

样品前处理固相萃取柱 简便、高精度的前处理用品

Presep[®] 系列

特点

- 1、固相萃取时可使用加压或减压方式（Presep[®]-C型）
- 2、根据填充剂种类、数量和试验目的的不同，可连接多个柱体（Presep[®]-C型）
- 3、填充剂粒度分布准确，实现了高流速性
- 4、使用固相萃取专用填充剂，回收率高
- 5、质量管理严格，具有高再现性



Presep[®]-C
(Short)

Presep[®]-C

两端封闭筒柱“Presep[®]-C”型



一端开放的“Presep[®]-C注射针筒”型

请访问数据库，查询相关产品：
<http://www.bb-china.net>

样品前处理固相萃取柱 Presep®-C系列

固相萃取法在进行样品前处理时具有操作简便、溶剂使用量少等特点，因此在医药、食品、环境分析等方面的研究中得到了广泛应用。此外，固相萃取法还可在短时间内同时处理多个样品，具有多种优点。

种类	填充剂	粒径 (μm)	用途及特性等
C18 (ODS)	C18 (ODS) 键合硅胶	63~212	反相吸附：分离水溶性样品中的疏水性物质
硅胶	粉碎状硅胶	75~150	正相吸附：从非水溶剂中的低极性中吸附中性成分
硅胶3L、L、M型		20~40	作为组合化学领域、有机合成时的提取方法使用
氧化铝	碱性 (pH9) 氧化铝	44~149	除去农药、环境样品中的干扰物质
无水硫酸钠 (Na ₂ SO ₄)	无水硫酸钠	-	脱水
硅酸镁	MgO ₃ Si	75~150	去脂质或用于食品中农残分析前处理
硅藻土、颗粒状	颗粒状硅藻土	500~1400	脱溶剂
DEA	二乙基氨基乙基Cl型	45~90	弱碱性阴离子交换树脂
QA	三甲基氨基乙基Cl型		强碱性阴离子交换树脂
CM	羧甲基Na型		弱酸性阳离子交换树脂
S	丙基磺酰Na型		强酸性阳离子交换树脂
RPP	Styrene Divinylbenzene-Methacrylate树脂	30、60	吸附通常ODS里不能吸附的高极性物质； 生物机体样品分析的前处理
RPP-SAX	Divinylbenzene-Methacrylate阴离子交换吸附树脂	40~48	选择性地萃取酸性化合物；萃取生物机体样品（如尿、血液等）中的药物残留及其代谢物
Agri	Styrene Divinylbenzene-Methacrylate树脂	50	吸附通常ODS里不能吸附的高极性物质； 农残分析的前处理
DNPH	包被2,4-dinitrophenylhydrazine的硅胶	short:150~450 Long:75~150	吸附醛类后衍生物化
臭氧洗涤器 (OzoneScrubber)	高纯度碘化钾	-	除臭氧
聚酰胺C-200型M	聚酰胺树脂	75~150	芍药甙分析前处理
活性氧化铝DX	活性氧化铝	-	二噁英分析前处理
活性炭混合硅胶	活性炭混合硅胶	-	
活性炭埋藏硅胶	活性炭埋藏硅胶	-	
多层硅胶柱	10%硝酸银硅胶、22%硫酸硅胶等	-	
脱水	疏水性铁氟龙折叠式膜滤芯 (membrane filter)	-	脱水
NH ₂	硅烷化氨丙基硅胶 (Silylationaminopropylsilicagel)	38~63	去除有机酸、脂肪酸等酸性化合物
PFC/PFC-II	Divinylbenzene-Methacrylate树脂	50	有机氟化物 (PFCs) 分析前处理

用途广泛

注重质量管理、优质且性能稳定的固相萃取柱。

主要试验项目有干燥减量、基本性能测试、回收率测定等，按批次进行试验，具有很高的再现性。

Presep® -C C18 (ODS)

为抑制硅醇基的影响，使用了化学修饰的固相萃取专用填充剂。

使用Presep® -C C18进行阴离子表面活性剂分析前处理

固相萃取条件

柱：Presep® -C C18 (ODS)
Presep® -Agri
树脂系SPE (其他公司产品)

柱活化：① CH₃OH 5mL
② H₂O 5mL

上样：水样*
20mL/min.

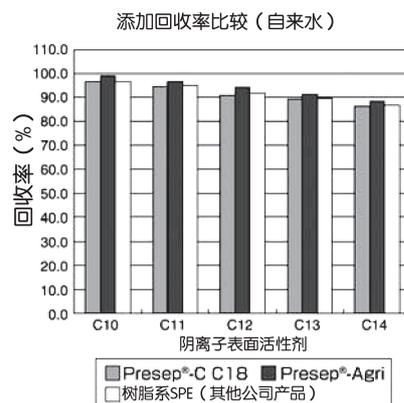
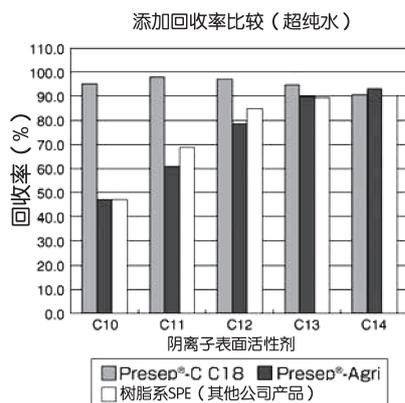
干燥：吸引空气5分钟
(吹氮5分钟)

洗脱：CH₃OH 5mL

(浓缩：氮吹浓缩至2mL其他步骤省略)

HPLC分析

*) 超纯水1L + 标准品各0.1mg
自来水1L + 标准品各0.1mg



Presep® -C 硅胶

注重批次间结果再现性，避免质量出现波动。

与Presep® -C C18一样，主要试验项目有干燥减量、基本性能测试、回收率测定等，按批次进行试验，具有很高的再现性。

基本性能试验例

Presep® -C 硅胶

将本品连接于HPLC柱，按右述条件分析，从峰形状确认填充状态。

Eluent : *n*-Hexane : CH₃CN=99 : 1 (v : v)

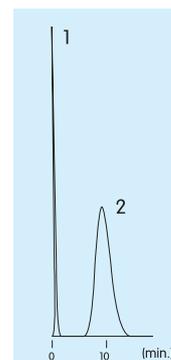
Flow Rate : 2.0mL/min. at 35°C

Detection : UV254nm 0.08 AUFS

Sample : 1) Toluene 2) Dimethyl Phthalate
1) : 2) : *n*-Hexane=1:1:48 (v:v:v)

Injection Volume : 20 μL

●左述条件下的色谱图



产品编号	英文名称	中文名称	填充剂量 (mg/筒)	包装数量
297-47451	Presep® -C C18(ODS) (Short)	C18 (ODS) 前处理柱 (短柱)	470	10个×5
292-32251	Presep® -C C18(ODS)	C18 (ODS) 前处理柱	900	10个×5
293-48553	Presep® C18(ODS) Type M (5g/25mL)	C18 (ODS) 前处理柱M型 (5g/25mL)	5,000	20个
297-48556				100个
294-31851	Presep® -C Silica Gel	硅胶前处理柱	800	10个×5
290-32051	Presep® -C Alumina	氧化铝前处理柱	1,700	10个×5
292-35051	Presep® Diatomaceous Earth, Granular (Column Volume 6mL)	(分馏用)的聚丙烯针筒型硅胶硅藻土前处理柱 (luer lock) (6mL)	1,000	100个
298-35151			2,000	
299-48751	Presep® -C NH ₂ (Short)	氨基硅胶前处理柱	400	10个×5
295-48851	Presep® -C NH ₂	氨基硅胶前处理柱	820	10个×5
290-31951	Presep® -C Florisil	佛罗里硅土前处理柱	800	10个×5
291-44051	Presep® Florisil (1g/6mL)	佛罗里硅土前处理柱 (1g/6mL)	1,000	10个×5
296-32151	Presep® -C Na ₂ SO ₄	无水硫酸钠前处理柱	2,300	10个×5

Presep®-C RPP Presep® RPP

使用了适合作前处理的StyreneDivinylbenzene-Methacrylate树脂系填充剂，与硅胶系填充剂相比，具有极性化合物保留能力强、因碱性化合物的相互作用而导致的吸附少等优点。适合用作血清等生物机体样品中的药物分析或用于环境样品分析的前处理。

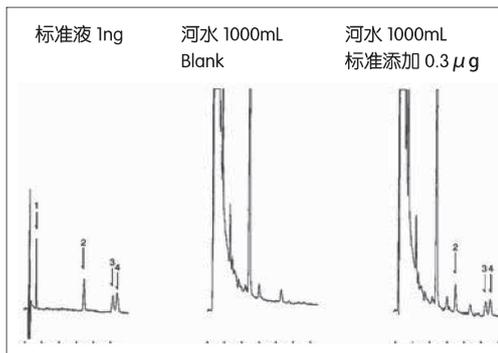
河水中内分泌干扰物质分析例

固相萃取条件

固相萃取柱：Presep®-C RPP (Short)
 柱活化：① CH₃CN 5mL
 ② CH₃OH 5mL
 ③ H₂O 10mL
 ↓
 ※水样 1000mL
 ↓
 淋洗：5% CH₃OH 3mL
 ↓
 干燥：吸引空气5分钟
 ↓
 洗脱：CH₃CN 3mL
 ↓
 ※水样用 1mol/L HCl调制至pH3.5
 河水经过滤去除颗粒状杂质

HPLC分析条件

色谱柱：Wakopak® Navi C18-5, 4.6 × 150mm
 洗提液：CH₃CN / 50mM NaClO₄ (pH2.6←H₃PO₄) = 34/66 (v/v)
 流速：1.0mL/min. at 35℃
 检测器：ECD 900mV, Range=1, ATTN=5
 进样量：10μL
 样品：1) Estriol (E3)、2) 17β-estradiol (E2)、3) Ethynylestradiol (EE2)、
 4) Estron(E1)



水样标准添加回收率

水样 标准添加量	超纯水1000mL			河水1000mL		
	1μg n=4 回收率 (%)	0.3μg n=2 回收率 (%)	0.1μg n=2 回收率 (%)	1μg n=2 回收率 (%)	0.3μg n=2 回收率 (%)	0.1μg n=2 回收率 (%)
Estriol (E3)	98.3	89.9	76.2			
17β-estradiol (E2)	96.6	97.5	90.6	97.9	94.5	91.2
Ethynylestradiol (EE2)	97.9	94.7	86.0	99.9	95.8	88.8
Estron (E1)	101.6	91.7	80.6	105.2	103.4	91.5

*Estriol因不纯物层积而无法测定

血清中普鲁卡因胺及其代谢物固相萃取例

固相萃取条件

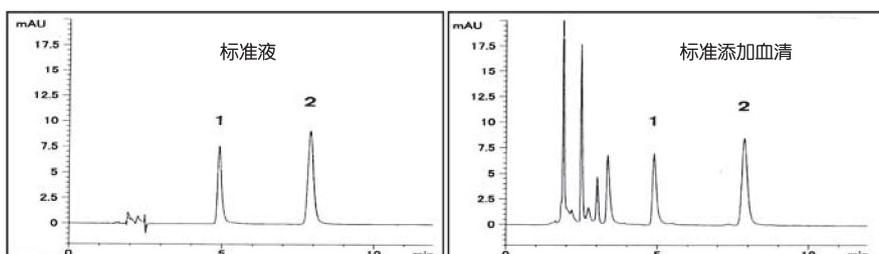
固相萃取柱：Presep® RPP (60mg/3mL)
 柱活化：① CH₃CN 3mL
 ② 磷酸缓冲液 3mL
 ↓
 血清样品：将1mL血清与1mL磷酸缓冲液混合后过柱。
 (添加药物标准品5μg)
 ↓
 淋洗：磷酸缓冲液 1mL
 ↓
 脱水：喷吹空气或氮气5分钟
 ↓
 洗脱：CH₃OH 1mL
 ↓
 HPLC 进样量10μL
 ※磷酸缓冲液：20mM, pH7
 ※血清：小牛血清

HPLC分析条件

色谱柱：Wakopak® Wakosil-II 5C18RS, 4.6 × 150mm
 洗提液：CH₃CN/20mM Na₂HPO₄, NaH₂PO₄ (pH7.6) = 13/87 (v/v)
 流速：1.0mL/min. at 40℃
 检测器：UV 254nm
 进样量：10μL
 标准品：5μg/mL (CH₃OH)
 样品：1) Procainamide HCl、2) N-Acetyl Procainamide HCl

<添加回收试验>

回收率 (%) n=4	Procainamide		N-Acetyl Procainamide	
	平均回收率 (%)	CV (%)	平均回收率 (%)	CV (%)
1 标准液	101.6	2.3	97.6	2.9
2 添加牛血清	96.1	4.3	95.0	2.1



Presep® RPP的各种药物回收率比较

固相萃取条件

色谱柱：Presep®RPP (60mg/3mL)

柱活化：① CH₃OH 2mL
② H₂O 2mL

*混合标准液：10μL + H₂O 1mL

淋洗：5% CH₃OH 2mL

洗脱：CH₃OH 1mL × 4次

用CH₃OH定容至1mL

HPLC 进样量5μL

*添加用混合标准液：1mg/mL (CH₃OH)

*回收率标准液：10μg/mL (CH₃OH)

HPLC分析条件

色谱柱：Wakopak® Wakosil-II 5C18 RS, 4.6 × 150mm

流动相：A) 20mM KH₂PO₄/H₃PO₄ (pH2.5)

B) 20mM KH₂PO₄/H₃PO₄ (pH2.5) /CH₃CN=50/50 (v/v)
0-20min. B 20-90%, 20-30min. B 20%

流速：1.0mL/min. at 35°C

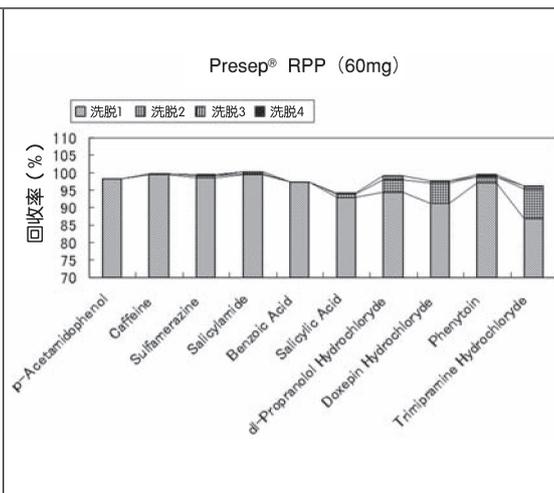
检测器：UV 210nm

进样量：each 10μg/mL (CH₃OH)、10μL

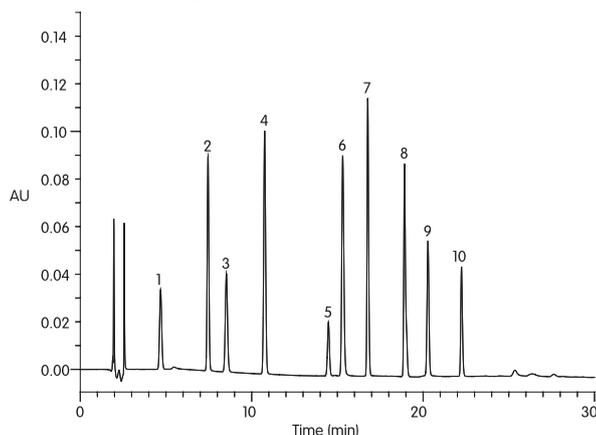
样品：1) p-Acetamidophenol、2) Caffeine、3) Sulfamerazine
4) Salicylamide、5) Benzoic Acid、6) Salicylic Acid
7) dl-Propranolol HCl、8) Doxepin HCl、
9) Phenytoin、10) Trimipramine HCl

Presep® RPP对10种药物的回收率

色谱柱		Presep®RPP (60mg)				
化合物名称	洗脱1	洗脱2	洗脱3	洗脱4	洗脱1-4合计	
1 p-Acetamidophenol	98.3	0.00	0.00	0.00	98.29	
2 Caffeine	99.3	0.52	0.00	0.00	99.83	
3 Sulfamerazine	98.6	0.54	0.00	0.30	99.44	
4 Salicylamide	99.4	0.32	0.48	0.00	100.23	
5 Benzoic Acid	97.3	0.00	0.00	0.00	97.31	
6 Salicylic Acid	93.0	0.68	0.29	0.00	93.97	
7 dl-Propranolol Hydrochloride	94.4	3.56	1.08	0.00	99.01	
8 Doxepin Hydrochloride	91.2	5.72	0.64	0.00	97.58	
9 Phenytoin	97.0	1.80	0.00	0.79	99.55	
10 Trimipramine Hydrochloride	86.7	8.58	0.94	0.00	96.25	



测定添加回收率时的色谱图



1	p-Acetamidophenol
2	Caffeine
3	Sulfamerazine
4	Salicylamide
5	Benzoic Acid
6	Salicylic Acid
7	dl-Propranolol Hydrochloride
8	Doxepin Hydrochloride
9	Phenytoin
10	Trimipramine Hydrochloride

产品编号	英文名称	中文名称	填充剂量 (mg/筒)	包装数量
297-41851	Presep®-C RPP (Short)	反相聚合物前处理柱 (Short)	190	10个×5
293-41951	Presep®-C RPP (Long)	反相模式 Presep RPP固相萃取柱 (长柱)	360	10个×3
294-36851	Presep® RPP	反相模式 Presep RPP固相萃取柱	60/3mL	10个×5
290-36951			200/6mL	10个×5
290-37051			500/6mL	10个×5

● HPLC色谱柱

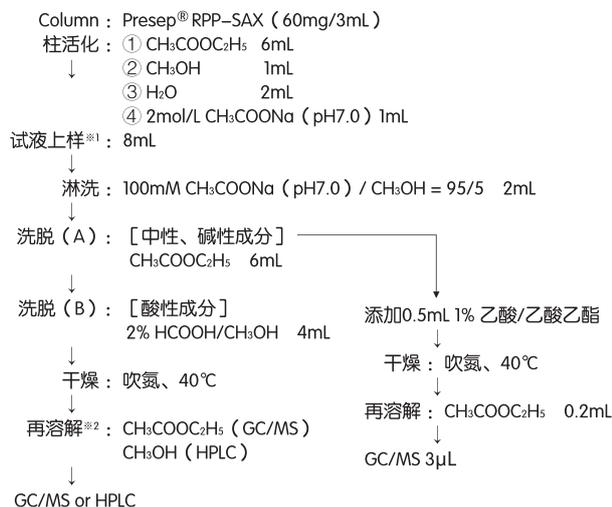
238-51471	Wakopak® Wakosil II 5C18RS 4.6×150mm	高纯硅胶柱5C18RS	-	1个 (D)
234-51473			-	1个 (W)
231-60511	Wakopak® NaviC18-5 4.6×150mm	高性能高纯硅胶柱C18-5	-	1个 (D)
237-60513			-	1个 (W)

Presep® RPP-SAX Type3S

本产品为样品分析前处理用柱，填充剂采用在同时具有亲水及疏水性基的聚合物中导入阴离子交换基所形成的聚合物树脂。本产品同时具有反相及阴离子交换两种特性，可用于选择性萃取酸性化合物及萃取生物机体样品（如尿、血液等）中的药物残留及其代谢物。

Presep® RPP-SAX Type 3S的回收率探讨 (GC-MS分析条件)

固相萃取条件



- ※ 1 添加了标准品的2mol/L CH₃COONa (pH7.0) 缓冲液
- ※ 2 可根据检测化合物更换再溶解液，在GC/MS、HPLC条件下进行测定。
- ※ 生物机体样品用缓冲液稀释，并调节pH。

GC/MS分析条件

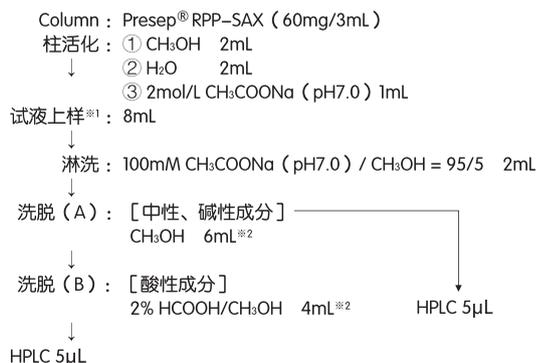
Column : BPX-5 (0.32mm φ× 30m, 0.25μm film thickness)
进样方法: 高压不分流
气化室温度: 250℃
柱温: 70℃ (2min) → 180℃/min → 320℃ (7min)
高压进样: 100kPa (1分)
进样量: 3μL
离子化模式: EI
接口温度: 280℃
离子源温度: 230℃
测定模式: SIM模式
离子化电压: 70eV

标准液的回收率

Compound	标准添加量	Presep® RPP-SAX
	ng/Column	回收率 (%)
Methamphetamine	100	117
Metoxyphenamine	100	108
Nicotine	200	94
Theophylline	500	122

Presep® RPP-SAX Type 3S的回收率探讨 (HPLC分析条件)

固相萃取条件



- ※ 1 添加了标准品的2mol/L CH₃COONa (pH7.0) 缓冲液
- ※ 2 为提高检测灵敏度，使用氮气进行浓缩
- ※ 生物机体样品使用缓冲液进行稀释，并调节pH。

HPLC分析条件

Column : Wakopak® Wakosil-II 5C18 HG、4.6 × 150mm
Eluent : A) 0.1% H₃PO₄ B) CH₃CN
Time program : 0-15min. B 5-85%, 15-25min. B 5%
Flow rate : 1.0mL/min. at 40℃
Injection vol. : 5μL
Detections : UV 210nm

标准液回收率比较

Compound	标准添加量	Presep® RPP-SAX
	μg/Column	回收率 (%)
neutral		
Theophylline	5	97.1
ScopolamineHydrobromide	25	106.6
Caffeine	5	101.7
basic		
Atropine Sulfate	25	108.0
Barbital	10	102.7
NortriptylineHydrochloride	10	103.5
acid		
Salicylic Acid	10	106.8
Naproxen	10	83.9

● 固相萃取柱

产品编号	英文名称	中文名称	填充剂量 (mg/筒)	包装数量
297-33301	Presep® RPP-SAX Type3S (60mg/3mL)	混合反相聚合物强阴离子交换前处理柱3S型 (60mg/3mL)	60	10个×10

● HPLC色谱柱

234-51113	Wakopak® Wakosil-II 5C18HG 4.6 × 150mm	高纯硅胶5C18 HG柱	-	1个 (W)
238-51111			-	1个 (D)

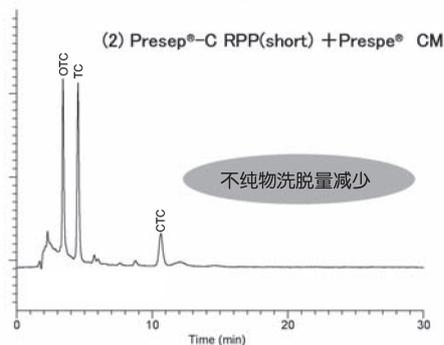
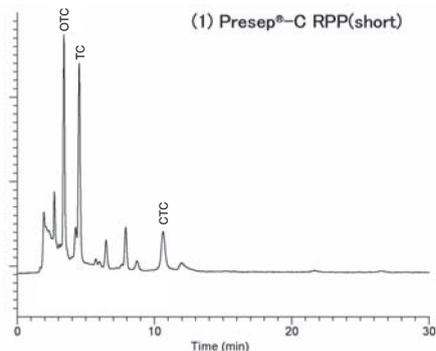
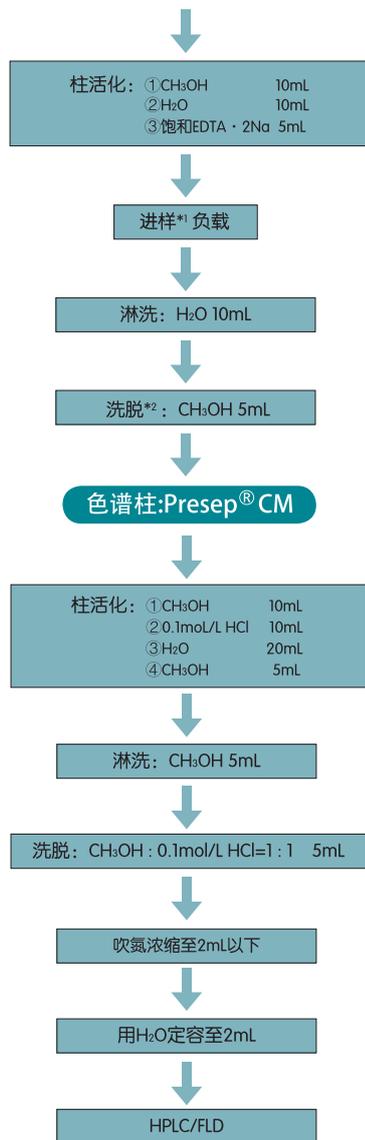
Presep® DEA
Presep® QA

Presep® CM
Presep® S

在容量6mL的注射针筒型柱壳里填充了250mg聚合物型离子交换树脂的固相萃取柱。用于环境、食品、生物、药物残留等分析的前处理，可提供强、弱两种酸碱性离子交换官能团。由于使用聚合物作材料，因此本品对各种缓冲液具有较好的耐药性，并具有出色的样品回收特性。

虾体中四环素类抗菌药残留分析

色谱柱: Presep®-C RPP (short)



(1) 标准添加用Presep®-C RPP (Short) 萃取的虾样品15μL
(2) 标准添加Presep®-C RPP (Short) 与Presep® CM联合萃取的虾样品30μL

样品 #1
 虾肉5g+含有EDTA的柠檬酸缓冲液30mL
 ① 匀浆 (beads shaker 1min.)
 ② 离心分离, 3,000rpm 10min
 ③ 分离上清液 (溶液1)
 残留物+含有EDTA的柠檬酸缓冲液20mL
 ④ 振荡混合5分钟
 ⑤ 离心分离
 ⑥ 分离上清液(溶液2)
 (溶液1) + (溶液2) + n-己烷
 ⑦ 20mL振荡混合5分钟
 ⑧ 离心分离
 分离水层, 得到样品

洗脱 #2
 日本公定法: 用CH₃OH 10mL洗脱, 浓缩后用1.0mL 1.36%的磷酸钾缓冲液再溶解, 得到样品

HPLC分析条件

色谱柱: Wakopak® Navi C18-5 4.6mm × 150mm
流动相: CH₃OH/Imidazole Buffer=25/75 (v/v)
流速: 1.0mL/min. at 40°C
检测器: FLD ex.380nm, em.520nm
样品: 1. Oxytetracycline (OTC)
 2. Tetracycline (TC)
 3. Chlortetracycline (CTC)

产品编号	英文名称	中文名称	填充剂量 (mg/筒)	包装数量
292-61701	Presep® DEA (250mg/6mL)	弱碱性阴离子交换前处理柱 (250mg/6mL)	250	10个×5
296-61601	Presep® QA (250mg/6mL)	强碱性阴离子交换前处理柱 (250mg/6mL)	250	10个×5
298-61801	Presep® CM (250mg/6mL)	弱酸性阳离子交换前处理柱 (250mg/6mL)	250	10个×5
294-61901	Presep® S (250mg/6mL)	强酸性阳离子交换前处理柱 (250mg/6mL)	250	10个×5

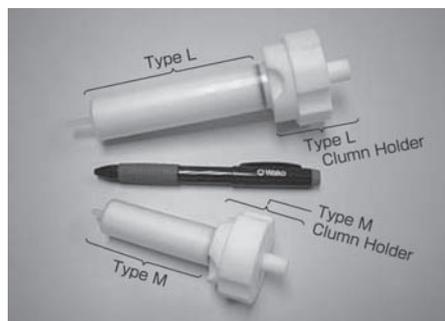
●HPLC色谱柱

231-60511	Wakopak® NaviC18-5 4.6×150mm	高性能高纯硅胶柱C18-5	-	1个 (D)
237-60513			-	1个 (W)

闪式色谱用

Presep® 硅胶型系列

填充了高质量硅胶的聚丙烯制注射针筒型萃取柱，是闪式色谱适用萃取柱。备有使用方便的专用萃取柱架，只需将其安装于现有的抽吸泵系统，即可轻松地制备各种样品。



产品编号	英文名称	中文名称	填充剂量	包装数量
292-62801	Presep® (Luer Lock) Silica Gel Type 3L(110g/200mL)	(分馏用)的聚丙烯针筒型硅胶前处理柱 (luer lock) 3L型 (110g/200mL)	110g	5个
298-62803				30个
293-44251	Presep® Silica Gel Type L	硅胶前处理柱L型	30g	10个×2
299-44253				10个×10

● 配件

293-45351	Presep® Silica Gel Type M O-ring	硅胶前处理柱M型的O形圈		10个
291-45151	Presep® Silica Gel Type M Column Holder	硅胶前处理柱M型的柱支架		1个
297-45251	Presep® Silica Gel Type M Filter	滤膜用于硅胶前处理柱M型		10个
295-45051	Presep® Silica Gel Type L O-ring	O形圈, 用于硅胶前处理柱L型		10个
299-44851	Presep® Silica Gel Type L Column Holder	L型硅胶前处理柱支架		1个
295-44951	Presep® Silica Gel Type L Filter	滤膜用于硅胶前处理柱L型		10个

有机合成用

Presep® 脱水

特点

1、独特的单侧过滤方式（拥有日本专利权）

可从上层萃取，从下层（水溶液层）迅速地过滤分离有机溶剂层。无需使用二氯甲烷、氯仿等比重大的溶剂，不污染环境。

2、可用于乳液

与从液体表面识别的分液器（Dispenser）相比，即使液体表面为乳液，也可进行溶剂分离。

3、便于实现自动化

48孔板型萃取柱通过FreedomEVD（Tecan公司）的多通道分液器，可高通量进行液-液萃取。



Presep® 脱水（6mL）



Presep® 脱水、48孔板（3mL）

规格

Presep® 脱水、48孔板（3mL）	
外筒、外装	聚丙烯制48孔板
内筒	聚丙烯制8孔板（各3mL）×6
过滤器	铁氟龙制折叠式膜滤芯

产品编号	英文名称	中文名称	填充剂量	包装数量
299-44351	Presep® Dehydration, 48Well Plate (3mL)	脱水前处理柱, 48孔板 (3mL)	3mL	10个

全氟化合物 (PFCs) 分析用

Presep® -C PFC (Short) /Presep® PFC-II

以Divinylbenzene-Methacrylate树脂为填充剂的固相萃取柱。Presep® PFC-II 填充了为在大范围为高效回收PFCs而开发的新型聚合物。可作为全氟辛酸 (PFOA)、全氟辛烷磺酸 (PFOS) 等PFCs全氟化合物分析的前处理柱使用。

特点

- 1、可高效回收水中的微量PFCs, Presep® PFC-II 可回收16种PFCs成分
- 2、与Wakopak® Wakosil-II 3C18RS组合使用, 可在短时间内同时分析16种成分
- 3、与PFOS、PFOA分析专用溶剂组合使用, 可减小因溶剂产生的空白值

PFCs的添加回收率试验

• 在超纯水中添加PFCs标准品, 检测16种成分的添加回收率

固相萃取条件

柱活化:

Column: Presep® PFC-II	Column: Presep®-C PFC
① CH ₃ OH with 0.1%NH ₄ OH 10mL	① CH ₃ OH 10mL
② CH ₃ OH 5mL	② H ₂ O 5mL ^{*1}
③ H ₂ O 5mL ^{*1}	

吸附/浓缩操作

水试样 (添加回收试验: 在1L超纯水^{*1}中添加标准品)

↓
通液上样 (流速10~20mL/min)

↓
干燥 (喷吹空气^{*2}或氮气)

↓
洗脱: 溶剂量2mL^{*3} (洗脱溶剂) Presep® PFC-II: CH₃OH with 0.1%NH₄OH 2mL
Presep®-C PFC: CH₃OH 2mL

↓
LC/MS/MS测定

※ 1 试验中使用超纯水 (向已实施回收试验的个未使用的Presep®筒中通液, 去除了PFCs)。[也可使用PFOS、PFOA分析专用超纯水 (212-01363)。]

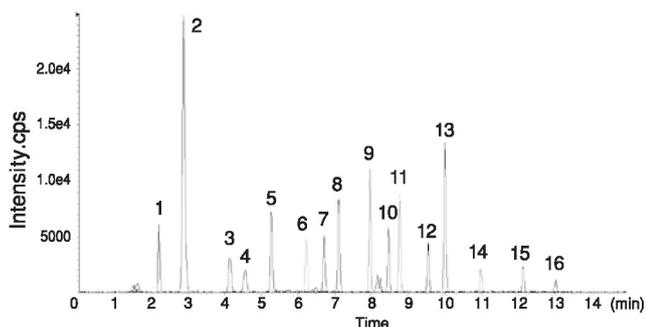
※ 2 向已吸附样品的柱前端连接未使用的Presep®, 通过抽吸空气以避免空气污染。

※ 3 根据检测灵敏度对洗脱液进行吹氮浓缩。

超纯水添加回收率结果

Sample Name	Presep® PFC-II 回收率 (%)	Presep® C-PFC 回收率 (%)
PFBS	106	-
PFHxS	116	76
PFOS	107	86
PFDS	107	91
PFBA	120	-
PFPeA	116	-
PFHxA	109	-
PFHpA	110	-
PFOA	110	88
PFNA	109	96
PFDA	110	91
PFUnDA	108	90
PFDoDA	109	89
PFTeDA	97	-
PFHexDA	105	-
PFODA	103	-

PFCs的LC/MS/MS测定



① PFBA	② PFPeA	③ PFHxA	④ PFBS
⑤ PFHpA	⑥ PFOA	⑦ PFHxS	⑧ PFNA
⑨ PFDA	⑩ PFOS	⑪ PFUnDA	⑫ PFDoDA
⑬ PFDS	⑭ PFTeDA	⑮ PFHexDA	⑯ PFODA

HPLC分析条件

Clumun: Wakopak® Wakosil-II 3C18 RS (2.0mm × 150mm)
 Eluent: A) 10mM CH₃COONH₄ in H₂O
 B) CH₃CN
 Gradient: 0-10min.B=35-90%, 10-15min.B=35%
 Flow rate: 0.2mL/min, at 40°C
 Injection vol: 10ng/mL (CH₃OH)
 (PFBA50ng/mL,PFODA20ng/mL), 5 μ L

MS/MS分析条件

ESI,MRM
 Ion Spray Voltage: -4500V (neg)
 Temperature: 400°C
 Curtein Gas: 30
 Collision Gas: 3
 Ion Source Gas 1: 70
 Ion Source Gas 2: 80

● 固相萃取柱

产品编号	英文名称	中文名称	包装数量
297-49651	Presep® -C PFC (Short)	全氟物质前处理柱 (短柱)	10个×5
291-33441	Presep® PFC-II (60mg/3mL)	全氟物质前处理柱 (60mg/3mL)	10个×10

● HPLC色谱柱

232-50433	Wakopak® Wakosil-II 3C18 RS 2.0×150mm	高纯硅胶柱3C18RS	1个 (W)
236-50431			1个 (D)

● 专用洗提液

216-01361	Ultrapure Water	超纯水	1L
212-01363			3L
011-22251	Acetonitrile	乙腈	1L
130-15941	Methanol	甲醇	1L

为最大限度发挥前处理性能而制备的农药残留分析专用固相萃取柱。

Presep® Agri、Presep®-C Agri (Short)

该固相萃取柱使用凝胶树脂 (StyreneDivinylbenzene-Methacrylate) 作为吸附材料, 可迅速简便地进行农药残留分析的前处理。产品分为两端封闭型筒状Presep®-C Agri (Short) 和注射针筒型Presep®-C Agri两种。可根据加压、减压等前处理操作区分使用。

特点

- 1、亲水性及疏水性聚合物凝胶可吸附水中存在的微量疏水性成分。
- 2、对难以回收的高极性金属配位成分 (Asulam · Oxine copper等) 也具有高的回收率。
- 3、使用柱处理器spe (减压浓缩装置), 可在50分钟以内同时处理24个样本。还可使用Presep®-C Agri (Short), 利用加压式定流泵进行回收、浓缩处理。
- 4、进行HPLC分析时, 与Wakopak®WSAgri-9及专用洗提液组合使用, 可迅速简便定量分析多种符合日本公定法规的农药。
- 5、进行GC分析时, 使用SGE公司的毛细管色谱柱, 可进行选择性更高的分析。

Presep®-C Agri (Short) 的回收率探讨 (GC-MS分析条件)

固相萃取条件

色谱柱 : Presep®-C Agri (Short)

柱活化 : 二氯甲烷5mL、甲醇5mL、蒸馏水5mL

水样 : 在200mL蒸馏水中添加标准液100μL

固相吸附 : 以10 ~ 20mL/min的流速向柱进样

脱水 : 对柱通气10分钟

洗脱、脱水 : 将两个Presep®-C Na₂SO₄萃取柱连接至固相柱前端, 用2.5mL二氯甲烷洗脱。然后拆下Presep®-C Agri (Short) 后, 用6mL二氯甲烷清洗Na₂SO₄柱, 再与洗脱液混合

浓缩 : 加入2mL己烷, 吹氮浓缩至0.8mL (不得吹干)

分析样品 : 加入内标液100μL, 用己烷定容至1mL (在分析结束前需冷藏保存)

标准液 : 10μg/mL丙酮溶液

内标液 : 萘 (萘啉戊烷)、苯并菲、2μg/mL己烷溶液 为调整GC/MS分析中得灵敏度变化而添加

两个Presep®-C Na₂SO₄脱水柱连接好后, 用10mL二氯甲烷清洗后再使用。

GC分析条件

GC : HP5890 PACKARD SERIESE

GC/MS : AUTO mass JMS-AM150型 (JEOL)

Column : 100% Dimethyl Polysiloxane, 0.25mm x 30m, 膜厚 0.25μm

Injector : 250°C

升温 : 60°C (2min) -120°C (20°C/min) -300°C (10°C/min) -300°C (5min)

进样量 : 2.0μm

101种农药编号	药品名称	回收率 (%)
27	ethorisiazole	92.3
30	chloroneb	91.8
33	pencycuron	90.8
43	benfluralin	82.3
2	simazine	101.5
10	propyzamide	95.8
9	TPN	95.8
6	diazinon	97.7
38	MBPMC	106.3
31	tolclofos-methyl	89.7
34	metalaxyl	100.7
7	MEP	97.3
37	dithiopyr	89.4
23	chloropyrifos	88.9
29	captane	103.9
44	pendimethalin	85.7
46	methylmymron	84.6

※) 乙酰甲胺磷、甲胺磷不能用Presep®-C Agri (Short) 回收。
Bensulide在本试验GC分析条件下不能从柱中洗脱。
DEP热分解后不能检出。

101种农药编号	药品名称	回收率 (%)
22	isofenphos	91.3
8	isoprothiolane	96.6
41	butamifos	84.1
32	flutolanil	100.3
39	napropamide	99.7
5	isoxathion	91.8
	triclopyr-2-butoxyet	94.1
35	mepromil	116.6
40	pyributicarb	93.5
	iprodione	98.0
25	pyridaphenthion	106.5
24	DDVP	108.9
12	BPMC	107.5
3	Thiobencarb	101.0
15	IBP	115.1
13	CNP	112.0
16	EPN	115.4

※) 101种农药编号为水质管理目标设定项目的连号。

固相萃取条件



HPLC分析条件

萃取柱: Wakopak® MS-Agri-9 GT、2.0×150mm

流动相: A) 10mM CH₃COONH₄ (pH3.7)
B) CH₃CN

0-10min B: 12-70%
10-13min B: 100%
13-23min B: 12%

Injection vol.: 1ppm、2μL
Flow rate: 0.2mL/min. at 40°C

MS/MS分析条件

ESI,MRM

IonSpray Voltage: 5500V (pos) -4500V (neg)

Temperature: 700°C 300°C

Curfein Gas: 40 20

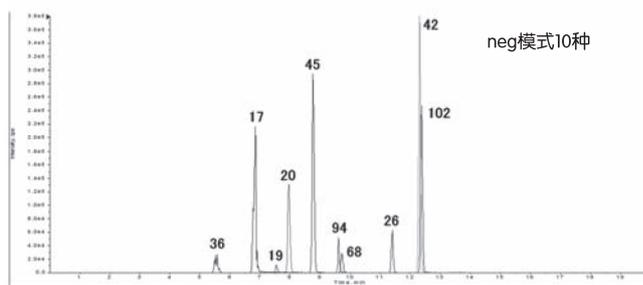
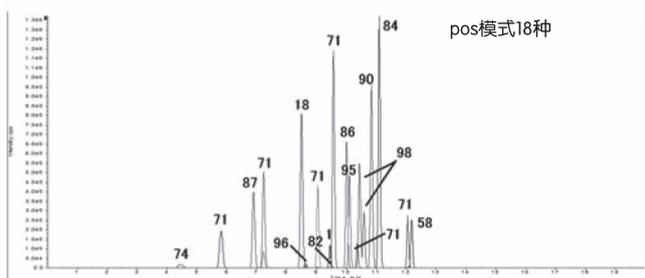
CollisonGas: 5 3

Ion Source Gas 1: 80 40

Ion Source Gas 2: 70 80

System: 3200Q TRAP (ABI)

色谱图



各种农药保留时间及回收率

pos模式18种成分

水质农药No.	Sample Name	Q1/Q3	RT (min.)	回收率 (%)
74	Methomyl	163.1/88.1 amu	4.44	50.8 (85.2)
71	MPP oxon sulfoxide	279.0/104.2 amu	5.81	101.6
87	Tricyclazole	190.0/163.2 amu	6.89	99.1
71	MPP oxon sulfone	295.0/217.1 amu	7.23	99.7
18	Carbofuran (Carbosulfan代谢物)	222.1/165.2 amu	8.50	103.1
96	Thiodicarb	355.1/88.1 amu	8.63	99.6
71	MPP sulfoxide	294.9/109.0 amu	9.04	100.1
1	Thiuram	240.9/88.1 amu	9.45	94.3
82	Probenazole	224.0/130.2 amu	9.50	98.6
71	MPP oxon	263.0/231.1 amu	9.56	99.5
86	Bensulfuron-methyl	411.0/149.2 amu	10.0	100.7
95	Flazasulfuron	408.2/182.1 amu	10.1	98.6
71	MPP sulfone	310.9/124.9 amu	10.4	99.2
98	Siduron peak1	233.1/137.2 amu	10.4	99.7
98	Siduron peak2		10.6	98.3
90	Azoxystrobin	404.1/372.1 amu	10.8	99.6
84	Dymron	269.1/151.1 amu	11.1	99.6
71	MPP	279.0/169.0 amu	12.1	104.3
58	Carpropamid	336.0/139.2 amu	12.2	101.8

※Methomyl括号内的回收率数据为使用Presep-Agri测出的值 ※Siduron: 2peak检出
■: 2008年4月在“别添方法18”同时分析试验中添加的成分

neg模式10种成分

水质农药No.	Sample Name	Q1/Q3	RT (min.)	回收率 (%)
36	Asulam	228.9/196.7 amu	5.56	99.6
17	Bentazone	239.1/131.6 amu	6.83	99.3
19	2,4-PA	219.9/161.7 amu	7.54	99.1
20	Triclopyr	255.9/198.1 amu	7.95	101.2
45	MCPP (Mecoprop)	213.0/140.9 amu	8.76	99.9
94	Halosulfuron-methyl	433.6/252.2 amu	9.61	99.1
68	DCMU (Diuron)	232.0/186.9 amu	9.72	100.4
26	Iprodione	329.9/245.1 amu	11.4	98.9
42	Bensulide (SAP)	395.9/212.7 amu	12.3	96.7
102	Fipronil	436.8/330.1 amu	12.4	97.3

混合模式其他3种成分

水质农药No.	Sample Name	回收率 (%)
28	Oxine-copper	96.2
48	Carbaryl (NAC)	101.0
75	MBC:Benomyl分解物	97.5

※因混合时有稳定性问题而除外

●固相萃取柱

产品编号	英文名称	中文名称	包装数量
296-32651	Presep®-C Agri (short)	农残前处理柱 (短柱)	10个×5
291-26851	Presep® Agri	农残前处理柱 (长柱)	50个

●HPLC萃取柱

产品编号	英文名称	中文名称	包装数量
230-59351	Wakopak® Wakosil Agri-9 4.6×150mm	农残检测色谱柱 4.6×150mm	1个 (D)
236-59353			1个 (W)
237-59361	Wakopak® Wakosil Agri-9 4.6×250mm	农残检测色谱柱 4.6×250mm	1个 (D)
233-59363			1个 (W)
237-61691	Wakopak® Wakosil Agri-9 4.6×30mm	农残检测色谱柱 4.6×30mm	1个 (D)
233-61693			1个 (W)

●专用洗提液

产品编号	英文名称	中文名称	包装数量
235-01291	Wakosil® Agri-9 Eluent, for 4.6×150mm	农残检测洗脱液, 4.6×150mm萃取柱用	1L
238-01281	Wakosil® Agri-9 Eluent, for 4.6×250mm	农残检测洗脱液, 4.6×250mm萃取柱用	1L
237-01631	Wakosil® Agri-9 Eluent, Type II, for 4.6×250mm	农残检测洗脱液II型, 4.6×250mm萃取柱用	1L

醛类吸附用

Presep®-C DNPH, Presep®-C DNPH (Short)

用于分析大气环境中醛类物质的前处理固相萃取柱。Presep®-CDNPH使用包被2,4-dinitrophenylhydrazine的硅胶作填充剂，十分适合醛类的吸附及衍生化。同时，Presep®-C DNPH (Short) 因材料和过滤器的改善，可实现高流速采样。

规格

	Presep®-C DNPH (Short)	Presep®-C DNPH
材料	粉碎状硅胶	粉碎状硅胶
	粒径: 150-450 μm	粒径: 75-150 μm
	孔径: 7.0nm	孔径: 7.0nm
	比表面积: 450cm ² /g	比表面积: 450cm ² /g
填充剂量	约0.4g/筒	约0.8g/筒
DNPH量	约0.9mg/筒	约1.8mg/筒
柱规格	全长3.8cm、最大宽度1.9cmf 填充部: 1.0f × 0.8cm	全长5.0cm、最大宽度1.9cmf 填充部: 1.0f × 1.6cm
样品负载量	约75μg (甲醛)	约150μg (甲醛)

特点

Presep®-C DNPH系列具有如下特点:

- 空白值低
(减轻甲醛、乙醛和丙酮的污染)
- 独立包装, 使用方便
- 批间差小

Presep®-C DNPH (Short)

- 通气时阻力小, 可实现高流速采样
- 适合室内空气的收集 (依据日本厚生劳动省法)

固相萃取条件

色谱柱: Presep®-C DNPH
Presep®-C Ozone Scrubber
(测定值受臭氧影响时连接使用)

吸附: 30L 0.5L/min

洗脱: 制备5mL乙腈
与Presep®-C Ozone Scrubber连接时,
移除该柱后, 用乙腈洗脱

HPLC分析

HPLC分析条件

色谱柱: Wakopak® DNPH-II 4.6mm × 150mm

洗提液: A: Wakosil DNPH-II 洗提液A

B: Wakosil DNPH-II 洗提液B

0-10min. Bconc:0-100% 10-16min. Bconc:100%

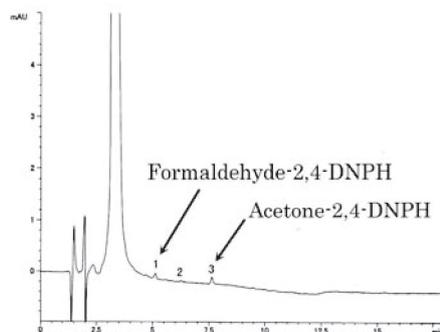
流速: 1.0mL/min. at 35°C

检测器: UV 360nm

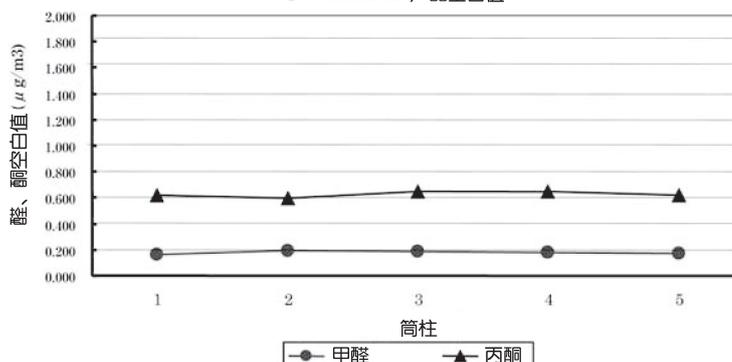
进样量: 10μL



萃取柱空白值、批间差



Presep®-C DNPH 产品空白值



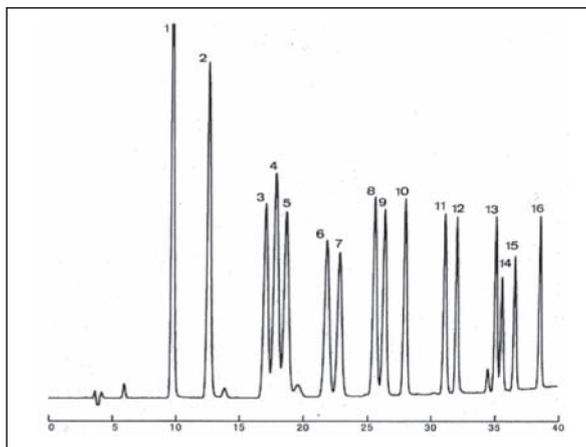
Presep®-C 臭氧洗涤器 (Ozone Scrubber)

Presep®-C臭氧洗涤器 (Ozone Scrubber) 是填充了高纯度碘化钾的萃取柱。适合吸附醛类及去除不利于DNPH衍生化的臭氧。

使用Wakopak®Wakosil DNPH的分析例

Wakopak®Wakosil DNPH是分析2,4-dinitrophenylhydrazine (DNPH) 衍生物的HPLC用色谱柱, 与专用洗提液组合使用, 可分离分析以往用HPLC柱不能分离的DNPH-*n*-丁醛和DNPH-*iso*-丁醛。

DNPH醛类16种成分分析例



填料: Wakosil DNPH
柱规格: 4.6φ × 250mm
洗提液: A: Wakosil DNPH洗提液A
B: Wakosil DNPH洗提液B
0-16min. B: 10%
16-35min. B: 10-90%
35-45min. B: 90%
流速: 0.6mL/min. at 37°C
检测器: UV 360nm, 0.016AUFS

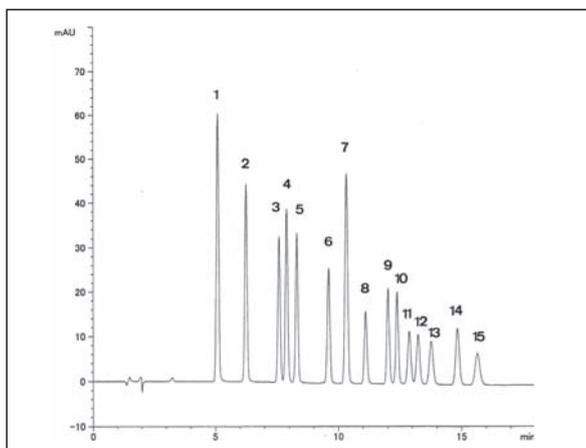
样品: 1) Formaldehyde-2,4-DNPH
2) Acetaldehyde-2,4-DNPH
3) Propionaldehyde-2,4-DNPH
4) Acrolein-2,4-DNPH
5) Acetone-2,4-DNPH
6) *iso*-butyraldehyde-2,4-DNPH
7) *n*-butyraldehyde-2,4-DNPH
8) Crotonaldehyde-2,4-DNPH
9) *iso*-valeraldehyde-2,4-DNPH
10) *n*-Valeraldehyde-2,4-DNPH
11) Benzaldehyde-2,4-DNPH
12) Hexaldehyde-2,4-DNPH
13) *o*-Tolualdehyde-2,4-DNPH
14) *m*-Tolualdehyde-2,4-DNPH
15) *p*-Tolualdehyde-2,4-DNPH
16) 2,5-Dimethylbenzaldehyde-2,4-DNPH

each 0.625μg/mL (as aldehyde, ketone)

使用Wakopak®Wakosil DNPH-II的分析例

Wakopak®Wakosil DNPH-II是根据美国EPA规定制成的专用柱, 可在20分钟内分离15种成分。(不可分离分析DNPH-*n*-丁醛和DNPH-*iso*-丁醛)

DNPH醛类15种成分分析例



填料: Wakosil DNPH-II
柱规格: 4.6φ × 150mm
洗提液: A: Wakosil DNPH-II洗提液A
B: Wakosil DNPH-II洗提液B
0-10min. B: 0%
10-16min. B: 100%
流速: 1.0mL/min. at 35°C
检测器: UV 360nm, 0.016AUFS

样品: 1) Formaldehyde-2,4-DNPH
2) Acetaldehyde-2,4-DNPH
3) Acetone-2,4-DNPH
4) Acrolein-2,4-DNPH
5) Propionaldehyde-2,4-DNPH
6) Crotonaldehyde-2,4-DNPH
7) *n*,*iso*-Butyraldehyde-2,4-DNPH
8) Benzaldehyde-2,4-DNPH
9) *iso*-valeraldehyde-2,4-DNPH
10) *n*-Valeraldehyde-2,4-DNPH
11) *o*-Tolualdehyde-2,4-DNPH
12) *m*-Tolualdehyde-2,4-DNPH
13) *p*-Tolualdehyde-2,4-DNPH
14) Hexaldehyde-2,4-DNPH
15) 2,5-Dimethylbenzaldehyde-2,4-DNPH

each 0.625μg/mL (as aldehyde, ketone)

(注) DNPH-*n*-丁醛、DNPH-*iso*-丁醛有重复。

●固相萃取柱

产品编号	英文名称	中文名称	包装数量
291-43951	Presep®-C DNPH (Short)	醛酮类物质吸附柱 (短柱)	20个
290-34251	Presep®-C DNPH	醛酮类物质吸附柱 (长柱)	20个
293-40351	Presep®-C Ozone Scrubber	臭氧洗涤器	20个

●HPLC色谱柱

238-59411	Wakopak® Wakosil DNPH 4.6×250mm	醛酮类物质分析色谱柱 4.6×250mm	1个 (D)
234-59413			1个 (W)
231-61731	Wakopak® Wakosil DNPH-II 4.6×150mm	醛酮类物质分析色谱柱 4.6×150mm	1个 (D)
237-61733			1个 (W)

●专用洗提液

233-01611	Wakosil® DNPH Eluent A	DNPH洗脱液A	1L
230-01621	Wakosil® DNPH Eluent B	DNPH洗脱液B	1L
236-02181	Wakosil® DNPH-II Eluent A	DNPH-II 洗脱液A	1L
233-02191	Wakosil® DNPH-II Eluent B	DNPH-II 洗脱液B	1L
017-17743	Acetonitrile	乙腈 (醛类分析用)	100mL
011-17741			200mL

二噁英类分析用

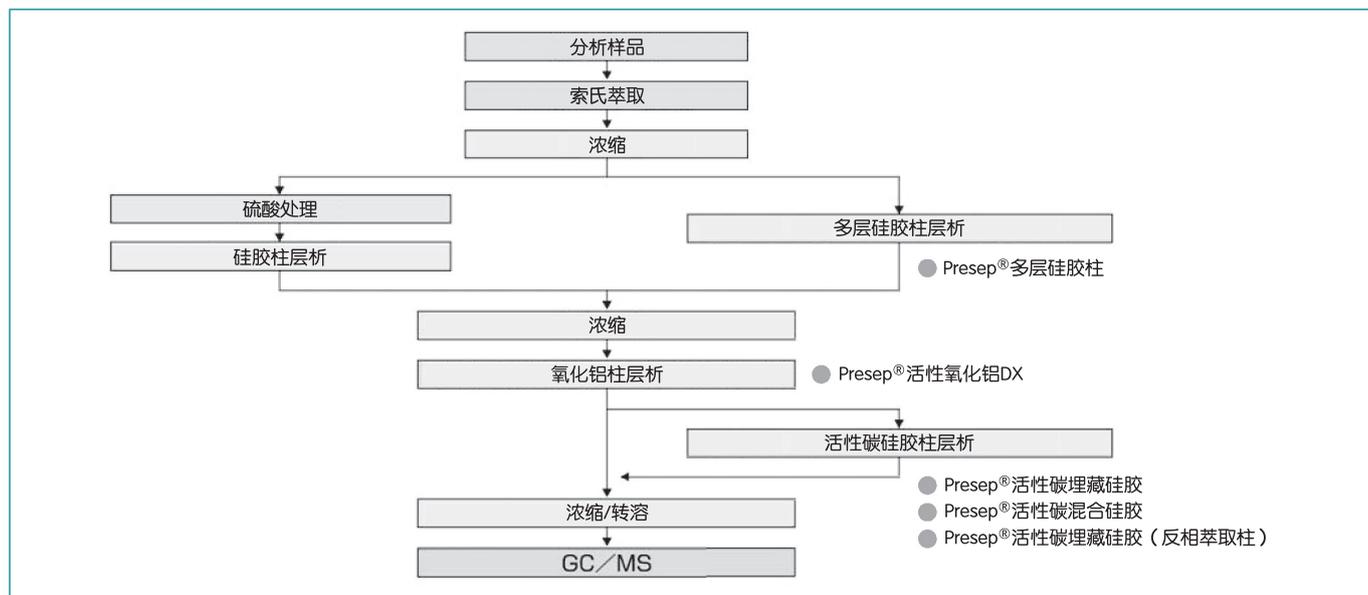
进行二噁英分析时，可使用多层硅胶柱层析、活性氧化铝柱层析、活性炭硅胶柱层析等多种方法。本产品为填充了这些固相载体的萃取柱。

特点

基于日本JISK0311（废气中二噁英类及其类似物共面PCB的检测方法），JISK0312（工业用水、工厂废水中的二噁英类及其类似物共面PCB的检测方法）设计（柱管为玻璃制）。

- 1、采用柱栓及防潮铝袋，保证产品质量，防止在保管中质量下降。
- 2、适合于二噁英类分析*（根据二噁英类、共面PCB的高分辨率GC/MS实施对照实验）※Presep®多层硅胶柱除外。
- 3、可用作二噁英类、共面PCB的分离实验（Presep®活性氧化铝DX）。
- 4、使用逆向法时，可减少洗提液的用量（Presep®活性炭埋藏硅胶反相柱）。

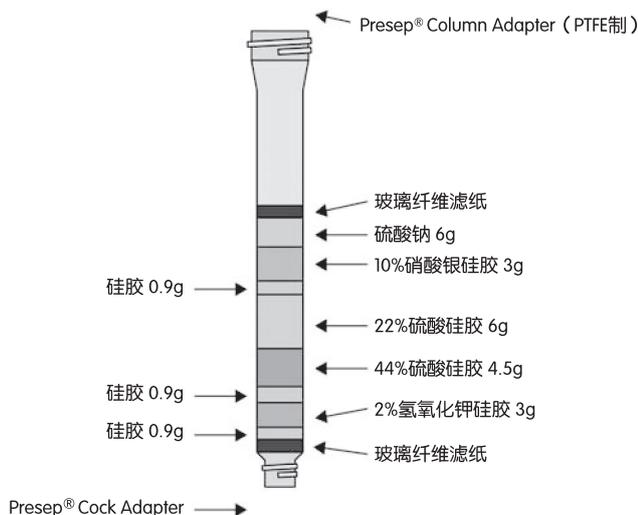
二噁英分析流程



Presep® 多层硅胶柱

柱的结构

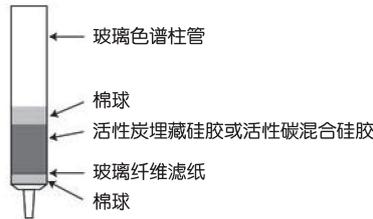
柱色谱管：玻璃制，内径15mm



产品编号	英文名称	中文名称	包装数量
295-41651	Presep® Multilayer Silica Gel	多层硅胶柱（二噁英前处理柱）	5个

Presep® 活性炭埋藏硅胶 / Presep® 活性炭混合硅胶

柱的结构



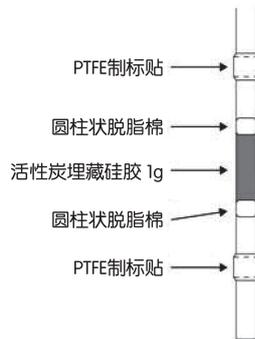
使用例



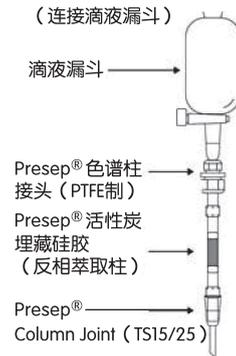
产品编号	英文名称	中文名称	包装数量
299-41551	Presep® Active Carbon-blended Silica Gel	活性炭混合硅胶前处理柱	10个
293-41451	Presep® Active Carbon-impregnated Silica Gel	活性炭埋藏硅胶前处理柱	10个

Presep® 活性炭埋藏硅胶 (反相萃取柱)

柱的结构



使用例



产品编号	英文名称	中文名称	包装数量
297-43051	Presep® Active Carbon-impregnated Silica Gel (Reverse Column)	活性炭埋藏硅胶反相柱 (二噁英前处理柱)	5个

产品编号	英文名称	中文名称	用途	材质	包装数量
295-42251	Presep® Column Adapter (TS15/25)	安装于Presep®多层硅胶柱样品洗脱侧 (萃取柱下部) 的带栓接头	连接Presep®多层硅胶柱和通用分液漏斗的配件	PTFE制	1个
299-45951	Presep® Column Adapter (TS19/38)	连接Presep®活性炭埋藏硅胶 (反相萃取柱) 和洗提液注入侧的接头		PTFE制	1个
298-50051	Presep® Column Adapter packing	再灌装Presep® Column Adapter用的铁氟龙密封 (白色)	再灌装Presep® Column Adapter用的铁氟龙密封 (白色)	PTFE制	5个
291-42851	Presep® Column Joint (TS15/25)	前处理柱侧链接用管接头	① 安装于Presep®活性炭埋藏硅胶 (反相萃取柱) 样品洗脱侧的接头 ② 通过安装通用分液漏斗, 可作为洗提液注入侧接头使用	-	1个
297-42951	Presep® Column Joint (TS19/38)	连接Presep®活性炭埋藏硅胶 (反相萃取柱) 和洗提液注入侧的接头		-	1个
295-42751	Presep® Column reducer	和活性炭包埋硅胶柱连接, 洗脱液注入的接头	连接Presep®活性炭埋藏硅胶 (反相萃取柱) 和洗提液注入侧的接头	PTFE制	1个
299-42151	Presep® Cock Adapter	安装于Presep®多层硅胶柱样品洗脱侧 (萃取柱下部) 的带栓接头	安装于Presep®多层硅胶柱样品洗脱侧 (萃取柱下部) 的带栓接头	玻璃制	1个
294-50151	Presep® Cock Adapter packing	再灌装Presep® Cock Adapter用的铁氟龙密封 (褐色)	再灌装Presep® Cock Adapter用的铁氟龙密封 (褐色)	PTFE制	5个
291-41751	Presep® Cylinder adapter	安装于Presep®活性炭埋藏硅胶 (反相萃取柱) 样品洗脱侧的接头	使用Presep®活性氧化铝DX、Presep®活性炭埋藏硅胶、Presep®活性炭混合硅胶时, 连接节流阀 (luer stop valve) 和贮液槽 (盛放溶剂) 的接头	PTFE制	5个
297-41753					20个

价格一览

	产品编号	英文名称	中文名称	填充剂量 (mg/筒)	包装数量	页码
通用	292-32251	Presep®-C C18 (ODS)	C18 (ODS) 前处理柱	900	10个×5	P3
	297-47451	Presep®-C C18 (ODS) (Short)	C18 (ODS) 前处理柱 (短柱)	470	10个×5	P3
	293-48553	Presep® C18 (ODS) Type M (5g/25mL)	C18 (ODS) 前处理柱M型 (5g/25mL)	5,000	20个	P3
	297-48556				100个	P3
	295-48851	Presep®-C NH ₂	氨基硅胶前处理柱	820	10个×5	P3
	299-48751	Presep®-C NH ₂ (Short)	氨基硅胶前处理柱	400	10个×5	P3
	294-31851	Presep®-C Silica Gel	硅胶前处理柱	800	50个	P3
	290-32051	Presep®-C Alumina	氧化铝前处理柱	1,700	10个×5	P3
	296-32151	Presep®-C Na ₂ SO ₄	无水硫酸钠前处理柱	2,300	10个×5	P3
	290-31951	Presep®-C Florisil	佛罗里硅土前处理柱	800	10个×5	P3
	291-44051	Presep® Florisil (1g/6mL)	佛罗里硅土前处理柱 (1g/6mL)	1,000	10个×5	P3
	292-35051	Presep® Diatomaceous Earth, Granular (Column Volume 6mL)	(分馏用)的聚丙烯针筒型硅胶硅藻土	1,000	100个	P3
	298-35151	Presep® Diatomaceous Earth, Granular (Column Volume 15mL)	硅藻土前处理柱 (柱体积15mL)	2,000		P3
	297-41851	Presep®-C RPP (Short)	反相聚合物前处理柱 (Short)	190	10个×5	P4-5
	293-41951	Presep®-C RPP (Long)	反相模式 Presep RPP固相萃取柱 (长柱)	360	10个×3	P4-5
	294-36851	Presep® RPP (60mg/3mL)	反相模式 Presep RPP固相萃取柱 (60mg/3mL)	60	10个×5	P4-5
	290-36951	Presep® RPP (200mg/6mL)	反相聚合物前处理柱 (200mg/6mL)	200	10个×5	P4-5
	290-37051	Presep® RPP (500mg/6mL)	反相聚合物前处理柱 (500mg/6mL)	500	10个×5	P4-5
	297-33301	Presep® RPP-SAX (60mg/3mL)	混合反相聚合物强阴离子交换前处理柱	60	10个×10	P6
	292-61701	Presep® DEA (250mg/6mL)	弱碱性阴离子交换前处理柱 (250mg/6mL)	250	10个×5	P7
	296-61601	Presep® QA (250mg/6mL)	强碱性阴离子交换前处理柱 (250mg/6mL)	250	10个×5	P7
	298-61801	Presep® CM (250mg/6mL)	弱酸性阳离子交换前处理柱 (250mg/6mL)	250	10个×5	P7
294-61901	Presep® S (250mg/6mL)	强酸性阳离子交换前处理柱 (250mg/6mL)	250	10个×5	P7	
闪式色谱用	292-62801	Presep® (Luer Lock) Silica Gel Type 3L (110g/200mL)	(分馏用)的聚丙烯针筒型硅胶前处理柱 (luer lock) 3L型 (110g/200mL)	110g	5个	P8
	298-62803				30个	P8
	293-44251	Presep® Silica Gel Type L	硅胶前处理柱L型	30g	10个×2	P8
	299-44253				10个×10	P8
有机合成用	299-44351	Presep® Dehydration, 48 Well Plate (3mL)	脱水前处理柱, 48孔板 (3mL)	3mL	10个	P8
PFCs分析用	297-49651	Presep®-C PFC (Short)	全氟物质前处理柱 (短柱)	220	10个×5	P9
	291-33441	Presep® PFC-II (60mg/3mL)	全氟物质前处理柱 (60mg/3mL)	60	10个×10	P9
农药用	296-32651	Presep®-C Agri (Short)	农残前处理柱 (短柱)	220	10个×5	P10-11
	291-26851	Presep® -Agri	农残前处理柱 (长柱)	500	50个	P10-11
醛类收集用	291-43951	Presep®-C DNPH (Short)	醛酮类物质吸附柱 (短柱)	400	20个	P12-13
	290-34251	Presep®-C DNPH	醛酮类物质吸附柱 (长柱)	800	20个	P12-13
	293-40351	Presep®-C Ozone Scrubber	臭氧洗涤器	1,300	20个	P12-13
二噁英类分析用	299-41551	Presep® Active Carbon-blended Silica Gel	活性炭混合硅胶前处理柱		10个	P14-15
	293-41451	Presep® Active Carbon-impregnated Silica Gel	活性炭埋藏硅胶前处理柱		10个	P14-15
	297-43051	Presep® Active Carbon-impregnated Silica Gel (Reverse Column)	活性炭埋藏硅胶反相柱 (二噁英前处理柱)		5个	P14-15
	295-41651	Presep® Multilayer Silica Gel	多层硅胶柱 (二噁英前处理柱)		5个	P14-15

富士胶片和光(广州)贸易有限公司

广州市越秀区先烈中路69号东山广场30楼 3002-3003室
 询价: wkgz.info@fujifilm.com
 官网: labchem.fujifilm-wako.com.cn

北京 Tel: 010 64136388
 上海 Tel: 021 62884751
 广州 Tel: 020 87326381
 香港 Tel: 852 27999019

化学分析微信

目录价查询

