

IgG の特性解析:Agilent MAB カラムの 再現性と長期的性能

著者

Jasmin Preis* and
Miriam Lossa
*Agilent Technologies, Inc.

概要

このアプリケーションノートでは、IgG の GPC/SEC 分析における Agilent MAB カラムの長期的な安定性と再現性を説明します。

はじめに

近年、モノクローナル抗体 (mAb) を介した治療法が、がんをはじめとするヒトのさまざまな疾患治療に大変革をもたらしました。mAb は、従来の治療と比べ、免疫反応を引き起こすことが少なく、より効果的で、副作用が少ないことがわかりました¹。

サイズ排除クロマトグラフィーが、ネイティブまたは分解された状態の生体高分子特性解析に使われることが増えています。MAB 3 μm カラムは抗体の GPC/SEC 分析のために開発されたもので、分析用 (8 \times 300 mm) とマイクロ用 (4.6 \times 250 mm) の 2 サイズが用意されています。

GPC/SEC は一般に、抗体の凝集体およびフラグメント分析に使われます。このような分析で信頼性の高い結果を出すには、長期的な安定性と再現性が不可欠です。

実験方法

表 1 を参照してください。

結果と考察

同一のネイティブ IgG サンプルを 250 回、システムに注入して、再現性と回収率の試験を行いました。分離には MAB 3 μm 分析カラムを使用しました。図 1 は、IgG 注入 10 回ごとに結果を重ね表示したものです。

注入されたサンプルの全量がカラムから回収されました。また、250 回の注入すべてのサンプルクロマトグラムを重ね表示しても、特に大きな不整合は見られませんでした。

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタムコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

RA44957.5893634259

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2020, 2023

Printed in Japan, March 3, 2023

5994-5731JAJP

表 1. 機器およびサンプル条件

	条件
ポンプ	イソクラティックポンプ 流量：1.00 mL/min 移動相：水性 34 mM リン酸緩衝液、pH 6.4、0.3 M NaCl
注入システム	オートサンプラ 注入量：20 μL (IgG 濃度：1.5 g/L)
カラム	MAB 3 μm 、8 \times 300 mm (p/n MAA083003MC)
検出器	可変波長 UV-Vis 検出器 (VWD) @ $\lambda = 280 \text{ nm}$
ソフトウェア	Agilent WinGPC

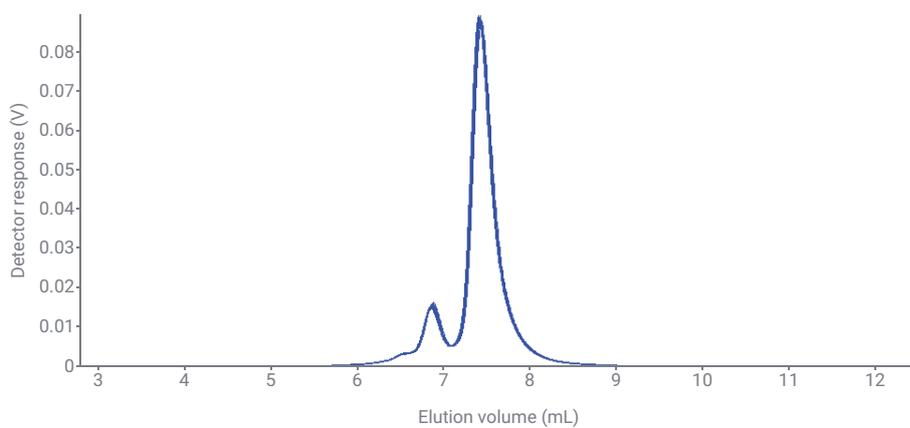


図 1. IgG 注入10回ごとの結果の重ね表示 (280 nm での UV トレース)。Agilent MAB 3 μm カラムを使用

結論

IgG の再現性測定の間、Agilent MAB カラムは高い長期的安定性と再現性を示しました。このことは、複数の注入の結果を重ね合わせることで実証されました。

参考文献

1. Klein, C. Monoclonal Antibodies, MDPI books, 2018.