

# OPERATING CONDITIONS and SPECIFICATIONS

## TSKgel® Heparin-5PW / TSKgel® Heparin-5PW Glass

分析カラム					接続方式 / 接続部品
品番	品名	カラムサイズ 内径(mm)×長さ(cm)	粒子径 ( $\mu$ m)	カラム材質	
0013064	TSKgel Heparin-5PW	7.5×7.5	10	ステンレス	フェラル方式 1/16 インチチューブ
0014443	TSKgel Heparin-5PW Glass	5.0×5		ガラス	つば付フランジ方式 1/4 インチ-28UNF
0014444	TSKgel Heparin-5PW Glass	8.0×7.5			

この OCS シートには、記載カラムの適切な使用条件と仕様が記載されています。カラムの一般的な使用方法につきましては取扱説明書をご覧ください。

### A. カラムの使用条件

- 出荷溶媒 蒸留水
- 最大圧力損失、最大流速、適正流速、溶媒置換流速

品番	品名	カラムサイズ 内径(mm)×長さ(cm)	最大圧力損失 (MPa)	最大流速 (mL/min)	適正流速 (mL/min)	溶媒置換流速 (mL/min)
0013064	TSKgel Heparin-5PW	7.5×7.5	1.0	1.2	0.5 ~ 1.0	≤ 0.3
0014443	TSKgel Heparin-5PW Glass	5.0×5	2.0	1.0	0.5 ~ 0.8	
0014444	TSKgel Heparin-5PW Glass	8.0×7.5	1.5	1.2	0.5 ~ 1.0	

注：カラム圧力は同一の流速であっても、移動相の種類（緩衝液、塩濃度、有機溶媒の有無）、カラム温度、グラジエント条件により異なります。適正流速の範囲内で使用しても最大圧力損失を超える場合は、最大圧力損失以下となるように流速を下げてご使用ください。（特にガラスカラムをご使用の場合は、最大流速以上、最大圧力損失以上での使用はガラスの破損につながる恐れがありますので絶対に避けてください。）

### 3. 移動相

- 水：超純水、HPLC 用蒸留水又は注射用蒸留水
- 有機溶媒：20%以下 水溶性有機溶媒が使用可能
- pH 範囲：5 ~ 10
- 塩濃度：3 mol/L 以下

注：有機溶媒及び試薬類は特級又は HPLC 用をご使用ください。また、調製後 3 日以上経過した移動相の使用は避けてください。

### 4. 使用温度範囲

4 ~ 30 °C

### 5. 保存

- 手順：
  - 移動相として塩水溶液を使用した場合は、全配管系を蒸留水又はイオン交換水で洗浄してください。
  - カラム内を出荷溶媒に置換し、カラムを装置から取りはずし、両端をエンドプラグで密栓して保存してください。

注：洗浄及び出荷溶媒への置換は溶媒置換流速で行ってください。
- 保存温度：4 ~ 10 °C

### 6. カラムの洗浄

(1)及び(2)の操作を行い、カラム性能が回復しているか確認してください。(1)及び(2)の操作でカラム性能が回復しない場合に(3)及び(4)の操作を行ってください。

- 0.1 ~ 0.2 mol/L NaOH 水溶液  
試料注入バルブから 0.5 ~ 2 mL の NaOH 水溶液を数回(3 ~ 5 回)注入してください。
- 20 ~ 40% 酢酸水溶液  
試料注入バルブから 0.5 ~ 2 mL の酢酸水溶液を数回(3 ~ 5 回)注入してください。
- 水溶性有機溶媒を添加した移動相(疎水性物質の除去)  
移動相にメタノール及びアセトニトリルなどの水溶性有機溶媒を 20%以下の濃度で通液します。(塩の析出にご注意ください。)
- 尿素及び中性界面活性剤を添加した移動相(難溶性タンパク質の除去)  
移動相に 6 ~ 8 mol/L 尿素又は 0.2 ~ 0.3%中性界面活性剤(Triton、Tween、Brij など)を添加して通液します。(カラムに尿素及び界面活性剤が残留することがありますのでご注意ください。)

注：①吸着成分の吸着力が極端に強い場合には、洗浄を行ってもカラム性能が回復しないことがあります。  
②カラムの洗浄は、溶媒置換流速で行ってください。

### 7. 廃棄上の注意

充てん剤：可燃性充てん剤(ビニル共重合物)  
焼却処分する場合は、硫酸化物ガス及び窒素酸化物ガスを発生するので排ガス対策を行ってください。

### 8. その他

・エンドフィッティングの交換(ガラスカラム)  
ガラスカラムのエンドフィッティングを交換する場合、カラムの締め付けにはトルクレンチを用いて 3.5 N・m 以下のトルクで締め付けてください。

Triton®は Union Carbide Corporation の登録商標です。  
Tween®は Unichema Chemie BV の登録商標です。  
Brij®は Uniqema Americas LLC の登録商標です。

## B. 品質規格

このカラムは次の規格で出荷されております。検定条件、検定結果につきましては、“INSPECTION DATA SHEET”に記載されております。

品番	品名	カラムサイズ 内径(mm)×長さ(cm)	理論段数	非対称係数
0013064	TSKgel Heparin-5PW	7.5×7.5	≥ 1300	0.8 ~ 1.6
0014443	TSKgel Heparin-5PW Glass	5.0×5	≥ 500	0.7 ~ 1.6
0014444	TSKgel Heparin-5PW Glass	8.0×7.5	≥ 1300	



TOSOH