

高性能アフィニティークロマトグラフィーカラム

TSKgel[®] Protein A-5PW



TSKgel Protein A-5PWは多孔性の親水性ポリマー基材に、遺伝子組換えProtein Aを導入した充填剤を充填したアフィニティークロマトグラフィーカラムで、IgGの高速・高精度分析が可能です。

特長

- 粒子径20 μmの基材は機械的強度が高くIgGの高速分析が可能です（標準流速2.0 mL/minで分析時間が2 min、4.0 mL/minでの分析も可能）。
- IgGの吸着容量が高く、広い定量範囲を有します（IgG濃度：0.1 ~ 10 g/L）。
- 耐久性が高いカラムです（CHO細胞培養液上清を2,000回以上連続注入してもカラム性能を維持します）。
- カラム部材にPEEKを用いており非特異的吸着が少ないカラムです。
- 分離精製担体TOYOPEARL[®] AF-rProtein A HC-650Fと同じリガンドを導入しているため同様の分離選択性を有します。

主な対象物質・用途

対象物質 ○ IgG

用途 ● CHO細胞培養液上清中のIgGの定量 ● 培養条件の検討 ● 製造工程管理

製品一覧

○分析カラム

| 品番 | 品名 | 粒子径 | カラムサイズ | 価格 |
|---------|----------------------|-------|----------------------|----------|
| 0023483 | TSKgel Protein A-5PW | 20 μm | 4.6 mm I.D. × 3.5 cm | 140,000円 |

※ガードカラムはありません。インジェクタとカラムの間にラインフィルタ（品名：ラインフィルタキットPEEK、品番：0018014）を取り付けることをお勧めします。

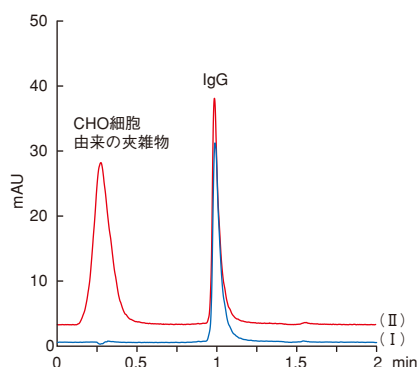
基本特性

● 充填剤・カラムの特性

| 品名 | TSKgel Protein A-5PW |
|--------|----------------------|
| 基材 | 多孔性の親水性ポリマー |
| 粒子径 | 20 μm |
| 細孔径 | 100 nm |
| リガンド | 遺伝子組換えProtein A |
| カラムサイズ | 4.6 mm I.D. × 3.5 cm |
| カラム部材 | PEEK |

応用例

● 図1 ポリクローナルIgGの分離



<測定条件>

カラム：TSKgel Protein A-5PW (4.6 mm I.D. × 3.5 cm)

溶離液A：20 mmol/L リン酸ナトリウム緩衝液 (pH 7.4)

B：20 mmol/L リン酸ナトリウム緩衝液 (pH 2.5)

溶離液切替：0 → 0.5 分 溶離液A

0.5 → 1.1 分 溶離液B

1.1 → 2.0 分 溶離液A (再平衡化)

(ポンプとインジェクタとの間にスタティックミキサ (容量10 μL) を装着)

流速：2.0 mL/min

検出：UV (280 nm)

温度：25℃

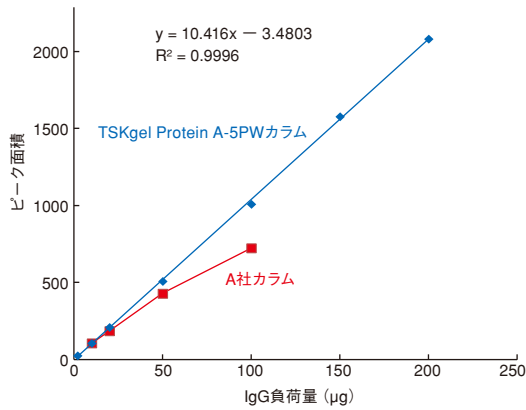
注入量：20 μL

試料：(I) 0.5 g/LポリクローナルIgG (溶離液Aに溶解)

(II) 0.5 g/LポリクローナルIgGを含むCHO細胞培養液上清

CHO細胞培養液上清中のIgGが短時間で分離可能です (分析時間2分)。

● 図2 IgGの検量線



<測定条件>

(1) TSKgel Protein A-5PW (4.6 mm I.D. × 3.5 cm)

【試料を除き、図1と同じ】

試料: 0.1 ~ 10 g/LポリクローナルIgG (溶離液Aに溶解)

(2) A社カラム (4.0 mm I.D. × 3.5 cm, PEEK)

【溶離液と溶離液切替条件を除き(1)と同じ】

溶離液A: 20 mmol/L リン酸ナトリウム緩衝液 + 0.15 mol/L NaCl (pH 7.4)

B: 20 mmol/L リン酸ナトリウム緩衝液 + 0.15 mol/L NaCl (pH 2.5)

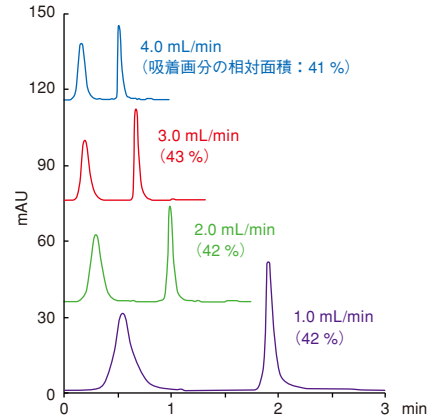
溶離液切替: 0 → 0.2 分 溶離液A

0.2 → 1.2 分 溶離液B

1.2 → 2.0 分 溶離液A (再平衡化)

TSKgel Protein A-5PWは広い定量範囲と直線性を有します (IgG: 0.1~10 g/L、R²=0.999以上)。

● 図3 分離に対する流速の影響



<測定条件>

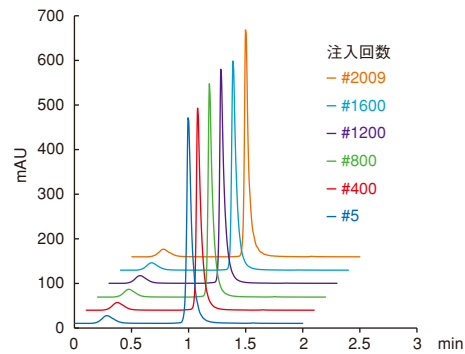
流速と溶離液切替条件

| 流速 | 溶離液A | 溶離液B | 溶離液A |
|------------|------------|---------------|---------------|
| 1.0 mL/min | 0 → 1.00 分 | 1.00 → 2.20 分 | 2.20 → 4.00 分 |
| 2.0 mL/min | 0 → 0.50 分 | 0.50 → 1.10 分 | 1.10 → 2.00 分 |
| 3.0 mL/min | 0 → 0.33 分 | 0.33 → 0.73 分 | 0.73 → 1.33 分 |
| 4.0 mL/min | 0 → 0.25 分 | 0.25 → 0.55 分 | 0.55 → 1.00 分 |

試料: モノクローナルIgG (0.5 g/L) を含むCHO細胞培養液上清
【その他の条件は図1と同じ】

高速分析が可能です (4.0 mL/minで分析時間1分)。

● 図4 連続注入試験時のクロマトグラム



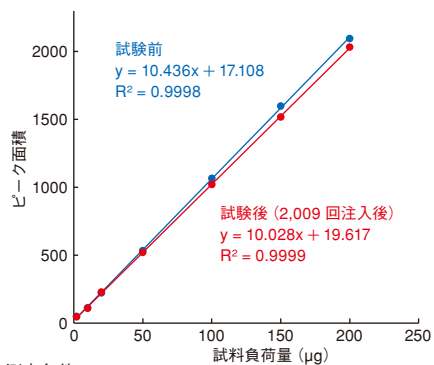
<測定条件>

【試料を除き、図1と同じ】

試料: 10 g/LポリクローナルIgGを含むCHO細胞培養液上清

耐久性が高いカラムです (試料の注入が2,000回以上でもクロマトグラム、検量線が変化しません)。

● 図5 連続注入試験前後のIgGの検量線



<測定条件>

【試料を除き、図1と同じ】

試料: 0.1 ~ 10 g/LポリクローナルIgG (溶離液Aに溶解)



TOSOH

※“TSKgel”、“TOYOPEARL”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 ☎(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 ☎(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/>