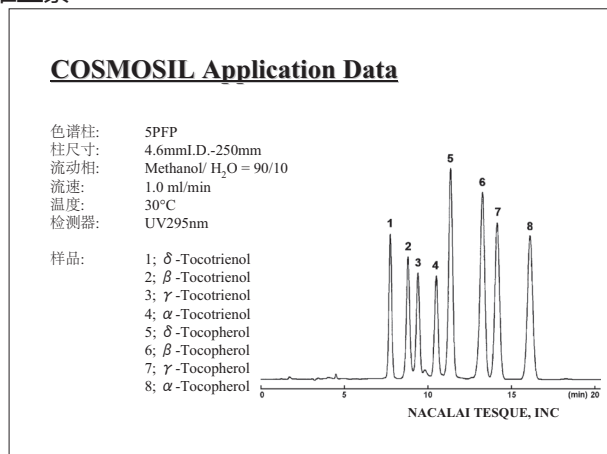
分离机制的比较

COSMOSIL 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。

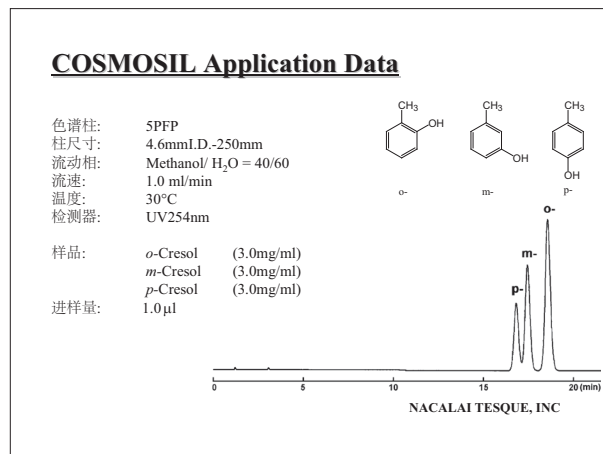


应用数据

- 维生素 E



- 甲酚异构体



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μ m)

COSMOSIL 5PFP 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 50	13263-41	10 x 50	13272-21
2.0 x 100	13264-31	10 x 100	13273-11
2.0 x 150	12381-21	10 x 150	13274-01
2.0 x 250	13265-21	10 x 250	12386-71
3.0 x 50	13266-11	20 x 50	13276-81
3.0 x 100	13267-01	20 x 100	13277-71
3.0 x 150	13268-91	20 x 150	13278-61
3.0 x 250	13269-81	20 x 250	12387-61
4.6 x 50	13270-41	28 x 100	13280-11
4.6 x 100	13271-31	28 x 150	13281-01
4.6 x 150	12383-01	28 x 250	13282-91
4.6 x 250	12384-91		

COSMOSIL 5PFP 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10 保护柱芯 *	12443-24
10 x 20	12385-81
20 x 20	13275-91
28 x 50	13279-51

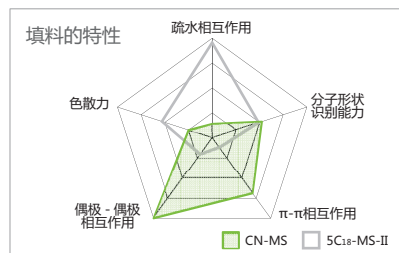
*2 根保护柱芯，保护柱套需另行购买。
相关信息请参考第 100 页。

科思美析 (COSMOSIL) CN-MS

- 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

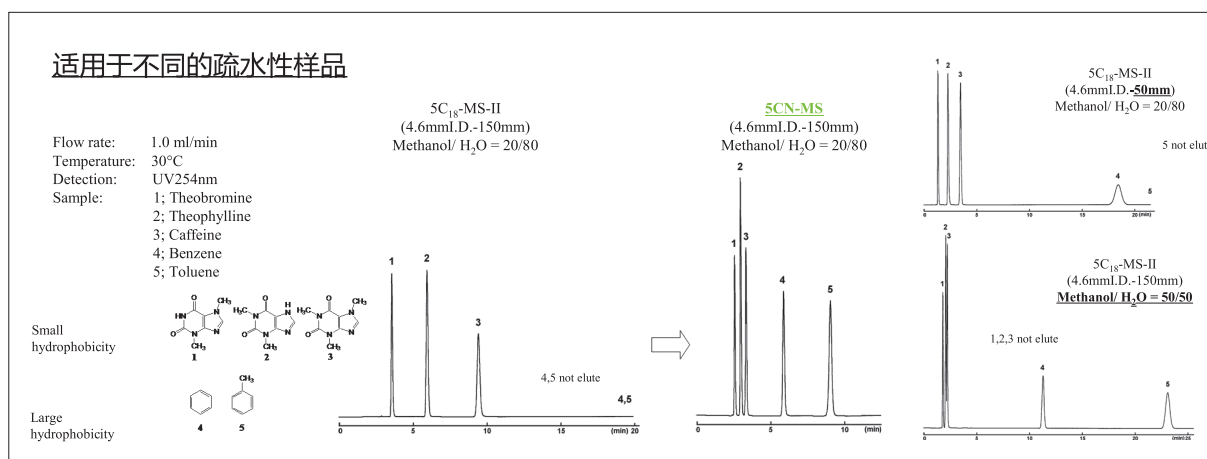
适用于：

- 天然物的一齐分析



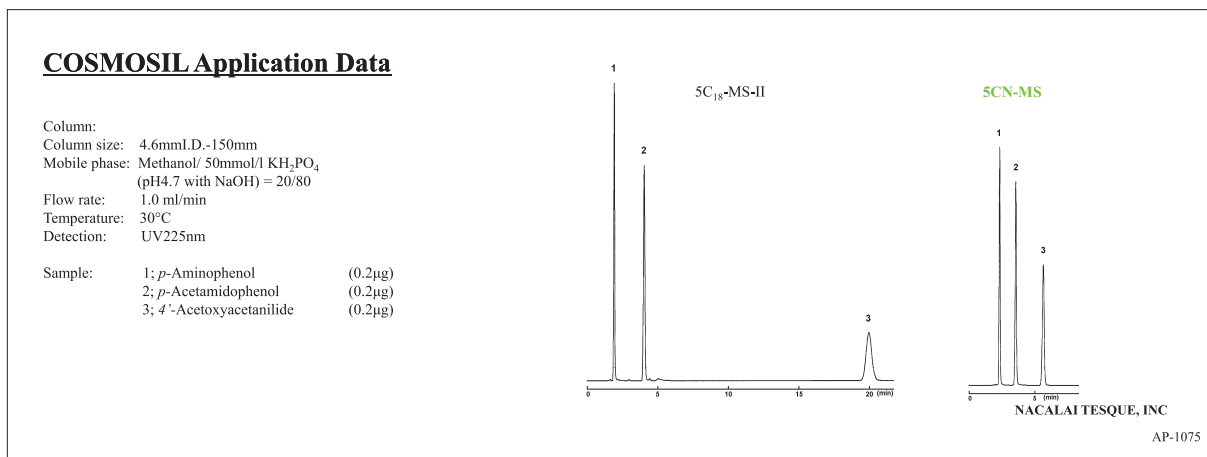
快速分离同时含极性与非极性化合物的样本

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。科思美析 (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

- 乙酰氨基酚 (Acetaminophen)



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL 5CN-MS 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 50	38233-61
4.6 x 100	38234-51
4.6 x 150	38235-41
4.6 x 250	38236-31

COSMOSIL 5CN-MS 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	38231-81
10 x 20	38232-71

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

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

科思美析 (COSMOSIL) C₂₂-AR-II, C₈-MS, C₄-MS, TMS-MS, PE-MS

订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL 5C₂₂-AR-II 色谱柱

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

COSMOSIL 5C₂₂-AR-II 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	04881-21
10 x 20	05554-81

COSMOSIL 5C₈-MS 色谱柱

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

COSMOSIL 5C₈-MS 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	38151-31
10 x 20	38152-21

COSMOSIL 5C₄-MS 色谱柱

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

COSMOSIL 5C₄-MS 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	38161-01
10 x 20	38162-91

COSMOSIL 5TMS-MS 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 50	38173-51	6.0 x 150	38177-11
4.6 x 100	38174-41	6.0 x 250	38178-01
4.6 x 150	38175-31	10 x 250	38179-91
4.6 x 250	38176-21	20 x 250	38180-51

COSMOSIL 5TMS-MS 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	38171-71
10 x 20	38172-61

COSMOSIL 5PE-MS 色谱柱

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

COSMOSIL 5PE-MS 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	38181-41
10 x 20	38182-31

(4) 制备色谱柱

科思美析 (COSMOSIL) 15C₁₈-MS-II, 15C₁₈-AR-II, 15C₁₈-PAQ

- 2种内径尺寸 (28 mm 和 50 mm)
- 15 μm 硅胶

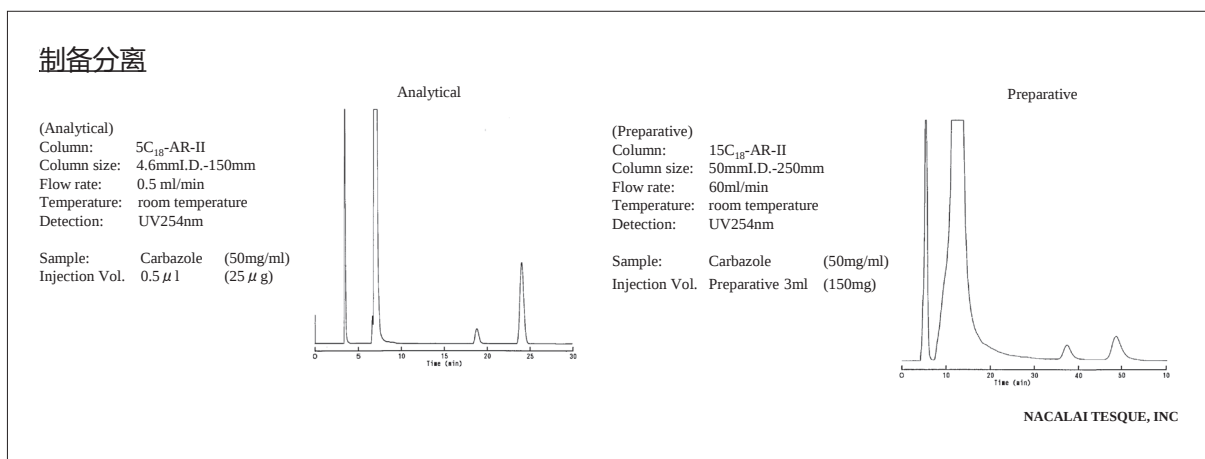
材料性质

填料	15C ₁₈ -MS-II	15C ₁₈ -AR-II	15C ₁₈ -PAQ
硅胶	高纯度球形多孔硅胶		
平均粒径	15 μm		
平均孔径	约 120 Å		
比表面积	约 300 m ² /g		
固定相	十八烷基		
键合类型	单点键合	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		
适用 pH 范围	2~10	1.5~7.5	2~7.5
碳含量	约 16%	约 17%	约 11%
特征	大部分分析都推荐使用这一色谱柱，特别适用于碱性化合物	这一色谱柱推荐用于需要酸性流动相条件的分离物。相比于单点键合的 C₁₈ 柱具有更高的分子形状识别能力。	这一色谱柱对极性化合物有很好的保留，在高极性流动相甚至 100% 的水中也有很好的保留特性，且重复性好。

应用数据

- 使用 50 mm 内径的色谱柱进行制备

咔唑是从蒽油（煤焦油）中提取的，因为它常常被用于分析试验，因此需要有很高的纯度。以下是使用 50 mm I.D. COSMOSIL15C₁₈-AR-II 制备分离咔唑。



订购信息

订购 15C₁₈-MS-II 请参考 15 页信息，订购 15C₁₈-AR-II 请参考 17 页信息，订购 15C₁₈-PAQ 请参考第 19 页信息。

3. 正相色谱柱

科思美析 (COSMOSIL) SL-II

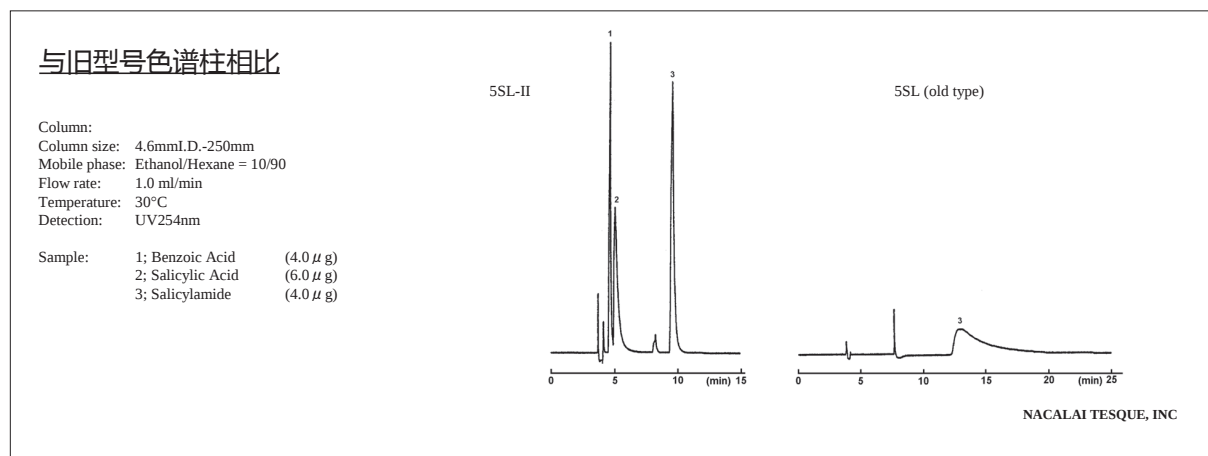
- 经过特殊处理的高纯硅胶 (>99.99%)
- 适用于制备分离

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	约 120 Å
比表面积	约 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

与旧型号色谱柱相比

拥有高纯硅胶的 COSMOSIL SL-II, 不必像以往一样必须添加醋酸, 只需使用乙醇或乙烷等简单的移动相就可以使多酚等化合物呈现良好峰型。



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL 5SL-II 色谱柱

色谱柱尺寸 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

色谱柱尺寸 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

COSMOSIL 5SL-II 保护柱

色谱柱尺寸 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

- 制备色谱柱 (粒径 : 15 μm)

COSMOSIL 15SL-II 色谱柱

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

COSMOSIL 15SL-II 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
28 x 50	05892-51
50 x 50	05894-31

- 快速色谱柱 (粒径 : 3 μm)

COSMOSIL 3SL-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	38059-61
4.6 x 50	38060-21
4.6 x 100	38061-11

4. 亲水作用色谱柱

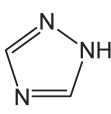
科思美析 (COSMOSIL) HILIC

- 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：

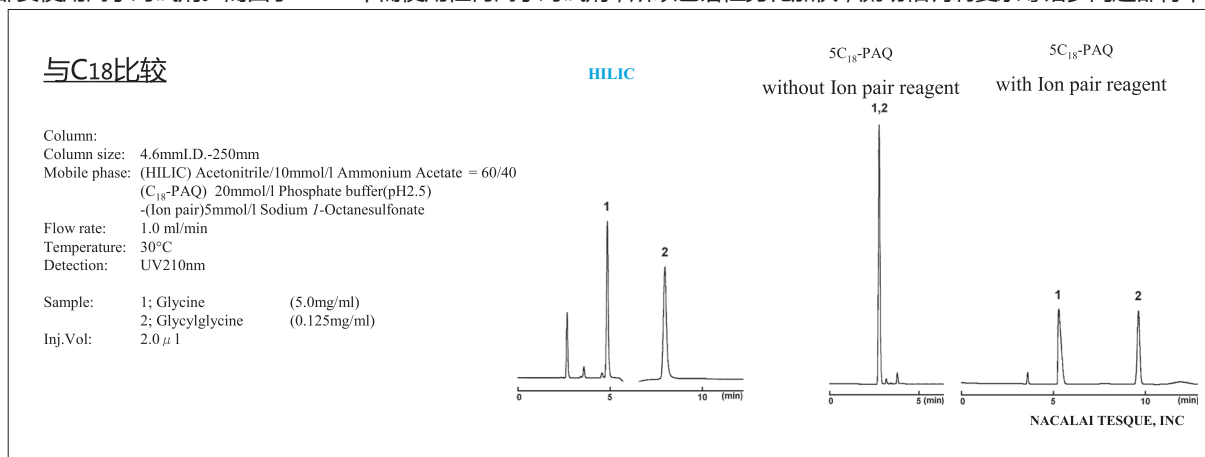
- 反相无法保留的亲水化合物
- 三聚氰胺、水溶性维生素等

材料性质

填料	HILIC
硅胶	高纯度球形多孔硅胶
平均粒径	5 μm
平均孔径	约 120 $\text{\AA}$
比表面积	约 300 m^2/g
固定相构造	
固定相	三唑基
主要作用	亲水相互作用，阴离子交换
目标化合物	亲水性化合物，酸性化合物
特征	适合 C_{18} 不能分析的分析物

与 C_{18} 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 C_{18} 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。



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL HILIC 色谱柱

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

COSMOSIL HILIC 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 150	07056-51
4.6 x 150 3 只套装 *	09385-23
4.6 x 250	07057-41
10 x 250	07059-21
20 x 250	07060-81
28 x 250	07875-21

*4.6x150 3 只套装，请参考第 10 页。

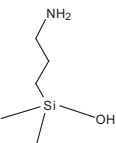
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	07055-61
10 x 20	07058-31
20 x 20	07854-91
20 x 50	07873-41
28 x 50	07874-31

5. 糖类分析色谱柱

介绍

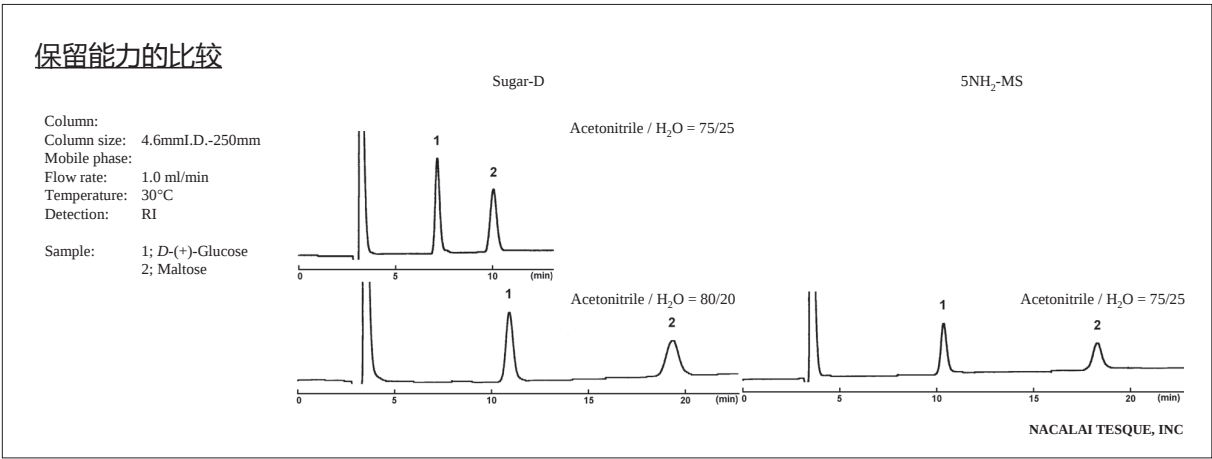
由于糖类大都是低疏水性化合物，所以无法在一般的 C₁₈色谱柱中保留。COSMOSIL Sugar-D和 NH₂-MS色谱柱是专为分离糖而设计的。对于疏水性的糖苷或糖类衍生物推荐使用 COSMOSIL C₁₈-PAQ色谱柱。

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	-	约 120 Å
比表面积	-	约 300 m ² /g
固定相构造	-	
固定相	仲 / 叔胺氮	氨丙基
键合类型	-	多点键合
目标化合物	单糖 寡糖	
封端处理	-	近乎完美的封端
碳含量	-	约 4%
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

保留特性

传统的氨丙基柱相比于 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。

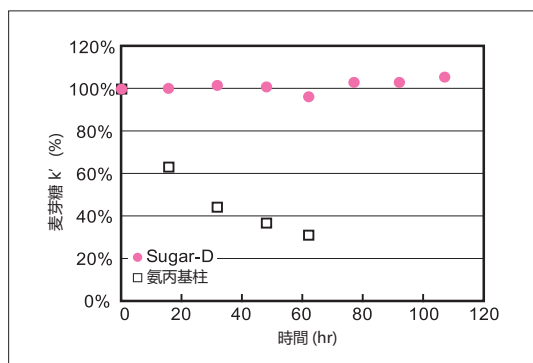


科思美析 (COSMOSIL) Sugar-D

- 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。

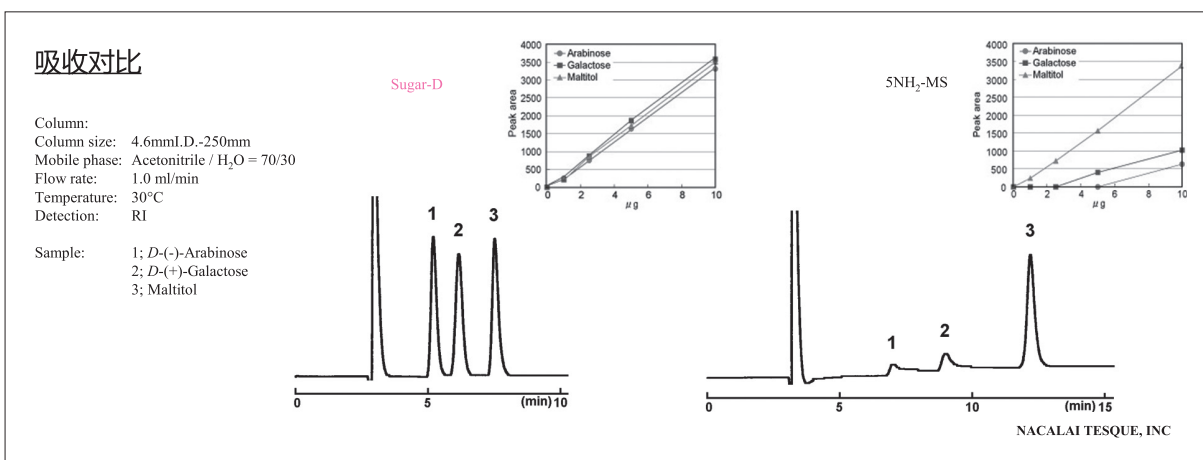


持久性实验条件

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

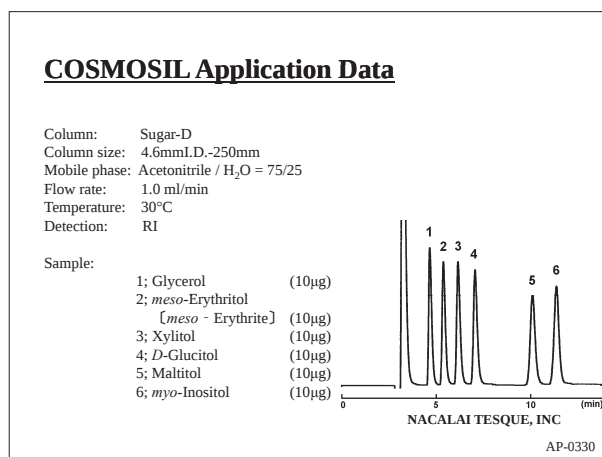
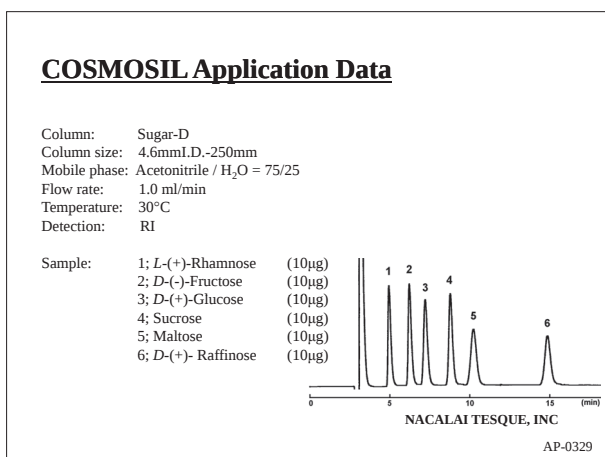
吸附特性的比较

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。



应用数据

- 单糖和低聚糖 (Mono- and Oligosaccharides)
- 多元醇 (Polyols)



I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

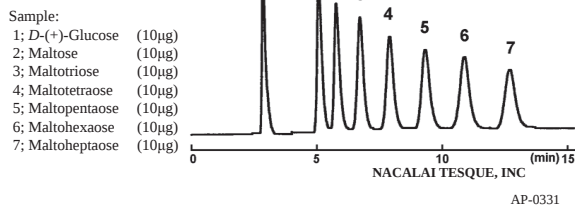
VI 其他相关产品

应用数据

• 异麦芽低聚糖 (Oligomaltoses)

COSMOSIL Application Data

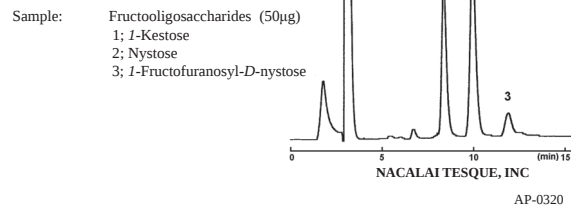
Column: Sugar-D
Column size: 4.6mmI.D.-250mm
Mobile phase: Acetonitrile / H₂O = 65/35
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: RI



• 低聚果糖 (Oligofructoses)

COSMOSIL Application Data

Column: 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



订购信息

• 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 µm)

COSMOSIL Sugar-D 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 250	05689-31
3.0 x 150	05690-91
3.0 x 250	05691-81

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

COSMOSIL Sugar-D 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	05394-81
10 x 20	05696-31
20 x 50	05694-51

科思美析 (COSMOSIL) NH₂-MS

- 氨丙基固定相
- 与 Sugar-D 不同的选择性

吸附性能对比

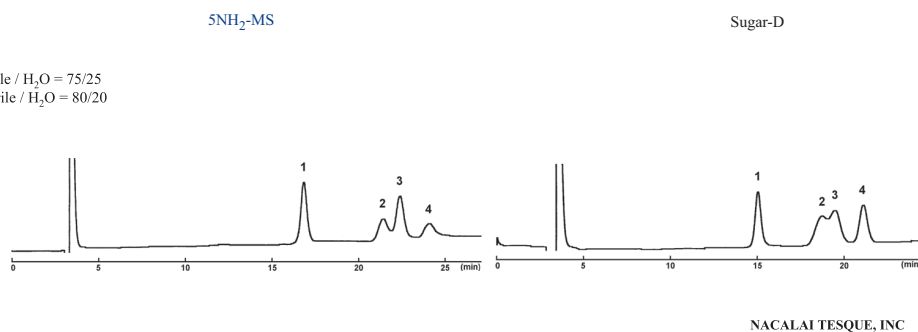
对于某些样品，NH₂-MS 的分离效果会优于 Sugar-D。

分离特性比较

Column: 4.6mmI.D.-250mm
Mobile phase: (NH₂-MS) Acetonitrile / H₂O = 75/25
(Sugar-D) Acetonitrile / H₂O = 80/20
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: RI

Sample:

1; Sucrose	(10 µg)
2; Maltose	(10 µg)
3; Lactose	(10 µg)
4; D-(+)-Trehalose	(10 µg)



订购信息

• 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 µm)

COSMOSIL 5NH₂-MS 色谱柱

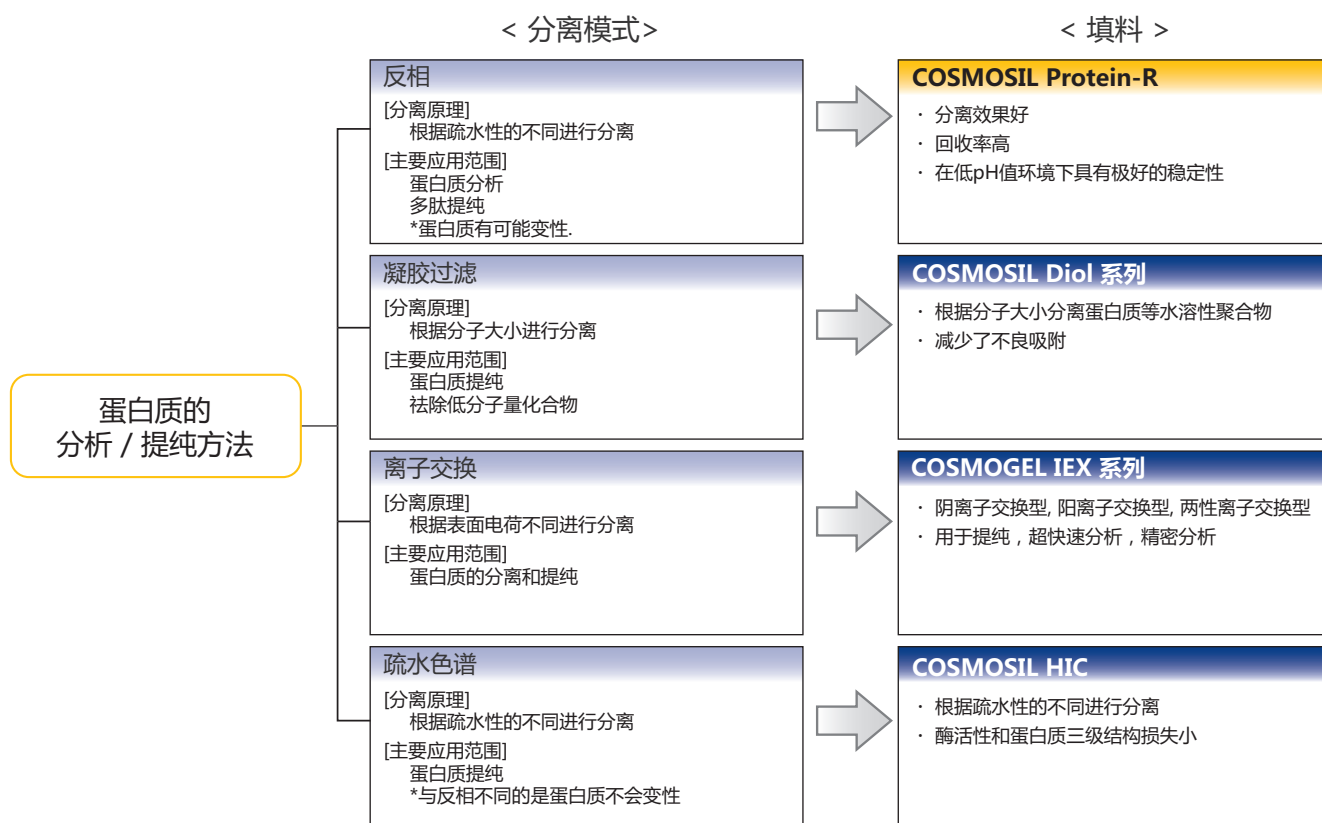
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 150	38245-11
4.6 x 250	38246-01

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
10 x 250	38249-71
20 x 250	38250-31

COSMOSIL 5NH₂-MS 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	38241-51
10 x 20	38242-41
20 x 50	06093-91

6. 蛋白分离宽孔色谱柱



(1) 反相色谱柱

科思美析 (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	约 300 Å
比表面积	约 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

* 硅胶作为高效液相色谱柱的填料，通常稳定的 pH 范围为 2-7.5。

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

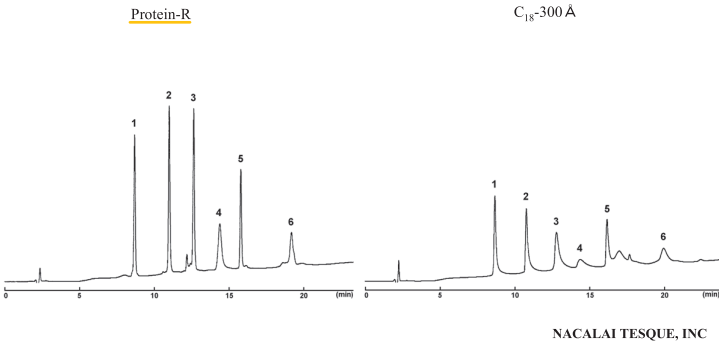
VI 其他相关产品

分离比较

Protein-R 在分离蛋白质时得到了比传统 C₁₈柱更好的峰形。

分离特性比较

Column: 4.6mm I.D. x 150mm
Mobile phase: A; 0.05%TFA-20%Acetonitrile
B; 0.05%TFA-60%Acetonitrile
B conc. 0→100% 20min Linear gradient
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV220nm
Sample: 1; Ribonuclease A (1.0 μg)
2; Cytochrome C (1.0 μg)
3; Lysozyme (1.0 μg)
4; Albumin, Bovine [BSA] (1.0 μg)
5; Myoglobin (1.0 μg)
6; Albumin, Egg [Ovalbumin] (1.0 μg)



订购信息

• 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL Protein-R 色谱柱

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

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

COSMOSIL Protein-R 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	06518-31
10 x 20	06528-01
20 x 20	08692-81

科思美析 (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)

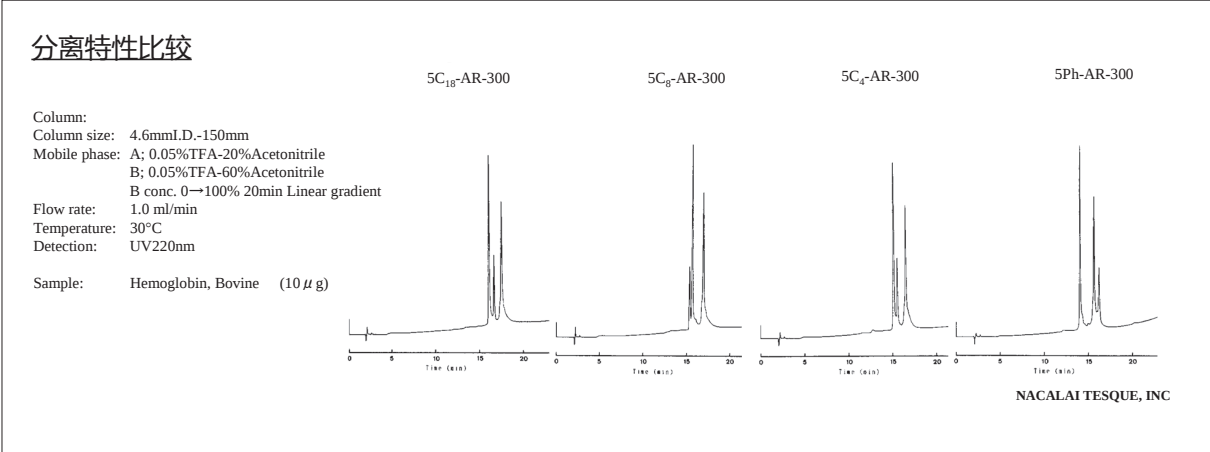
材料性质

填料	5C ₁₈ -AR-300	5C ₈ -AR-300	5C ₄ -AR-300	5Ph-AR-300
硅胶	高纯度球形多孔硅胶			
平均粒径	5 μm			
平均孔径	约 300 Å			
比表面积	约 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			
适用 pH 范围	1.5-7.5*			
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			
碳含量	约 12%	约 7%	约 6%	约 7%

* 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。

分离比较

COSMOSIL AR-300填充柱系列提供 3种烷基和苯基。



订购信息

• 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL 5C₁₈-AR-300 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 50	37911-01
4.6 x 150	37913-81
4.6 x 250	37914-71

COSMOSIL 5C₁₈-AR-300 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37910-11
10 x 20	37965-11

COSMOSIL 5C₈-AR-300 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 50	37951-81
4.6 x 150	37953-61
4.6 x 250	37954-51

COSMOSIL 5C₈-AR-300 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37950-91
10 x 20	34464-61

COSMOSIL 5C₄-AR-300 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 50	37956-31
4.6 x 150	37958-11
4.6 x 250	37959-01

COSMOSIL 5C₄-AR-300 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37955-41
10 x 20	05862-41

COSMOSIL 5Ph-AR-300 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 50	37961-51
4.6 x 150	37963-31
4.6 x 250	37964-21

COSMOSIL 5Ph-AR-300 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37960-61
10 x 20	34268-41

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

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

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
10 x 150	34249-91
10 x 250	38047-11
20 x 150	34477-01
20 x 250	38048-01

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

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

(2) 凝胶过滤色谱柱

科思美析 (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

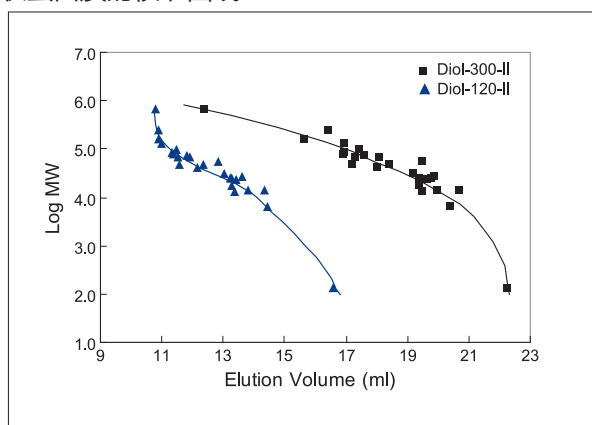
填料	5Diol-120-II	5Diol-300-II	5Diol-1000-II
硅胶	高纯度球形多孔硅胶 ⁽¹⁾		
平均粒径	5 μm		
平均孔径	约 120 Å	约 300 Å	约 1000 Å ⁽²⁾
固定相	二醇基		
目标化合物	蛋白质, 水溶性多肽		
流速	0.5-1.0 (ml/min)		
孔径选择 (蛋白)	5,000-100,000 Da	10,000-700,000 Da	-
孔径选择 (水溶性多肽)	300-30,000 Da	500-300,000 Da	MW 50,000-500,000

(1) 填料为硅胶基质, 可以使用包括甲醇, 乙腈等有机溶剂作为流动相。

(2) 如果您需要孔径大于 1000 Å 的产品, 请联系我们。

蛋白质的校准曲线

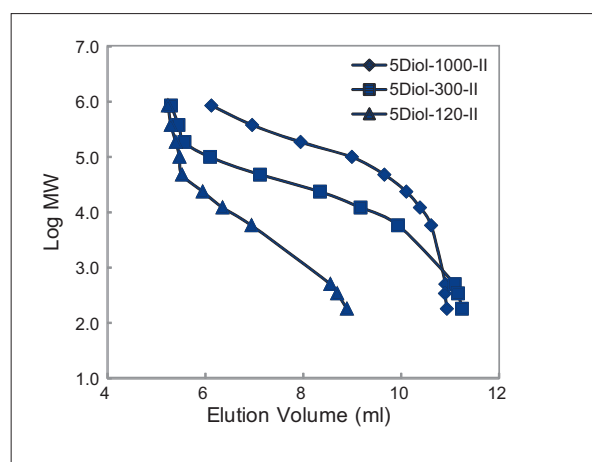
球状蛋白质的校准曲线



色谱柱 COSMOSIL 5Diol-II 7.5 mm I.D. x 600 mm
流动相 20mmol/l Phosphate Buffer (pH 7.0) + 100mmol/l Na₂SO₄
流速 1.0ml/min
温度 30°C

样品	M.W.	样品	M.W.
Thyroglobulin	660,000	Peroxidase	40,000
Catalase	250,000	Carbonic Anhydrase	30,000
Glucose Oxidase	160,000	α-Chymotrypsinogen A	25,700
Uricase	128,000	α-Chymotrypsin	25,200
Choline Oxidase	95,000	Trypsinogen	24,000
Transferrin	85,000	Trypsin (bovine)	23,300
Conalbumin	77,500	Myoglobin	17,000
Malate Dehydrogenase	70,000	Lysozyme	14,300
α-Glucosidase	68,500	Ribonuclease A	13,700
Albumin (BSA)	66,000	Cytochrome C	12,400
α-Amylase	52,500	Aprotinin	6,500
Fetuin	48,000	Gly-Gly	132
Albumin (Ovalbumin)	45,000		

直链普鲁兰多糖的校准曲线

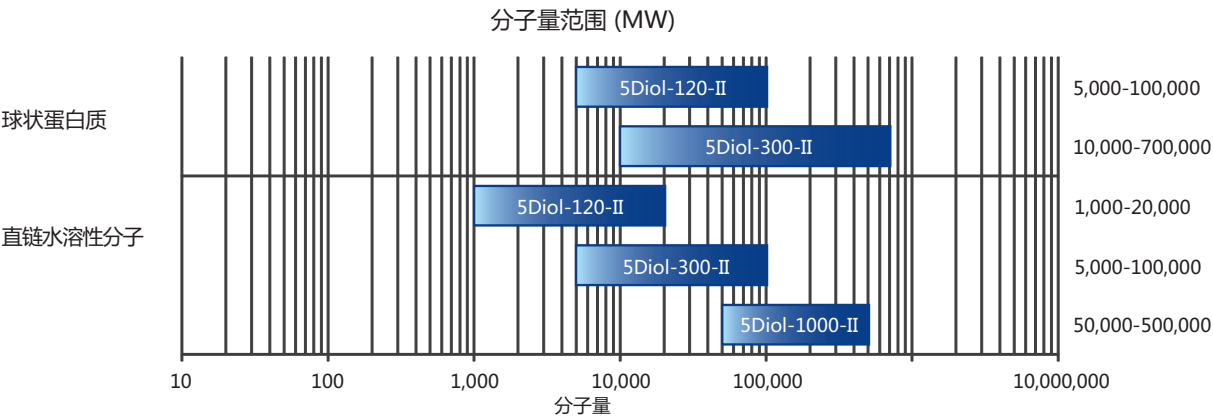


色谱柱 COSMOSIL 5Diol-II (7.5 mm I.D. x 300 mm)
流动相 Water
流速 1.0ml/min
温度 30°C
检测器 RI
样本 Linear pullulan

样本	M.W.
1; P-800	853,000
2; P-400	380,000
3; P-200	186,000
4; P-100	100,000
5; P-50	48,000
6; P-20	23,700
7; P-10	12,200
8; P-5	5,800
9; Maltotriose	504
10; Maltose	342
11; Glucose	180

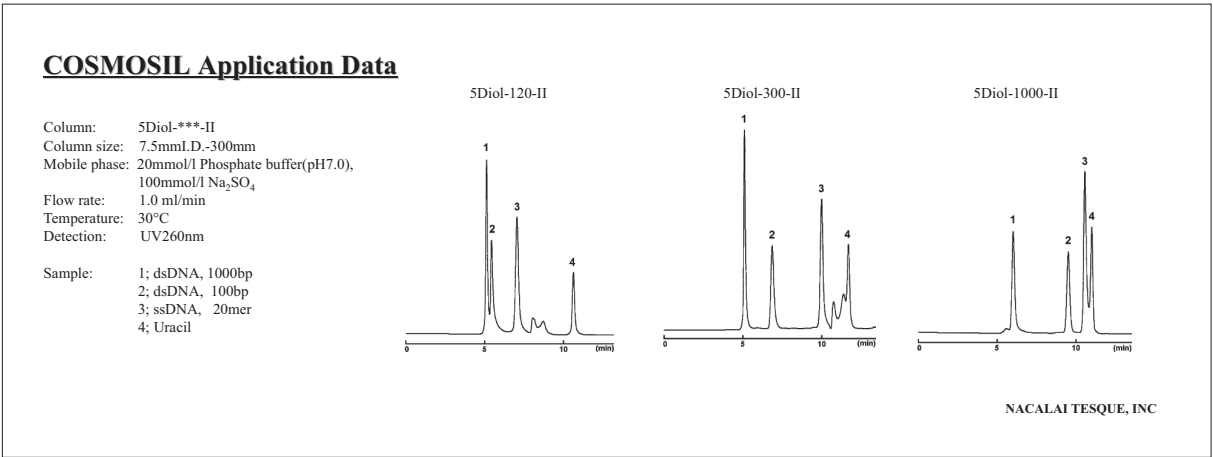
可以测定的分子量范围

具有相同分子量的球状分子略小于直链分子。因此，可以使用孔径略小的色谱柱来分析球状分子。在分析时，请根据您的样本来选择合适的色谱柱。



应用数据

- DNA



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μ m)

COSMOSIL 5Diol-120-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 x 300	38050-51
7.5 x 600	38051-41

COSMOSIL 5Diol-120-II 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 x 50	38049-91

COSMOSIL 5Diol-300-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 x 300	38053-21
7.5 x 600	38054-11

COSMOSIL 5Diol-300-II 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 x 50	38052-31

COSMOSIL 5Diol-1000-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 x 300	13338-71

COSMOSIL 5Diol-1000-II 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
7.5 x 50	13337-81

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

(3) 离子交换色谱柱

COSMOGEL IEX 系列

- 三种填料类型：阴离子交换类型，阳离子交换类型，两性离子交换类型
- 三种色谱柱类型：精密分析用，高速分析用，提纯净化用
- 适用于蛋白质，核酸等水溶性多肽的分离

材料性质

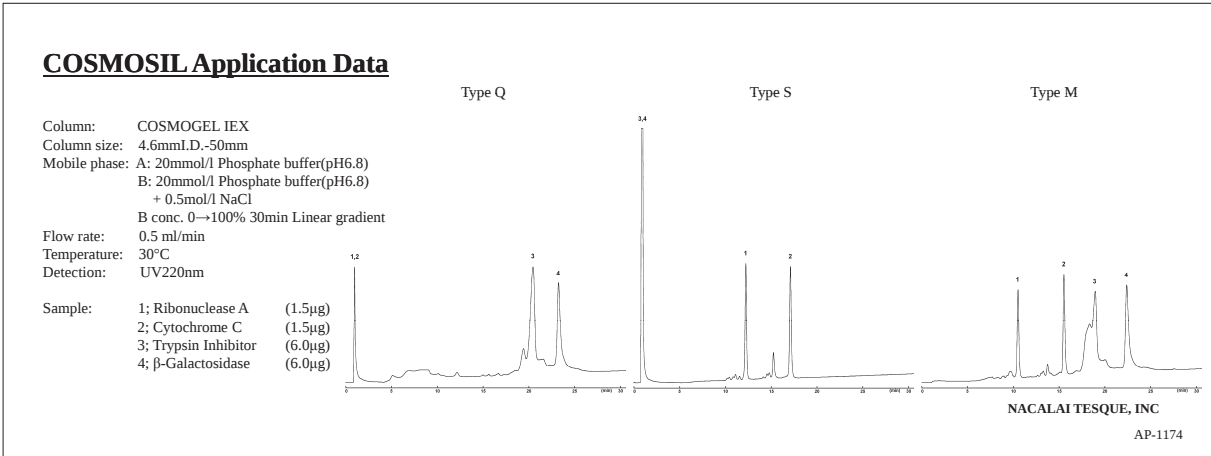
填料	Q 型	Q-N 型	S 型	S-N 型	M 型	M-N 型
硅胶 / 平均粒径	亲水性聚合物 / 5 μm					
平均孔径	1000 Å	非多孔性	1000 Å	非多孔性	1000 Å	非多孔性
功能基	-CH ₃ N ⁺ (CH ₃) ₃		-(CH ₂) ₃ SO ₃ ⁻		-CH ₃ N ⁺ (CH ₃) ₃ + -(CH ₂) ₃ SO ₃ ⁻	
蛋白承载能力	110-150 mg	12-20 mg	70-100 mg	10-18 mg	55-75 mg(BSA)/ml	6-10 mg(BSA)/ml
	BSA/ml-resin		human IgG/ml-resin		35-50 mg(IgG)/ml	5-9 mg(IgG)/ml
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	4.6 x 50	4.6 x 30 4.6 x 100	4.6 x 50	4.6 x 30 4.6 x 100	4.6 x 50	4.6 x 100
色谱柱材料	PEEK					
连接类型	Waters 型					

填料种类

COSMOGEL IEX 系列色谱柱为采用了混合类型离子交换填料的阴阳离子交换色谱柱，同时也能广泛用于单一的阴离子交换和阳离子交换色谱。

离子交换类型	目标样品	平均孔径	
		多孔性 (1000 Å)	非多孔性
阴离子交型	酸性蛋白质 / DNA	Q 型	Q-N 型
阳离子交型	碱性蛋白质	S 型	S-N 型
两性离子交换	所有类型的蛋白质	M 型	M-N 型

- 用两性离子交换色谱柱综合分离蛋白质 (Type M)
- 新型的两性离子交换色谱柱可以同时分离碱性蛋白质和酸性蛋白质样品。

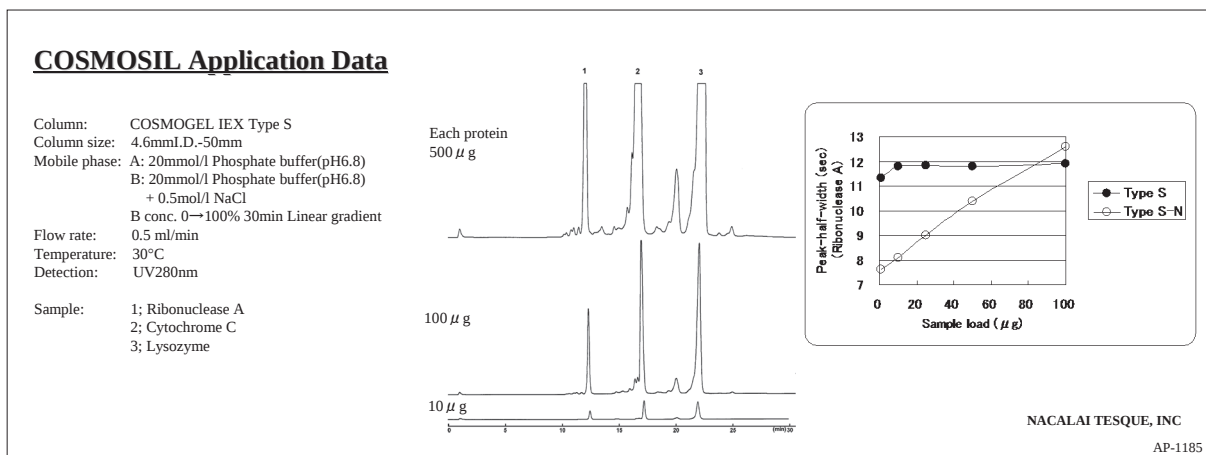


色谱柱种类

应用	平均孔径	色谱柱尺寸 I.D. x 长度 (mm)	色谱柱		
纯化	多孔性 (1000 Å)	4.6 x 50	Q 型	S 型	M 型
精确分析	非多孔性	4.6 x 100	Q-N 型	S-N 型	M-N 型
超高速分析	非多孔性	4.6 x 30	Q-N 型	S-N 型	-

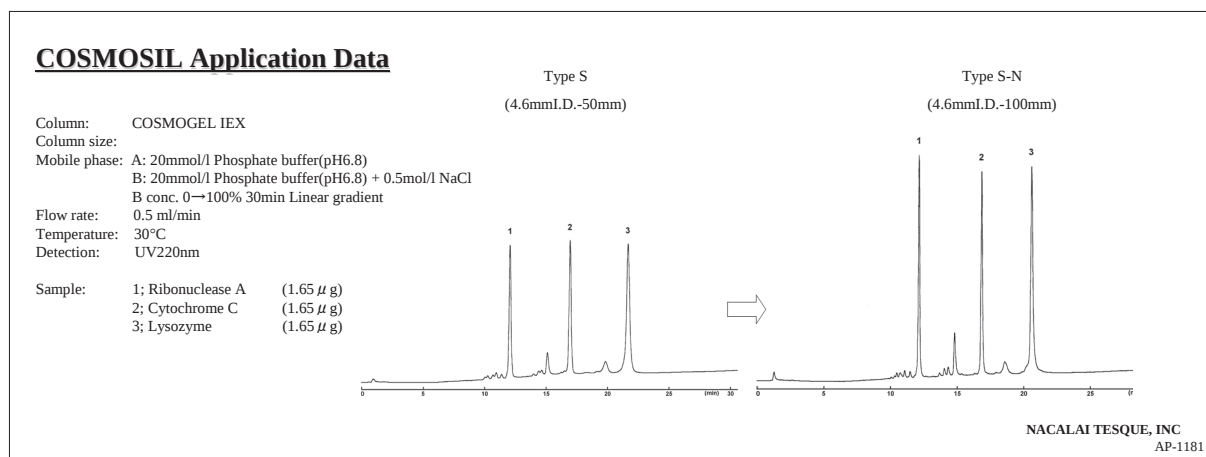
• 纯化应用：Q 型 S 型，M 型

Q, S 和 M 型由于使用了多孔性填料，因此可以比相应的使用非多孔性填料的色谱柱承载更多的蛋白质样品。这意味着即使一次大量进样，也不会出现拖尾峰的现象。因此它们高度适用于大量纯化蛋白质样品。



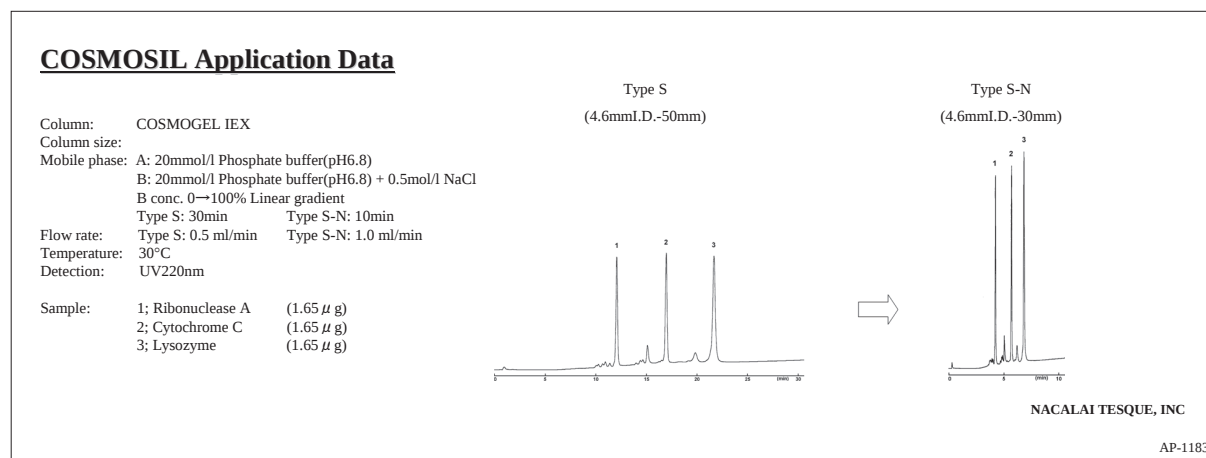
• 精确分析使用：Q-N 型，S-N 型，M-N 型

使用非多孔填料的 Q-N 型，S-N 型 M-N 型抑制了样品在填料中的扩散，因此在抗体药物的质量控制中可以进行高度的分离。使用的色谱柱尺寸越长，获得的色谱峰越尖锐。



• 快速分析用：Type Q-N, Type S-N

无孔填料在高流速下的分离性能不会有太大变化。在此之上采用更短的柱长会更利于快速分析。



订购信息

离子交换类型	产品名称	应用	色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
阴离子交换型	COSMOGEL IEX Q 型	纯化	4.6 x 50	06266-31
	COSMOGEL IEX Q-N 型	超高速分析	4.6 x 30	06264-51
	COSMOGEL IEX Q-N 型	精细分析	4.6 x 100	06258-41
阳离子交换型	COSMOGEL IEX S 型	纯化	4.6 x 50	06252-01
	COSMOGEL IEX S-N 型	超高速分析	4.6 x 30	06251-11
	COSMOGEL IEX S-N 型	精细分析	4.6 x 100	06250-21
两性离子交换型	COSMOGEL IEX M 型	纯化	4.6 x 50	06248-71
	COSMOGEL IEX M-N 型	精细分析	4.6 x 100	06244-11

(4) 疏水作用色谱柱

科思美析 (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

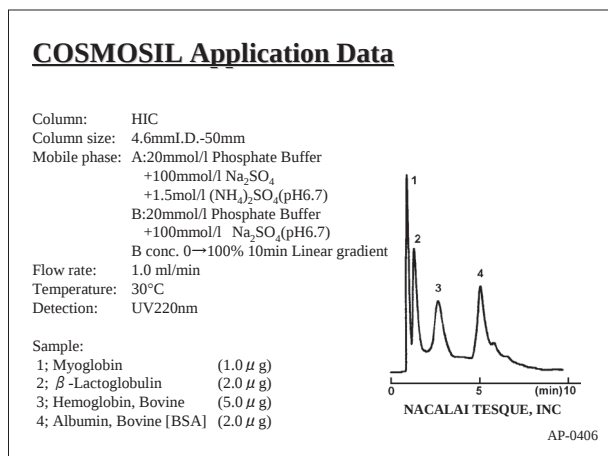
材料性质

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

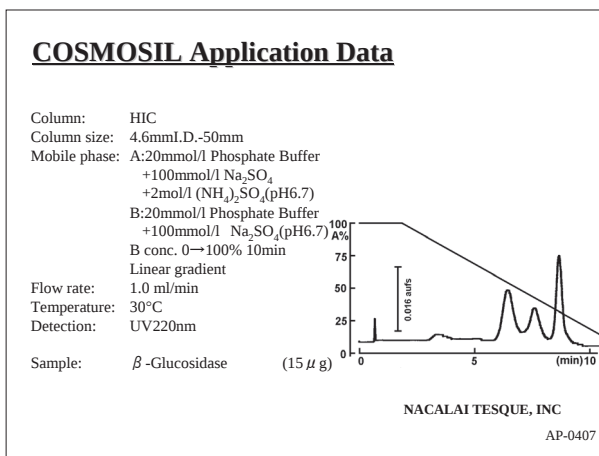
应用数据

通常使用 1-2 mol/l 的 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 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

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL 5HIC 色谱柱

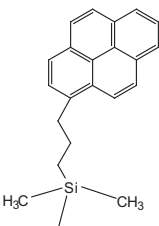
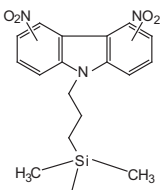
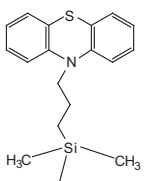
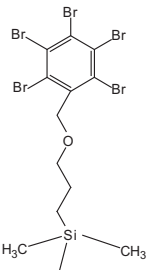
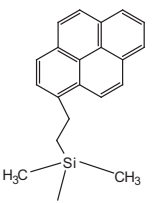
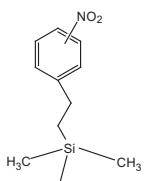
色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
4.6 x 50	04263-21

7. 富勒烯分离色谱柱

介绍

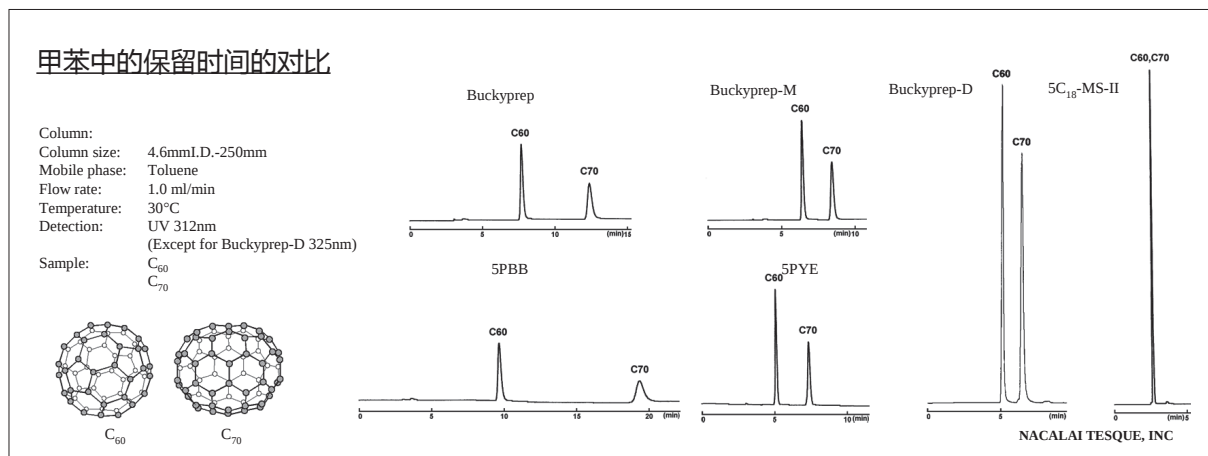
使用常规高效液相色谱柱分离富勒烯，特别是大量制备分离时总是存在溶解度低和回收率低等问题。COSMOSIL提供了多种专为大量制备分离富勒烯（包括更高碳富勒烯，金属富勒烯和富勒烯衍生物）而设计的色谱柱。

材料性质

填料	Buckyprep	Buckyprep-D	Buckyprep-M	PBB	PYE	NPE
硅胶	高纯度球形多孔硅胶					
平均粒径	5 μm					
平均孔径	约 120 $\text{\AA}$					
比表面积	约 300 m^2/g					
固定相构造						
固定相	苡基丙基	硝基苡唑基	吩噻嗪基	五溴苯基	苡基乙基	硝基苡乙基
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	约 17%	-	约 13%	约 8%	约 18%	约 9%
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}	• 用于分析富勒烯及其结构异构体	• 用于分析富勒烯衍生物

保留能力的对比

下表显示的是 C_{60} 和 C_{70} 在甲苯中的保留时间。Buckyprep, Buckyprep-D, Buckyprep-M, PBB和 PYE 可以很好的分离 C_{60} 和 C_{70} 。而 C_{18} 键合色谱柱则无法分离它们。



推荐溶剂

溶剂	C_{60} 的溶解度 (mg/ml)	特点
甲苯	3.2	最常用的溶剂。
正己烷	0.046	洗脱力弱于甲苯。
正庚烷	--	
甲醇	0.001	
异丙醇	--	
乙腈	0.018	洗脱力弱于甲苯。推荐用作 Buckyprep-D 的洗脱液。

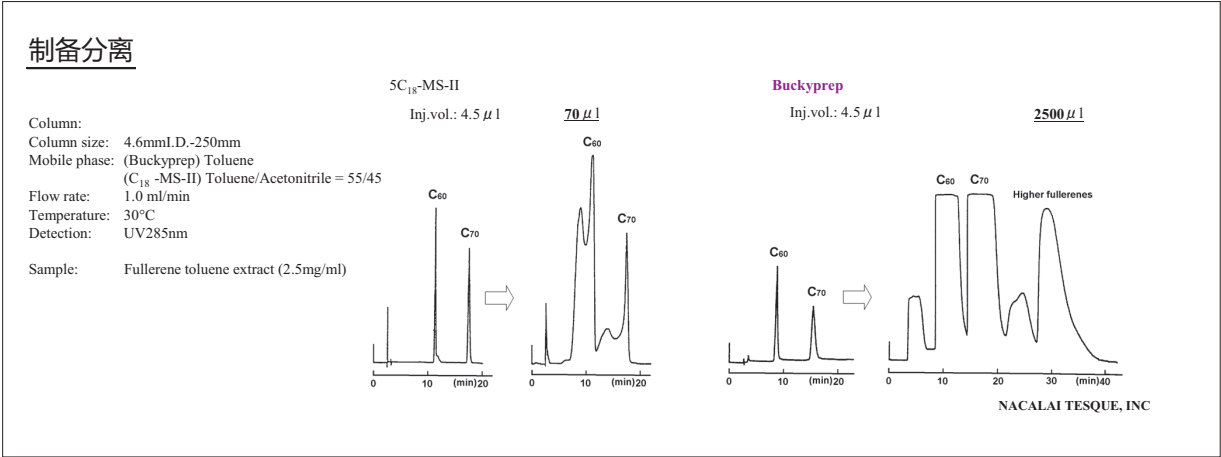
溶剂	C_{60} 的溶解度 (mg/ml)	特点
氯苯	7.0	洗脱力强于甲苯。推荐用于高碳富勒烯。
邻二氯苯	27.0	洗脱力强于氯苯。
1,2,4-三氯苯	21.3	洗脱力最强。推荐用作洗脱液。

科思美析 (COSMOSIL) Buckyprep

- 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

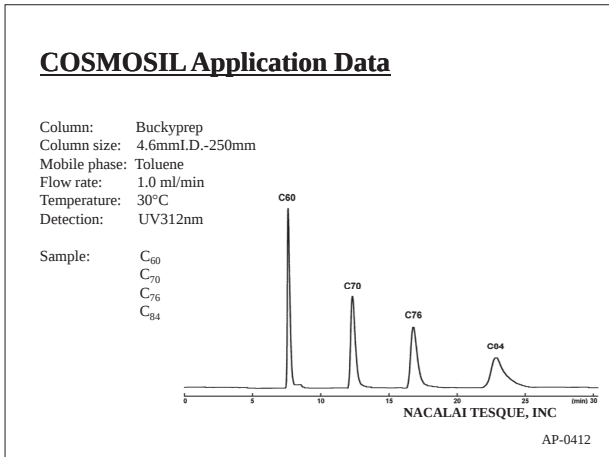
制备分离

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 C₁₈的 35倍。

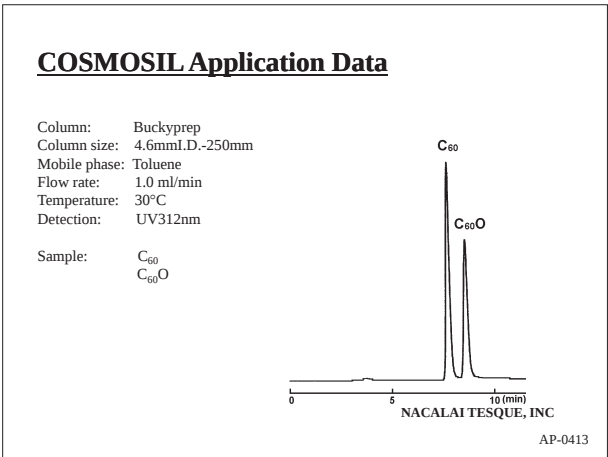


应用数据

- 高碳富勒烯 (Higher Fullerenes)



- 富勒烯衍生物 (Derivatized Fullerenes)



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL Buckyprep 色谱柱

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

COSMOSIL Buckyprep 保护柱

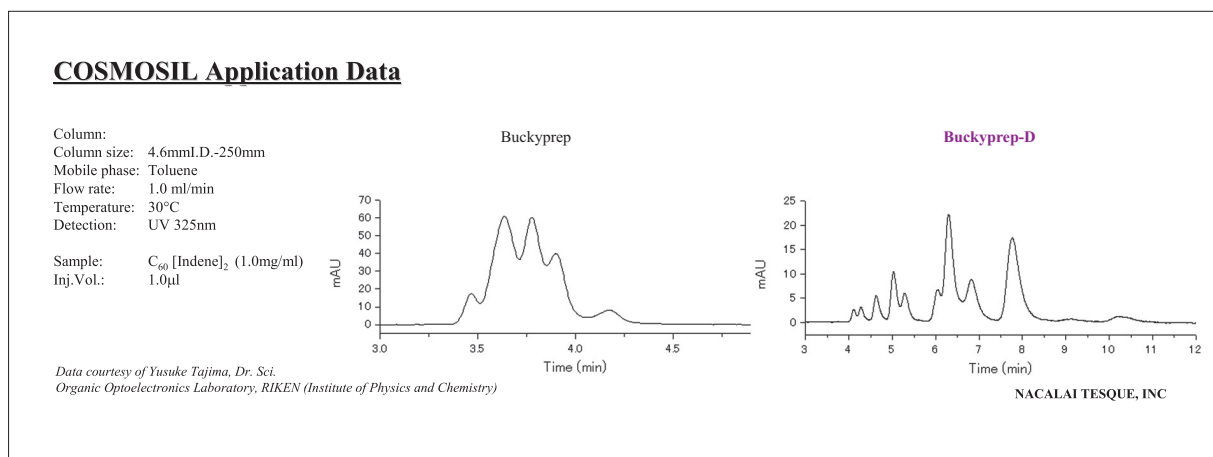
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37983-71
10 x 20	37984-61
20 x 50	34374-41
28 x 50	05871-21

科思美析 (COSMOSIL) Buckyprep-D

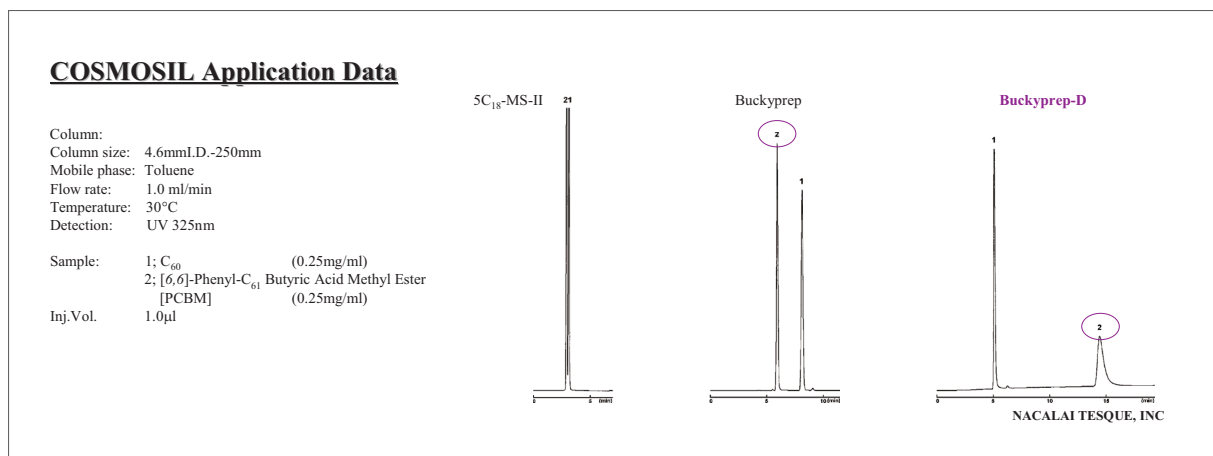
- 分离机制与 Buckyprep 不同
- 可以有效地分离富勒烯衍生物

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。



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。



注意

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

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 µm)

COSMOSIL Buckyprep-D 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 50	09646-61
4.6 x 250	09647-51

COSMOSIL Buckyprep-D 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	09611-01
10 x 20	09613-81
20 x 50	09614-71

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

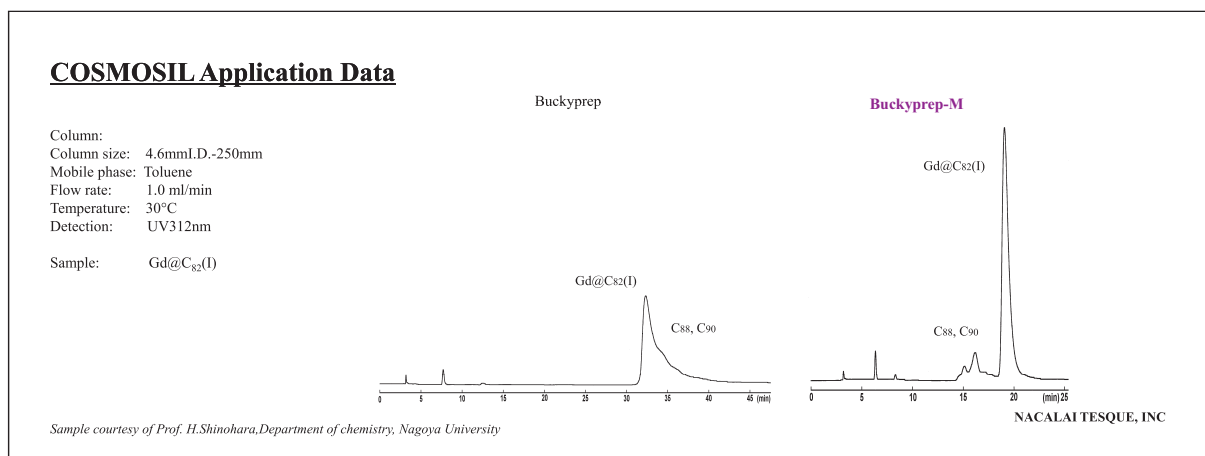
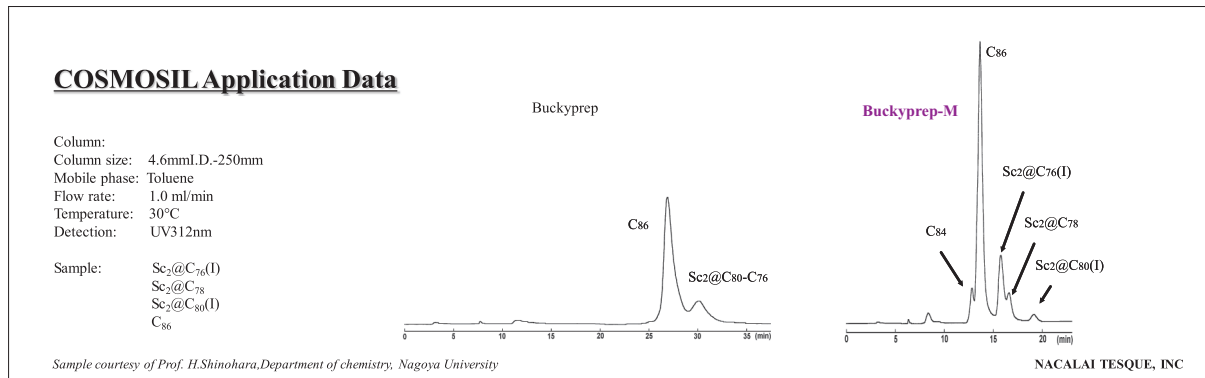
科思美析 (COSMOSIL) Buckyprep-M

- 具有与 Buckyprep不同的选择性
- 对金属富勒烯具有优异的分性能

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，它可以有效地分离富勒烯和富勒烯衍生物。



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL Buckyprep-M 色谱柱

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

COSMOSIL Buckyprep-M 保护柱

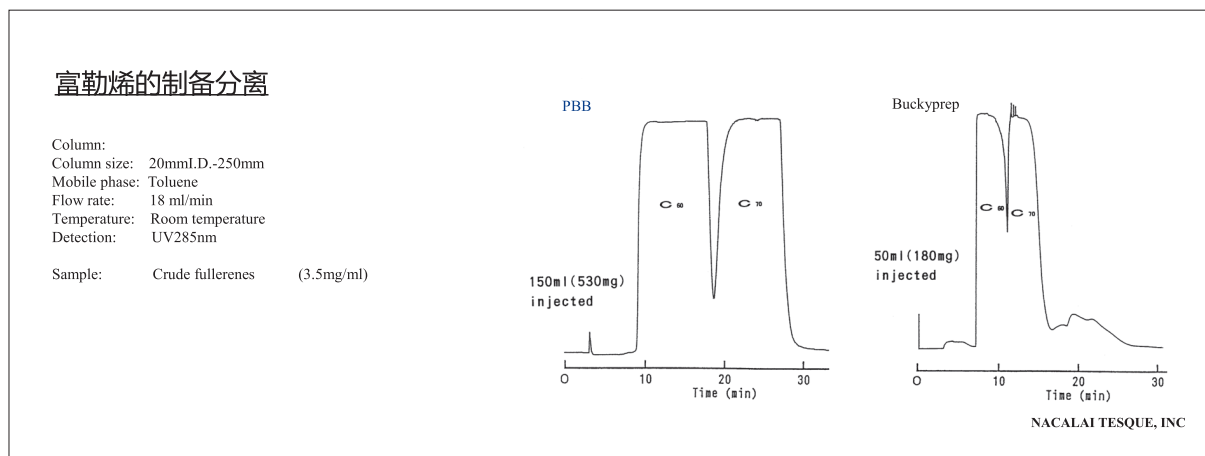
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	04139-61
10 x 20	04140-21
20 x 50	34474-31
28 x 50	05872-11

科思美析 (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

大量的制备分离

COSMOSIL PBB对 C₆₀和 C₇₀的装载能力是 COSMOSIL Buckyprep的三倍。



订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μ m)

COSMOSIL 5PBB 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 250	37980-01
10 x 250	37985-51
20 x 250	37986-41

COSMOSIL 5PBB 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37987-31
10 x 20	37988-21
20 x 50	34375-31

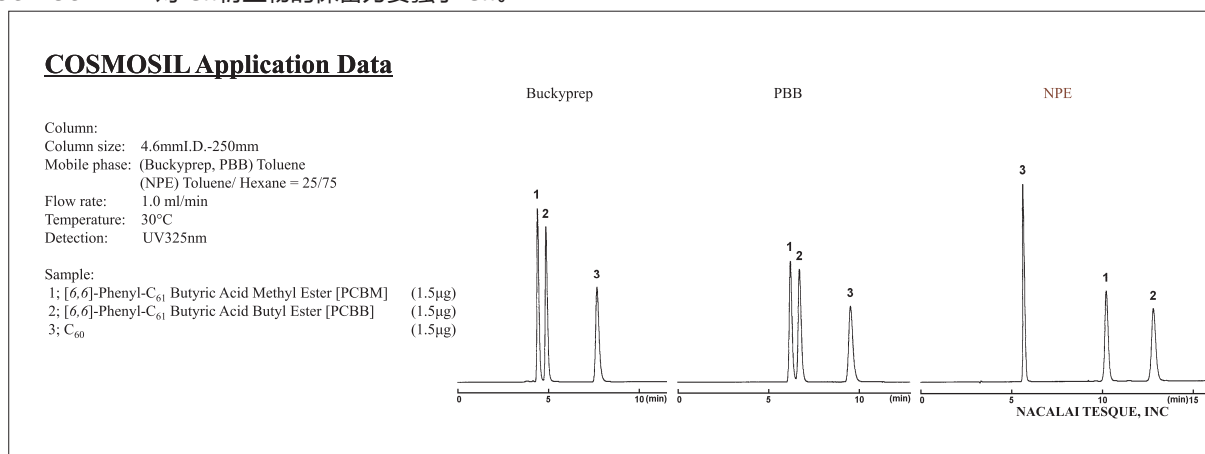
科思美析 (COSMOSIL) NPE

- 与 Buckyprep或 PBB有着不同的选择性
- 对富勒烯衍生物有出色的分离能力

应用数据

- PCBM , PCBB

COSMOSIL NPE对 C₆₀衍生物的保留力要强于 C₆₀。



如果保留效果不好, 请给流动相中添加已烷

订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL 5NPE 色谱柱

色谱柱尺寸 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

COSMOSIL 5NPE 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37904-01
10 x 20	38045-31
20 x 50	05869-71

科思美析 (COSMOSIL) PYE

订购信息

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL 5PYE 色谱柱

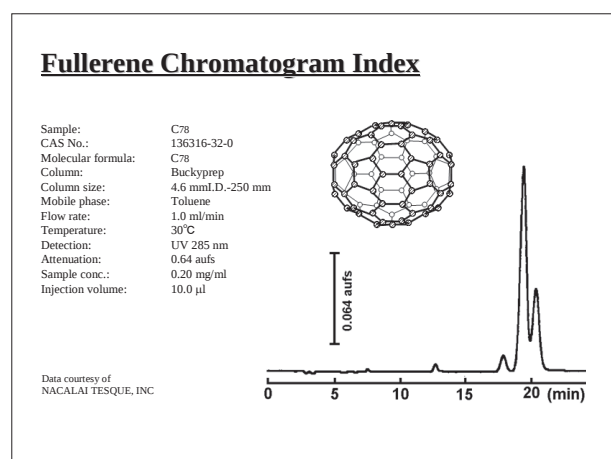
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 250	37989-11
10 x 250	37996-11
20 x 250	38044-41
28 x 250	34300-91

COSMOSIL 5PYE 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 10	37903-11
10 x 20	38041-71
20 x 50	34475-21

富勒烯色谱索引图

富勒烯色谱索引包含 100 个以上的色谱图，欲查看详情，请发电子邮件到 (info.intl@nacalai.com)。在线版本可在下示的研究富勒烯，碳纳米管和石墨烯的网站中找到。



The Fullerenes, Nanotubes and Graphene Research Society
Website: http://fullerene-jp.org/jp/chromato_index_3.pdf

8. 碳纳米管分离色谱柱

科思美析 (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 , 1000 Å , 2000 Å)
- 高耐久性

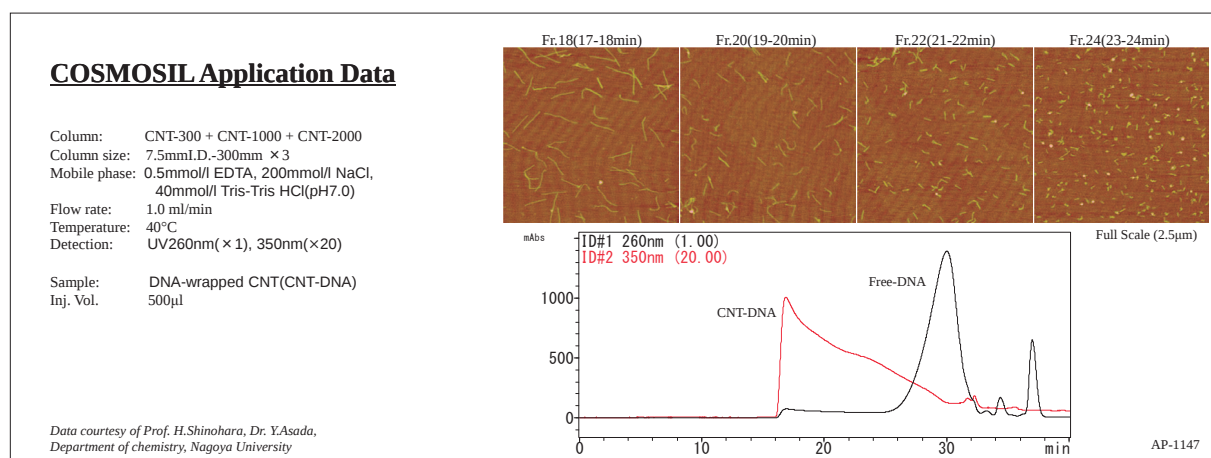
材料 性质

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	约 300 Å	约 1000 Å	约 2000 Å
固定相	亲水集团 (中性)		
适用 pH 范围	2.0-7.5		
压力	15MPa 或更低		

应用数据

- 碳纳米管

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

- 分析 / 制备色谱柱 (粒径 : 5 μm)

COSMOSIL CNT-1000 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
7.5 × 300	09197-51

COSMOSIL CNT-1000 保护柱

色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
7.5 × 50	09196-61

COSMOSIL CNT-300 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
7.5 × 300	09195-71

COSMOSIL CNT-300 保护柱

色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
7.5 × 50	09194-81

COSMOSIL CNT-2000 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
7.5 × 300	09199-31

COSMOSIL CNT-2000 保护柱

色谱柱尺寸 内径 × 长度 (mm)	货号
7.5 × 50	09198-41

9. 新旧色谱柱比较

新旧色谱柱

我们建议您使用性能更高的新型号色谱柱来取代旧型号色谱柱。相应的性能更高的色谱柱概述请见下表。如需详细信息，请联系当地代理商。

对比列表

旧型号色谱柱与新型号色谱柱比较列表

旧型号		新型号
5C ₁₈ -AR	→	5C ₁₈ -AR-II
5C ₁₈	→	5C ₁₈ -MS-II
5C ₁₈ -MS	→	5C ₁₈ -MS-II
5C ₁₈ -P	→	5C ₁₈ -PAQ
5C ₁₈ -P-MS	→	5C ₁₈ -PAQ
5C ₈	→	5C ₈ -MS
5TMS	→	5TMS-MS
5PE	→	5PE-MS
5CN-R	→	5CN-MS
5NH ₂	→	5NH ₂ -MS
5C ₁₈ -300	→	5C ₁₈ -AR-300
5C ₈ -300	→	5C ₈ -AR-300
5C ₄ -300	→	5C ₄ -AR-300
5SL	→	5SL-II

订购信息

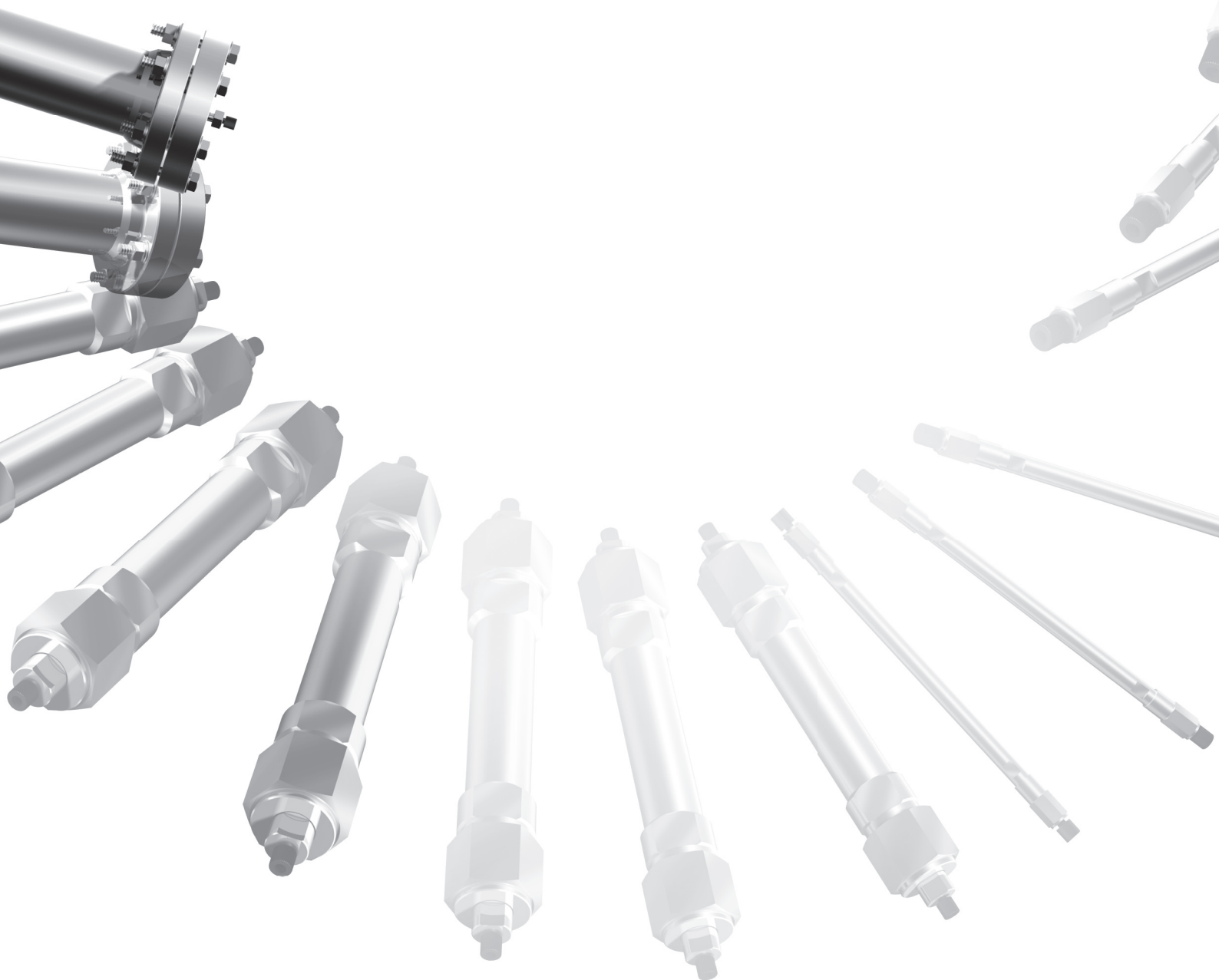
产品名	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
COSMOSIL 5C ₁₈ 色谱柱	4.6 x 150	39047-81
	4.6 x 250	39265-21
COSMOSIL 5C ₁₈ -MS 色谱柱	4.6 x 150	37971-21
	4.6 x 250	37972-11
COSMOSIL 5C ₁₈ -AR 色谱柱	4.6 x 150	37861-61
	4.6 x 250	37862-51
COSMOSIL 5C ₁₈ -P 色谱柱	4.6 x 150	39103-31
	4.6 x 250	39280-11
COSMOSIL 5C ₁₈ -P-MS 色谱柱	4.6 x 150	37995-21
	4.6 x 250	37994-31
COSMOSIL 5CN-R 色谱柱	4.6 x 150	39114-91
	4.6 x 250	39285-61
COSMOSIL 5NH ₂ 色谱柱	4.6 x 150	39150-11
	4.6 x 250	39290-81
COSMOSIL 5SL 色谱柱	4.6 x 150	39037-11
	4.6 x 250	39255-51



超高速液相色谱柱



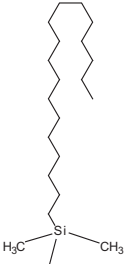
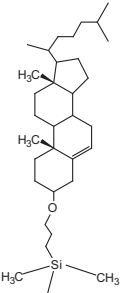
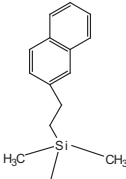
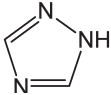
1. 科思美析 (COSMOSIL) 2.5 系列	54
科思美析 (COSMOSIL) 2.5C ₁₈ -MS-II.....	55
科思美析 (COSMOSIL) 2.5Cholester	56
科思美析 (COSMOSIL) 2.5 π NAP	57
科思美析 (COSMOSIL) 2.5HILIC	58
2. 科思美核 (COSMOCORE) 2.6 系列.....	59
科思美核 (COSMOCORE) 2.6C ₁₈	61
科思美核 (COSMOCORE) 2.6Cholester	63
科思美核 (COSMOCORE) 2.6PBr	65
仪器的设置与兼容	67



1. 科思美析 (COSMOSIL) 2.5 系列

- 2.5 μm 填料超高速液相色谱柱
- 可以在任何传统液相仪器上使用

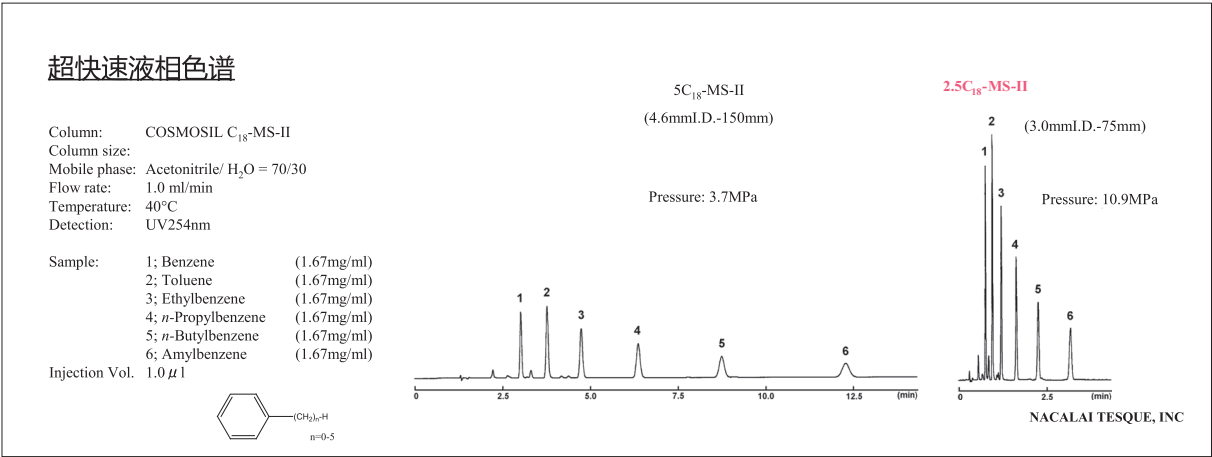
材料性质

填料	2.5C ₁₈ -MS-II	2.5Cholesterol	2.5πNAP	2.5HILIC
硅胶	高纯度球形多孔硅胶			
平均粒径	2.5 μm			
平均孔径	约 130 Å			
比表面积	约 330 m ² /g			
固定相构造				
固定相	十八烷基	胆固醇基	萘乙基	三唑基
键合类型	单点键合			-
主要作用	疏水相互作用	疏水相互作用 分子形状选择	疏水相互作用 π-π 相互作用	亲水相互作用 阴离子交换
封端处理	近乎完美封端			-
特征	• 反相色谱第一选择 • 适合分离碱性化合物	• 与 C₁₈ 相同的分析条件 • 高分子形状识别能力	• 比苯基柱强的 π-π 相互作用	• 反相柱无法保持的亲水性（高极性）化合物也可分离

超高速液相色谱

使用 2.5 μm 粒径填料可以做到快速和高效的分离。

注意：实施超高速 LC 分析需要使用相应的可以实现超高速分析的设备。



科思美析 (COSMOSIL) 2.5C₁₈-MS-II

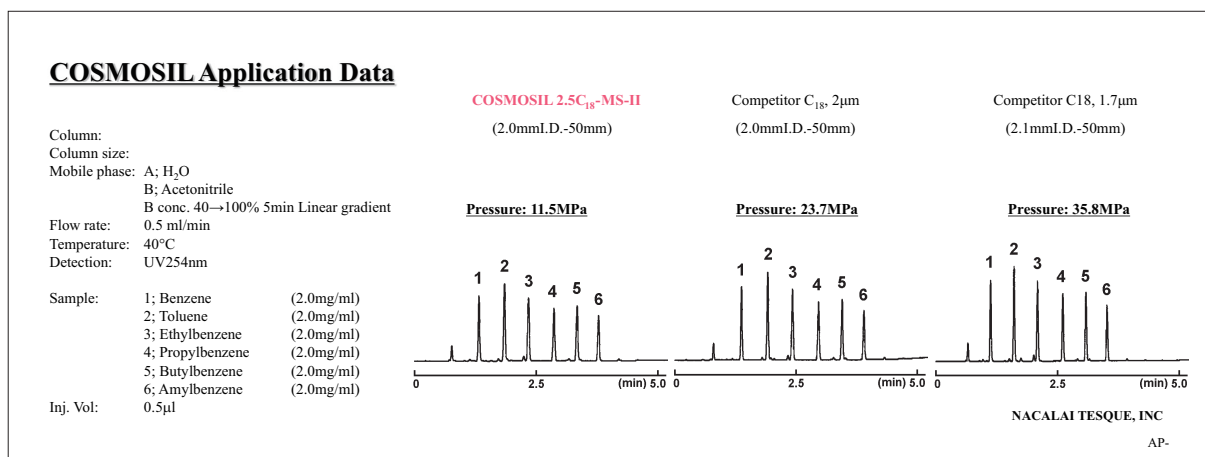
- 综合性能最平衡的 C₁₈ 色谱柱

适用于：

- 所有低分子化合物

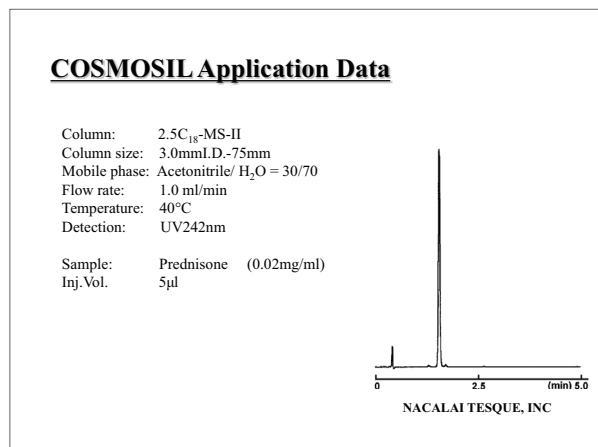
与2 μ m, 1.7 μ m的比较

COSMOSIL 2.5C₁₈-MS-II 的分析压力低于 UHPLC 的 2 μ m, 1.7 μ m C₁₈。

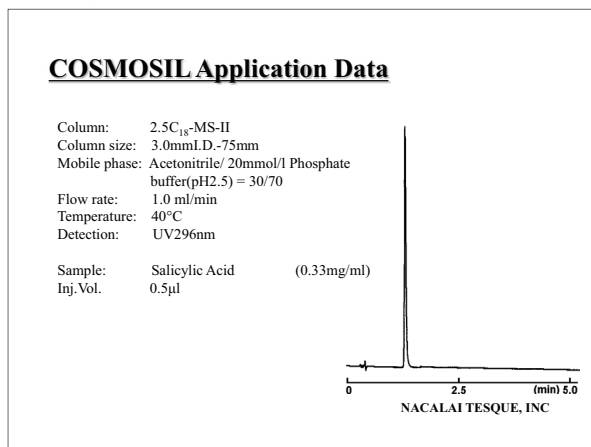


应用数据

- Prednisone



- Salicylic Acid



关于填料的详细信息请参考 14 页。

订购信息

- 分析色谱柱 (粒径 : 2.5 μ m)

COSMOSIL 2.5C₁₈-MS-II 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 50	08994-31	3.0 x 50	08997-01
2.0 x 75	08995-21	3.0 x 75	08998-91
2.0 x 100	08996-11	3.0 x 100	08999-81

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

科思美析 (COSMOSIL) 2.5Cholester

- 胆固醇基固定相
- 具有很好的分子形状识别能力
- 分析条件与 C₁₈ 色谱柱相同

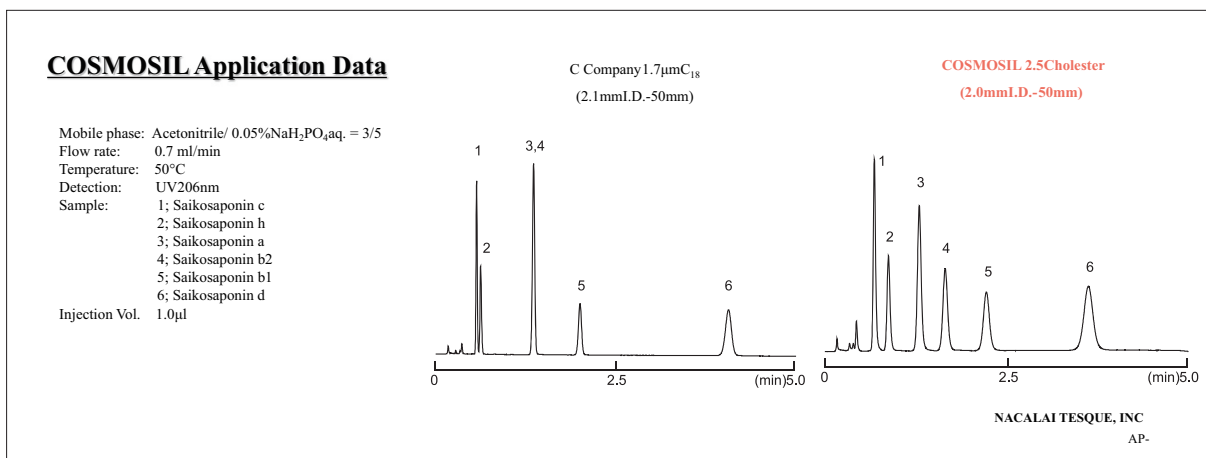
适用于：

- 天然物
- 多酚、儿茶素、脂溶性维生素、黄酮类等

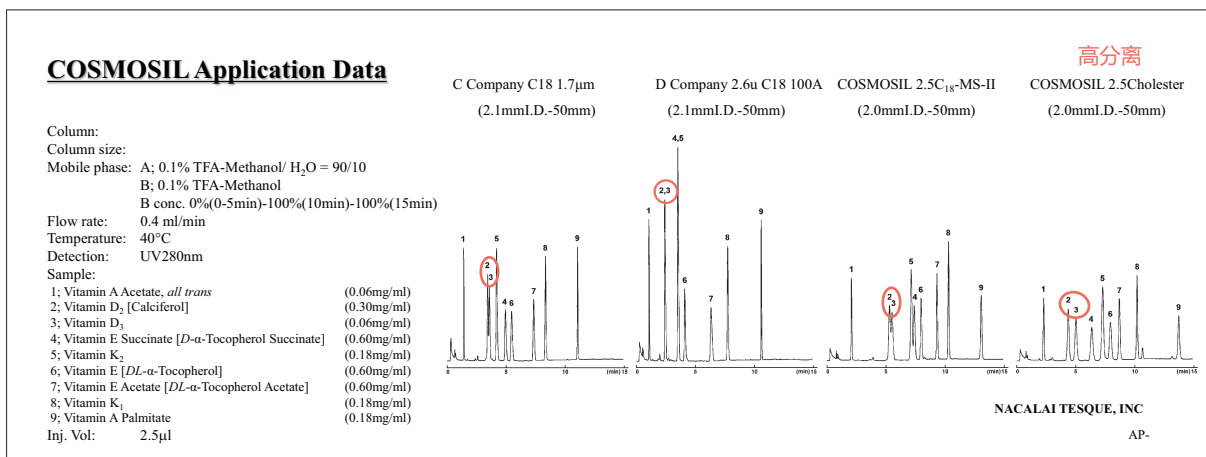
应用数据

COSMOSIL 2.5Cholester 可以分离 C₁₈ 柱分离不了的成分。只要更换色谱柱，不需更换流动相或分析条件便可实现分离。

- 柴胡皂苷



- 脂溶性维生素



关于填料的详细信息请参考 22 页。

订购信息

- 分析色谱柱 (粒径 : 2.5 μm)

COSMOSIL 2.5Cholester 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 50	09000-01	3.0 x 50	09049-91
2.0 x 75	09047-11	3.0 x 75	09050-51
2.0 x 100	09048-01	3.0 x 100	09051-41

科思美析 (COSMOSIL) 2.5 π NAP

- 萘固定相
- 具有很强的 $\pi - \pi$ 相互作用

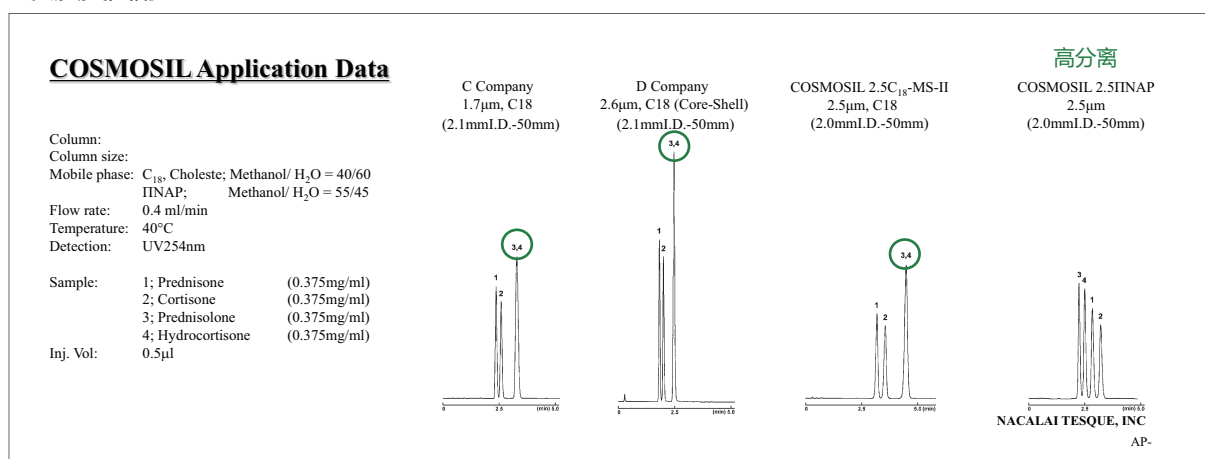
适用于：

- 芳香性化合物、位置异构体等

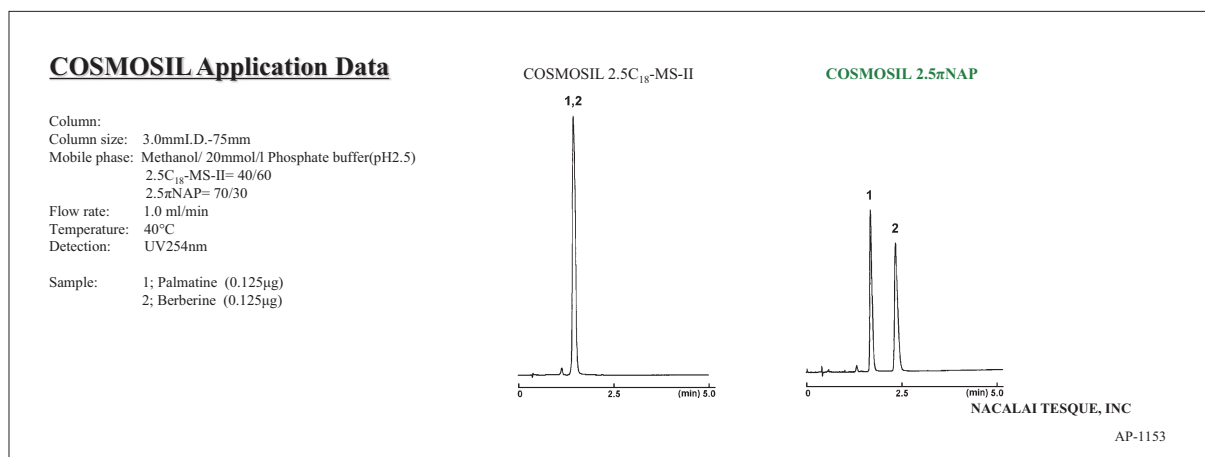
应用数据

COSMOSIL 2.5 π NAP 可以分离 C₁₈ 柱分离不了的化合物和位置异构体。

- 皮质类固醇



- 小檗碱



关于填料的详细信息请参考 24 页。

订购信息

- 分析色谱柱 (粒径 : 2.5 μ m)

COSMOSIL 2.5 π NAP 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 50	06062-91	3.0 x 50	06054-01
2.0 x 75	06051-31	3.0 x 75	06055-91
2.0 x 100	06052-21	3.0 x 100	06057-71

I
高效液相色谱柱

II
超高速液相色谱柱

III
超临界流体色谱柱

IV
手性色谱柱

V
色谱填料

VI
其他相关产品

科思美析 (COSMOSIL) 2.5HILIC

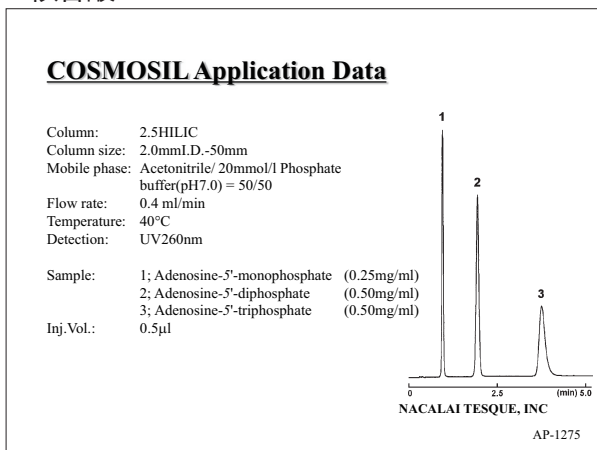
- 三唑基固定相 HILIC 色谱柱
- 具有与一般 HILIC 色谱柱不同的分离性能（亲水性相互作用 + 阴离子交换）

适用于：

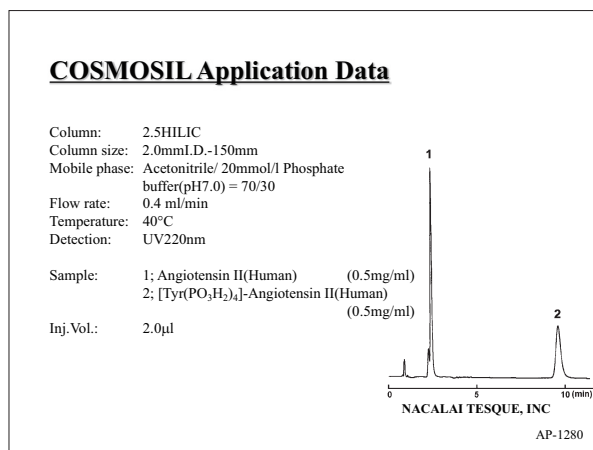
- 反相中无法保留的亲水化合物
- 磷酸化合物、三聚氰胺等

分析例

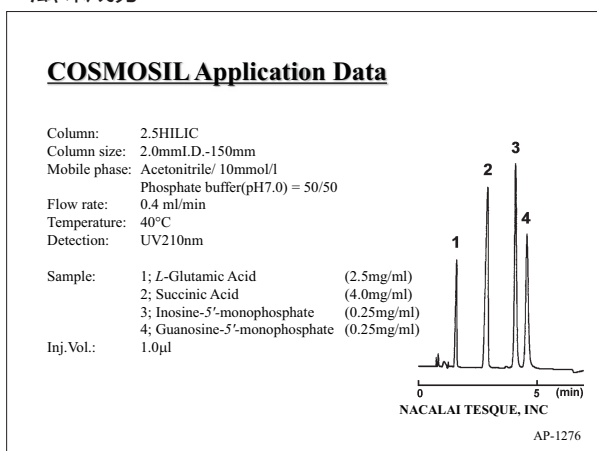
● 核苷酸



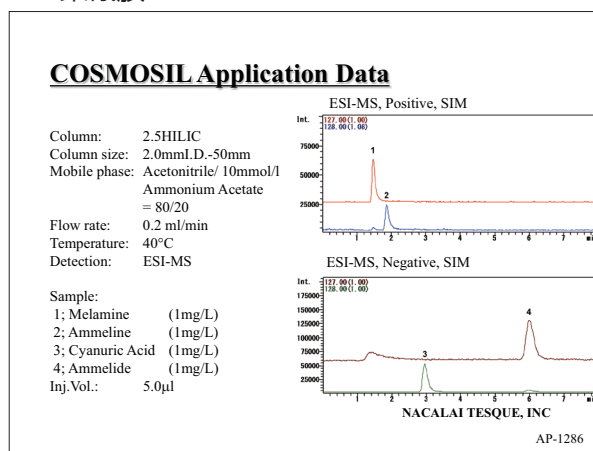
● 磷酸化肽



● 滋味成分



● 三聚氰胺



关于填料的详细信息请参考 33 页。

订购信息

- 分析色谱柱 (粒径 : 2.5 µm)

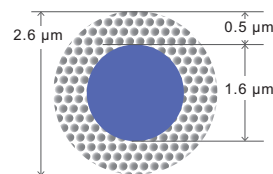
COSMOSIL 2.5HILIC 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 50	11766-21	3.0 x 50	11771-41
2.0 x 75	11768-01	3.0 x 75	11772-31
2.0 x 100	11769-91	3.0 x 100	11773-21
2.0 x 150	11770-51	3.0 x 150	11774-11

2. 科思美核 (COSMOCORE) 2.6 系列

核-壳型微粒(Core-shell)

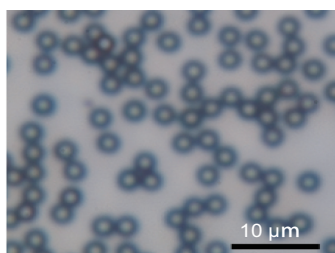
核-壳型微粒是由实心核与多孔硅胶外壳构成的。与球形多孔硅胶填料相比，使用同样粒径的核-壳型填料可以得到更尖锐的峰形。核-壳型填料可以实现小粒径球形多孔硅胶填料的分离效果，而分析压力却比球形多孔硅胶填料低很多。



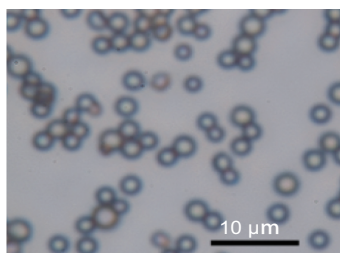
核-壳微粒结构示意图

粒径分布集中

与多孔硅胶微粒相比，核-壳型微粒的粒径分布更加集中，因此核-壳型填料可以更加均匀的填充到色谱柱中。样品扩散因此得到了很好的抑制。



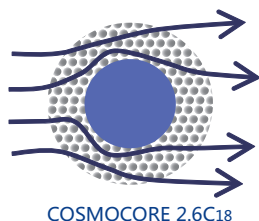
COSMOCORE 2.6C18 (200x)



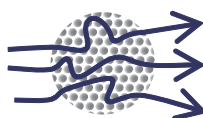
多孔型 1.7 μm (200x)

样品扩散路径与1.7 μm多孔硅胶填料相当

样品扩散路径是指样品分子从进入填料微粒到离开填料微粒所经过的路径。一般来说，扩散路径越小，样品越不容易扩散，峰形越尖锐。虽然 COSMOCORE 2.6C18 的粒径大于 1.7 μm，但是其样品扩散路径却与 1.7 μm 相当。即是说 COSMOCORE 2.6C18 的样品扩散程度与 1.7 μm 相当。



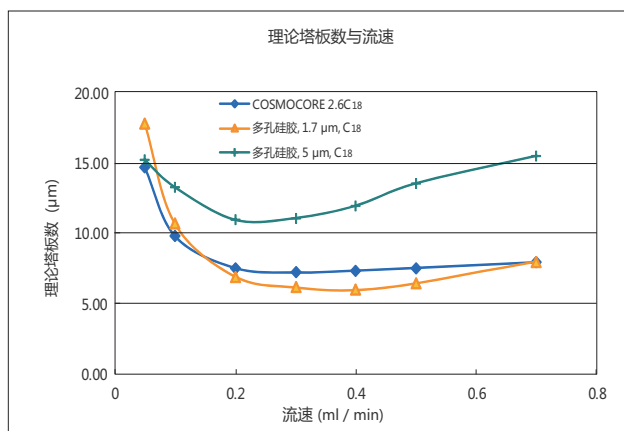
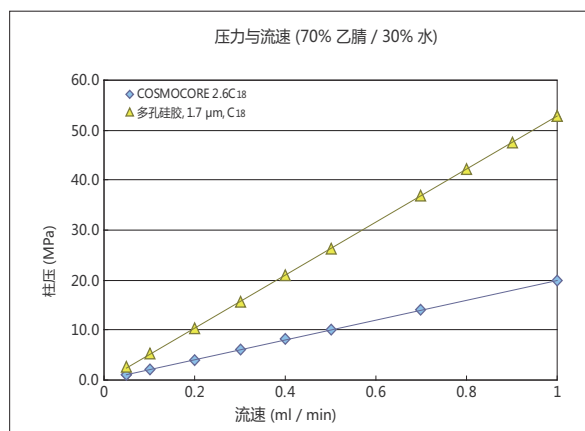
COSMOCORE 2.6C18



多孔型 1.7 μm

分析压力更低，分析速度更快

COSMOCORE 2.6C18 具有与 1.7 μm 粒径色谱柱相同的分离性能，分析压力却比 1.7 μm 粒径的色谱柱低。另外 COSMOCORE 还可以使用更长的柱长以增强分离效果。

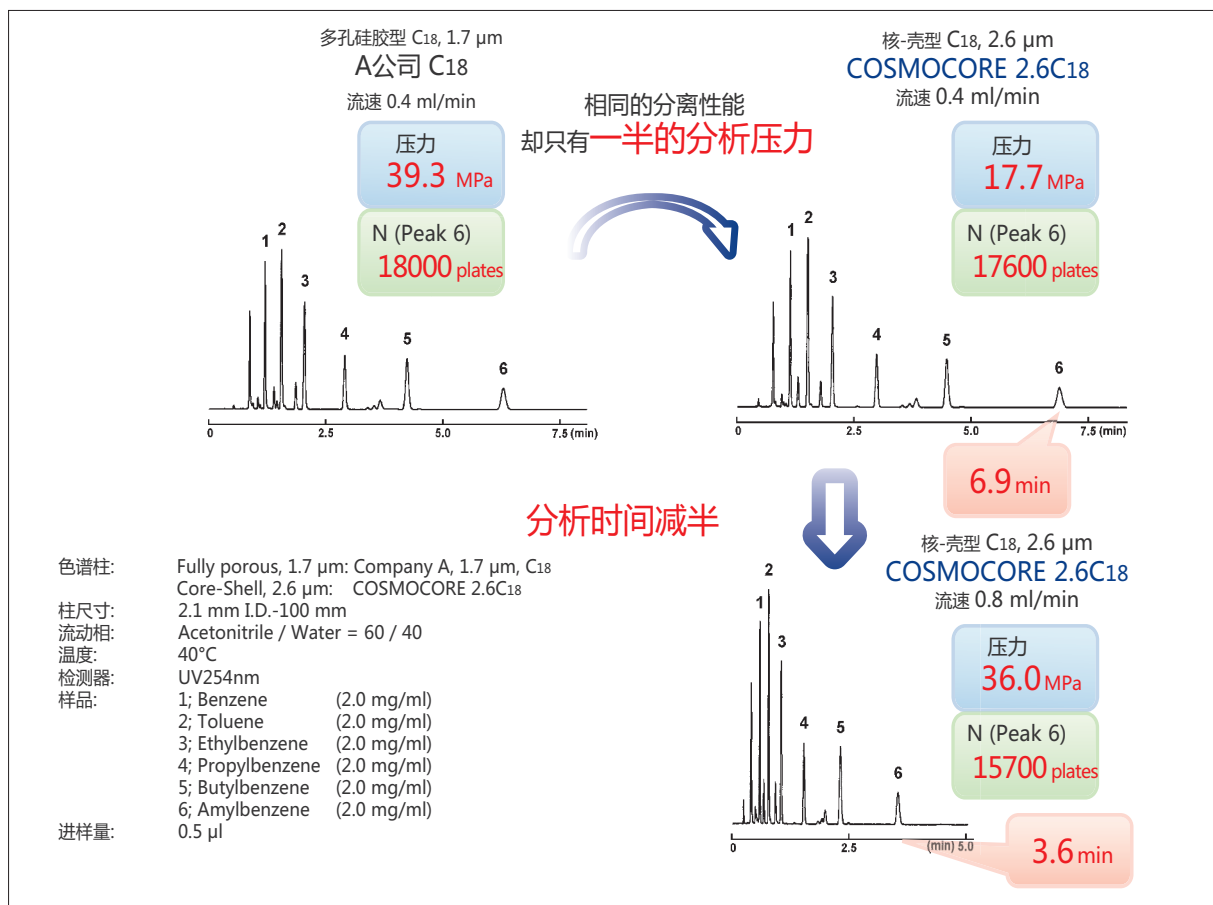


柱尺寸: 2.1 mm I.D. x 50 mm, 流动相: 乙腈 / 水 = 70 / 30, 温度: 40°C, 样本: 戊基苯

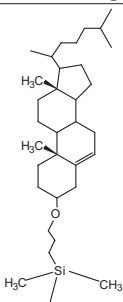
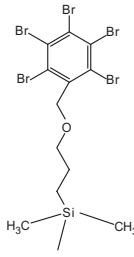
分析压力远低于1.7 μm ，却具有与1.7 μm 相同的分离性能

- 分析压力降至一半

虽然 COSMOCORE 2.6C₁₈ 使用 2.6 μm 微粒，但却具有与 1.7 μm 相同的分离性能和只有其一半的分析压力。



材料性质

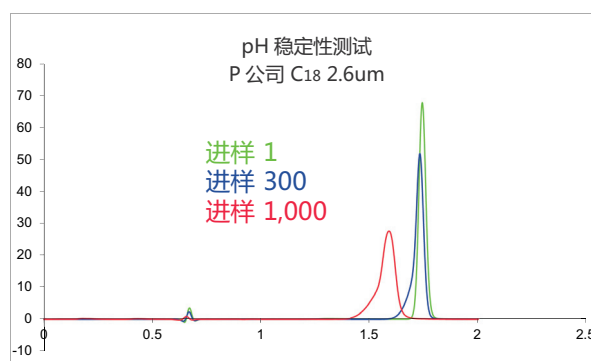
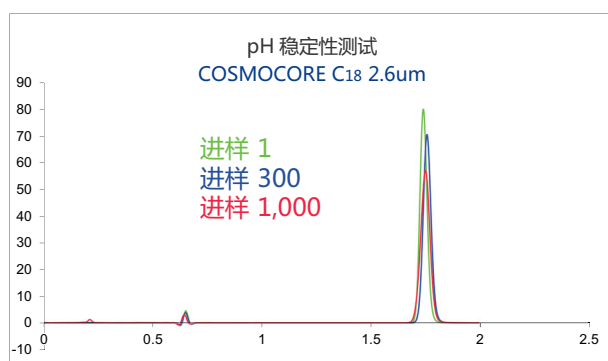
填料	2.6C ₁₈	2.6Cholester	2.6PBr
硅胶	核 - 壳型硅胶		
平均粒径	2.6 μm		
平均核直径	1.6 μm		
平均孔径	约 90 Å		
比表面积	约 150 m ² /g		
固定相构造			
固定相	十八烷基胆	胆甾醇基	五溴苯基
主要作用	疏水相互作用	疏水相互作用 分子形状选择	疏水相互作用 色散力
封端处理	接近完美封端		
适用 pH 范围	1.5-10	2-7.5	
压力	60MPa		

科思美核 (COSMOCORE) 2.6C₁₈

- 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 1.7 μm 相同，分析压力却只有其一半
- 更高的负载容量
- 更大的 pH 适用范围 (1.5-10)

更大的pH适用范围

在 pH10.4, 40°C 条件下，COSMOCORE C₁₈ 的稳定性强于其他壳核型 C₁₈ 色谱柱。



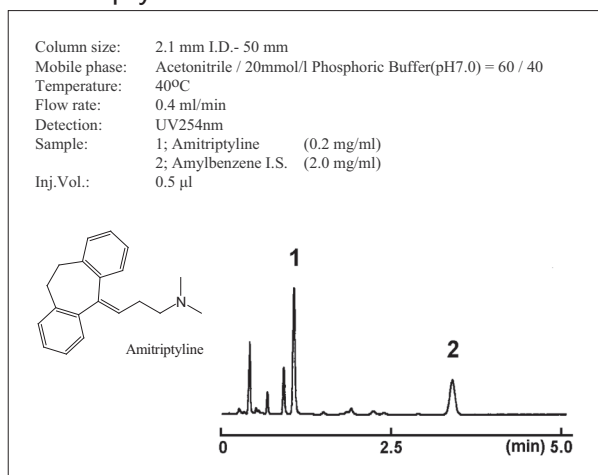
柱尺寸：2.1 mm x 100 mm，流动相：0.35% 氢氧化铵 / 乙腈 = 90/10 (pH 10.4)，样本：咖啡因 0.05 mg/ml，进样量：1 μl ，流速：0.4 ml/min，温度：40°C

对多种化合物都得到了良好的峰形

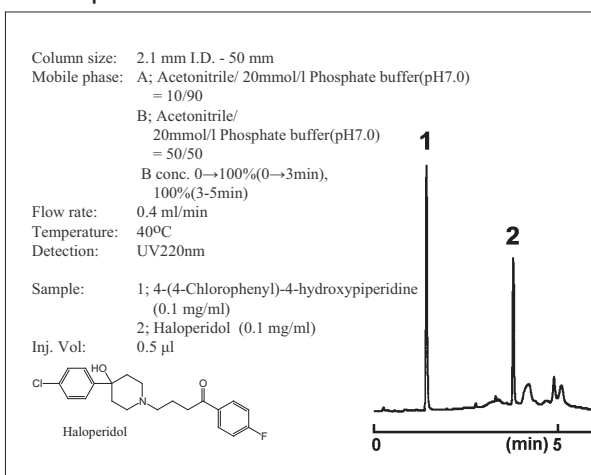
COSMOCORE 2.6C₁₈ 采用了先进的封端技术高效地祛除了残存的硅醇基，使碱性化合物和金属络合物的分离效果更加出色。

碱性化合物

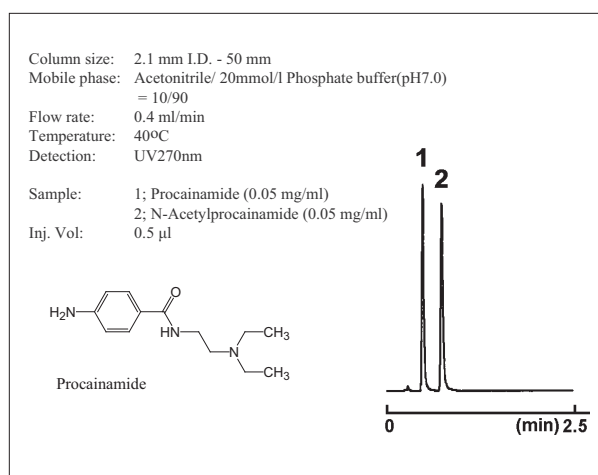
• Amitriptyline



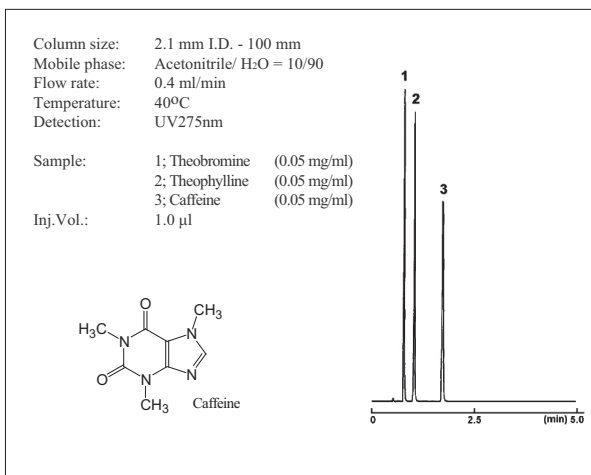
• Haloperidol



• Procainamide

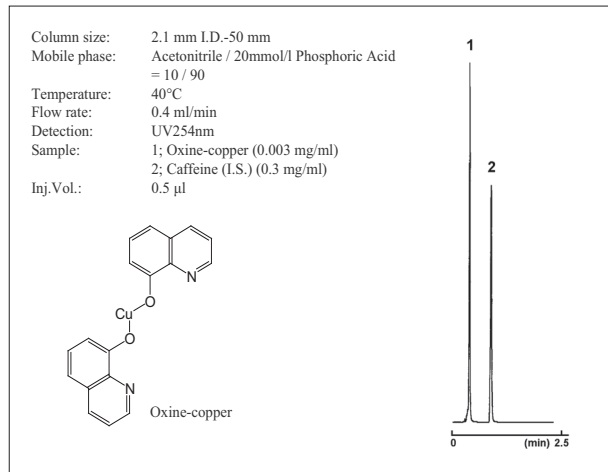


• Caffeine



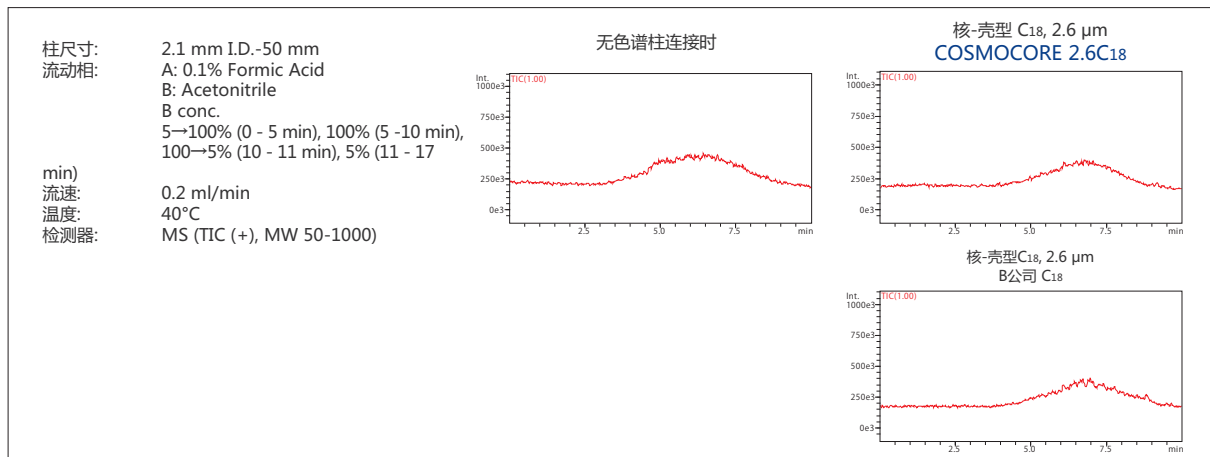
金属络合物

• Oxine-Copper



柱流失低 - 适用于LC-MS

COSMOCORE 2.6C₁₈ 将柱流失抑制到了最低，其产生的噪声与无色谱柱连接时的空白试验对比只有些许增加。
 COSMOCORE 2.6C₁₈ 在 LC-MS 环境下的使用毫不逊色与任何厂家的核 - 壳型色谱柱。



订购信息

• 分析色谱柱 (粒径 : 2.6 µm)

COSMOCORE 2.6C₁₈ 色谱柱

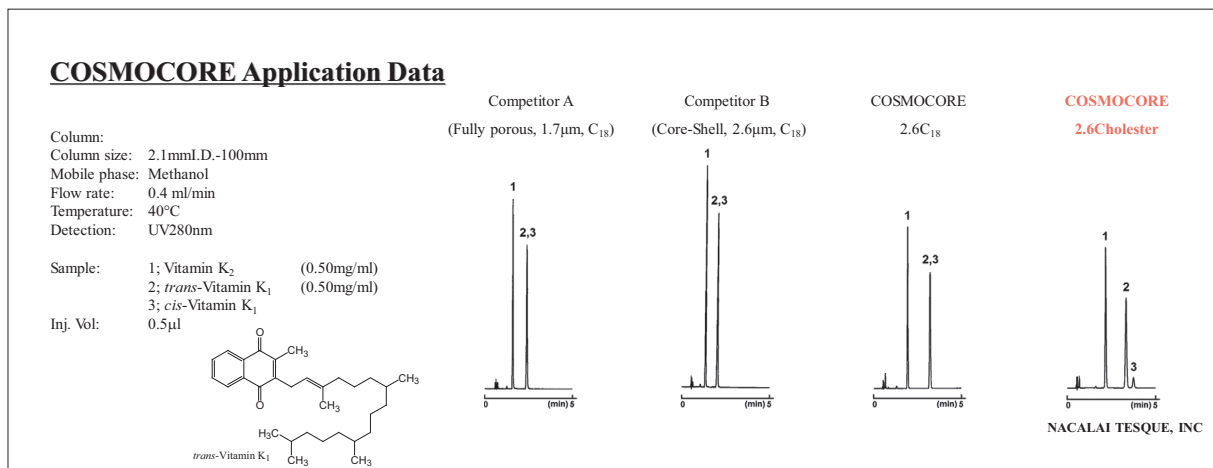
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号	色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.1 x 30	12632-31	3.0 x 30	12611-01	4.6 x 30	12601-31
2.1 x 50	12631-41	3.0 x 50	12609-51	4.6 x 50	12600-41
2.1 x 75	12630-51	3.0 x 75	12608-61	4.6 x 75	12599-91
2.1 x 100	12614-71	3.0 x 100	12607-71	4.6 x 100	12598-01
2.1 x 150	12612-91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

科思美核 (COSMOCORE) 2.6Cholester

- 胆固醇固定相核壳型色谱柱
- 使用条件与 C₁₈ 色谱柱相同
- 提高了几何异构体和天然物的分离度

与C₁₈的比较

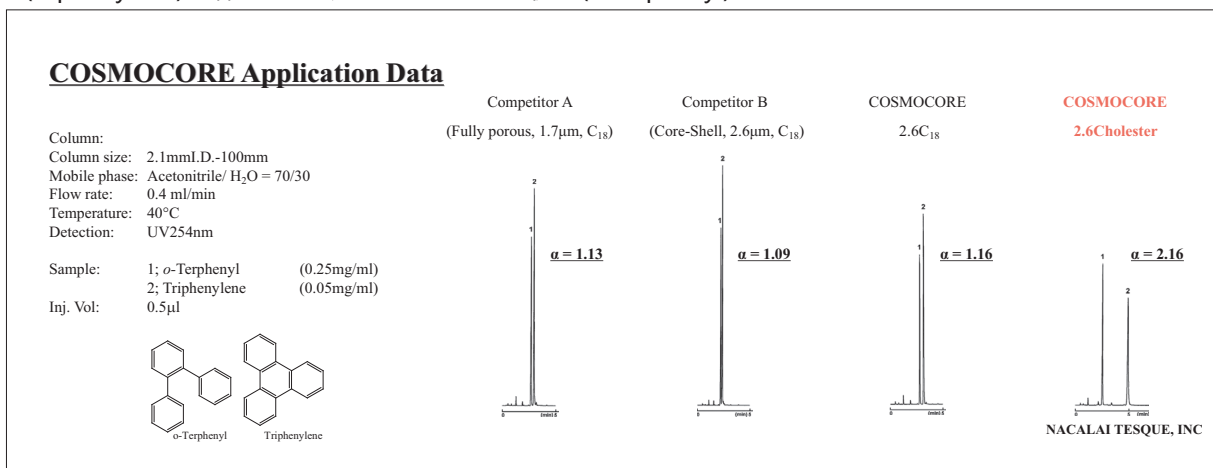
COSMOCORE 2.6Cholester 在与 C₁₈ 色谱柱相同的使用条件下可以很好的分离几何异构体。



应用数据

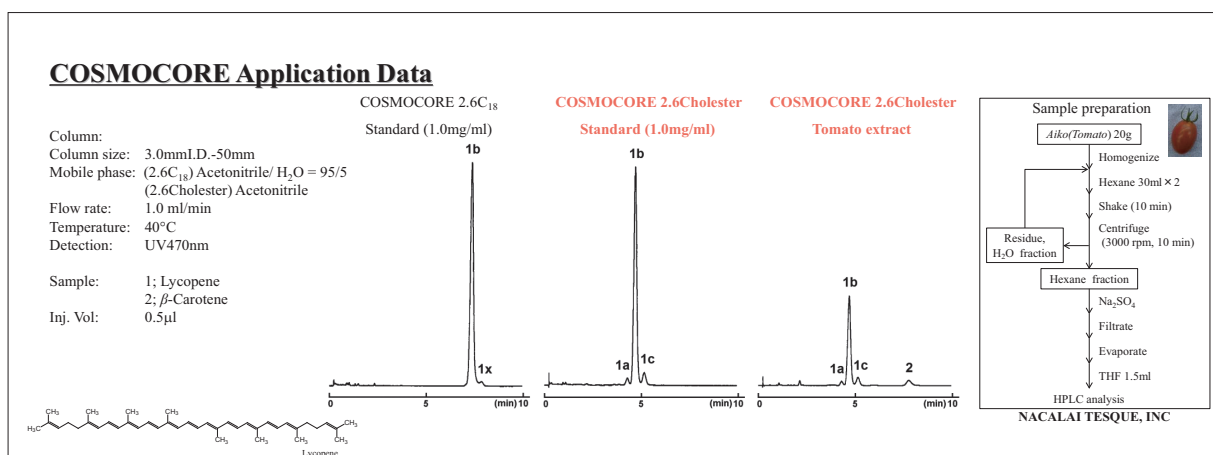
- 分子形状识别能力

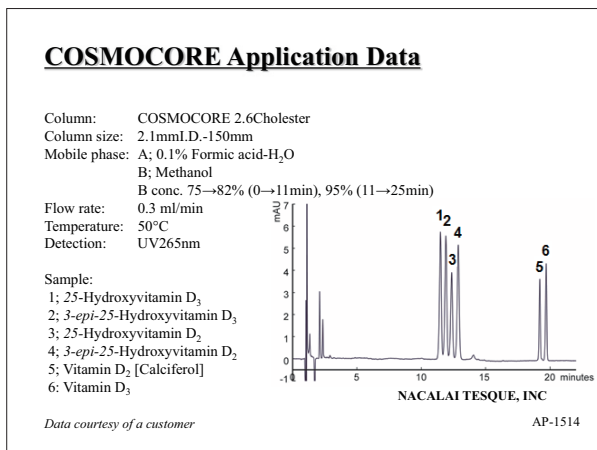
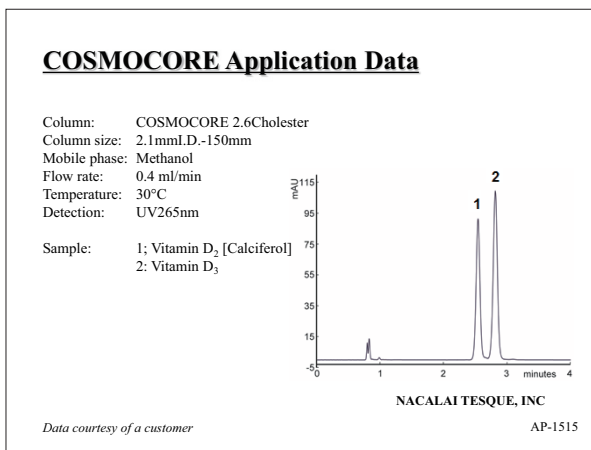
COSMOCORE 2.6Cholester 具有很强的分子形状识别能力。下图数据显示了 COSMOCORE 2.6Cholester 对平面结构的三苯 (triphenylene) 的保留能力强于非平面结构的三联苯 (o-terphenyl)。



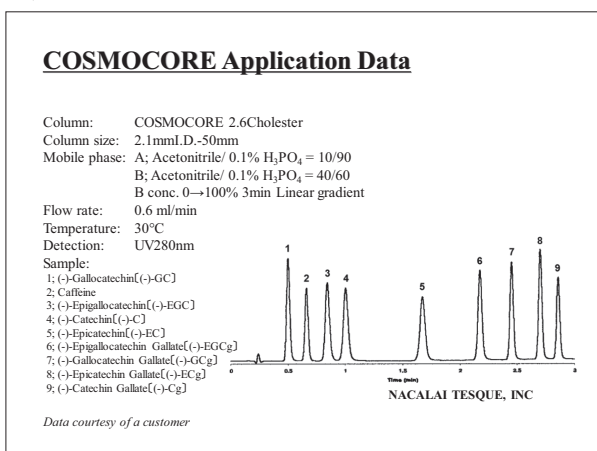
- 天然物的分离 (西红柿成分)

番茄红素 (Lycopene) 有很多几何异构体。COSMOCORE 2.6Cholester 比 C₁₈ 更好地分离出了这些成分。



• Vitamin D₂/D₃ 代谢产物• Vitamin D₂/D₃

• 儿茶素



订购信息

• 分析色谱柱 (粒径 : 2.6 μm)

COSMOCORE 2.6Cholester 色谱柱

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

关于 UHPLC 预滤器的信息, 请参考 68 页。

科思美核 (COSMOCORE) 2.6PBr

- 在反相条件下分离亲水化合物
- 对亲水化合物的保留强于 C₁₈ 柱
- 样本负荷量大大高于 HILIC
- 性能等同于 1.7 μm , 分析压力更低

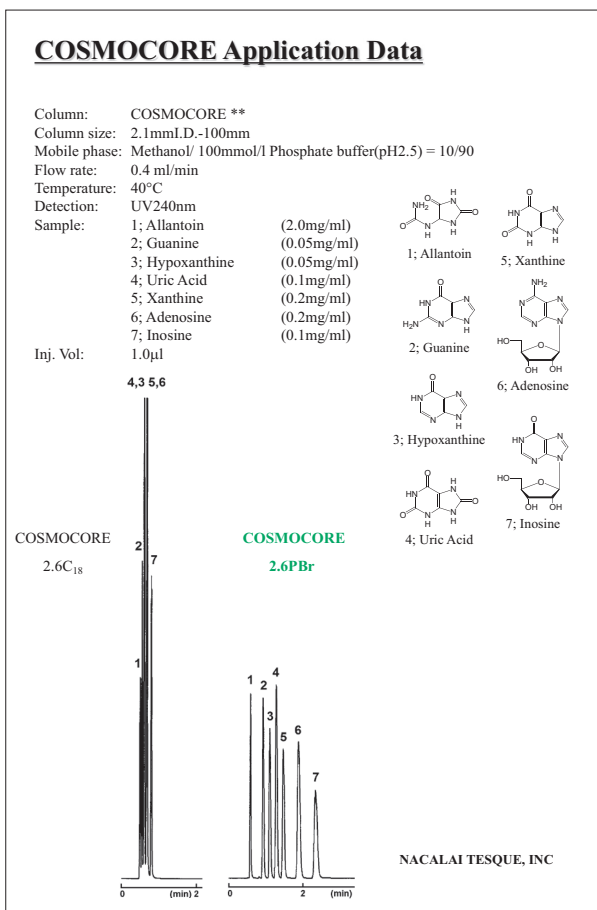
适用于

- 亲水化合物
- 核酸类
- 表面活性剂
- 苷类
- 多肽

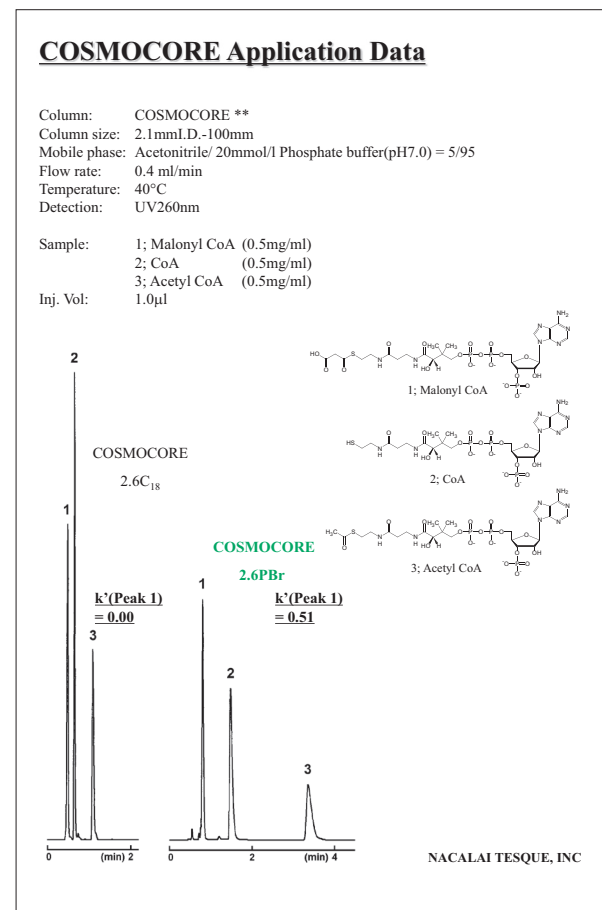
亲水化合物的分离 (C₁₈ 柱上保留弱的化合物)

COSMOCORE 2.6PBr 可在反相条件下保留亲水化合物。

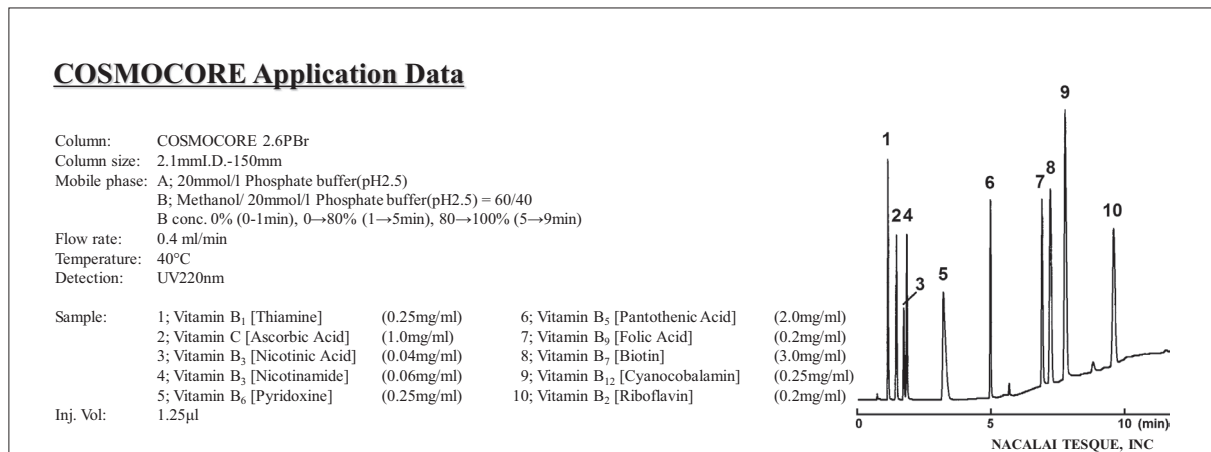
● 核酸代谢产物



● 丙二酸单酰辅酶 A, CoA, 乙酰辅酶 A



● 水溶性维生素



I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

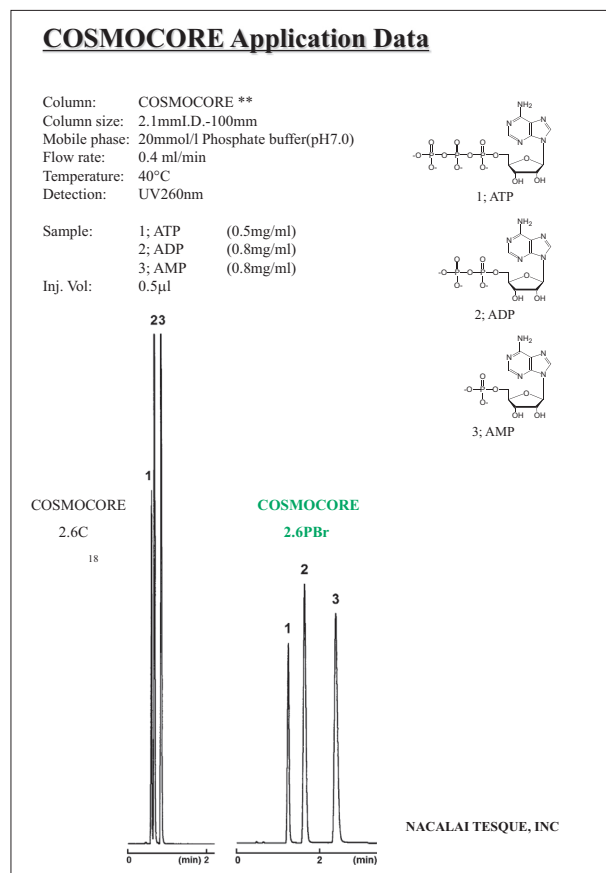
V 色谱填料

VI 其他相关产品

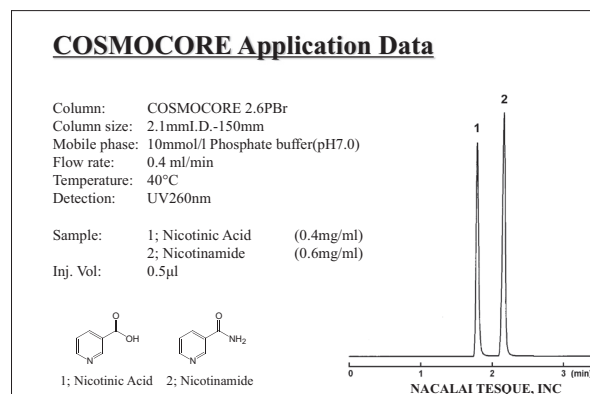
亲水化合物的分离 (疏水性几乎相同的化合物)

COSMOCORE 2.6PBr 可利用色散力分离疏水性近似的化合物。

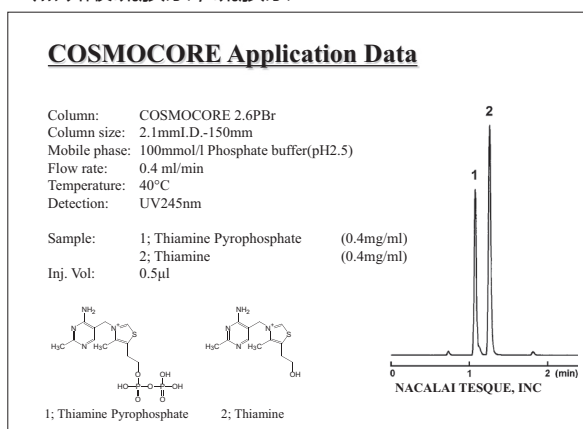
• ATP, ADP, AMP



• 维生素 B3 (盐酸)



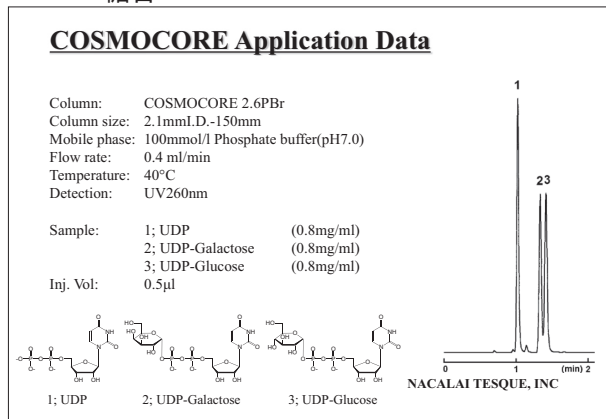
• 焦磷酸硫胺素, 硫胺素



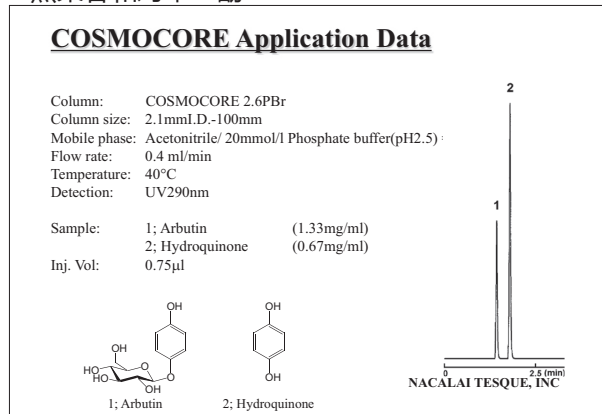
亲水化合物的分离 (糖苷类化合物)

具有相同糖苷配基, 只有糖部分不同的糖苷类化合物也可以被分离。

• UDP 糖苷



• 熊果苷和对苯二酚



订购信息

• 分析色谱柱 (粒径 : 2.6 µm)

COSMOCORE 2.6PBr 色谱柱

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

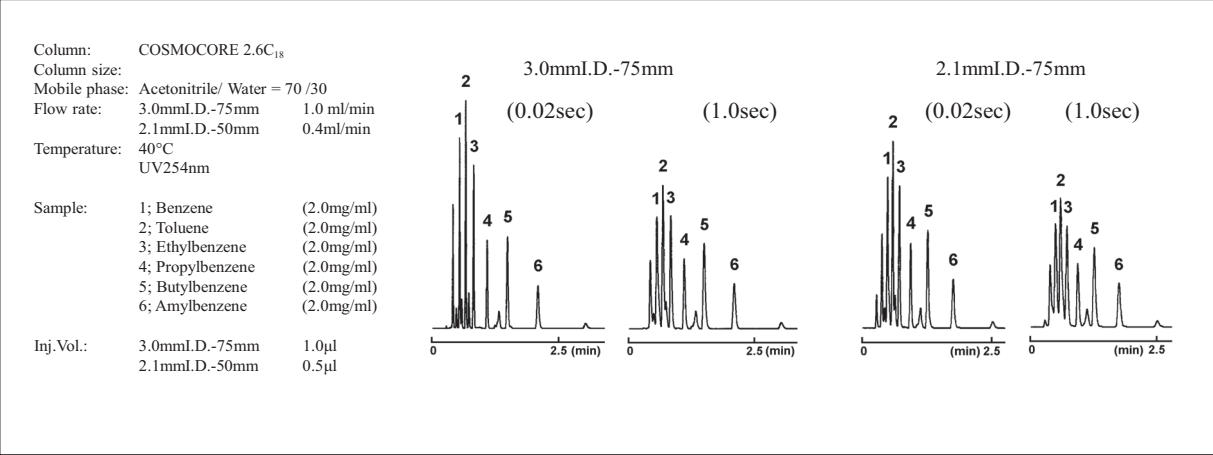
关于 UHPLC 预滤器的信息, 请参考 68 页。

仪器的设置与兼容

- 在传统 HPLC (非 UHPLC) 设备上使用时
COSMOCORE 2.6C₁₈ 是针对 UHPLC 设备设计的。但是由于其分析压力较低，所以也可以在传统 HPLC 设备上使用。在传统 HPLC 设备上使用时需要做如下设定。

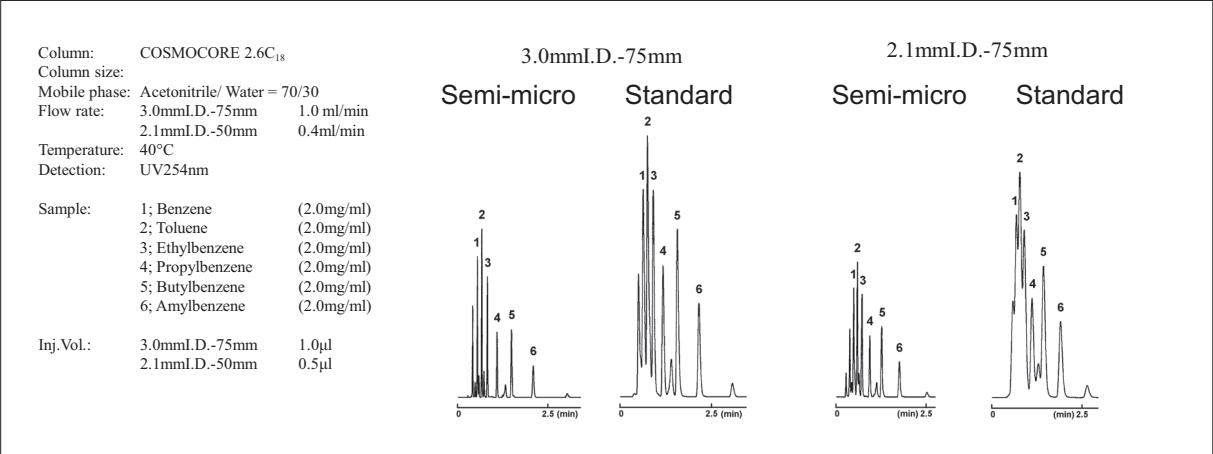
检测器响应时间

由于 UHPLC 分析的流速高，较慢的响应时间会影响峰形。我们建议您将响应时间设定在 0.1 秒或以下。



其他设定

UHPLC 对死体积带来的影响非常敏感。当使用 2.1 mm 内径的色谱柱时，请使用半微量的检测器，注射器和管线。



配件与适配器

COSMOCORE 的连接器类型是 Waters UPLC®(UHPLC) 型。COSMOSIL 的连接器类型是传统 Waters HPLC 型。
(UPLC® 是 Waters 公司的注册商标)

1. 连接器类型的区别

连接器类型		色谱柱	
		HPLC(COSMOSIL)	UHPLC (COSMOCORE)
设备	HPLC	无需适配器	需要适配器
	UHPLC	需要适配器	无需适配器

HPLC: 传统 Waters 连接器
UHPLC: Waters UPLC® 连接器

连接器形状	HPLC	UHPLC
	 approx. 3.3 mm	 approx. 2.3 mm

HPLC 和 UHPLC 的管线伸出接头的长度不同。

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

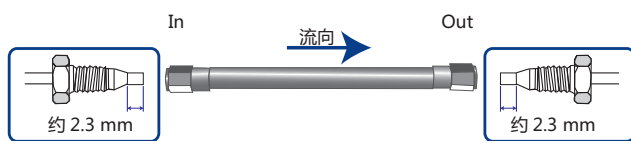
V 色谱填料

VI 其他相关产品

2. COSMOCORE 的连接方法

1) UHPLC 设备

无需适配器。按下图连接即可。

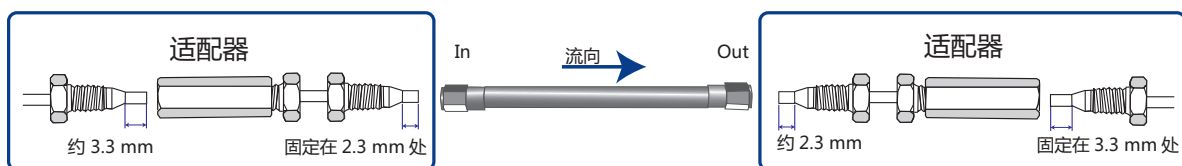


2) HPLC 设备

需要在色谱柱上连接一个适配器。连接方法请参考下图。

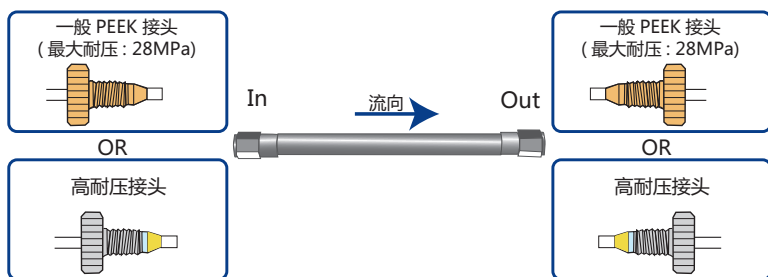
• 当管线上装有 SUS 接头时

将下图中的适配器连接在色谱柱上便可使用。



• 当您使用的是 PEEK 管时

PEEK 管末端的长度不是固定的，所以使用 PEEK 管时两种色谱柱都可以连接。但是您需要注意 PEEK 管的耐压极限。



订购信息

• 适配器一览

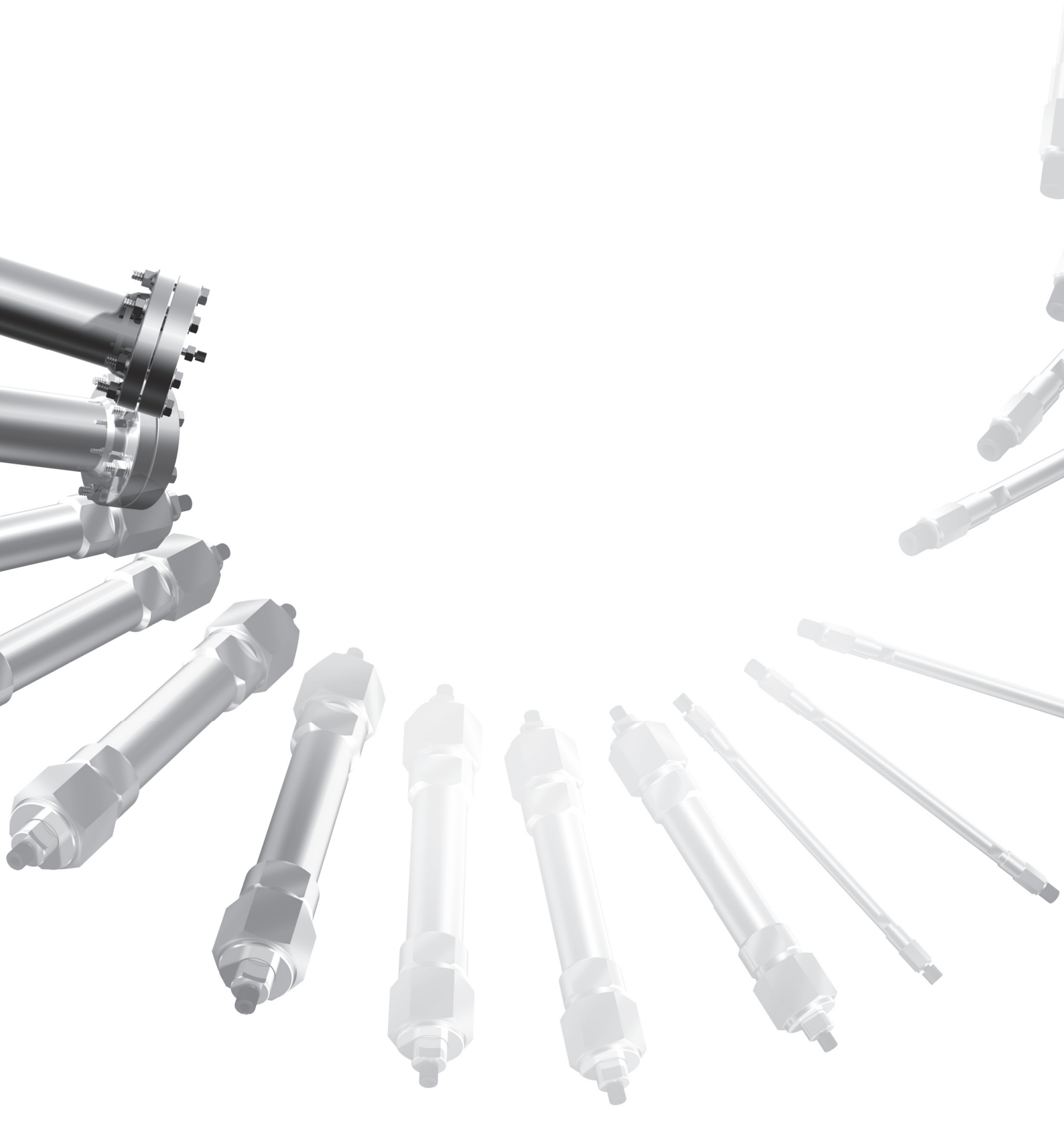
产品名称	货号	描述	单位
Low & Zero Dead Volume Union	P0402	Material: SUS Bore diameter: 0.35 mm	1 PKG
COSMOSIL Column Connecting Tube (0.1 mm I.D.)	12570-41	I.D.: 0.1 mm	1 PKG
COSMOSIL Column Connecting Tube (0.25 mm I.D.)	37843-69	I.D.: 0.25 mm	1 PKG

• UHPLC 预过滤器

产品名称	货号	In	Out	内容	单位
U-Fil UHPLC-compatible prefilter	12571-31	UHPLC	UHPLC	Filter: 0.5 μ m	1 SET
	12572-21	HPLC	UHPLC	Tubing connecting diameter: 1/16	1 SET
U-Fil replacement filter	15767-91	-	-	Filter: 0.5 μ m, Material: SUS316L	5 units/ PKG



1. 科思美析超临界流体 (COSMOSIL SFC) 色谱柱.....	70
科思美析 (COSMOSIL) HP.....	71
科思美析 (COSMOSIL) PY.....	72
科思美析 (COSMOSIL) Quinoline	73
科思美析 (COSMOSIL) Cholester.....	74
科思美析 (COSMOSIL) PBr.....	74



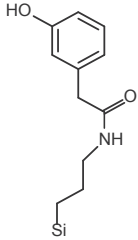
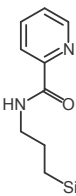
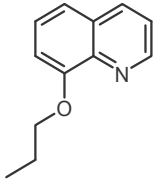
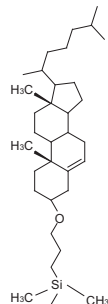
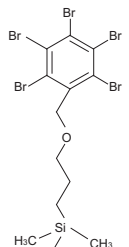
1. 科思美析超临界流体 (COSMOSIL SFC) 色谱柱

介绍

超临界流体色谱 (Supercritical Fluid Chromatography, SFC) 相比于 HPLC 具有高速, 高选择性, 环保等优点。此外 SFC 还能够分离气相和液相色谱无法分离的一些对象。SFC 色谱柱的传统的键合相有 diol, amino 和 cyano 等。但是这些传统键合相无法最大发挥出超临界流体的分离性能。COSMOSIL SFC 色谱柱具有全新的键合相从而提高了 SFC 的分离性能。

COSMOSIL SFC 色谱柱

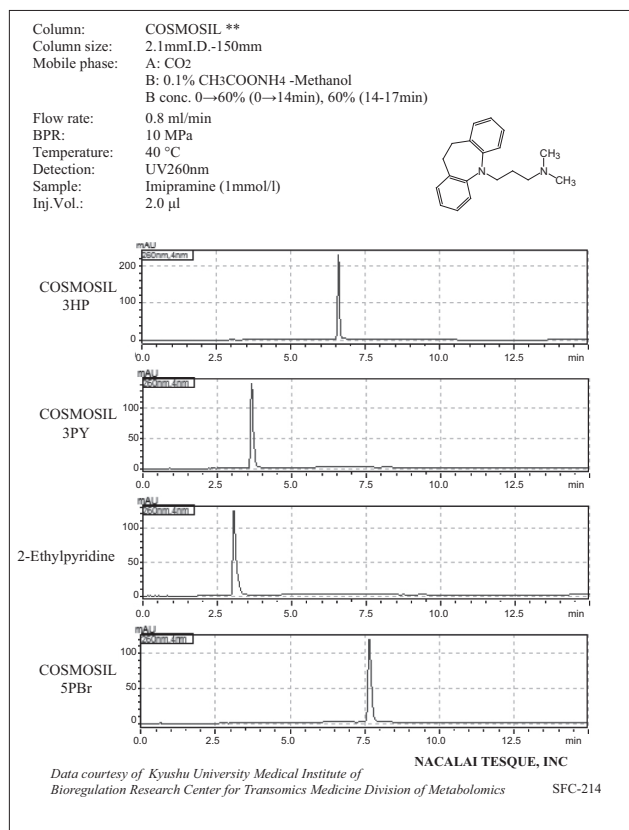
Nacalai Tesque 与 Nacalai USA, Pfizer, Inc. Global R&D 合作开发了三款 SFC 色谱柱: COSMOSIL HP, PY (性能近似于 2-ethylpyridine) 和 Quinoline。此外, 我们的 HPLC 色谱柱 Cholesterol 和 PBr 经测试也可以用于 SFC。

填料	HP	PY	Quinoline		Cholesterol		PBr
平均粒径	3, 5 μm		2.5 μm	5 μm	2.5 μm	5 μm	5 μm
平均孔径约	120 $\text{\AA}$		130 $\text{\AA}$	120 $\text{\AA}$	130 $\text{\AA}$	120 $\text{\AA}$	120 $\text{\AA}$
比表面积	300 m^2/g		330 m^2/g	300 m^2/g	330 m^2/g	300 m^2/g	300 m^2/g
固定相							
固定相	3-羟苯基	吡啶基	喹啉基		胆固醇基		五溴苯基

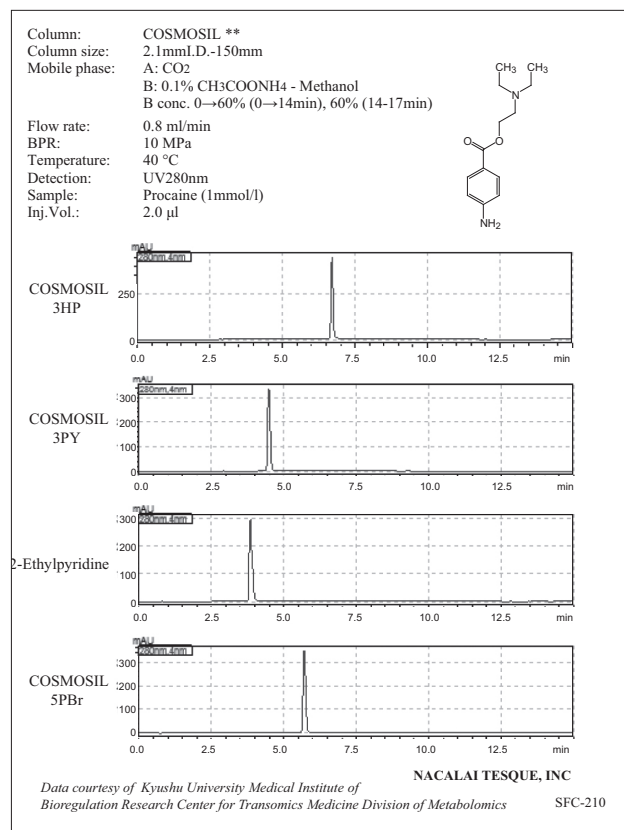
药物分析

从结果可以看出, 每种固定相都具有不同的分离机制。

• 丙咪嗪 (Imipramine)

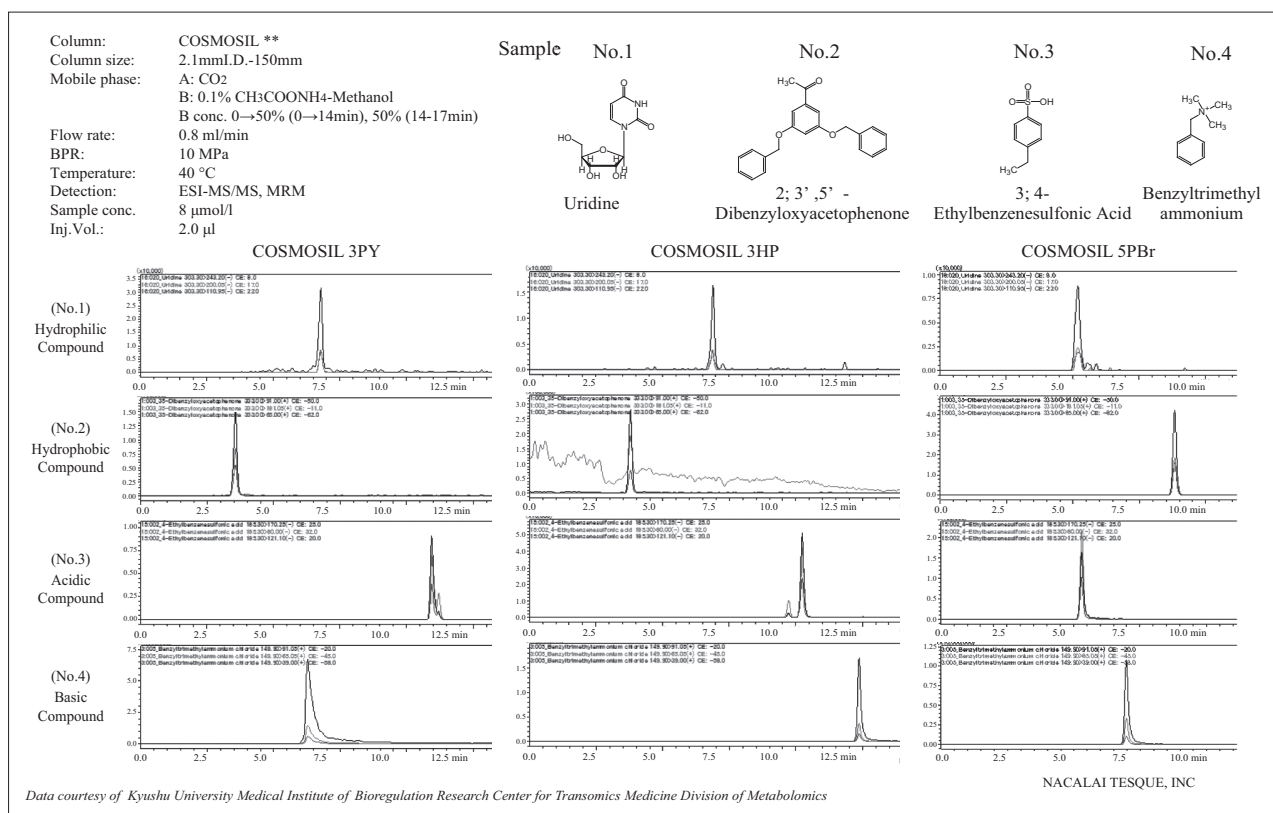


• Procaine



各固定相保留机制的比较

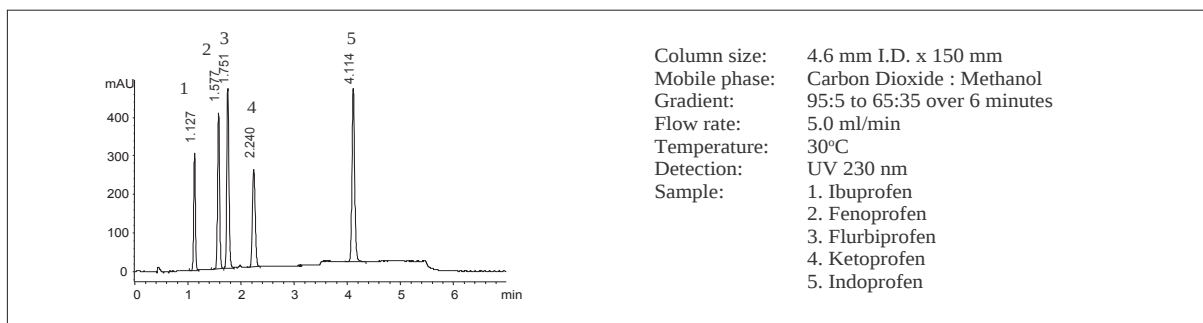
我们使用亲水性化合物，疏水性化合物，酸性化合物和碱性化合物对各固定相的保留机制做了比较。COSMOSIL HP 和 PY 先溶出疏水性化合物，对亲水性化合物的保留时间较长。PBr 则对疏水性化合物保留时间较长。其中 HP 对碱性化合物的保留时间最长。



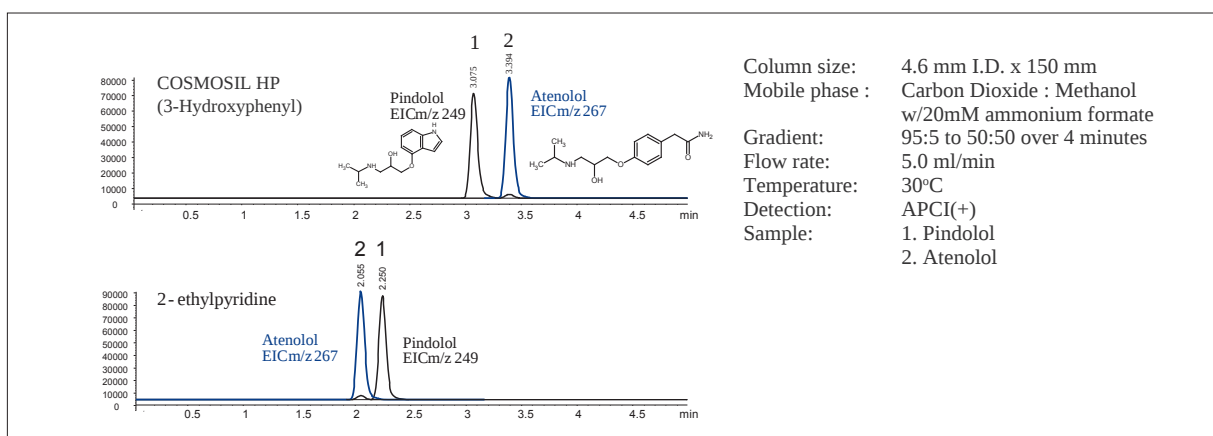
科思美析 (COSMOSIL) HP

应用数据

• 非类固醇消炎药



• 阻滞剂 (在一定条件下溶出顺序发生了改变)



I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

订购信息

• 分析色谱柱 / 制备色谱柱

(粒径: 5 μm)

COSMOSIL 5HP 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 150	13787-91
4.6 x 250	13788-81
10 x 250	13789-71
20 x 250	13790-31

COSMOSIL 5HP 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
10.0 x 20	13791-21

(粒径: 3 μm)

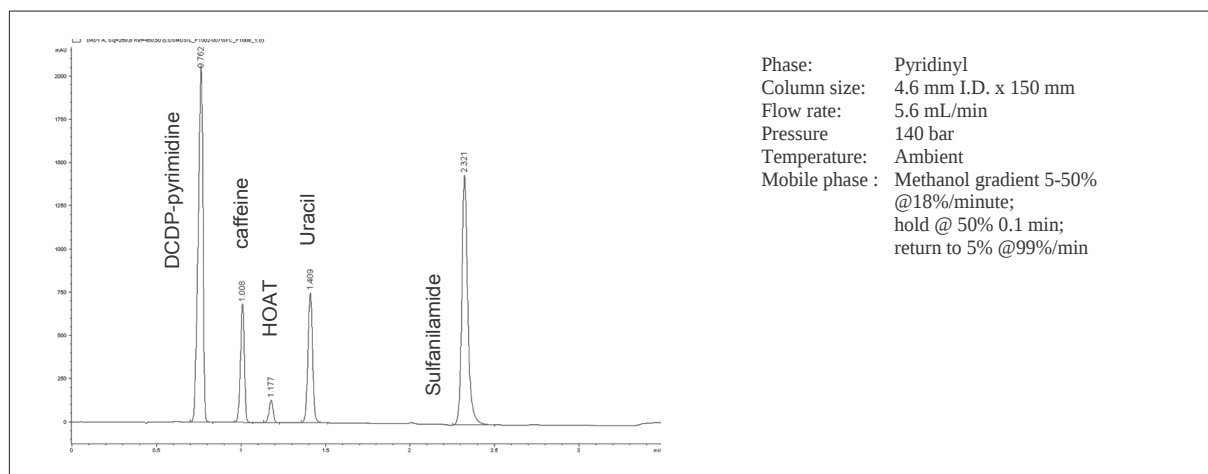
COSMOSIL 3HP 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 150	13792-11
4.6 x 250	13793-01

科思美析 (COSMOSIL) PY

应用数据

• 亲水性有机物 (Hydrophilic organics)



订购信息

• 分析色谱柱 / 制备色谱柱

(粒径: 5 μm)

COSMOSIL 5PY 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 150	13818-81
4.6 x 250	13827-61
10 x 250	13828-51
20 x 250	13829-41

COSMOSIL 5PY 保护柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
10.0 x 20	13830-01

(粒径: 3 μm)

COSMOSIL 3PY 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 150	13831-91
4.6 x 250	13832-81

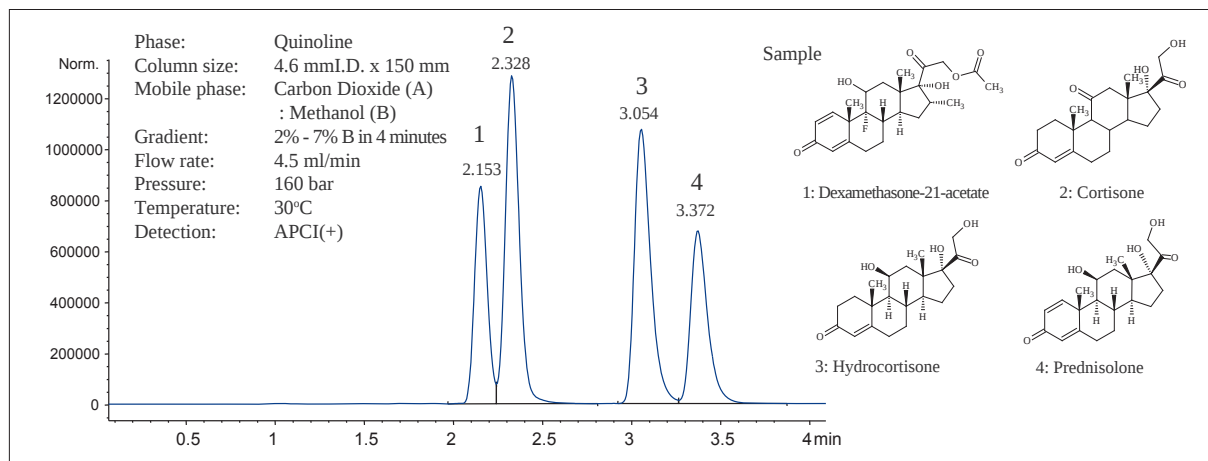
科思美析 (COSMOSIL) Quinoline

极性脂质类的分析由于其结构类似化合物很多（如胆固醇和与其结构类似的化合物），所以分析时往往比较困难。

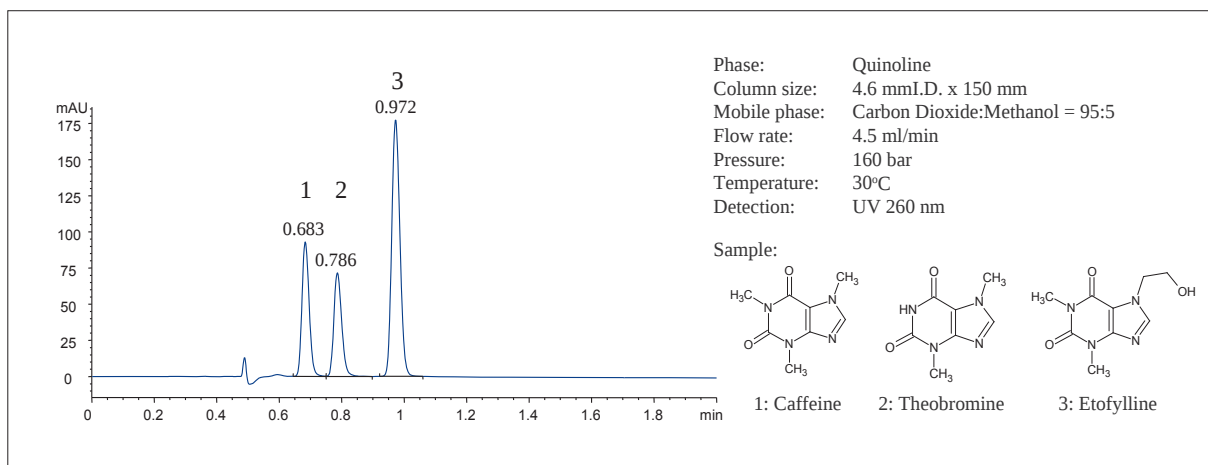
COSMOSIL Quinoline 的固定相利用 π - π 相互作用分离样品，此外还具有 naphthylethyl 基的立体刚性结构和吡啶基的氢键结构，所以可以很好地分离结构类似的化合物。

应用数据

• 类固醇 (Steroids)



• 咖啡因类似物 (Caffeine analogs)



订购信息

• 分析色谱柱 / 制备色谱柱

(粒径: 5 μ m)

COSMOSIL Quinoline 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
2.0 x 150	请咨询
4.6 x 100	请咨询
4.6 x 150	请咨询
10 x 150	请咨询
20 x 150	请咨询

(粒径: 2.5 μ m)

COSMOSIL Quinoline 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
3.0 x 50	请咨询
3.0 x 100	请咨询
3.0 x 150	请咨询

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

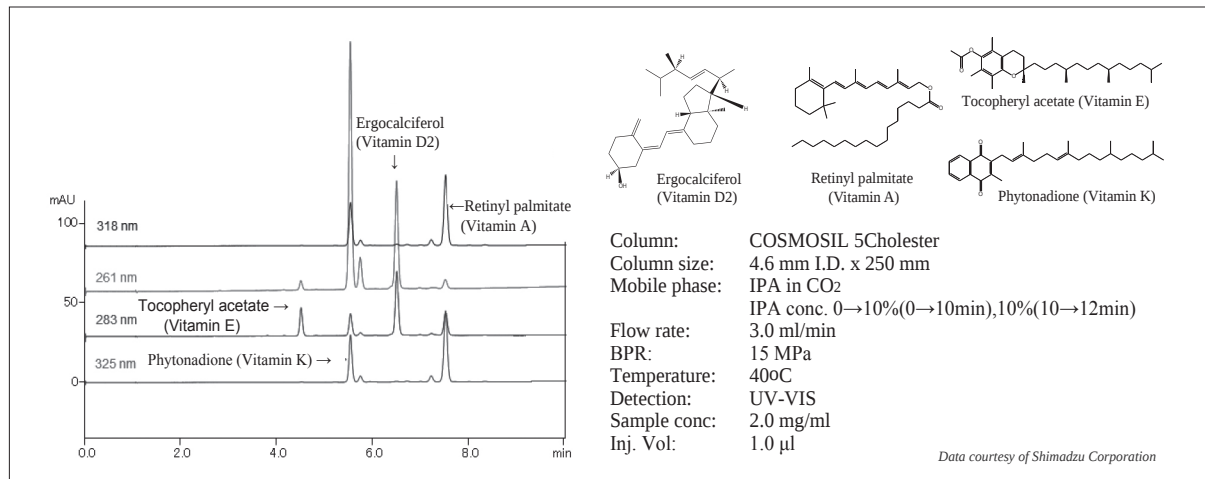
V 色谱填料

VI 其他相关产品

科思美析 (COSMOSIL) Cholester

脂溶性维生素的分析

COSMOSIL Cholester 在 SFC 上分离了脂溶性维生素和其杂质。



COSMOSIL Cholester 对脂溶性维生素有很强的保留，并适用于 Shimadzu's Nexera UC 的在线 SFE-SFC 系统。在线萃取食物只产生微量的杂质，这些微量杂质可以完全和维生素分离。

订购信息

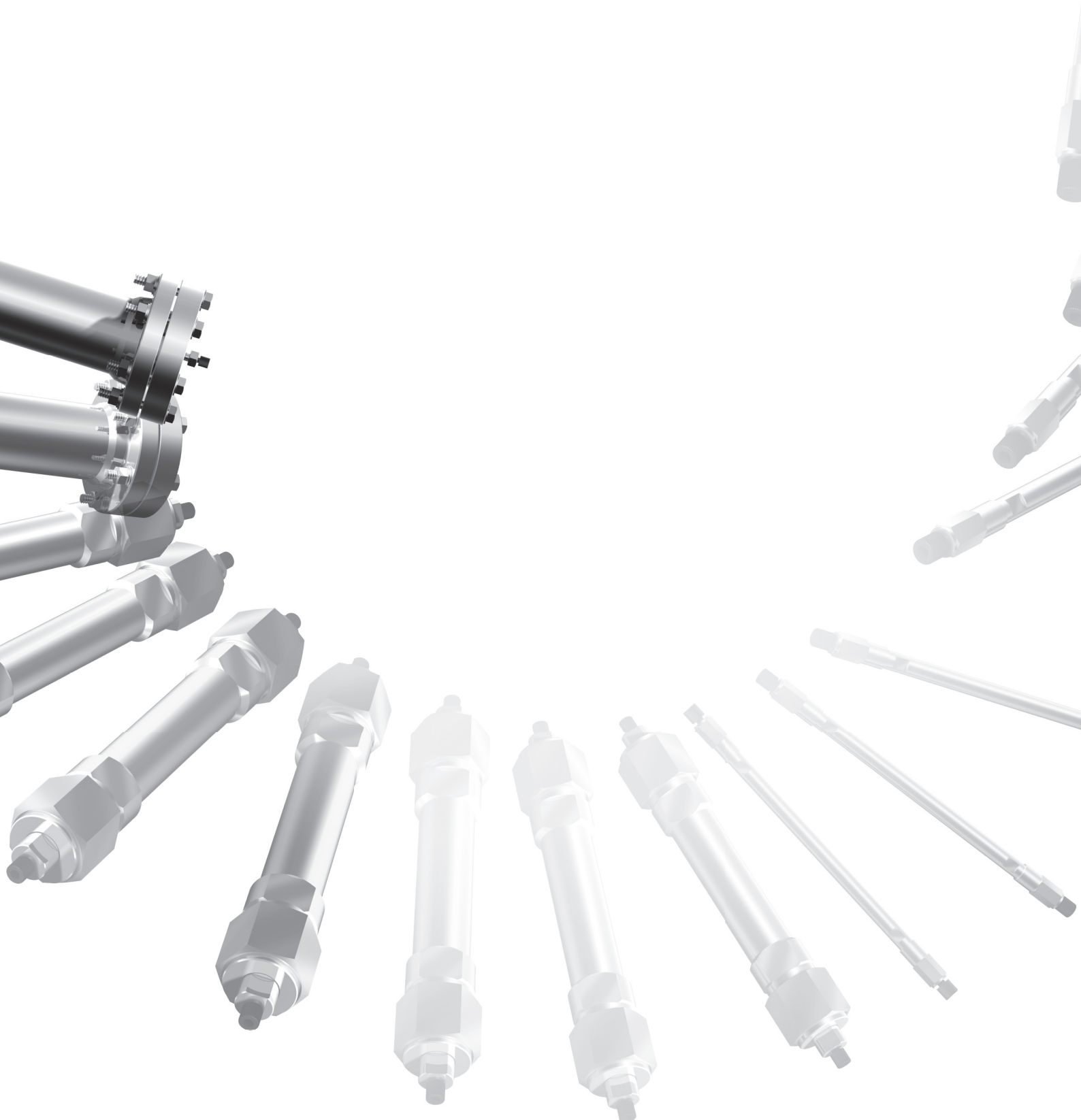
COSMOSIL Cholester 的订购信息请参考第 22 页。

科思美析 (COSMOSIL) PBr

订购信息

COSMOSIL PBr 的订购信息请参考第 23 页。

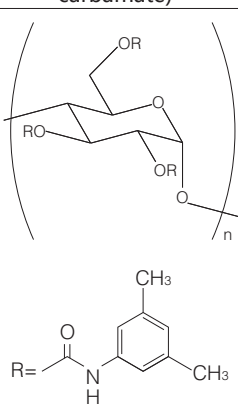
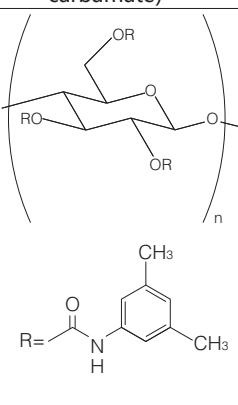
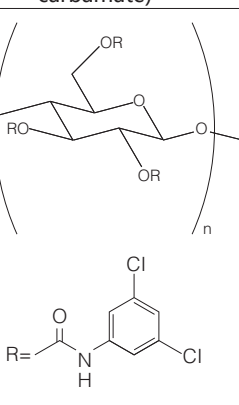
1. 科思美析 (COSMOSIL) 手性 (CHiRAL) 色谱柱	76
科思美析 (COSMOSIL) CHiRAL 3A, 5A	76
科思美析 (COSMOSIL) CHiRAL 3B, 5B	76
科思美析 (COSMOSIL) CHiRAL 3C, 5C	76



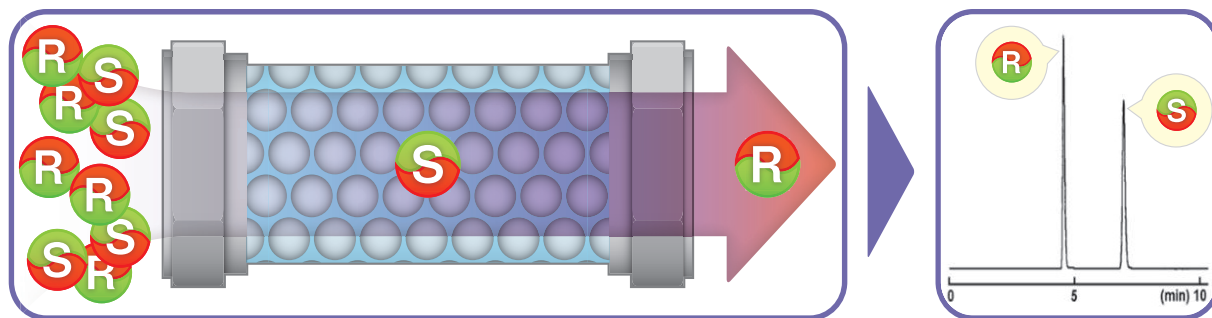
1. 科思美析手性 (COSMOSIL CHiRAL) 色谱柱

- 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

材料性质

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

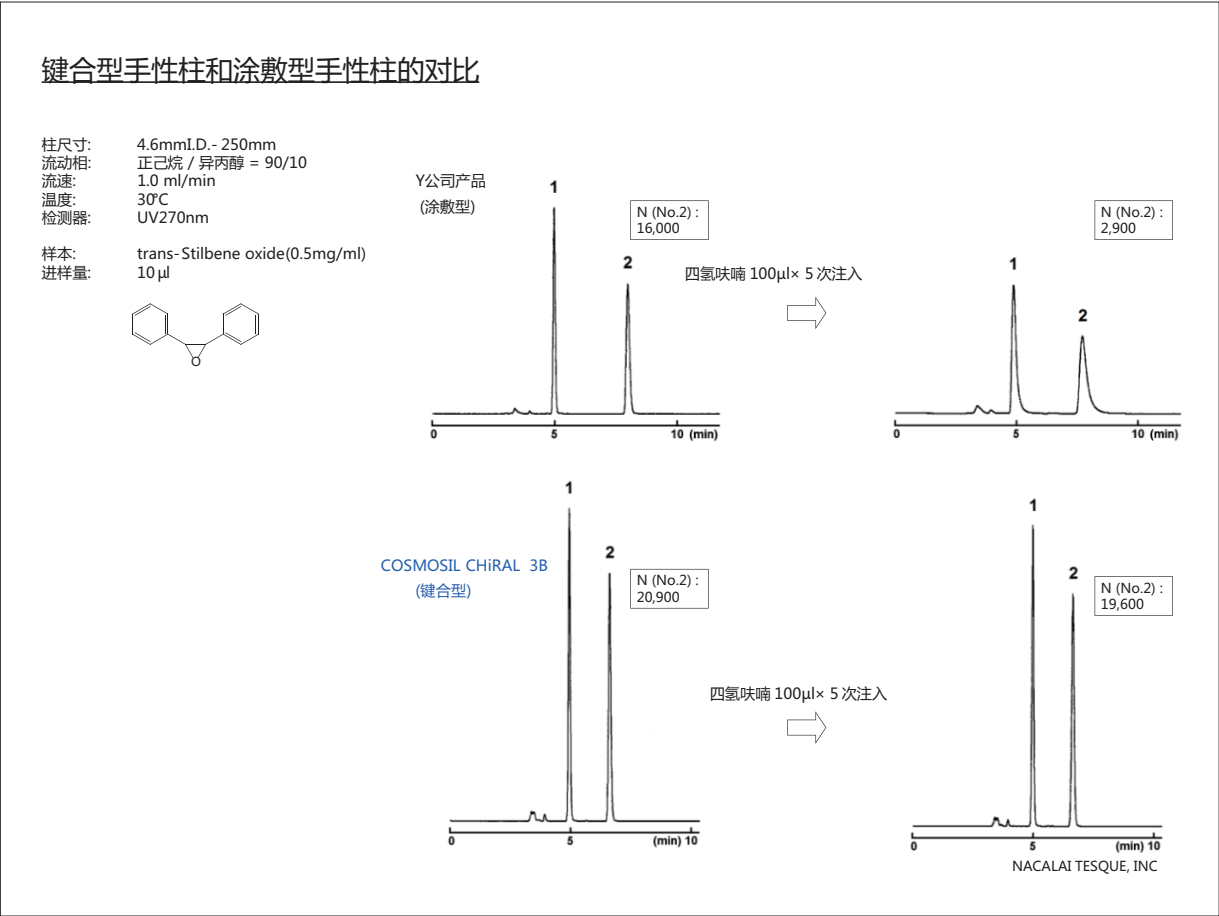
分离示意图



键合型填料

- 可以使用多种有机溶剂

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	○	○	○
乙腈	○*	○	○*
四氢呋喃 (THF)	○	○	×
甲基叔丁基醚	○		×
甲苯	○		×
三氯甲烷	○		×
二氯甲烷	○		×
乙酸乙酯	○		×
水		○	
缓冲盐		○	

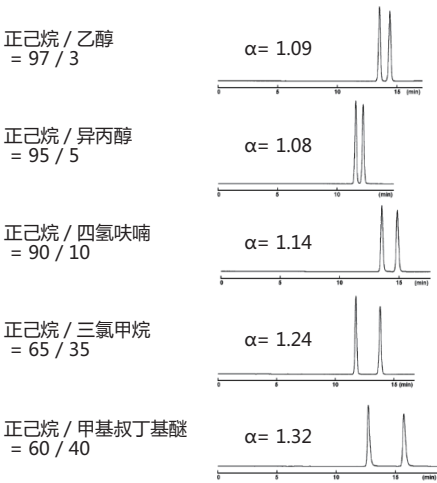
○: 可以使用 ×: 不可使用

* 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)
样本: 1-Acenaphthenol



I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

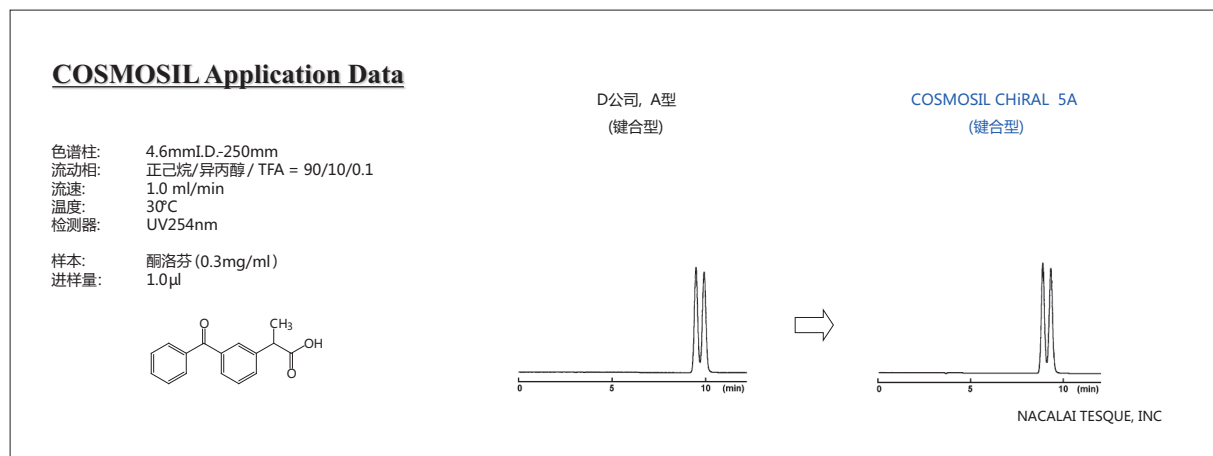
V 色谱填料

VI 其他相关产品

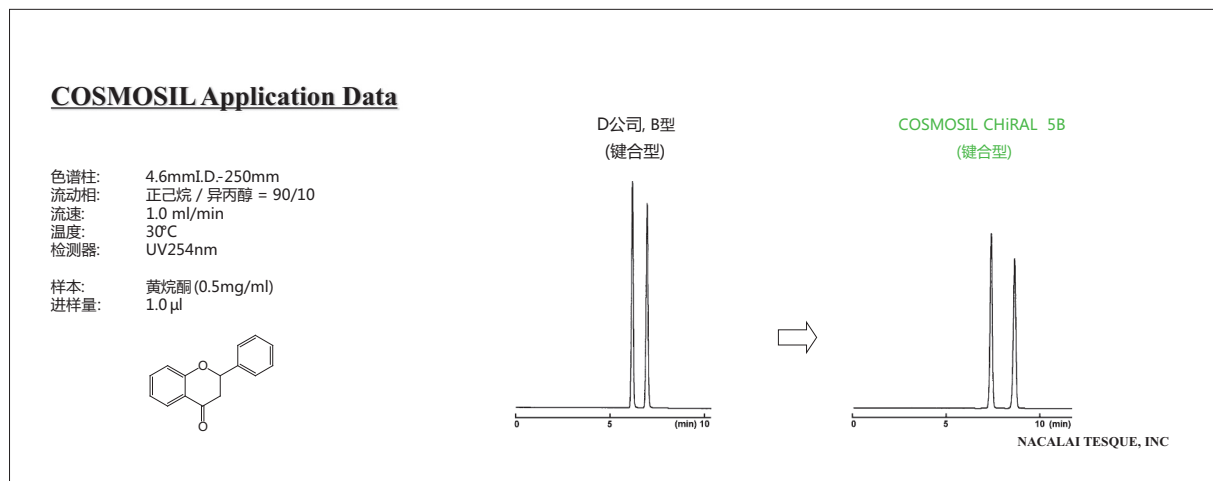
分离性能完全等同与其他品牌的键合型手性柱

COSMOSIL CHiRAL 5 μm 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。

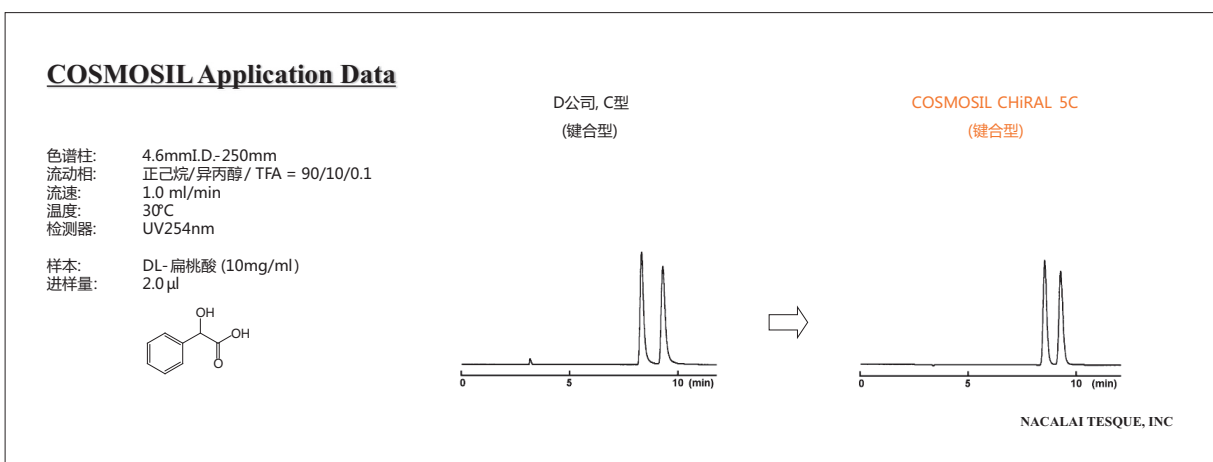
手性官能团 (A 型): Amylose tris (3,5-dimethylphenyl carbamate)



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

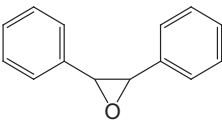
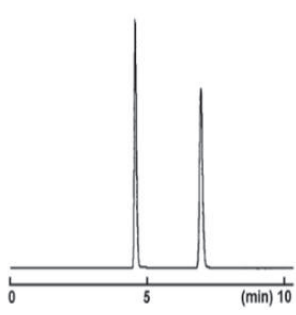
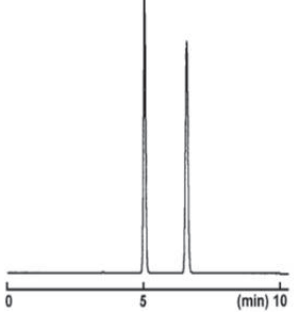
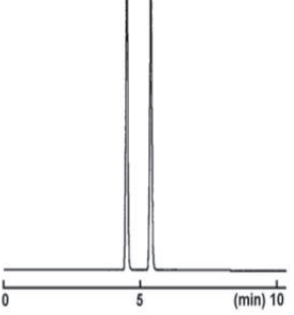
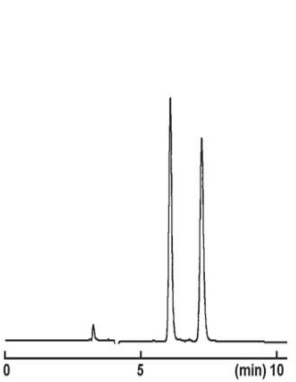
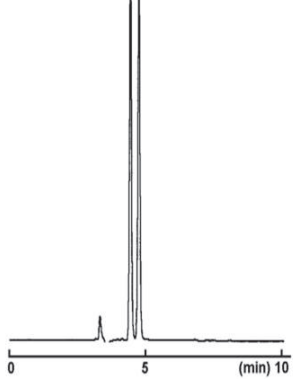
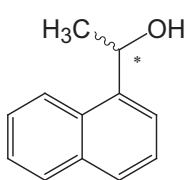
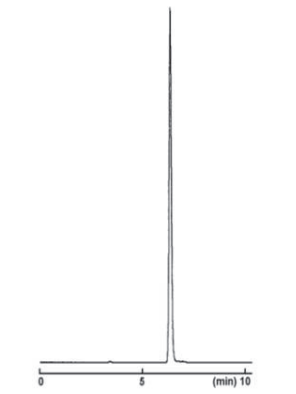
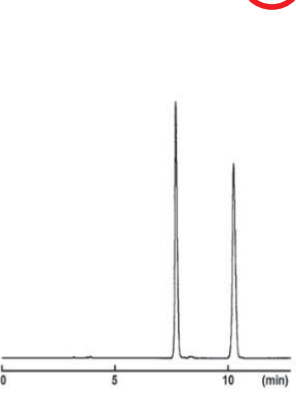
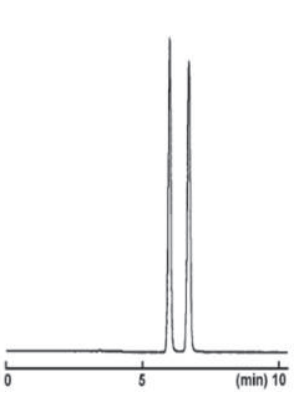
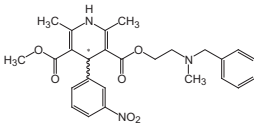
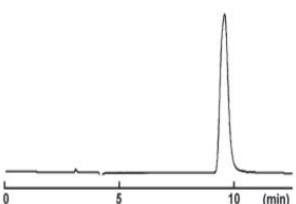
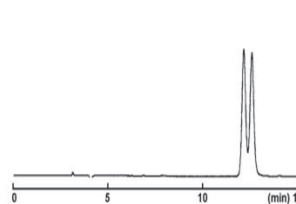
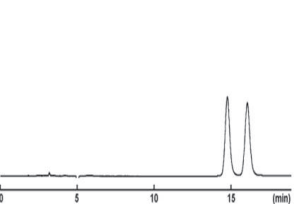


手性官能团 (C 型): Cellulose tris (3,5-dichlorophenyl carbamate)



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。

样本, 流动相	COSMOSIL CHiRAL A	COSMOSIL CHiRAL B	COSMOSIL CHiRAL C
trans-Stillbene oxide  正己烷 / 异丙醇 = 90 / 10	完全分离  	完全分离 	完全分离 
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 	完全分离 
1-(1-Naphthyl)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 = 28)	60.7%	67.9%	71.4%

* 完全分离: 两个峰的分离度 (Rs) 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。

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

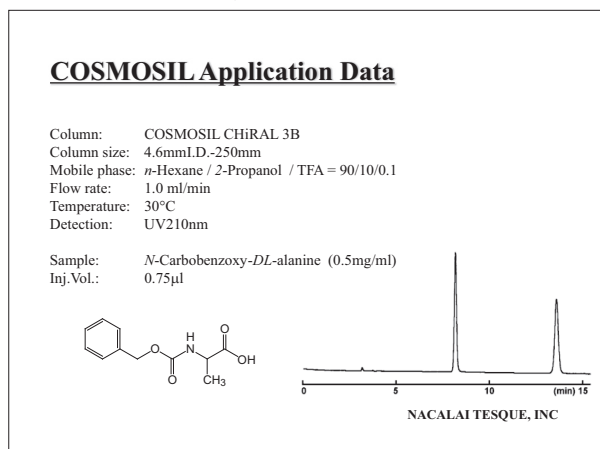
VI 其他相关产品

应用数据

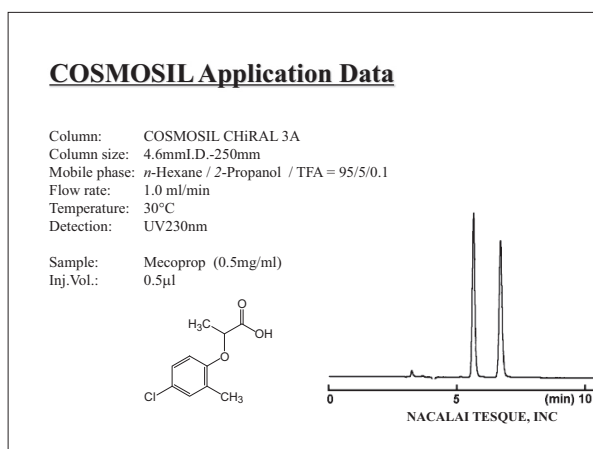
酸性化合物

为了防止拖尾和无法检出，给流动相中加入了 0.1% 的酸。

• N-Carbobenzoxy-DL-alanine



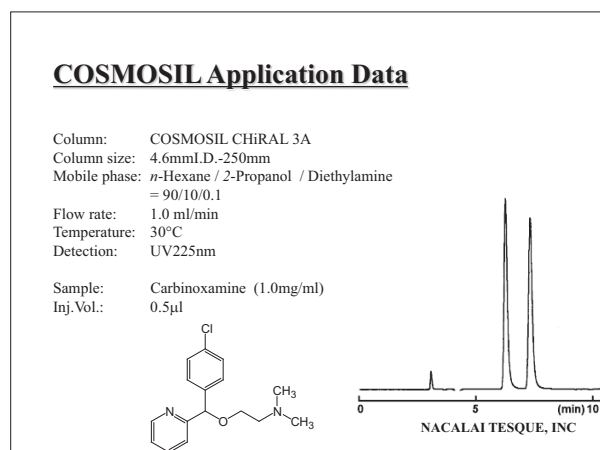
• Mecoprop



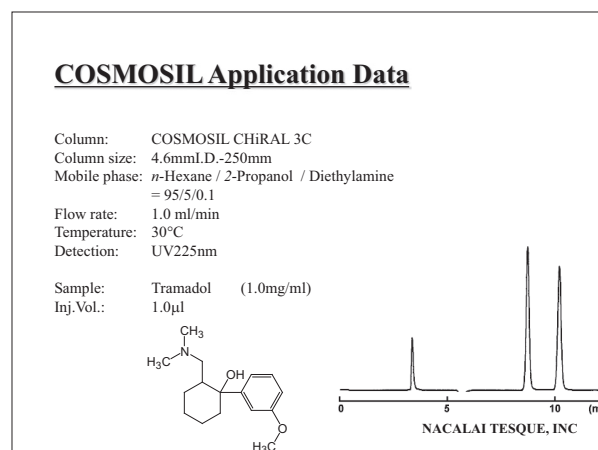
碱性化合物

为了防止拖尾和无法检出，给流动相中加入了 0.1% 的碱。

• 卡比沙明



• 反胺苯环醇



订购信息

• 分析色谱柱 / 制备色谱柱

粒径: 5 µm

COSMOSIL CHiRAL 5A 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 250	15780-01
10 x 250	15781-91
20 x 250	15782-81

COSMOSIL CHiRAL 5B 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 250	15785-51
10 x 250	15786-41
20 x 250	15787-31

COSMOSIL CHiRAL 5C 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 250	15790-71
10 x 250	15791-61
20 x 250	15792-51

粒径: 3 µm

COSMOSIL CHiRAL 3A 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 150	15778-51
4.6 x 250	15779-41

COSMOSIL CHiRAL 3B 色谱柱

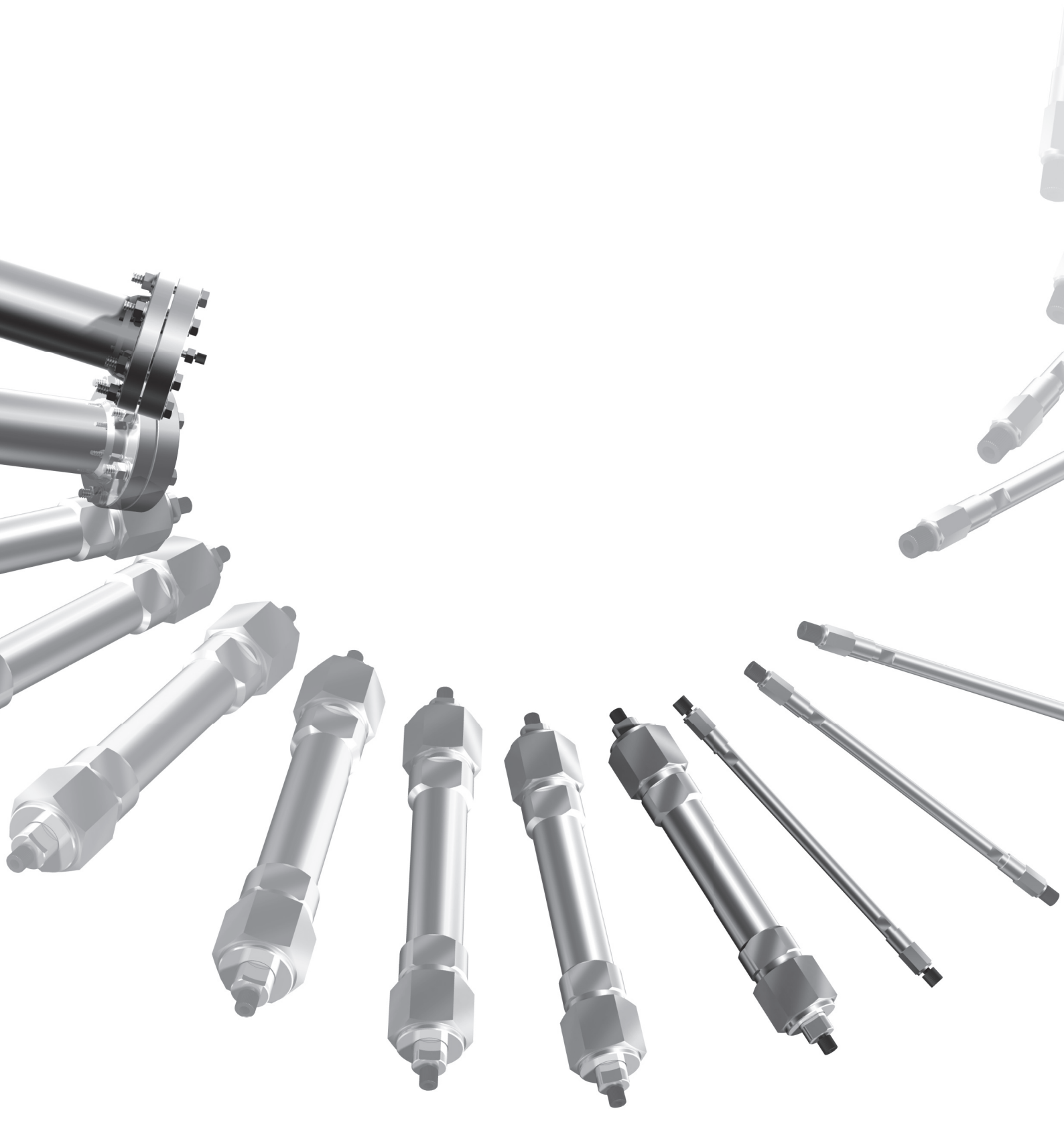
色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 150	15783-71
4.6 x 250	15784-61

COSMOSIL CHiRAL 3C 色谱柱

色谱柱尺寸 内径 x 长度 (mm)	货号
4.6 x 150	15788-21
4.6 x 250	15789-11



1. 开放柱色谱填料.....	82
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -OPN.....	83
科思美析 (COSMOSIL) C ₁₈ -PREP.....	86
Silica Gel (球形 · 中性).....	87
Silica Gel (用于色谱柱).....	88



1. 开放柱色谱填料

介绍

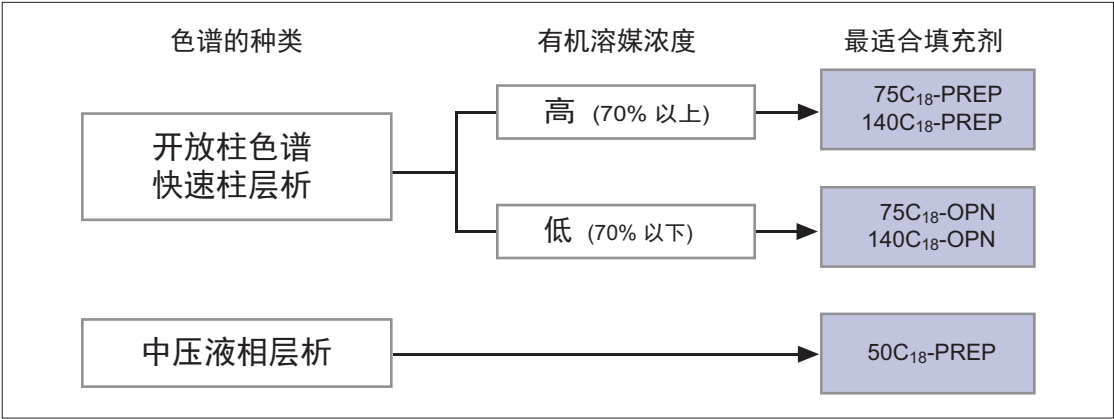
开放柱色谱可以有效，简易，低成本地大规模分离和精制化合物。COSMOSIL 提供多孔球形硅胶基质的正相和反相填料。COSMOSIL 的填料具有比传统硅胶更高的分离性能，更低的压力和更高的再现性。

材料性质

填料	C ₁₈ -OPN	C ₁₈ -PREP	Silica Gel 60(中性)
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
平均孔径	约 120 Å		约 60 Å
比表面积	约 300 m ² /g		约 500 m ² /g
固定相	十八烷基		-
碳含量	-	约 19%	0%
封端处理	非处理	处理	-
使用范围	开放柱色谱 / 快速柱色谱		
	反相色谱		正相色谱

其他平均粒径信息，请参考第 88

填料选择指南（反相）



科思美析 (COSMOSIL) C₁₈-OPN

- 反相开放色谱层析填料
- 可在 100% 水条件下使用

特性

C₁₈-OPN 填料在十八烷基硅胶的表面键合了亲水基团用于增强亲水性，这种填料可在 100% 水中使用。

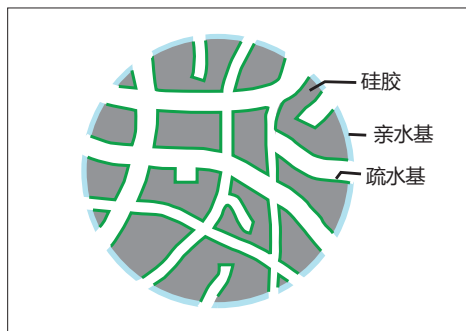


图 1. C₁₈-OPN 的结构

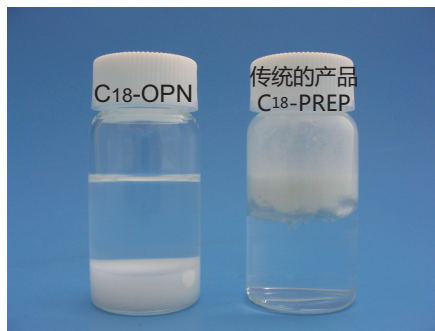


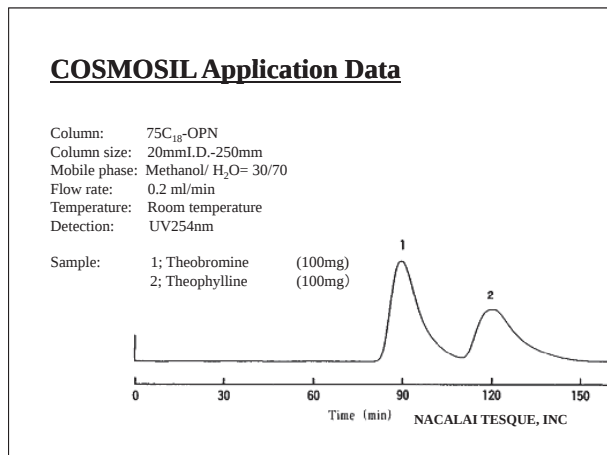
图 2. 给填料中加水以后

左侧 : C₁₈-OPN 显示了很好的亲水性。可在低浓度有机溶剂中使用。

右侧 : C₁₈-PREP 没有很好的亲水性。请在 70% 浓度以上的有机溶剂中使用。

应用数据

- 分离水溶液中的亲水化合物



在反相色谱中，亲水化合物如可可碱和茶碱可在低浓度的有机溶剂下被分离。左图显示，使用水浓度 70% 的溶剂也可以完全将它们分离出来。

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

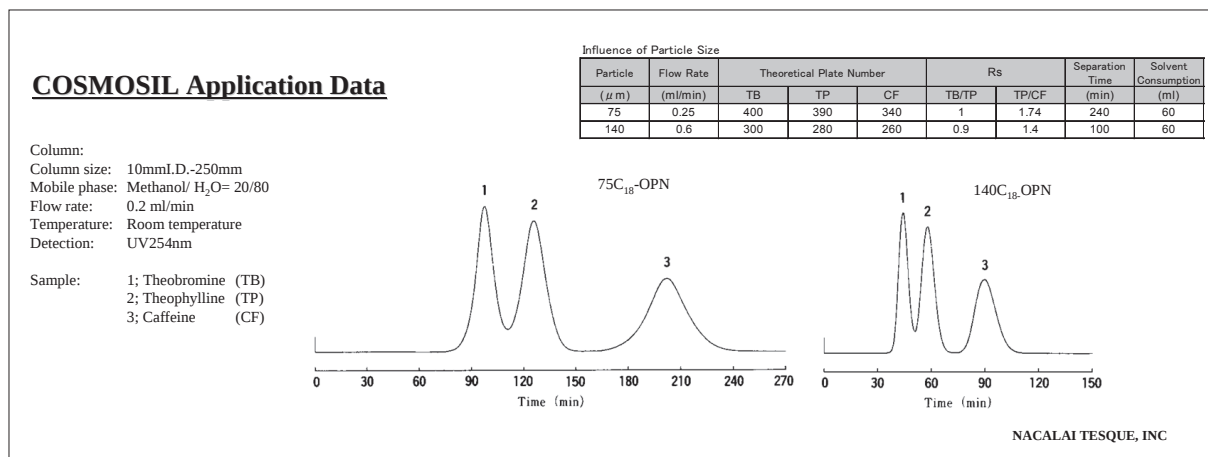
IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

填料粒径的影响

下表是粒径为 75 μm 和 140 μm 的硅胶之间的比较结果。虽然峰形和流量由于硅胶粒径不同而不同,但是洗脱能力是相同的。您可以根据用途选择您需要的粒径。



流速

由于反相色谱柱一般采用高粘度溶剂(如水和甲醇),故其流速通常低于正相色谱柱。反相色谱的流速取决于流动相的组成,由图可见, COSMOSIL 140C₁₈-OPN (粒径为 140 μm) 的流速大约为 COSMOSIL 75C₁₈-OPN 的 2.5 倍。

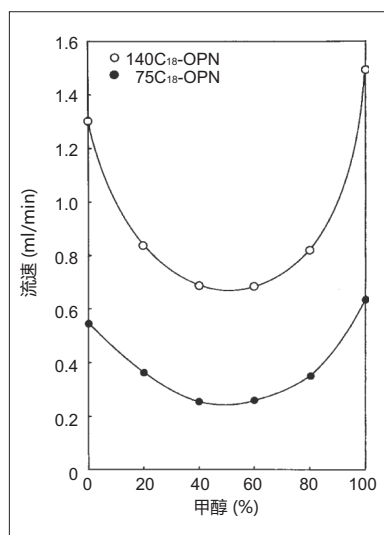


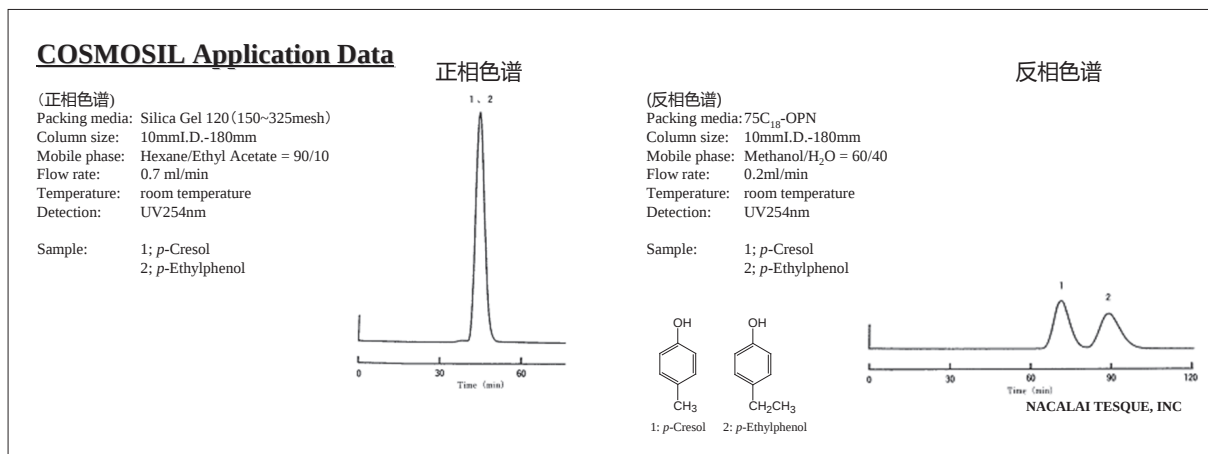
图 甲醇的浓度和流速的关系

色谱柱尺寸: 10 mm I.D. x 180 mm (重力自然流速)

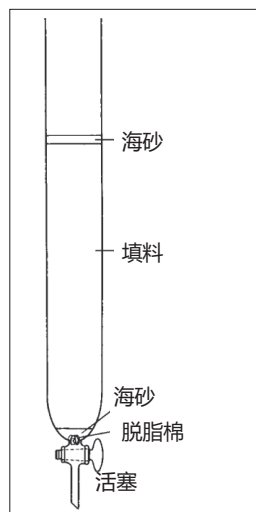
正相色谱的比较

- 利用正相与反相分离模式对甲酚与 p-乙基苯酚的分离

由于对-乙基苯酚和对-甲基苯酚之间在结构上只有一个亚甲基的差别,所以它们在正相条件下很难被分离。然而,采用 COSMOSIL C₁₈-OPN 填料的反相柱能完全将它们分离。



色谱柱的填充方法



1. 使用标准的玻璃开管柱，关闭柱塞，将少量脱脂棉放入色谱柱底部，添加大约色谱柱长度三分之一的溶剂。
2. 在脱脂棉上方覆盖大约 5mm 的海砂。
3. 在填充前准备好浓度为 30%(w/v) 的洗脱液。（一定要准备足够的洗脱液足以分离化合物。）
4. 打开色谱柱阀门并同时添加洗脱液冲洗柱床。
5. 为了让柱床在溶剂中保持稳定，填充好色谱柱后，使用 5 至 10 倍柱体积的溶剂冲洗柱床。
6. 在色谱柱顶端添加一个薄层（5mm）海砂，以防止在添加样本或溶剂时干扰柱床。

色谱柱尺寸和所需要的填充材料数量

表格 柱尺寸和所需的 C₁₈-OPN 填料的量

色谱柱内径 (mm)	柱床高 (mm)	C ₁₈ -OPN 量 (g)
10	150	4
	250	7
20	150	17
	250	28
30	150	38
	250	63

再现性和洗脱方法

可使用四氢呋喃、氯仿或其他溶剂洗脱 COSMOSIL C₁₈-OPN 填料柱来去除杂质。这种填料具有良好的再现性，且可重复使用。

“注意”

不要用 pH 大于 7 的碱性溶剂清洗硅胶柱，碱性过大的溶剂会溶解硅胶；也不要使用 pH 小于 2 的溶剂清洗硅胶柱，它会使 C₁₈ 烷基固定相从硅胶上脱落。请在 50°C 以下干燥填料。

订购信息

COSMOSIL C₁₈-OPN

产品名称	平均粒径	货号	包装尺寸
COSMOSIL 75C ₁₈ -OPN	75 μm	37842-66	100 g
		37842-95	500 g
		37842-11	1 kg
COSMOSIL 140C ₁₈ -OPN	140 μm	37878-16	100 g
		37878-45	500 g
		37878-61	1 kg

科思美析 (COSMOSIL) C₁₈-PREP

- 反相开放色谱用填料
- 进行了封端处理
- 提供 3 种粒径 (50, 75, 140 μm)

粒径, 流速和理论塔板数

由于反相色谱采用高黏度的移动相 (如甲醇和水), 所以其流速低于使用乙酸乙酯等低黏度移动相的正相色谱的流速。

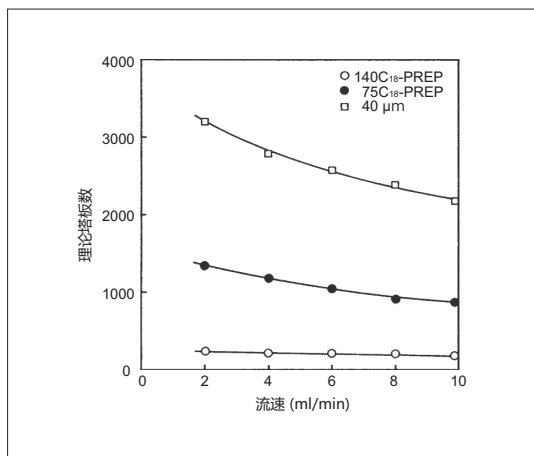


图1 流速与理论塔板数的关系
色谱柱尺寸 : 20 mm I.D. x 300 mm

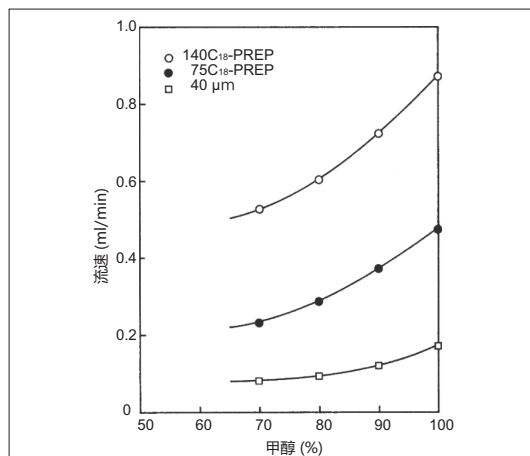
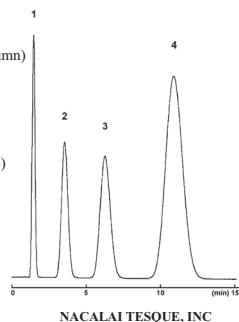


图2 甲醇浓度与流速的关系
色谱柱尺寸 10 mm I.D. x 180 mm 柱床高度 (重力液体流速)

性能测试

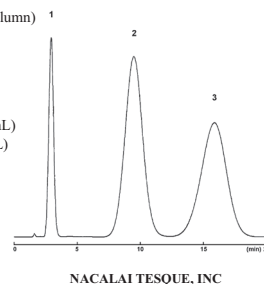
COSMOSIL Application Data

Column: 50C₁₈-PREP
Column size: 4.6mm I.D. x 250mm (Closed column)
Mobile phase: Methanol/Water = 60 / 40
Temperature: 30°C
Detection: UV 254 nm
Flow rate: 2 ml/min
Sample: (Methanol solution)
1: Uracil (0.15 mg/mL)
2: Acetophenone (0.2 mg/mL)
3: Benzene (20 mg/mL)
4: Toluene (40 mg/mL)
Inj. Vol: 5 μL



COSMOSIL Application Data

Column: 75C₁₈-PREP
Column size: 4.6mm I.D. x 250mm (Closed column)
Mobile phase: Methanol/Water = 30 / 70
Temperature: 30°C
Detection: UV 254 nm
Flow rate: 1 ml/min
Sample: (Methanol solution)
1: Uracil (0.04 mg/mL)
2: Caffeine (0.5 mg/mL)
3: Phenol (2 mg/mL)
Inj. Vol: 20 μL



订购信息

COSMOSIL C₁₈-PREP

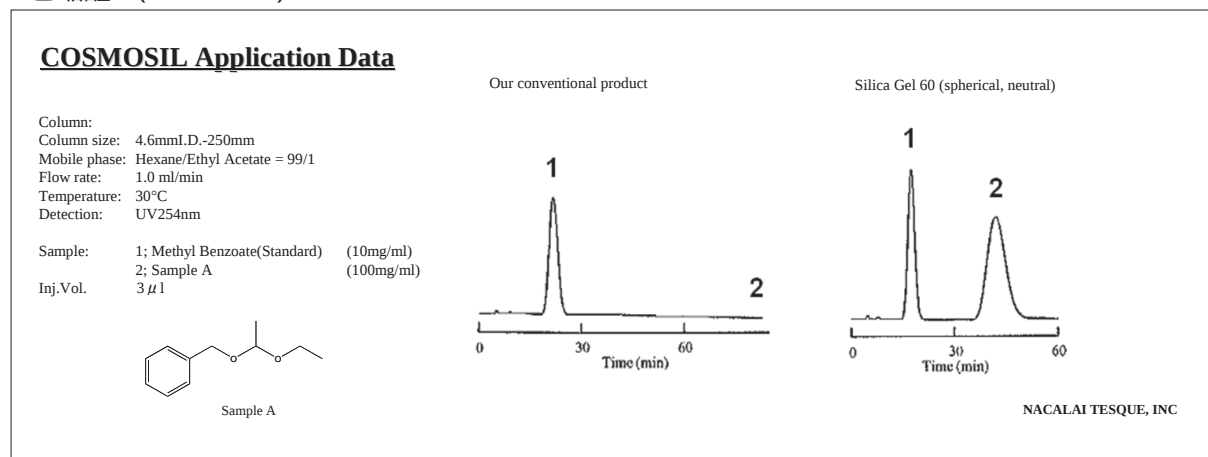
产品名称	平均粒径	货号	包装尺寸
COSMOSIL 50C ₁₈ -PREP	50 μm	12065-84	100 g
		12065-55	500 g
		12065-71	1 kg
COSMOSIL 75C ₁₈ -PREP	75 μm	12061-24	100 g
		12061-95	500 g
		12061-11	1 kg
COSMOSIL 140C ₁₈ -PREP	140 μm	12063-04	100 g
		12063-75	500 g
		12063-91	1 kg

Silica Gel(球形 · 中性)

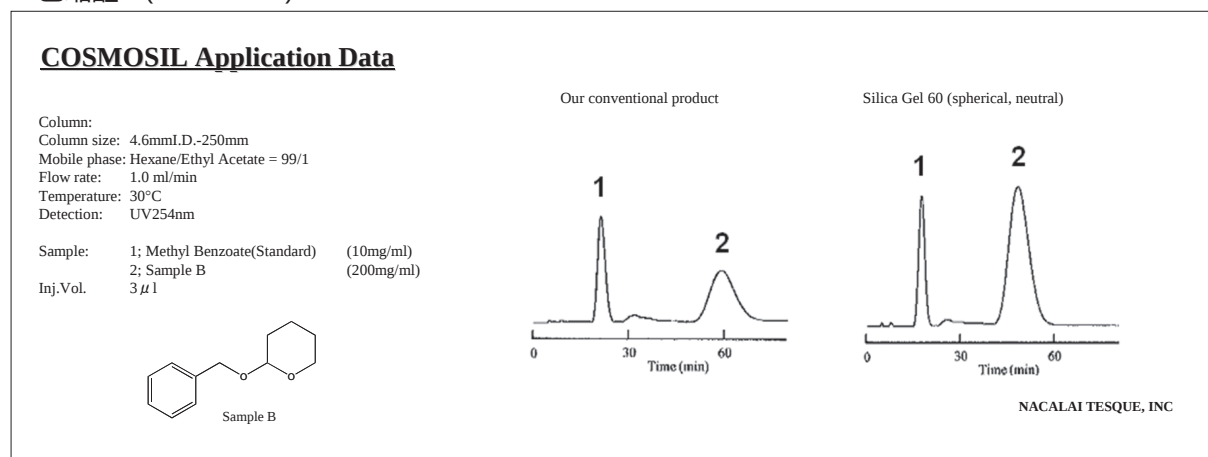
- 硅胶的 pH 值被调整为中性
- 适合于分离对 pH 敏感的化合物

与传统硅胶的比较

● 乙缩醛 1 (Acetal -1)



● 乙缩醛 2 (Acetal -2)



订购信息

Silica gel 60 (球形 · 中性)

产品名称	平均粒径	货号	包装尺寸
Silica Gel 60(球形 · 中性) 用于色谱柱	75 μ m	30511-64	100 g
		30511-35	500 g
		30511-51	1 kg
		30511-06	5 kg
		30511-22	25 kg
	140 μ m	30518-94	100 g
		30518-65	500 g
		30518-81	1 kg
		30518-52	25 kg

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

Silica Gel(用于色谱柱)

订购信息

• Silica Gel(球形)

产品名称	粒径	孔径	级别	货号	包装尺寸
Silica Gel 60 ,球形	约 70 ~ 230 目	60 Å	SP	30731-71	1 kg
				30731-42	25 kg
Silica Gel 120 ,球形	约 70 ~ 230 目	120 Å	SP	30734-41	1 kg

• Silica Gel(不规则)

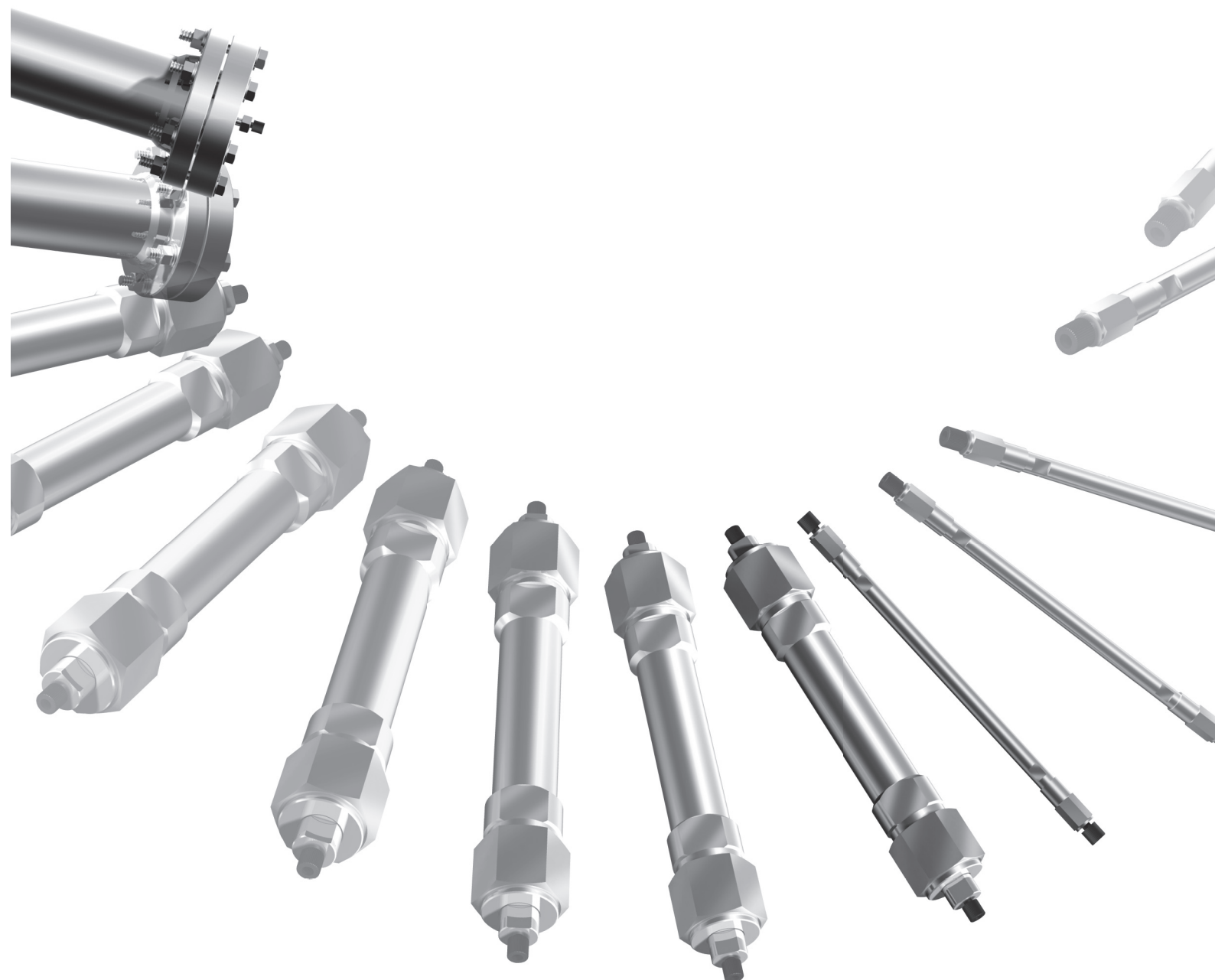
产品名称	粒径	孔径	级别	货号	包装尺寸
Silica Gel 60	约 70 ~ 230 目	60 Å	SP	30724-55	500 g
				30724-71	1 kg
				30724-84	5 kg
				30724-42	25 kg
	约 230 ~ 400 目		SP	30721-85	500 g
				30721-01	1 kg
				30721-14	5 kg
				30721-72	25kg



其他相关产品



1. 用于制备流动相的试剂	90
溶剂, 添加剂	90
Phosphate Buffer Solution (pH 2.5) (5x)	91
离子对试剂	92
2. 液相色谱相关产品 (前处理用)	94
Cosmonice Filter	94
Cosmospin Filter	94
标记试剂	95
3. 色谱柱保养相关产品	98
反相色谱柱清洗套装	98
反相 HPLC 色谱柱用保存试剂	99
4. 液相色谱附件	100



1. 用于制备流动相的试剂

溶剂，添加剂

规格

高效液相色谱级溶剂和添加剂是专为高效液相色谱设计的。其规格都经过了严格的测试。包括 纯度，比重，折射率，吸收率，水分含量，挥发性物质，氧化物和荧光试验等。

* 溶剂规格根据产品不同而不同

订购信息

• 溶剂

产品名称	级别	货号	包装尺寸
Acetone	SP	00325-31	1 L
Acetonitrile	SP	00430-25	500 ml
		00430-41	1 L
		00430-83	3 L
Benzene	SP	04028-11	1 L
t-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
o-Dichlorobenzene	SP	11635-31	1 L
Dichloromethane	SP	22423-61	1 L
N,N-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 (99.5V%)	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	17814-14	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 混合洗脱液

产品名称	级别	货号	包装尺寸
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
0.1vol% Trifluoroacetic Acid - Acetonitrile	SP	12583-81	1 L
		12583-23	3 L
0.1vol% Trifluoroacetic Acid-Distilled Water	SP	12584-13	3 L

• HPLC 混合调整剂

产品名称	级别	货号	包装尺寸
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

• 流动相调整用添加剂

产品名称	级别	货号	包装尺寸
Acetic Acid	SP	08963-02	25 ml
Formic Acid	SP	08965-82	25 ml
Phosphoric Acid, Ortho	SP	08964-92	25 ml
Trifluoroacetic Acid	SP	34840-21	5×1 ml
		34840-76	5×1.5 ml
		34840-63	5×3 ml
		34840-34	10 ml

Phosphate Buffer Solution (pH 2.5) (5x)

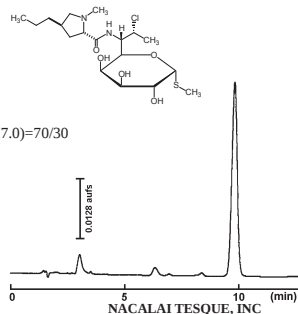
- pH 已调节
- 已过滤 (0.2 μm)
- 已经紫外, 荧光检测
- 可简单调制出 COSMOSIL 应用数据中使用的流动相

调制方法

使用蒸馏水 5 倍稀释后即可得到 COSMOSIL 应用数据中使用的流动相 (20mmol/l)。

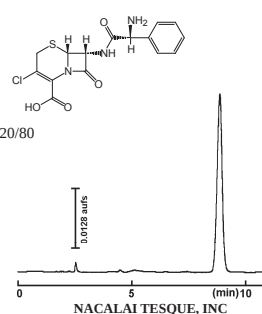
COSMOSIL Chromatogram Index

Sample: Clindamycin
CAS No.: [18323-44-9]
Molecular formula: $C_{18}H_{33}ClN_2O_5S$
Column: 5C₁₈-MS-II
Column size: 4.6mm I.D. - 150mm
Mobile phase: Methanol/ 20mmol/l Phosphate buffer(pH7.0)=70/30
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV210 nm
Attenuation: 0.128 auFS
Sample conc.: 1.0mg/ml
Injection volume: 3.0μl
Retention time: 9.86min
Capacity factor: 4.99



COSMOSIL Chromatogram Index

Sample: Cefaclor
CAS No.: [53994-73-3]
Molecular formula: $C_{15}H_{14}ClN_2O_4S$
Column: 5C₁₈-MS-II
Column size: 4.6mm I.D. - 150mm
Mobile phase: Methanol/ 20mmol/l Phosphate buffer(pH2.5)=20/80
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV220 nm
Attenuation: 0.128 auFS
Sample conc.: 1.0mg/ml
Injection volume: 0.5μl
Retention time: 8.93min
Capacity factor: 3.75



注意

1. 本产品是专为 20mmol/L 浓度下的分析而设计的。如果需要其他浓度, 稀释后请先确认 pH 值。
2. 请使用蒸馏水稀释 (产品编号: 14029)。
3. 冷藏保存, 开封即用。

订购信息

• Phosphate Buffer Solution (5x)

产品名称	级别	货号	包装尺寸
Phosphate Buffer Solution (pH 2.5) (5x)	SP	08969-71	1 L
Phosphate Buffer Solution (pH 7.0) (5x)	SP	08968-81	1 L

离子对试剂

介绍

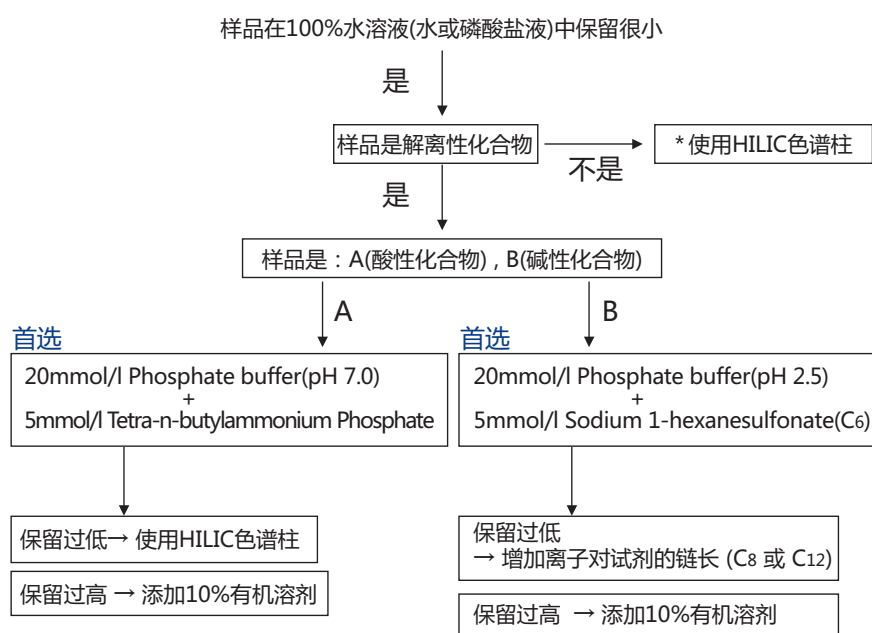
离子对试剂是在反相色谱中分析亲水性高的物质时使用的试剂。

离子对试剂在流动相中的使用

因为离子对试剂本身会被固定相保留，所以使用离子对试剂时请增长分析前的平衡时间和分析后清洗色谱柱的时间。使用碳链长 C_{10} 以下的离子对试剂时，一般来说分析前的平衡时间是 20 分钟，分析后清洗色谱柱的时间是 30 分钟左右（使用 5% 乙腈时）。使用 C_{10} 以上的离子对试剂时，推荐用一只色谱柱专门使用离子对试剂。

条件设定方法

推荐使用下述方法设定条件。

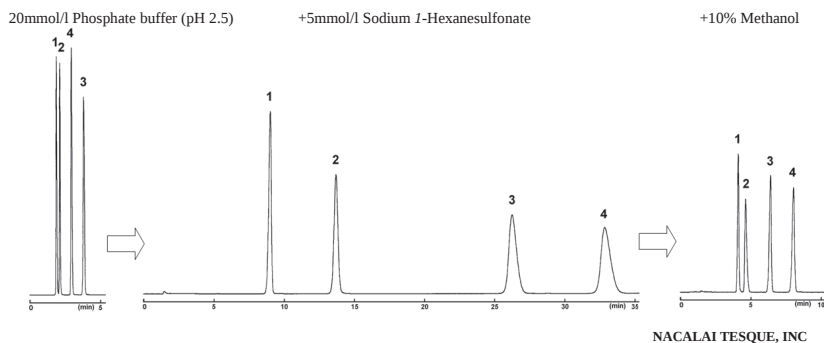


HILIC 色谱柱相关，请参考 33 页

设置条件

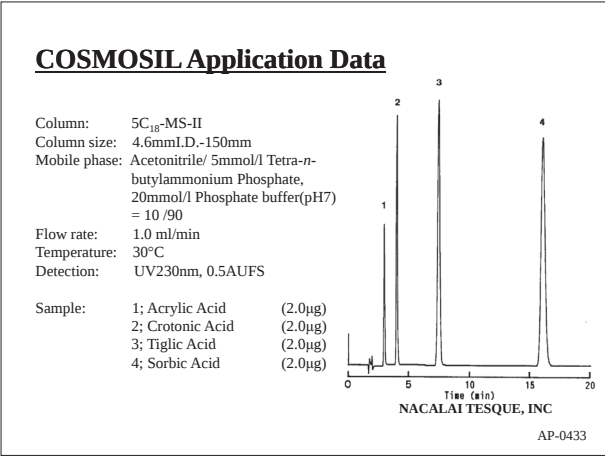
Column: 5C₁₈-PAQ
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase:
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV270nm

Sample: 1; L-Noradrenaline
2; L-Adrenaline
3; L-DOPA
4; Dopamine

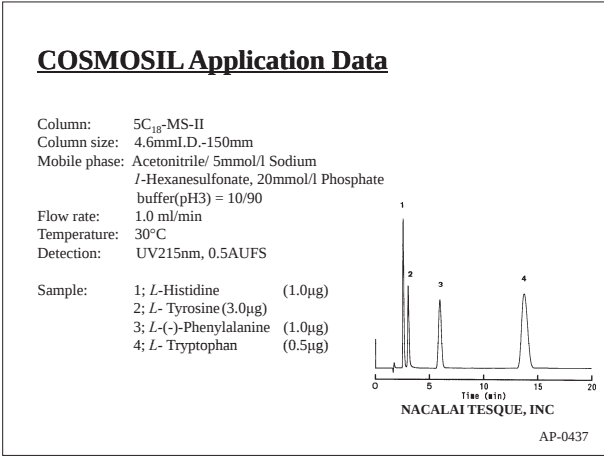


应用数据

• 低分子量不饱和羧酸



• 氨基酸 (Amino Acids)



订购信息

• 用于碱性样品

(R-SO₃⁻Na⁺)

产品名称	R:	级别	货号	包装尺寸
Sodium 1-Butanesulfonate	C ₄ H ₉ -	SP	31331-94	5 g
Sodium 1-Pentanesulfonate	C ₅ H ₁₁ -	SP	31730-64	5 g
			31730-22	25 g
Sodium 1-Hexanesulfonate	C ₆ H ₁₃ -	SP	31529-24	5 g
			31529-82	25 g
Sodium 1-Heptanesulfonate	C ₇ H ₁₅ -	SP	31528-34	5 g
			31528-92	25 g
Sodium 1-Octanesulfonate	C ₈ H ₁₇ -	SP	31729-04	5 g
			31729-62	25 g
Sodium 1-Nonanesulfonate	C ₉ H ₁₉ -	SP	31626-44	5 g
Sodium 1-Decanesulfonate	C ₁₀ H ₂₁ -	SP	31429-34	5 g
Sodium 1-Dodecanesulfonate	C ₁₂ H ₂₅ -	SP	31426-64	5 g
Sodium Lauryl Sulfate	**	SP	31623-32	25 g

0.5M Solution

Sodium 1-Butanesulfonate	C ₄ H ₉ -	SP	31332-84	5×10 ml
Sodium 1-Hexanesulfonate	C ₆ H ₁₃ -	SP	31532-64	10 ml
			31532-06	5×10 ml
Sodium 1-Octanesulfonate	C ₈ H ₁₇ -	SP	31733-34	10 ml
			31733-76	5×10 ml

• 用于酸性样品

(C₄H₉)₄N⁺X⁻

产品名称	X-:	级别	货号	包装尺寸
Tetra- <i>n</i> -butylammonium Bromide	-Br	SP	32824-72	25 g
Tetra- <i>n</i> -butylammonium Chloride	-Cl	EP	32935-64	5 g
			32935-22	25 g
Tetra- <i>n</i> -butylammonium Hydrogensulfate	-HSO ₄	GR	32924-62	25 g
Tetra- <i>n</i> -butylammonium Iodide	-I	SP	32905-54	5 g
			32905-12	25 g
Tetra- <i>n</i> -butylammonium Perchlorate	-ClO ₄	SP	32906-44	5 g
			32906-02	25 g
Tetra- <i>n</i> -butylammonium Phosphate	-H ₂ PO ₄	SP	32929-54	5 g

0.5M Solution

Tetra- <i>n</i> -butylammonium Phosphate	-H ₂ PO ₄	SP	32926-26	10 ml
			32926-84	5x10 ml

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

2. 液相色谱相关产品(前处理用)

Cosmonice Filter

- 用于过滤样品
- 附有注射器



W 系列(水系)

内置材料为聚偏氟乙烯 (PVDF), 可用于大部分溶剂。可以最大限度的减少样本中蛋白质成分的损失。另外还可防止二次污染。

S 系列(有机系)

内置材料为聚四氟乙烯 (PTFE), 抗酸, 抗碱, 抗有机溶剂。特别适合于氯仿, 四氢呋喃等强有机溶剂的过滤。

订购信息

- Cosmonice Filter

产品名称	直径 (mm)	孔径 (μm)	处理容量	死体积	货号	包装尺寸
Cosmonice Filter W (aqueous)	4	0.45	1 ml or less	< 10 μl	06543-04	100 pkg
	13	0.45	0.5~10 ml	< 30 μl	06544-94	100 pkg
Cosmonice Filter S (solvent)	4	0.45	1ml or less	< 10 μl	06541-24	100 pkg
	13	0.45	0.5~10 ml	< 30 μl	06542-14	100 pkg

[连接] 进口 : 锁紧套口 (luer lock), 出口 : 滑动套口 (luer slip), 可连接针头

* 外壳 : 聚乙烯

Cosmospin Filter

- 用于样品过滤
- 离心过滤型
- 亲水聚四氟乙烯滤膜



订购信息

- Cosmospin Filter

产品名称	孔径 (μm)	最大样品容积	死体积	最大离心力	离心机尺寸 (固定角度)	过滤面积	颜色	货号	包装尺寸
Cosmospin Filter G	0.2	0.4 ml	5 μl	5000 xg	1.5 ml	0.2 cm ²	Brown	06549-44	100 pkg
Cosmospin Filter H	0.45	0.4 ml	5 μl	5000 xg	1.5 ml	0.2 cm ²	White	06540-34	100 pkg

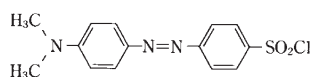
尺寸 : 直径 10.6 mm x 长度 45 mm 膜 : 亲水聚四氟乙烯滤膜 样品储层和收集管 : 聚丙烯

介绍

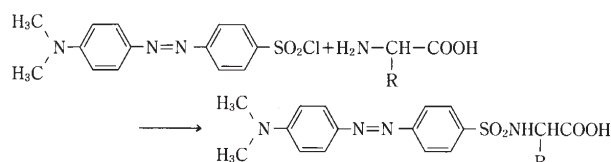
分析氨基酸或脂质时，使用标记试剂可以实现高感度检测。

• 丹磺酰氯 (4-二甲氨基-4'-磺酰氯) (可视标记试剂)

本产品呈暗红色，熔点 185~188°C，几乎不溶于水，略微溶于丙酮。本品与胺类，氨基酸，多肽等结合后，生成在可见光处具有很强吸收的 Dabsyl 诱导体。它比 DNBC(3,5-Dinitrobenzoyl Chloride) 的感度强约 100 倍，具有和荧光标记化试剂 Dansyl Chloride 相同的感度。



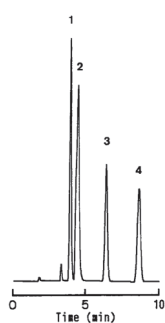
$C_{14}H_{14}ClN_3O_2S$
M.W. 323.80



COSMOSIL Application Data

Column: 5C₁₈-MS-II
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol/ 20mmol/l Phosphoric Acid = 70/30
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV430nm, 2.56AUFS

Sample: 1; Dabsyl-Glycine
2; Dabsyl-L-Alanine
3; Dabsyl-L-Valine
4; Dabsyl-L-Leucine



NACALAI TESQUE, INC

AP-0438

例 1) 氨基酸标记

用 0.3 ml 的碳酸氢钠缓冲液 (pH 值 8.9, 0.1 mol/l) 溶解 60 nmol 氨基酸。添加 0.3 ml 10 μmol/l 丹磺酰氯丙酮溶液，70°C 搅拌 6 分钟。

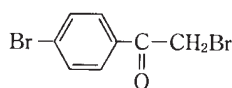
2) 标记肽段

溶解 300 nmol 样品于 0.5 ml 的碳酸氢钠缓冲液中 (pH 值 8.9)。添加 0.5 ml 10 μmol/l 丹磺酰氯丙酮溶液，70°C 下搅拌 6 分钟。真空干燥溶液。添加 1.5 ml 5.7 N 盐酸，105°C 下水解 3 小时。

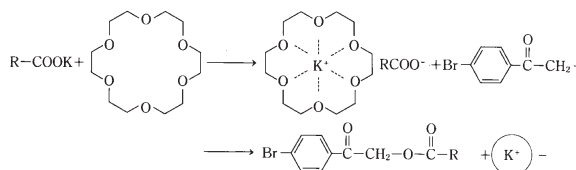
参考 1) J.K.Lin, J.Y.Chang, Anal. Chem., 47, 1634 (1975)
2) J.Y.Chang, E.H.Creaser, J. Chromatogr., 116, 215 (1976)
3) J.K.Lin, C.C.Lai, Anal. Chem., 52, 630 (1980)

• 对溴基溴化苯乙酮 (PBPB) (UV 标记试剂)

PBPB 是一种白色结晶，羧酸标记试剂，溶于酒精。熔点是 108-111°C。使用冠醚作为催化剂，脂肪酸与 PBPB 反应以形成对 - 溴苯甲酰酯。脂肪酸的烷基链的长度越短，反应的灵敏度越高。(例：1 ng 丙酸，50 ng 的硬脂酸)



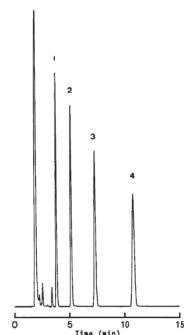
$C_8H_6Br_2O$
M.W. 227.94



COSMOSIL Application Data

Column: 5C₁₈-MS-II
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Acetonitrile
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV254nm, 2.56AUFS

Sample: 1; Lauric Acid p-Bromophenacyl Ester
2; Myristic Acid p-Bromophenacyl Ester
3; Palmitic Acid p-Bromophenacyl Ester
4; Stearic Acid p-Bromophenacyl Ester



NACALAI TESQUE, INC

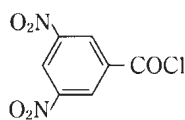
AP-0439

例) 将样品 (1 ng 丙酸, 50 ng 硬脂酸) 溶解在 10 ml 乙腈作为钾盐。加入混合溶液的 PBPB 和 18-冠醚 -6 (20:1) 到试样溶液中，在 80°C 反应 15 分钟。降低反应溶液温度至室温。

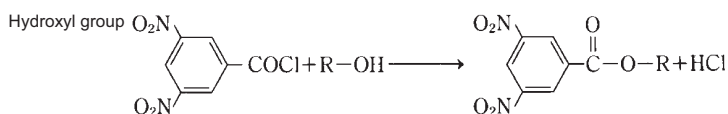
参考 1) Durst, H.D., Milano, M., Kikta, E.J., Cinnelly, S.A., Grushka, E., Anal. Chem., 47, 1797 (1975)
2) F.A.Fitzpatrick, Anal. Chem., 48, 499 (1976)
3) P.C.Bossle, J.J.Martin, E.W.Sarver, H.Z.Sommer, J. Chromatogr., 267, 209 (1983)
4) Kihara, S., Rokushika, H., Hatano, Bunseki Kagaku, 33, 647 (1984)
5) S.Konosu, A.Shinagawa, K.Yamaguchi, Bulletin of Japanese Society of Scientific Fisheries, 52, 869 (1986)

• 3,5 二硝基苯酰氯 (DNBC) (UV 标记试剂)

DNBC 是黄色结晶的标记试剂, 溶于乙醇, 乙醚和苯。熔点是 67-69°C。DNBC 与羟基基团 (R-OH) 反应生成 3,5 - 二硝基苯酯。它还与氨基的基团 (R-NH₂, R-NH-R') 反应生成 3,5 - 二硝基苯。



C₇H₃ClN₂O₅
M.W.230.56

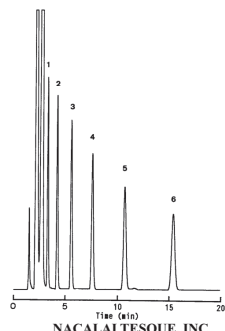


COSMOSIL Application Data

Column: 5C₁₈-MS-II
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol/ H₂O = 80/20
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: UV240nm, 0.64AUFS

Sample:

1; 3,5-Dinitrobenzoic Acid n-Propyl Ester
2; 3,5-Dinitrobenzoic Acid n-Butyl Ester
3; 3,5-Dinitrobenzoic Acid n-Pentyl Ester
4; 3,5-Dinitrobenzoic Acid n-Hexyl Ester
5; 3,5-Dinitrobenzoic Acid n-Heptyl Ester
6; 3,5-Dinitrobenzoic Acid n-Octyl Ester



NACALAI TESQUE, INC

AP-0441

例) 将数毫克的试样溶解在 5 ml 四氢呋喃。加入 40 毫克的 DNBC 和 2-3 滴吡啶, 并密封, 在 60°C 反应 1 小时。降低反应溶液温度至室温。如果吡啶或三乙胺是用来去除盐酸的话, 分析之前要先做清除。

清除方法: 消除溶剂, 提取出酯。用稀盐酸和水洗涤酯层

参考 1) T.H.Jupile, Am.Lab., 8, 85 (1976)

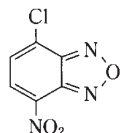
2) M.A.Carey, H.E.Persinger, J.Chromatogr.Sci., 10, 573 (1972)

3) Y. Suzuki, N. Tsuchiya, Bunseki Kagaku, 30, 240 (1981)

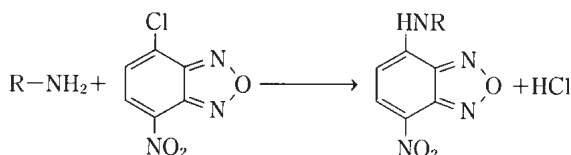
4) L.J.Elrod, L.B.White, S.G.Spanton, D.G.Stroz, P.J.Cugier, L.A.Luka, Anal.Chem., 56, 1786 (1984)

• NBD 氯化物 (7- 氯 -4- 硝基苯基 -2- 氧杂 -1,3- 二唑) (荧光标记试剂)

NBD 氯化物是黄色的晶状体蛋白标记试剂易溶于乙醇。它比丹磺酰氯更易溶于水。熔点是 95-98°C。NBD 氯化物与氨基反应 (R-NH₂, R-NH-R') 它也与巯基 (R-SH) 反应。



C₆H₂ClN₃O₃
M.W.199.55

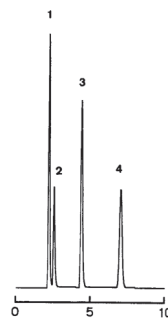


COSMOSIL Application Data

Column: 5C₁₈-MS-II
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol/ 20mmol/l Phosphoric Acid = 60/40
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: Ex.465nm Em.520nm, RANGE 128

Sample:

1; NBD-Glycine
2; NBD-L-Alanine
3; NBD-L-Valine
4; NBD-L-Leucine



NACALAI TESQUE, INC

AP-0447

例) 准备 25-500 μl 含 1-20 μg 的胺的甲醇溶液。添加 0.05% 甲醇溶解在比胺浓度高 4-8 倍浓度的 NBD 氯化物中。加入 50-100 μl 的 0.1 M 碳酸氢钠中, 并在 55°C 放置 1-5 小时。降低反应溶液温度至室温。

参考 1) J.F.Lawrence, R.W.Frei, Anal.Chem., 44, 2046 (1972)

2) H.F.Van, A.Heyndrickx, Anal.Chem., 46, 286 (1974)

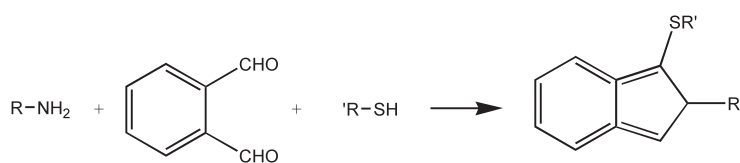
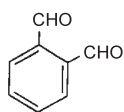
3) H.J.Klimisch, L.Stadlen, J.Chromatogr., 90, 141 (1974)

4) J.H.Wolfram, J.Chromatogr., 132, 37 (1977)

5) Y.Nishikawa, K.Kuwata, Anal.Chem., 57, 1864 (1985)

• 邻苯二甲醛 (OPA) (荧光标记试剂)

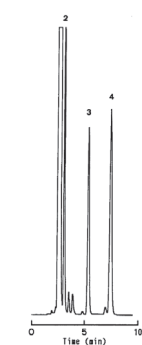
OPA 是黄色晶状标记试剂, 溶于水和大多数有机溶剂, 不溶于乙醚。熔点是 56-57°C。邻苯二甲醛与伯胺和硫醇化合物的反应。



COSMOSIL Application Data

Column: 5C₁₈-MS-II
Column size: 4.6mm I.D.-150mm
Mobile phase: Methanol/ 20mmol/l Phosphoric Acid = 70/30
Flow rate: 1.0 ml/min
Temperature: 30°C
Detection: Ex.340nm Em.450nm, RANGE 128

Sample: 1; OPA-Glycine
2; OPA-L-Alanine
3; OPA-L-Valine
4; OPA-L-Leucine



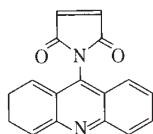
NACAL TESQUE, INC

AP-0448

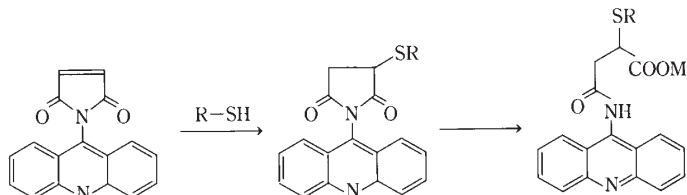
例) 准备 0.05 ml 10% 盐酸包含 5 ml 的样品作为酸性溶液。加入 2 ml 浓度为 4 mg/ml 的 OPA 甲醇溶液。加入 0.05 ml 的 2- 巯基乙醇和 3 ml pH9 的碳酸盐缓冲液中。室温下放置一分钟后过滤。

• 氮 - (9- 吖啶基) 马来酰亚胺 (NAM) (荧光标记试剂)

NAM 是一种黄色晶体标记试剂。熔点 257-262°C。NAM 与巯基发生反应。



C₁₇H₁₀N₂O₂
M.W.274.28



例) 准备 2ml 浓度 1 mmol 样品溶解于含有 0.4 毫升 30% 氢氧化钠和 1 毫升 0.2 摩尔的硼酸缓冲液 (PH8.8)。添加 0.5 ml 浓度 10 mmol NAM 丙酮溶液。在室温下放置 30 分钟。

- 参考 1) Y.Nara,K.Tujimura,Agric.Biol.Chem.,42,793 (1978)
2) H.Takahashi,Y.Nara,K.Tujimura,Agric.Biol.Chem.,43,1493 (1979)
3) H.Takahashi,T. Yoshida,Meguro,Bunsekikagaku,30,339 (1981)

订购信息

产品名称	级别	储存	货号	包装尺寸
Dabsyl Chloride	SP	室温	10427-91	1 g
3,5-Dinitrobenzoyl Chloride (DNBC)	SP	避光 低温	13530-44	5 g
NBD Chloride	SP	低温	24113-61	1 g
o-Phthalaldehyde (OPA)	SP	低温	27824-61	1 g
			27824-74	5 g
			27824-32	25 g

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

3. 色谱柱保养相关产品

介绍

在存储色谱柱之前选用合适的方法清洗柱子对于保护色谱柱是十分重要的。正确清洗会得到稳定的数据和延长色谱柱的寿命。

适用色谱柱

反相 HPLC 色谱柱的清洗套装和存储试剂只适用于反相 HPLC 柱如 COSMOSIL 5C₁₈-MS-II, AR-II, PAQ, EB, Cholesterol, PBr, πNAP 和 PYE。 请注意这些产品不适用于 Sugar-D, HILIC, 正相和离子交换色谱柱。

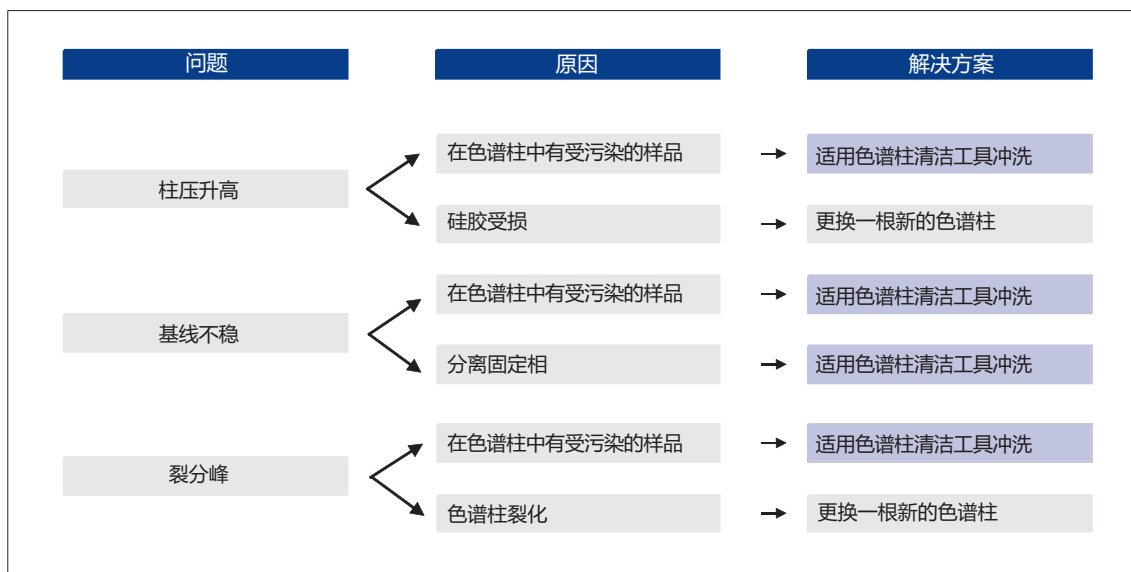
反相色谱柱清洗套装

组件

产品名称	主要组成成份	包装规格	数量	容器
清洗液 A	甲醇	500 ml	2	棕色玻璃瓶
清洗液 B	四氢呋喃, 甲醇	500 ml	1	棕色玻璃瓶

应用

本品用来清洗吸附在反相色谱柱固定相上的污染物。如过您遇到一下问题, 请尝试使用本产品。



步骤

(例如 6 mm I.D. x 150 mm)

(1) 更换溶剂, 用 HPLC 级蒸馏水 (1 ml/min, 30 min)。

(* 如果流动相中含有高浓度的缓冲液, 请进行此步骤。如果您使用的是无盐的流动相, 请从步骤 (2) 开始。)

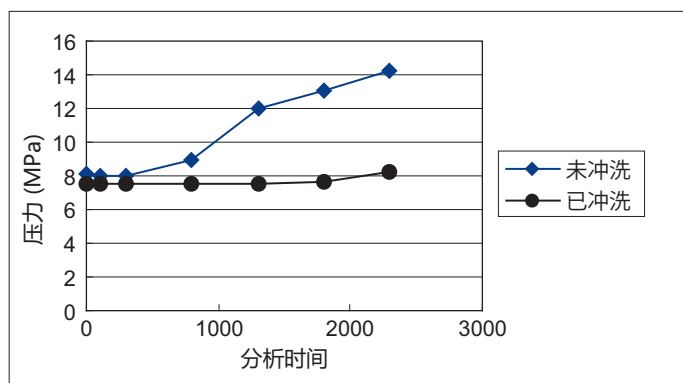
(2) 使用“清洗液 A”以 1 ml/min 流速通过色谱柱。

(3) 使用“清洗液 B”以 1 ml/min 流速通过色谱柱直到基线平稳 (大约 15 分钟)。

(4) 使用“清洗液 A”冲洗色谱柱 15 分钟后保存色谱柱。

已冲洗和未冲洗色谱柱的压力差

此图是使用清洗液冲洗和未冲洗色谱柱之间的压力差的比较。使用色谱柱：COSMOSIL 5C₁₈-MS-II 4.6 mm I.D. x 150 mm，样品是天然物。



(条件)

色谱柱：COSMOSIL 5C₁₈-MS-II(4.6 mm I.D. x 150 mm)

流动相：Methanol / H₂O = 70 / 30

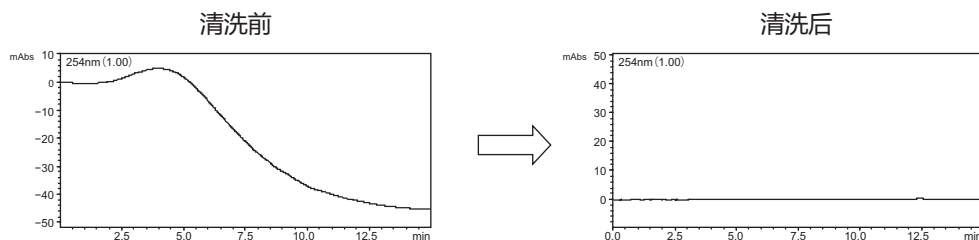
流速：1.0 ml/min

温度：40°C

如上图所示，如果一直不冲洗的柱子，那么压力会显著上升。清洗柱子可以使色谱柱的寿命延长并降低压力。

稳定基线

如果样品成分残留在色谱柱中可能会使基线不稳或者发生固定相脱落。特别是分析复杂成分的样本时，一些成分可能被保留在色谱柱中并在接下来的分析中慢慢溶出。使用清洗套装冲洗柱子可以消除基线不稳的情况。



订购信息

产品名称	级别	货号	包装尺寸
Cleaning Solution for Reversed Phase HPLC Columns	SP	08966-30	1 kit

反相 HPLC 色谱柱保存试剂

用途

反相 HPLC 色谱柱的保存溶剂是保存反相色谱柱时使用的溶剂。

步骤

(例：4.6 mm I.D. x 150 mm)

(1) 将柱内溶剂更换为 HPLC 级蒸馏水。(1 ml/min, 30 min)

(* 含有高浓度的缓冲液请实施此步骤。如果您使用的是无盐流动相，请从步骤(2)开始。)

(2) 使用保存液以流速 1 ml/min 冲洗色谱柱 15 分钟后保存。

订购信息

产品名称	级别	货号	包装尺寸
Storage Solution for Reversed Phase HPLC Columns	SP	08967-20	1 kit (500 ml)

I 高效液相色谱柱

II 超高速液相色谱柱

III 超临界流体色谱柱

IV 手性色谱柱

V 色谱填料

VI 其他相关产品

4. 液相色谱附件

订购信息

COSMOSIL Guard Cartridge Holder

货号	内径尺寸	包装尺寸
11884-71	2.0 mm	1 PKG
38009-79	4.6 mm	1 PKG

需要与保护柱芯配套使用。



COSMOSIL Column Prefilter

货号	包装尺寸
39361-19	1 PKG

COSMOSIL Column Prefilter 的滤膜孔径为 1 μm ，接近于色谱柱滤膜的 2 μm 。



COSMOSIL Column Spare Filter for Prefilter

货号	包装尺寸
39539-09	2 PKG

交换用滤膜



COSMOSIL Column Connecting Tube

货号	内径尺寸	包装尺寸
12570-41	0.1 mm	1 PKG
37843-69	0.25 mm	1 PKG

用于色谱柱和色谱柱的连接





COSMOSIL

技术信息

您可以前往以下网址获取常见问题解答，技术信息等内容。http://www.nacalai.co.jp/global/cosmosil_cn/Top_CN.html

- COSMOSIL 十八烷基色谱柱
- COSMOSIL 特殊填料色谱柱
- COSMOSIL 其他色谱柱
- COSMOSIL 制备色谱柱
- COSMOSIL 超高速液相色谱柱
- COSMOSIL 正相色谱柱

- COSMOSIL 亲水作用色谱柱
- COSMOSIL 糖类分析色谱柱
- COSMOSIL 蛋白分离宽孔色谱柱
- COSMOSIL 富勒烯分离色谱柱
- COSMOSIL 碳纳米管分离色谱柱
- COSMOSIL 填料

中国代理店

MTW

麦可旺志企业

麦可旺志生物技术有限公司

苏州工业园区星湖街218号

COSMOSIL 应用数据

7600 条以上

技术信息

常见问题 故障排除

Click

技术信息

常见问题



常见问题

Click

技术信息

- HPLC流动相的制备 (英文版PDF 158 KB)
- 色谱柱的内径(柱尺寸的放大与缩小) (英文版PDF 344 KB)
- 分析压力上升时的解决方法 (英文版PDF 149 KB)
- HPLC样品的预处理 (英文版PDF 682 KB)

Click

常见问题与故障排除

- 常见问题

Q1	色谱柱的压力范围?
Q2	流速范围?
Q3	推荐使用的pH范围?
Q4	缓冲液溶液的浓度是多少?
Q5	如何调整流动相?
Q6	流动相应该使用什么等级的溶剂?
Q7	乙醇和甲醇的区别?
Q8	可用于LC/MS或ELSD检测器的流动相有哪些?
Q9	当使用离子对试剂时应该注意什么?

3. Troubleshooting for Increased Pressure

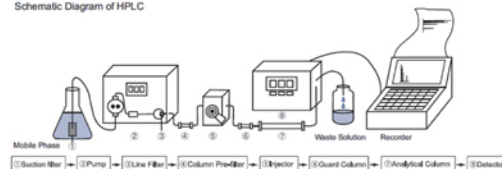
Introduction

Repeated analysis may increase back pressure. Continuous use of HPLC columns under high pressure can cause deterioration and overload of the equipment. Therefore, it is important to monitor column back pressure regularly and solve the problem timely.

Identification of the Clogging Site

The back pressure increase can be due to clogging of a column or clogging of the equipment. First of all, identify the clogging site.

Schematic Diagram of HPLC



保证和免责声明

半井 (Nacalai Tesque) 保证所有产品，分析数据和其他相关资料均与本产品手册中的描述相符。我们对任何出于特殊目的而使用本公司产品的行为不做任何保证和解释。我们对由于使用本公司产品而造成的附带损失或间接损失概不负责。

请联系代理商获取价格信息。

制造商



NACALAI TESQUE, INC.

半井株式会社

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

TEL : +81 (0)75 251 1730

FAX : +81 (0)75 251 1763

E-mail : info.cn@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

苏州工业园区星湖街218号生物纳米园B2 705

电话 : 0512-87663871

免费电话 : 400-875-0512

传真 : 0512-87663889

网页 : www.microwants.com

电子邮箱 : info@microwants.com

上海 · 苏州 · 天津 · 广州 · 武汉 · 成都 · 沈阳