

分取・精製カラムガイド

中圧分取 / 高圧分取 / フラッシュクロマト用カートリッジカラム / HPLC用分取カラム

高圧分取 一

Oµm 5(ZE: 800

- **♦** Shodex[®]
- **♦** Purif-Pack[®]
- **♦ SCI-PACK**

中圧分取 ——

♦ Purif-Pack[®]

 シリカベース
 ポリマーベース

 SI
 MA (メタクリレート)

 NH
 PS (ポリスチレン)

 ODS
 PSBr (修飾ポリスチレン)



■目次■

Purif-Pack® (シリカ) 中圧カラムセレクションガイド・・・2 溶媒セレクションガイド カラムサイズラインナップ ... 4 部材 サンプルチャージ方法 ... 5 Purif-Pack® (ポリマー) 中圧カラムセレクションガイド・・・・6 粒径セレクションガイド 使い方 使用例(PS-S) アプリケーション ラインナップ Purif-Pack® (シリカ) ... 9 Purif-Pack® (ポリマー) シリカ系HPLC用分取カラム ・・・11 ポリマー系HPLC用 分取カラム(Shodex)・・・12



中圧シリカカラム セレクションガイド

Column Selection Guide

◆ SI ・・・・・・・順相条件での分取

• TLCを用いた条件検討が簡便

• 各種サイズ、粒子径の組み合わせで様々な分取が可能

◆ NH ・・・・・・ ・ 塩基性化合物、シリカに吸着するサンプル

・酸性化合物の除去

• HILICモードでの分取

◆ DIOL ・・・・・・両性化合物の分取

• 中性条件下で分取

HILICモードでの分取

溶媒 セレクションガイド

Solvents Selection Guide

	İ	
Solvents	極性指数 polarity index	グループ
Heptane	_	
Hexane	_	
Cycrohexane	0	
Chloroform	4.4	VIII
Toruene	2.3	VII
Dichloromethane	3.4	V
THF	4.2	Ш
Ehylacetate	4.3	VI
Diethyl ether	2.8	I
Acetonitrile	6.2	VI
Acetone	5.4	VI
2-Propanol	4.3	П
Ethanol	5.2	П
Methanol	6.6	П
Water	9	VIII

*L.R.Snyder, J.chromatogr,92/223-230 (1974)

◆ シリカで用いられる一般的な溶媒です。 クロマトグラフィーで溶媒溶解力が一定に保たれる場合、溶媒の選択性は分離に影響します。 選択性が異なるグループ(polarity index) から溶媒を選択することで分離が変化します。

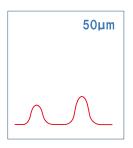
【表の使い方例:TLCの条件検討の仕方】 まず各グループの単一溶媒を選びテストします。 サンプルのRf値が高い場合は、極性指数の低い 溶媒 (ex. ヘキサン)を混合してテストします。 サンプルのRf値が0.2から0.5の間で、分離が 悪い場合は極性指数が似た溶媒でかつ、異なる グループの溶媒を選択することで分離が改善 することがあります。

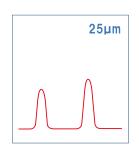
中圧分取ではサンプルのRf値0.2から0.4の間の溶媒条件で分取すると良好な結果が得られます。

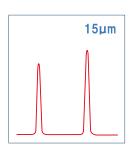
Rf値:スポットの移動距離 ÷ 溶媒の移動距離

◆コスト、汎用性高分離を追求した3種類の粒子径をラインナップ

・3種類の粒子径 例)UV:254nm



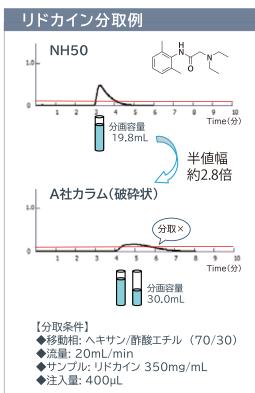


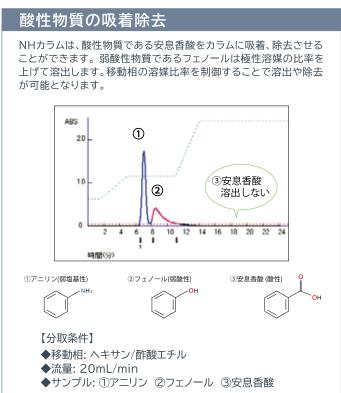


NHシリーズ

NH series

◆塩基性サンプルの分取や酸性物質の除去に最適。



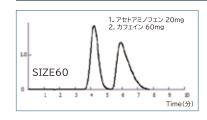


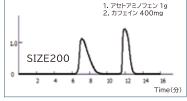
ODSシリーズ

ODS series

・エンドキャッピング処理した球状シリカゲルを採用。サンプルの吸着を抑制し、高回収率を実現。

風邪薬成分のスケールアップ例





【分取条件】

- ◆カラム: ODS50
- ◆移動相: (A)水 (B)メタノール
 - (B) 25 to 40% (0 to 10min)
- ◆流 量: 20mL/min、60mL/min
- ◆サンプル: 1.アセトアミノフェン (10mg/mL) 2.カフェイン (30mg/mL)

DIOLシリーズ

DIOL series

・中性条件の分取、両性化合物の分取に最適。

Purif-Pack® & サンプルチャージ用カラム

- ・カラムサイズの選択は、サンプルの量や分離度Rf値に依存します。
- ◆サンプル量を増やしたい -----> **太いもの**

ピーク間を離したい



カラムサイズ	寸法(mm)*2 〈内径×長さ〉	シリカゲル 充填量*³ 〈g〉	推奨 サンプル量 〈g〉	推奨流量/ 分取時 〈mL/min〉
SIZE20	20×60	10	0.07 ~ 0.5	7~10
SIZE60	27×100	30	0.3 ~ 3	20
SIZE120	27×200	60	0.6 ~ 6	20
SIZE200	46×110	100	3 ~ 7	60
SIZE400	46×220	200	5 ~ 10	60
SIZE800	55×308	400	10 ~ 20	80
サンプルチャージ用カラム SIZE20	20×60	5	0.07 ~ 0.5	_
サンプルチャージ用カラム SIZE60	27×100	18	0.3 ~ 3	_

- ※1) サンプル回収率や使用溶媒量は、サンプルの組成や使用溶媒などで変動します。 ※2) シリカゲル充填部分のみ
- ※3) SIシリーズの充填量 / シリカゲル目安量

部 材

アダプタ

材質はPEEK材を使用、低価格かつ高品質!!

シールアダプタ SIZE20 → Purif-Pack® SIZE20用

シールアダプタ SIZE60 → Purif-Pack® SIZE60/120兼用 シールアダプタ SIZE200 → Purif-Pack® SIZE200/400兼用

シールアダプタ SIZE800 → Purif-Pack® SIZE800用



可動栓

異なるシリカゲルの充填層の高さにもアジャスト可能!! サンプルチャージ用カラムを使用する場合などに有用です。



Oリング締め込みタイプ



簡易タイプ

カラムホルダ

圧力に耐えられるステンレス製を使用!!

カラムホルダ SIZE20 カラムホルダ SIZE60

- → Purif-Pack® SIZE20用
- → Purif-Pack® SIZE60/120兼用
- カラムホルダ SIZE200
- → Purif-Pack® SIZE200/400兼用

カラムホルダ SIZE800単体用 → Purif-Pack® SIZE800用



カラムホルダ



(ルアーインジェクション付き)

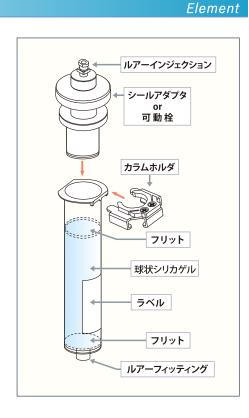
ルア・ 接続品





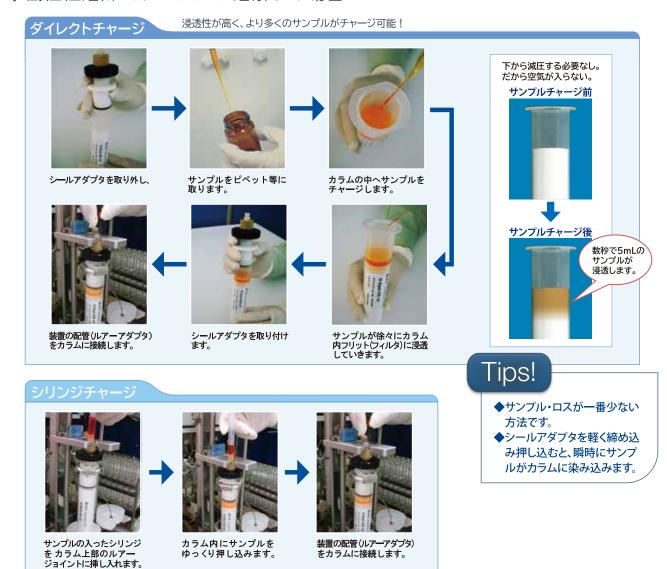




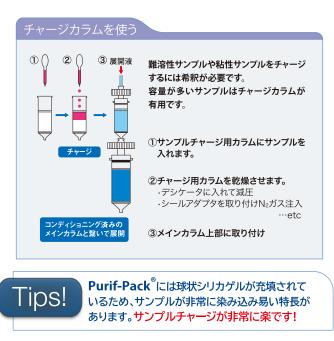


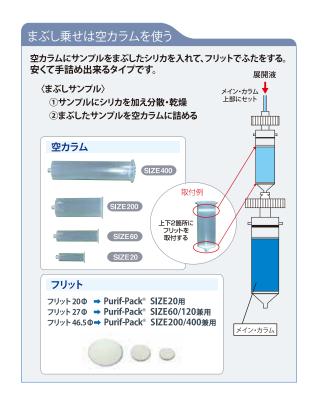


◆低極性溶媒でサンプルが溶解する場合



◆難溶性サンプルや固体サンプルの場合





中圧ポリマーカラム セレクションガイド

Column Selection Guide

- ◆サンプル中の目的物の吸着用途か、不純物の吸着用途で選定
- ◆クロマトを目的にする場合は、小粒径タイプを選定
- ◆ 逆相モードで水リッチでも溶出してしまうようなサンプルの精製に有用(濃縮生産性の向上)
- ◆夾雑物が多く、目的物のピークが単一になりにくい場合の前処理用カラムとして利用可能
- ◆ ハロゲンが複数付いている場合、PSBr を使うと特異的な分離が期待できる
- ◆シリカと相互作用(シラノール基、金属不純物など)を避けたい

商品名	化学構造(略図)	特 徵	吸着量	極性
メタクリル系 合成吸着剤 MA	CM,	・高極性有機物の吸着に有効 ・水素結合性官能基を持つ化合物の吸着に有効 カルボキシル基、エステル基、アミノ基、アミド基 ・タンパク質の精製 ・順相モードでのクロマト分離が可能	小	高
ポリスチレン 合成吸着剤 PS PS-S	222	・ポリマー系合成吸着剤の標準 ・ベンゼン環、共役二重結合を持つ化合物の吸着に有効 ・タンパク質の精製 ・順相モードでのクロマト分離が可能	中	
修飾ポリスチレン 合成吸着剤 PSBr PSBr-S		・高吸着量(PSに比べより多くの低疎水性物質の吸着が可能) ・親水性化合物の精製 ・ハロゲン系化合物の精製 ・タンパク質の除去 ・順相モードでのクロマト分離が可能	大	低

粒径 セレクションガイド

Selection Guide

大粒径タイプ

粒径:250 µ m 以上 (MA、PS、PSBr)

吸脱着用ゲル

特長

・脂溶性化合物、特にベンゼン環、共役二重 結合を持つ化合物の吸着に有効

用途

- ・ 夾雑物等(目的物以外)を吸着 → [使用例2] ※カラム内を通り抜けた溶液中(チャージ溶出液)に 目的物がある場合

具体例

- ・抗生物質等の一次精製
- ・アミノ酸の分離精製
- ・ポリフェノール等天然抽出物の前処理
- ・ 発酵液の前処理

※サンプルによっては、カラムを連結することで良好な分離が得られる場合があります。

小粒径タイプ

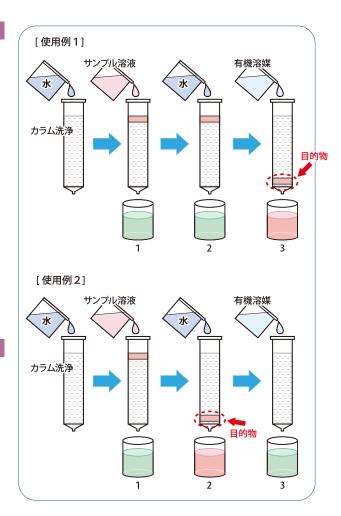
粒径:30 μm、63 μm ~ 150 μm (PS-S、PSBr-S)

クロマト分離用ゲル

特長

・分取用合成吸着剤として より高純度な分離 が可能 ODS と比較して有機溶媒比率が高い 状態でサンプルが溶出されるため濃縮がし やすい。

難溶性サンプルの溶出にも適している。



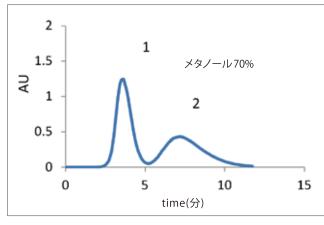
使 い 方 How to use

	分取装置	手動・簡易システム			
負荷量	ゲルの体積の5~10%mg/mLが目安				
チャージ方法	・小粒径タイプ:シリンジ等を用いて注入(Purif-Pack®の使用方法と同様) ・大粒径タイプ:シリンジ注入に加え希薄溶液サンプルの通液も可能(ポンプ送液又は液溜めとして空カラムを連結)				
使用方法	 ① 任意の有機溶媒で洗浄(必要に応じて) ※逆相用途の場合、水で置き換え(必要に応じて)	 ① 任意の有機溶媒で洗浄(必要に応じて) ※逆相用途の場合、水で置き換え(必要に応じて) ② 分取初期比率で溶媒置換 ・不明の場合 ・・・順相:低極性溶媒で置換 ・・逆相:高極性溶媒で置換 ③ サンプルをチャージ ・大粒径:自然落下のステップグラジエント、アイソクラティック・小粒径:ステップグラジエントのアイソクラティック ・力与ム保存する場合は50%以下のアルコール水溶液を推奨。 			

◆PS-S (クロマト分離用)使用例

- ・ODSカラムの代わりとして使用可能 ※通常のODS C18カラムよりも有機溶媒比率が高い状態で溶出されるため、分取後の濃縮性が向上
- ・分取中の結晶化を軽減

【分取例】



[分取条件]

カラム: SIZE20 (PS-S) 25 (PS-S) 11 (20/7)

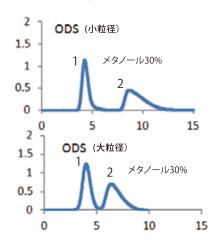
移動相:水/メタノール(30/70) ゲル量:12g

ケル重:12g 流 量:10mL/min

サンプル: アセトアミノフェン(1)、カフェイン(2)

検出器: UV254nm

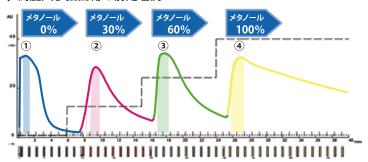
※比較参照 (Purif-Pack®を使用)



高麗人参パウダーに含まれる微量有効成分の分取

天然物精製の前処理分離に最適!

◆ 高麗人参抽出物の前処理例



【分取条件】

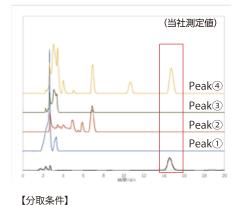
◆装 置: Purif®-Rp2(中圧、高感度セル)

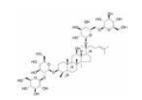
◆カラム:Purif-Pack® (PSBr60) ◆移動相:A: 水 B: メタノール

(B.0-0%(0-6分),B.30-30%(6-15分),B.60-60%(15-24分),B.100-100%(24-40分))

◆流 量:20mL/min ◆検出器: UV203nm

HPLCでの確認 ◆ Shodex® NH2P-50 4Eを使用





標品 ギンセノシドRb1(0.2mg/mL)

サンプル溶解 60%メタノール水溶液

水で倍に希釈後 **Purif-Pack**®(ポリマー) アプライ(自然落下)

Purif®に接続して ステップワイズ条件分取

> ODS分取 or HPLC セミ分取

◆使用機器

自動分取精製装置: Purif®-Rp2



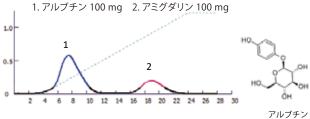
◆カラム:Shodex® Asahipak NH2P-50 4E

◆移動相:水/アセトニトリル(20/80)

◆流 量: 1.0mL/min ◆検出器: UV (203nm)

mgオーダー分取

配糖体分取例





アミグダリン

【分取条件】

装置:Purif®-Rp2(中圧) カラム: Purif-Pack® PSBr-S20 移動相: (A) 水 (B) 50% メタノール (B) 0% (4 min) (B) グラジエント 100 % (20 min) (B) 100% (4min)

流 量:20 mL/min インジェクション量: 2 mL

検出器: UV 220 nm 分取用 (光路長 0.2 mm)

gオーダー分取

メチルキサンチン類分取例

1. テオフィリン 1 g 2. カフェイン 1 g



テオフィリン



【分取条件】

装置:Purif®-Rp2(中圧)

カラム: Purif-Pack® PSBr-S200 (46 mm x 110 mm) 修飾ポリスチレン系合成吸着剤小粒径タイプ

流 量:50 mL/min

検出器: UV 254 nm 分取用 (光路長0.2 mm)



Purif-Pack® (シリカ)

ゲル種	商品コード	品名/型番	入り数/箱	希望小売価格 税別(円)
	CAP04132	SI-50 SIZE20	30	30,000
	CAP04133	SI-50 SIZE60	20	25,000
	CAP04134	SI-50 SIZE120	20	46,000
SI 50 μm	CAP04135	SI-50 SIZE200	12	43,200
	CAP04136	SI-50 SIZE400	12	72,000
	CAP04137	SI-50 SIZE800	5	75,000
	CAP04138	SI-25 SIZE20	30	43,000
	CAP04139	SI-25 SIZE60	20	32,000
SI 25 μm	CAP04140	SI-25 SIZE120	20	63,000
31 25 µIII	CAP04141	SI-25 SIZE200	12	60,000
	CAP04142	SI-25 SIZE400	5	50,000
SI 15 μm	CAP04239	SI-15 SIZE20	10	94,000
51 15 µIII	CAP04240	SI-15 SIZE60	10	98,000
	CAP04143	NH-50 SIZE20	30	95,000
	CAP04144	NH-50 SIZE60	20	84,500
NH 50 μm	CAP04145	NH-50 SIZE120	20	123,000
	CAP04146	NH-50 SIZE200	12	118,000
	CAP04147	NH-50 SIZE400	5	95,000
NH 25 μm	CAP04148	NH-25 SIZE20	10	48,000
1411 25 mill	CAP04149	NH-25 SIZE60	10	99,500
	CAP04150	ODS-50 SIZE20	10	38,000
ODS 50 μm	CAP04151	ODS-50 SIZE60	10	78,000
	CAP04152	ODS-50 SIZE200	5	98,000
ODS 25 1172	CAP04153	ODS-25 SIZE20	5	60,000
ODS 25 μm	CAP04154	ODS-25 SIZE60	5	98,000
DIOL 25 μm	CAP04155	DIOL-25 SIZE20	10	120,000
חזΩר קס μm	CAP04156	DIOL-25 SIZE60	10	128,000
サンプルチャージ用	CAP04214	ChargeSI SIZE20	30	27,000
ップブルナヤ ー ン用	CAP04215	ChargeSI SIZE60	20	20,000

	商品コード	品名/型番	入り数/箱	希望小売価格 税別(円)
	CAP00144	ルアーアダプタ (オス)	1	7,500
ルアー接続部品	CAP00145	ルアーインジェクション	1	4,000
	CAP00184	ルアーアダプタ (メス)	1	7,500
	CAP00271	シールアダプタ SIZE20用 (組上:ルアーインジェクション付き)	1	35,500
シールアダプタ	CAP00272	シールアダプタ SIZE60/120用 (組上:ルアーインジェクション付き)	1	40,000
3 707 3 3 3	CAP00273	シールアダプタ SIZE200/400用(組上:ルアーインジェクション付き)	1	49,500
	CAP01370	シールアダプタ SIZE800用 (組上:ルアーインジェクション付き)	1	83,000
	CAP04085	可動栓 SIZE20	1	お問い合わせください
可動栓	CAP04086	可動栓 SIZE60/120兼用	1	お問い合わせください
	CAP04206	可動栓 SIZE200/400兼用	1	お問い合わせください
	CAP01290	カラムホルダ SIZE20 (脱落防止付き)	1	5,500
カラムホルダ	CAP01291	カラムホルダ SIZE60/120 (脱落防止付き)	1	6,000
73 5411705	CAP01292	カラムホルダ SIZE200/400 (脱落防止付き)	1	7,000
	CAP02033	カラムホルダ SIZE800 (Purif専用)	1	22,000
	CAP00369	空カラム SIZE20	100	15,000
	CAP00371	空カラム SIZE60	100	20,000
空カラム	CAP02604	空カラム SIZE120	100	40,000
	CAP04019	空カラム SIZE200	50	75,000
	CAP04020	空カラム SIZE400	50	90,000
	CAP01380	空カラム SIZE800	10	21,000
	CAP00382	フリット φ 20 SIZE20用	100	13,500
フリット	CAP00384	フリット φ27 SIZE60/120用	100	16,500
	CAP00385	フリット φ46.5 SIZE200/400用	100	39,000
	CAP01381	SIZE800用	10	7,500

Purif-Pack® (ポリマー)

基材、粒度分布	商品コード	品名	カラムサイズ (ボリューム:mL)	ゲル量(g)*	入り数/箱	希望小売価格 税別(円)	再頻度半径(Å) 耐pH
	CAP04055	MA20	20	12~14	5	9,800	
メタクリル系	CAP04056	MA60	60	40~42	4	15,000	230~240
355μm未満 99%以上	CAP04057	MA120	120	89~91	3	18,000	2~12
	CAP04156	MA200	200	133~135	2	18,500	
	CAP04064	PS20	20	12~14	5	9,000	
ポリスチレン系	CAP04065	PS60	60	40~42	4	14,000	
(大粒径) 250μm以上 90%以上	CAP04066	PS120	120	89~91	3	16,000	
200,601119(22) 07019(22	CAP04159	PS200	200	133~135	2	15,500	290
1911-71-7	CAP04067	PS-S20	20	12~14	4	18,500	2~12
ポリスチレン系 (小粒径)	CAP04068	PS-S60	60	40~42	3	35,000	
63~150µm以上 70%以上	CAP04069	PS-S120	120	89~91	2	45,000	
	CAP04160	PS-S200	200	133~135	2	72,000	
	CAP04073	PSBr20	20	15~17	5	9,800	
修飾ポリスチレン系	CAP04074	PSBr60	60	47~49	4	16,000	
(大粒径) 250μm以上 90%以上	CAP04075	PSBr120	120	90~93	3	20,000	
230 MIII X 3070 X 1	CAP04162	PSBr200	200	150~155	2	16,000	110
WAR-1911-7-1-7-7	CAP04076	PSBr-S20	20	15~17	4	32,000	2~12
修飾ポリスチレン系 (小粒径)	CAP04077	PSBr-S60	60	47~49	3	55,000	
63~150μm以上 70%以上	CAP04078	PSBr-S120	120	90~93	2	69,000	
	CAP04163	PSBr-S200	200	150~155	2	120,000	
ポリスチレン系	細粒タイプ	PS-SS	各サイ	ズ	2	お問い合物	っせください
平均粒子径 30 μm	(受注生産品)	PSBr-SS	各サイズ		2	お問い合材	つせください
特注品 SIZE200より大きいサイズ イオン交換ゲル充填など 別途お問い合わせください。				ください。			

*目安の量です。含水率により変化します。

*充填溶媒は含水アルコールです。

*ドライタイプは別途お問い合わせください。

*SIZE400、SIZE800は別途お問い合わせください。

■各種カラムキット(すべて SIZE20)

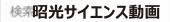
品名	ž	セット内容	
ゲル特性キッ	-	MA , PS , PSBr (各種2本入り)	
クロマト確認	用キット	PS-S, PSBr-S (各種2本入り)	
全種類確認=	キット	MA、PS、PSBr、PS-S、PSBr-S(計5本)	

商品コード	希望小売価格
CAP04079	¥8,800
CAP04080	¥26,000
CAP04081	¥18,000

※ 仕様およびデザインは、改良のため予告なく変更される場合がございます。



昭光サイエンスの製品情報をYouTubeにて配信しています!



Q

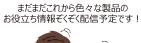
で検索!!!!!!



and more!!!

または、こちらから↓↓↓







お願いします!

◆ 粗分け、スケールアップ、精密分取の各作業に最適・効率化ができるカラムをラインナップ

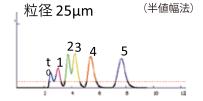
シリカ 中高圧ともにPurif-Pack®シリーズと同質のゲルを採用。各メソッドトランスファーが容易。

 $N_4 = 1056$

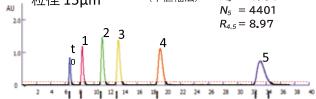
 $N_5 = 1134$

 $R_{4,5} = 2.81$





精密分取 **高圧**粒径 15μm (半値幅法) N₄ = 4934
N₅ = 4401



[分取条件] 装置:Purif®-Rp2

検出器 : UV 254 nm (中圧分取 光路長 0.2 mm)

UV 254 nm (高圧分取 光路長 3.0 mm)

カラム : Purif-Pack® SI25 SIZE60 Purif-Pack® SIL1

移動相: ヘキサン/酢酸エチル(85/15)

流 量: 20 mL/min (Purif-Pack®SI25 SIZE60)

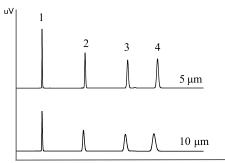
10 mL/min (Purif-Pack® SIL-1)

サンプル: t0. トルエン

1~5. フタル酸エステル類 5種 注入量 :300 μL (313mg, Purif-Pack®) 30μL (31mg, Purif-Pack®)

ODS 独自のエンドキャッピングを採用することで、塩基性化合物のテーリングを抑制。

充填剤の粒径による比較



[分取条件]

カラム : SCI-PACK ODS, 5 μ m & 10 μ m 250 x 4.6

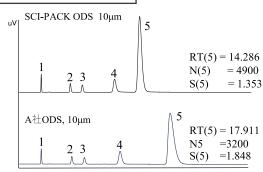
移動相:水/メタノール (40/60)

流量:1.0 mL/min

サンプル: 1.ウラシル 2.安息香酸メチル 3.トルエン 4.ナフタレン

注入量 :4.0 μL

他社比較



[分取条件]

カラム: SCI-PACK ODS&他社A, 10 µ m 250 x 4.6

移動相:20mMりん酸緩衝溶液(pH7.0)/メタノール (20/80)

流 量:1.0 mL/min

サンプル: 1.ウラシル 2.トルエン 3.エチルベンゼン 4.キアニジン

5.アミトリプチリン

注入量 :2.0 μL

【シリカ系分取カラム】

ゲル種	商品コード	品 名(カラムサイズ:mm)	入り数/箱	希望小売価格 税別(円)			
Purif-Pack® (HPLC用)							
	CAP06100	SIL-1 (250x20.0)	1	160,000			
SI15μm	CAP06101	SIL-2 (250x28.0)	1	398,000			
	CAP06102	SIL-3 (250x52.7)	1	554,000			



SCI-PACK*

	LCC-11731-179	ODS 5um 250x4.6	1	59,000
ODS 5μm	LCC-11731-216	ODS 5um 250x10.0	1	160,000
	LCC-11731-230	ODS 5um 250x20.0	1	298,000
	LCC-11741-179	ODS 10um 250x4.6	1	50,000
ODS 10 µm	LCC-11741-216	ODS 10um 250x10.0	1	114,000
023 102	LCC-11741-230	ODS 10um 250x20.0	1	216,000
	LCC-11741-251	ODS 10um 250x30.0	1	598,000

- *SCI-PACK は信和化工株式会社 との共同開発品となります。
- *ODS のバルクゲルをご所望の際はお問い合わせください。

ポリマー系分取カラム(Shodex®)

分離モード	カラム	サンプル例
逆相 (分配吸着)	ODPシリーズ	高極性溶媒に溶解する化合物
HILIC	NH2P、VNシリーズ	糖、アミノ酸など高極性化合物
サイズ排除	SBシリーズ、GPC Kシリーズ、GPC FP2002	ペプチド、多糖、中高分子化合物
マルチモード	GSシリーズ	ペプチド、核酸など難分離性化合物

※ 分離例はShodex®ホームページで検索可能です。 https://www.shodex.com/ja/

分離モード	商品コード	品名/型番	カラムサイズ:mm	入り数/箱	希望小売価格 税別(円)
逆相	F6822001	ODP 2HP-10E	10	1	160,000
	F6714015	ODP 2HPG-7B	7.5 x 250	1	50,000
	F6820001	Asahipak ODP-50 10E	10 x 50	1	180,000
	F6820035	Asahipak ODP-90 20F	20 x 250	1	500,000
	F6710004	Asahipak ODP-130G 7B	7.5 x 300	1	50,000
HILIC	F6830100	HILICpak VN-50 10E	10 x 50	1	300,000
	F6711400	HILICpak VN-50G 4A	4.6 x 250	1	35,000
	F6830001	Asahipak NH2P-50 10E	10 x 10	1	230,000
	F6710016	Asahipak NH2P-50G 4A	4.6 x 250	1	30,000
	F6830031	Asahipak NH2P-90 20F	20 x 10	1	500,000
	F6710017	Asahipak NH2P-130G 7B	7.5 x 300	1	50,000
SEC (逆相)	F6516011	OHpak SB-2002	20 x 50	1	600,000
	F6516012	OHpak SB-2002.5	20 x 300	1	600,000
	F6516013	OHpak SB-2003	20 x 300	1	600,000
	F6516014	OHpak SB-2004	20 x 300	1	600,000
	F6516015	OHpak SB-2005	20 x 300	1	600,000
	F6516016	OHpak SB-2006	20 x 300	1	600,000
	F6516017	OHpak SB-2006M	20 x 300	1	600,000
	F6709555	OHpak SB-G 8B	8 x 300	1	50,000
GPC (順相)	F6102301	GPC K-2001	20 x 50	1	500,000
	F6102312	GPC K-2002	20 x 300	1	500,000
	F6102315	GPC K-2002.5	20 x 300	1	500,000
	F6102303	GPC K-2003	20 x 300	1	500,000
	F6102304	GPC K-2004	20 x 300	1	500,000
	F6102305	GPC K-2005	20 x 300	1	500,000
	F6102306	GPC K-2006	20 x 300	1	500,000
	F6102309	GPC K-2006M	20 x 300	1	500,000
	F6700407	GPC K-G 8B	8 x 50	1	50,000
GPC(迅速分取)	F6102520	GPC FP-2002	20 x 600	1	600,000
	F6700340	GPC FP-G 8B	8 x 50	1	50,000
マルチモード	F6810034	Asahipak GS-220 20G	20 x 500	1	700,000
	F6810035	Asahipak GS-320 20G	20 x 500	1	700,000
	F6710021	Asahipak GS-20G 7B	7.5 x 50	1	50,000

※ 仕様およびデザインは、改良のため予告なく変更される場合がございます。

製品に関するお問い合わせは…

**** SHOKO** 昭光サイエンス株式会社

東日本営業所:〒225-0012 横浜市青葉区あざみ野南1-3-3 TEL.045-913-6688 FAX.045-913-5802 西日本営業所:〒530-0003 大阪市北区堂島 2-2-2 TEL.06-6450-0329 FAX.06-6450-0297 名古屋営業所:〒450-6323 名古屋市中村区名駅 1-1-1 TEL.052-589-3570 FAX.06-6450-0297 福岡営業所:〒810-0001 福岡市中央区天神4-1-1 TEL.092-753-9957 FAX.06-6450-0297 横浜事業所:〒225-0012 横浜市青葉区あざみ野南1-3-3 TEL.045-913-6688 FAX.045-913-5802 埼玉事業所:〒345-0023 埼玉県北葛飾郡杉戸町本郷473-3 TEL.0480-35-2915 FAX.0480-35-2930 社:〒225-0012 横浜市青葉区あざみ野南1-3-3 TEL.045-913-5808 FAX.045-913-5802

URL https://www.shoko-sc.co.jp E-mail info@shoko-sc.co.jp

カスタマーサポートセンターのご案内

製品のお問い合わせ、技術的な ご質問など分析に関するお悩みは こちらまでお気軽にご連絡ください。

TEL: 045-913-6689