

## 専用カラム

### 有機酸分析用カラム

TSKgel OApak-A	
TSKgel OApak-P	P. 134 – P. 137
TSKgel SCX	

### 核酸分離用カラム

#### 核酸オリゴマー分離用カラム

TSKgel DNA-NPR	P. 134 – P. 137
TSKgel OligoDNA-RP	

#### DNA分離用カラム

TSKgel G-DNA-PW	P. 134 – P. 137
-----------------	-----------------

### 糖分離用カラム

#### 単糖・二糖分離用カラム

TSKgel Sugar AXI	P. 134 – P. 137
TSKgel Sugar AXG	

#### 中性オリゴ糖分離用カラム

TSKgel SuperOligoPW	P. 134 – P. 137
TSKgel G-Oligo-PW	

### リポたんぱく質分析用カラム

TSKgel LipopropakXL	P. 134 – P. 137
---------------------	-----------------

### ヒスタミン分析用カラム

TSKgel Histaminepak	P. 134 – P. 137
---------------------	-----------------

### アミノ酸分析用カラム

TSKgel Aminopak	P. 134 – P. 137
-----------------	-----------------

### ポリアミン分析用カラム

TSKgel Polyaminepak	P. 134 – P. 137
---------------------	-----------------

### 農薬分析用カラム

TSKgel Enviropak G1	P. 134 – P. 137
---------------------	-----------------

### 脱塩用カラム

TSKgel BioAssist DS	P. 134 – P. 137
---------------------	-----------------

### 価格表

P. 135

## 専用カラム

専用カラム

## 有機酸分析用カラム

TSKgel OApak-A  
TSKgel OApak-P

- イオン排除モードにより分離

(技術資料)

S/R No.76、80

## TSKgel SCX

- スチレン系強カチオン交換体を充填
- イオン排除モードにより分離

## 核酸分離用カラム

DNA、核酸オリゴマー分離用カラム  
TSKgel DNA-NPR

- イオン交換クロマトグラフィーにより分離
- 非多孔性イオン交換体を充填、迅速分析が可能
- 1本鎖、2本鎖DNAオリゴマーから、巨大DNA、プラスミドの高分離が可能

(技術資料)

S/R No.90

## TSKgel OligoDNA-RP

- 逆相クロマトグラフィーにより分離
- 孔径の大きなオクタデシルシリカゲルを充填
- DNAオリゴマー、合成DNAの分離に最適

S/R No.51

## DNA分離用カラム

TSKgel G-DNA-PW

- 分子サイズにより分離
- 親水性ビニルポリマーを充填
- 巨大DNA (約7000塩基対) の分離が可能

S/R No.37

## 単糖・二糖分離用カラム

TSKgel Sugar AXI  
TSKgel Sugar AXG

- ホウ酸-糖の錯体をイオン交換で分離

(技術資料)

S/R No.42

## 高性能中性オリゴ糖分離用カラム

TSKgel SuperOligoPW

- 分子サイズにより分離
- セミマイクロカラムにより高速・高分離

## 中性オリゴ糖分離用カラム

TSKgel G-Oligo-PW

- 分子サイズにより分離
- 親水性ビニルポリマーを充填

S/R No.37、39

## リポたんぱく質分析用カラム

TSKgel LipopropakXL

- 分子サイズにより分離
- 血清中のリポたんぱく質を分離
- 専用溶離液をラインアップ

## ヒスタミン分析用カラム

TSKgel Histaminepak

- シリカ系の強カチオン交換体を充填
- 試料を分離した後、OPA試薬で誘導体化して検出

## アミノ酸分析用カラム

TSKgel Aminopak

- イオン交換により分離
- スチレン系の強カチオン交換体を充填
- ポストカラム反応 (ニンヒドリン、OPA試薬) により検出

## ポリアミン分析用カラム

TSKgel Polyaminepak

- スチレン系の強カチオン交換体を充填
- 試料を分離した後、OPA試薬で誘導体化して検出

## 農薬分析用カラム

TSKgel Enviropak G1

- ゴルフ場農薬分析用カラム
- ポリマー系逆相カラム

(技術資料)

S/R No.85

## 脱塩用カラム

TSKgel BioAssist DS

- 高速脱塩用カラム
- ペプチド類の脱塩も可能 (排除限界分子量3,000/PEG換算値)

## 専用カラムの基本物性

## 専用カラムの基本物性

品名	基材	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	官能基	交換容量、 細孔径(排除限界)などの特性
TSKgel OApak-A	ポリマー(メタクリレート系)	7	CM-	排除限界; $2 \times 10^5$ (デキストラン)
TSKgel SCX	ポリマー(スチレン系)	5	スルホ基	交換容量 1.5 eq/L (対イオン: 水素イオン)
TSKgel DNA-NPR	ポリマー(メタクリレート系)	2.5	DEAE-	0.1 eq/L (非多孔性)
TSKgel OligoDNA RP	シリカ	5	—	炭素含量 12 %
TSKgel G-DNA-PW	ポリマー(メタクリレート系)	10	—	排除限界; 約7000塩基対以下
TSKgel Sugar AXI	ポリマー(スチレン系)	8	4級アンモニウム基	—
TSKgel Sugar AXG	ポリマー(スチレン系)	10	4級アンモニウム基	—
TSKgel SuperOligoPW	ポリマー(メタクリレート系)	3	—	排除限界; 6000 (PEG)
TSKgel G-Oligo-PW	ポリマー(メタクリレート系)	7	—	排除限界; 5000 (PEG)
TSKgel LipopropakXL	ポリマー(メタクリレート系)	10	—	排除限界; $2 \times 10^6$ (デキストラン)
TSKgel Histaminepak	シリカ	7	スルホ基	—
TSKgel Aminopak	ポリマー(スチレン系)	7	スルホ基	—
TSKgel Polyaminepak	ポリマー(スチレン系)	7	スルホ基	—
TSKgel Enviropak G1	ポリマー(メタクリレート系)	5	オクタデシル基	—
TSKgel BioAssist DS	ポリマー(アクリルアミド系)	15	—	排除限界; 3000 (PEG)

▼  
価格表

## 分析カラム

品番	品名	カラムサイズ	出荷溶媒	備考	価格(円)
0016653	TSKgel OApak-A	7.8 mm I.D. $\times$ 30 cm	水	有機酸分析用	250,000
0016654	TSKgel OApak-P	6.0 mm I.D. $\times$ 4 cm	水	OApak-A用ガードカラム	53,000
0007158	TSKgel SCX	7.8 mm I.D. $\times$ 30 cm	水	有機酸分析用	150,000
0018249	TSKgel DNA-NPR	4.6 mm I.D. $\times$ 7.5 cm	水	核酸分析用	120,000
0018253	TSKgel guardcolumn DNA-NPR	4.6 mm I.D. $\times$ 0.5 cm	水	核酸分析用ガードカラム	35,000
0013352	TSKgel OligoDNA RP	4.6 mm I.D. $\times$ 15 cm	*	オリゴDNA分析用	88,000
0013353	TSKgel OligoDNA RP	7.8 mm I.D. $\times$ 15 cm	*	オリゴDNAセミ分取用*	170,000
0008032	TSKgel G-DNA-PW	7.8 mm I.D. $\times$ 30 cm	水	巨大DNA分析用	250,000
0008639	TSKgel Sugar AXI	4.6 mm I.D. $\times$ 15 cm	**	単糖、二糖分析用、アイソクラテック用	101,000
0008640	TSKgel Sugar AXG	4.6 mm I.D. $\times$ 15 cm	**	単糖、二糖分析用、グラジエント用	101,000
0022792	TSKgel SuperOligoPW	6.0 mm I.D. $\times$ 15 cm	水	中性オリゴ糖分析用	300,000
0008031	TSKgel G-Oligo-PW	7.8 mm I.D. $\times$ 30 cm	水	中性オリゴ糖分析用	250,000
0018557	TSKgel LipopropakXL	7.8 mm I.D. $\times$ 30 cm	TSKgel eluent LP-1	リポたんぱく質分析用	250,000
0018059	TSKgel guardcolumn Lipopropak	6.0 mm I.D. $\times$ 4 cm	TSKgel eluent LP-1	リポたんぱく質分析用ガードカラム*	50,000
0018012	TSKgel eluent LP-1	2 L $\times$ 5本	—	コレステロール専用溶離液	42,000
0018013	リポタンパク質分析用洗浄液	1 L $\times$ 2本	—	オートサンブラ用洗浄液	15,000
0016860	TSKgel Histaminepak	4.0 mm I.D. $\times$ 6 cm	***	ヒスタミン分析用**	120,000
0016861	TSKgel precolumn His	4.0 mm I.D. $\times$ 6 cm	***	ヒスタミン分析用前処理カラム**	36,000
0013181	TSKgel Aminopak	4.6 mm I.D. $\times$ 12 cm	クエン酸塩緩衝液	たんぱく質構成アミノ酸分析用	140,000
0018434	アンモニアトラップカラム	4.0 mm I.D. $\times$ 10 cm	クエン酸塩緩衝液	アミノ酸分析用*	75,000
0016649	TSKgel Polyaminepak	4.6 mm I.D. $\times$ 5 cm	クエン酸塩緩衝液	ポリアミン分析用*	140,000
0017794	TSKgel Enviropak G1	6.0 mm I.D. $\times$ 15 cm	****	ゴルフ場農薬、カルバメート系農薬	83,000
0017795	TSKgel guardcolumn Enviropak G1	6.0 mm I.D. $\times$ 1 cm	****	農薬分析用ガードカラム	31,000
0021463	TSKgel BioAssist DS	4.6 mm I.D. $\times$ 15 cm	水	高速脱塩用カラム	50,000
0021464	TSKgel BioAssist DS	10.0 mm I.D. $\times$ 15 cm	水	高速脱塩用カラム	80,000

出荷溶媒: \* 水/アセトニトリル=50/50    \*\* 0.5 mol/L ホウ酸塩緩衝液 (pH 8.7)    \*\*\* 0.25 mol/L  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ /メタノール=9/1 (pH 5.5)

\*\*\*\* 50 mmol/L  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ /アセトニトリル=50/50

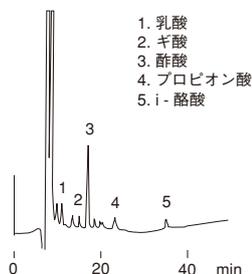
TSKgel OApak-Aには、ガードカラムとしてTSKgel OApak-Pを必ずご使用ください。

納期: \*\*受注後2週間、\*\*\*受注後1ヶ月

## 専用カラム

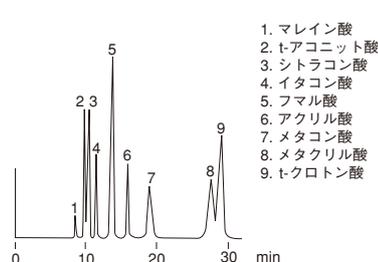
専用カラム

## ▼ 汚泥中の有機酸の分析



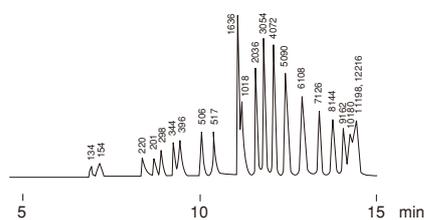
カラム; TSKgel OApak-P (6.0 mm I.D. × 4 cm)  
 TSKgel OApak-A (7.8 mm I.D. × 30 cm)  
 溶離液; 0.75 mmol/L 硫酸  
 流速; 1.0 mL/min  
 検出; 電気伝導度  
 温度; 40 °C

## ▼ 有機酸の分離



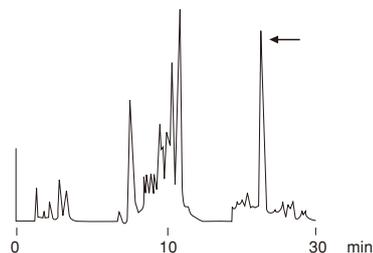
カラム; TSKgel SCX (H<sup>+</sup>型) (7.8 mm I.D. × 30 cm)  
 溶離液; 1% リン酸  
 流速; 0.94 mL/min  
 検出; UV (210 nm)

## ▼ 1Kb Ladder DNA の分離

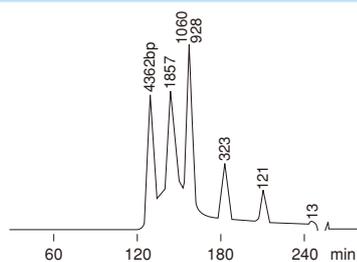


カラム; TSKgel DNA-NPR (4.6 mm I.D. × 7.5 cm)  
 溶離液; A: 20 mmol/L トリス塩酸緩衝液 (pH 9)  
 B: 20 mmol/L トリス塩酸緩衝液 + 1 mol/L NaCl (pH 9)  
 A/B (50/50) → A/B (25/75)  
 リニアグラジエント (20分)  
 流速; 0.5 mL/min  
 検出; UV (260 nm)  
 温度; 25 °C  
 試料; 1Kb Ladder DNA (20 μL, 0.05 g/L)

## ▼ 合成 DNA (50 量体) の分離

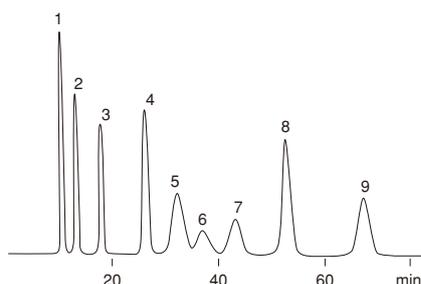


カラム; TSKgel OligoDNA RP (4.6 mm I.D. × 15 cm)  
 溶離液; A: 0.1 mol/L 酢酸アンモニウム  
 B: 0.1 mol/L 酢酸アンモニウム/  
 アセトニトリル=50/50  
 A/B=98/2 → B リニアグラジエント (100分)  
 流速; 0.5 mL/min  
 検出; UV (260 nm)  
 K.Makino et al., *Chromatographia*, 23 (1987), 909-914

▼ プラスミド pBR322 の制限酵素  
EcoRI 及び BstNI 消化物の分離

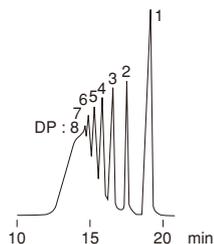
カラム; TSKgel G-DNA-PW (7.8 mm I.D. × 30 cm × 4)  
 溶離液; 0.1 mol/L トリス塩酸緩衝液 (pH 7.5)  
 + 0.3 mol/L NaCl + 1 mmol/L EDTA  
 流速; 0.15 mL/min  
 検出; UV (260 nm)

## ▼ 糖類の分離

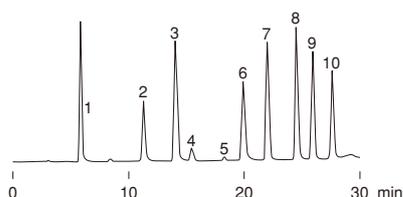


カラム; TSKgel Sugar AXG  
 (4.6 mm I.D. × 15 cm)  
 溶離液; 0.5 mol/L ホウ酸塩緩衝液 (pH 8.7)  
 流速; 0.4 mL/min  
 検出; FL (ポストカラム反応法)  
 Ex. 287 nm Em. 470 nm  
 反応試薬; 100 mmol/L ベンズアミジン溶液  
 反応チューブ; 0.4 mm I.D. × 10 m  
 温度; カラム 60 °C、反応槽 110 °C  
 試料; 各々 1 μmol/mL、20 μL

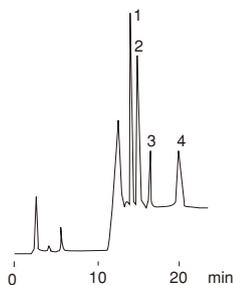
1. セロビオース	2. マルトース、
3. リボース	4. マンノース、
5. フルクトース	6. アラビノース、
7. ガラクトース	8. キシロース、
9. グルコース	

▼  
デキストラン加水分解物の分離

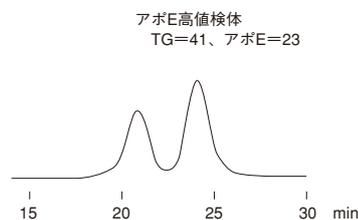
カラム; TSKgel G-Oligo-PW (7.8 mm I.D. × 30 cm × 2)  
 溶離液; 水  
 流速; 1.0 mL/min  
 検出; RI  
 温度; 60℃

▼  
カルバメート系農薬の分離

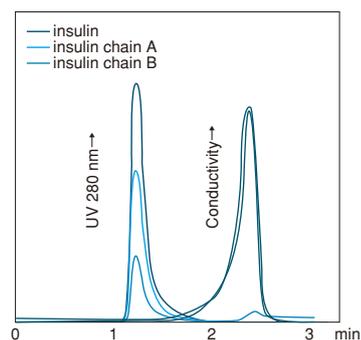
カラム; TSKgel Enviropak G1 (6 mm I.D. × 15 cm)  
 溶離液; A: 水/エタノール=95/5  
 B: 水/エタノール=40/60  
 A→Bリニアグラジエント (30分)  
 流速; 1.0 mL/min  
 検出; FL (Ex: 340 nm, Em: 455 nm)、ポストカラム反応 (OPA法)  
 温度; カラム温度: 50℃ 反応温度: 90℃  
 試料; 1. オキサミル 2. メチオカルブスルホキシド  
 3. アルディカルブ 4. メチオカルブスルホン  
 5. ピリミカルブ 6. ベンダイオカルブ  
 7. カルバリル 8. エチオフェンカルブ  
 9. フェノカルブ 10. メチオカルブ

▼  
ポリアミンの分離

カラム; TSKgel Polyaminepak (4.6 mm I.D. × 5 cm)  
 溶離液; クエン酸塩緩衝液 (pH 5.3)  
 流速; 溶離液: 0.5 mL/min  
 反応液 (OPA): 0.5 mL/min  
 検出; FL (Ex: 340 nm, Em: 460 nm)  
 試料; 1. プトレッシン 2. カダベリン  
 3. スペルミジン 4. スペルミン

▼  
血清リポたんぱく質の分離

カラム; TSKgel LipopropakXL (7.8 mm I.D. × 30 cm × 2)  
 溶離液; TSKgel eluent LP-1  
 流速; 0.7 mL/min (溶離液)  
 0.263 mL/min (反応液: デタミナ-L TC R-1 (協和メデックス))  
 0.087 mL/min (反応液: デタミナ-L TC R-2 (協和メデックス))  
 反応コイル; 反応コイルK (0.4 mm I.D. × 7.5 m)  
 検出; VIS (550 nm)  
 温度; 室温 (カラム)、45℃ (ポストカラム反応)  
 試料; 管理血清 (5 μL)  
 ※ 東京医科歯科大学 岡崎三代先生のご厚意によります。

▼  
インスリンの脱塩

カラム; TSKgel BioAssist DS  
 (4.6 mm I.D. × 15 cm, PEEK)  
 溶離液; 20 mmol/L トリス塩酸塩緩衝液 (pH 8.5)  
 流速; 1.0 mL/min  
 検出; InsulinはUV (280 nm)、塩は電気伝導度検出器にて検出  
 1 g/L、100 μL注入 in 0.5 mol/L NaCl  
 温度; 4℃  
 試料; インスリン+20 mmol/L トリス塩酸塩緩衝液 (pH 8.5)