

超高性能サイズ排除クロマトグラフィーカラム

TSKgel[®] UP-SW3000



TSKgel UP-SW3000は粒子径2 μmのシリカゲル表面にジオール基を化学結合した充填剤を用いた、生体高分子分離用のサイズ排除クロマトグラフィーカラムです。

特長

- 微粒子充填剤 (2 μm) のため、たんぱく質、抗体、酵素などの生体高分子の迅速分析 (15 cmカラム) ・高分離分析 (30 cm) が可能です。
- 充填剤の表面特性は既存のTSKgel SWタイプと同様です。
- 細孔特性 (細孔容積、較正曲線の傾きなど) はTSKgel G3000SW_{XL}と同様で、抗体 (IgG) の二量体、単量体、フラグメントの分離に最適化されています。
- UHPLC、HPLCいずれのシステムにも対応しています。
⇒ カラム性能を十分発揮させるために、配管容量、検出器セル容量を低減したシステムの使用をお勧めします。

主な対象物質・用途

- たんぱく質 (抗体、酵素) ○ たんぱく質の凝集体、フラグメント
- 組換たんぱく質の凝集体・フラグメントの分離 ● 純度の確認 ● 迅速分析 ● 品質管理

製品一覧

○分析カラム

| 品番 | 品名 | 粒子径 | カラムサイズ | 価格 |
|---------|------------------|------|---------------------|----------|
| 0023449 | TSKgel UP-SW3000 | 2 μm | 4.6 mm I.D. × 15 cm | 230,000円 |
| 0023448 | TSKgel UP-SW3000 | 2 μm | 4.6 mm I.D. × 30 cm | 320,000円 |

○ガードカラム

| 品番 | 品名 | カラムサイズ | 価格 |
|----------|-----------------------------|--------------------|---------|
| 0023450 | TSKgel guardcolumn UP-SW | 4.6 mm I.D. × 2 cm | 55,000円 |
| 0023451* | TSKgel guardcolumn UP-SW DC | 4.6 mm I.D. × 2 cm | 55,000円 |

*分析カラムに直接接続可能です。

※ガードカラム (2品) はいずれの分析カラムにも接続可能です。

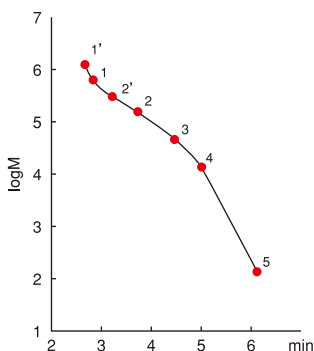
基本特性

● 充填剤の特性

| 品名 | TSKgel UP-SW3000 |
|---------|------------------|
| 基材 | シリカゲル |
| 官能基 | ジオール |
| 粒子径 | 2 μm |
| 細孔径 | 25 nm |
| 排除限界分子量 | 800 kDa |
| 分子量分画範囲 | 10 ~ 500 kDa |

基本特性

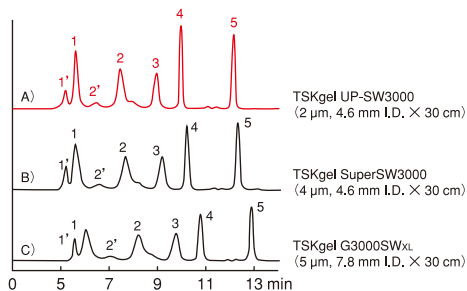
● 標準たんぱく質による較正曲線



カラム：TSKgel UP-SW3000
カラムサイズ：4.6 mm I.D. × 15 cm
溶離液：100 mmol/L リン酸緩衝液 (pH 6.7)
+ 100 mmol/L 硫酸ナトリウム + 0.05% アジ化ナトリウム
流速：0.35 mL/min 温度：25 °C
検出：UV (280 nm) 注入量：5 μL
試料：1. チログロブリン (MW 640,000)
(1' チログロブリン凝集体)
2. γ-グロブリン (MW 155,000)
(2' γ-グロブリン2量体)
3. オブアルブミン (MW 47,000)
4. リボヌクレアーゼA (MW 13,700)
5. p-アミノ安息香酸 (MW 137)

γ-グロブリン近傍の較正曲線の傾きが緩やかです。

● 標準たんぱく質のクロマトグラム (既存SWタイプとの比較)

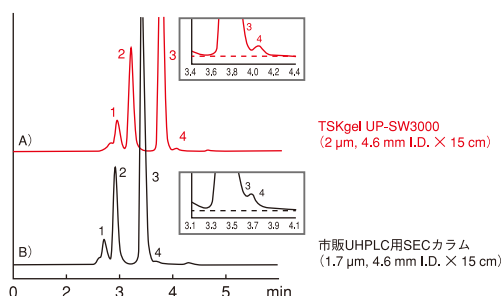


| カラム | N (peak 4) | As (peak 4) |
|-----------------------|------------|-------------|
| A) TSKgel UP-SW3000 | 45,625 | 0.95 |
| B) TSKgel SuperSW3000 | 24,419 | 1.02 |
| C) TSKgel G3000SWxL | 18,325 | 1.05 |

カラム: A) TSKgel UP-SW3000 (2 μm, 4.6 mm I.D. × 30 cm)
 B) TSKgel SuperSW3000 (4 μm, 4.6 mm I.D. × 30 cm)
 C) TSKgel G3000SWxL (5 μm, 7.8 mm I.D. × 30 cm)
 溶離液: 100 mmol/L リン酸緩衝液 (pH 6.7) + 100 mmol/L 硫酸ナトリウム + 0.05% アジ化ナトリウム
 流速: A), B) 0.35 mL/min, C) 1.0 mL/min 温度: 25°C
 検出: UV 280 nm 注入量: 10 μL
 試料: 1. チログロブリン (MW 640,000) (1' チログロブリン凝集体)
 2. γ-グロブリン (MW 155,000) (2' γ-グロブリン2量体)
 3. オブアルブミン (MW 47,000)
 4. リボヌクレアーゼA (MW 13,700)
 5. p-アミノ安息香酸 (MW 137)

- TSKgel既存品 (SWタイプ) と同様の選択性を示します。
- 理論段数が向上しています。

● モノクローナル抗体の分離 (市販カラムとの比較)

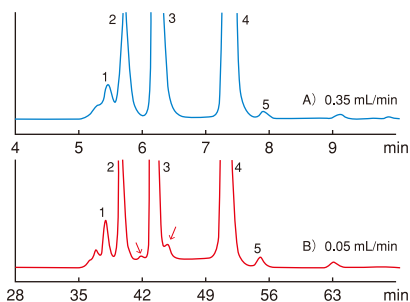


| カラム | Rs (peak 1/2) | Rs (peak 2/3) |
|---------------------|---------------|---------------|
| A) TSKgel UP-SW3000 | 1.52 | 3.56 |
| B) 市販UHPLC用SECカラム | 1.25 | 3.47 |

カラム: A) TSKgel UP-SW3000 (2 μm, 4.6 mm I.D. × 15 cm)
 B) 市販UHPLC用SECカラム (1.7 μm, 4.6 mm I.D. × 15 cm)
 溶離液: 100 mmol/L リン酸緩衝液 (pH 6.7) + 100 mmol/L 硫酸ナトリウム + 0.05% アジ化ナトリウム
 流速: 0.35 mL/min 温度: 25°C
 検出: UV (280 nm), マイクロセル
 注入量: 5 μL, Rheodyne Model 8125
 試料: マウス/ヒト キメラ抗体
 1. 三量体 2. 二量体 3. 単量体 4. フラグメント

- モノクローナル抗体の三量体/二量体/単量体の分離能が高い
- 単量体/フラグメントの分離が良好です。

● 低流速条件下での超高分離分析



| 流速 | Rs (peak 1/2) | Rs (peak 2/3) | Rs (peak 3/4) | Rs (peak 4/5) |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A) 0.35 mL/min | 0.88 | 2.20 | 5.07 | 2.52 |
| B) 0.05 mL/min | 1.49 | 3.51 | 7.00 | 3.34 |

カラム: TSKgel UP-SW3000 (2 μm, 4.6 mm I.D. × 30 cm)
 溶離液: 100 mmol/L リン酸緩衝液 (pH 6.7) + 100 mmol/L 硫酸ナトリウム + 0.05% アジ化ナトリウム
 流速: A) 0.35 mL/min, B) 0.05 mL/min 温度: 25°C
 検出: UV (280 nm), マイクロセル
 注入量: 10 μL, Rheodyne Model 8125
 試料: マウス/ヒト キメラ抗体
 1. 四量体 2. 三量体 3. 二量体 4. 単量体 5. フラグメント

システム (注入バルブ、配管、検出器) の低デッドボリューム化に留意し、流速を下げることによって、30 cm カラム1本で抗体の四量体~単量体、及びフラグメントの超高分離が可能です。



TOSOH

※“TSKgel” は日本における東ソー株式会社の登録商標です。

※掲載のデータ等は、その数値を保証するものではありません。お客様の使用環境・条件・判断基準に合わせてご確認ください。

東ソー株式会社 バイオサイエンス事業部

東京本社 営業部 ☎(03) 5427-5180 〒105-8623 東京都港区芝3-8-2
 大阪支店 バイオサイエンスG ☎(06) 6209-1948 〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4-4-9
 名古屋支店 バイオサイエンスG ☎(052) 211-5730 〒460-0008 名古屋市中区栄1-2-7
 福岡支店 ☎(092) 781-0481 〒810-0001 福岡市中央区天神1-13-2
 仙台支店 ☎(022) 266-2341 〒980-0014 仙台市青葉区本町1-11-1
 山口営業所 ☎(0834) 63-9888 〒746-0015 山口県周南市清水1-6-1
 カスタマーサポートセンター ☎(0467) 76-5384 〒252-1123 神奈川県綾瀬市早川2743-1

お問い合わせe-mail hlc@tosoh.co.jp

バイオサイエンス事業部ホームページ <http://www.separations.asia.tosohbioscience.com/>