

【技術資料】 GPC によるセルロース材料の分子量分布測定 4 ～パルプ～

概要

セルロースの分子量測定法として、粘度法が一般的に用いられています。粘度法からは平均分子量が得られますが、分子量分布は得られません。

これに対して、GPC 法では平均分子量と分子量分布の両方を得ることが可能です。GPC 法から得られる分子量分布曲線は、分子量に関する視覚的、直感的な情報を得ることができます。

セルロースは難溶解性材料であるため、GPC 分析が難しい材料ですが、前処理や溶解条件を工夫することで、GPC 分析が可能になります。

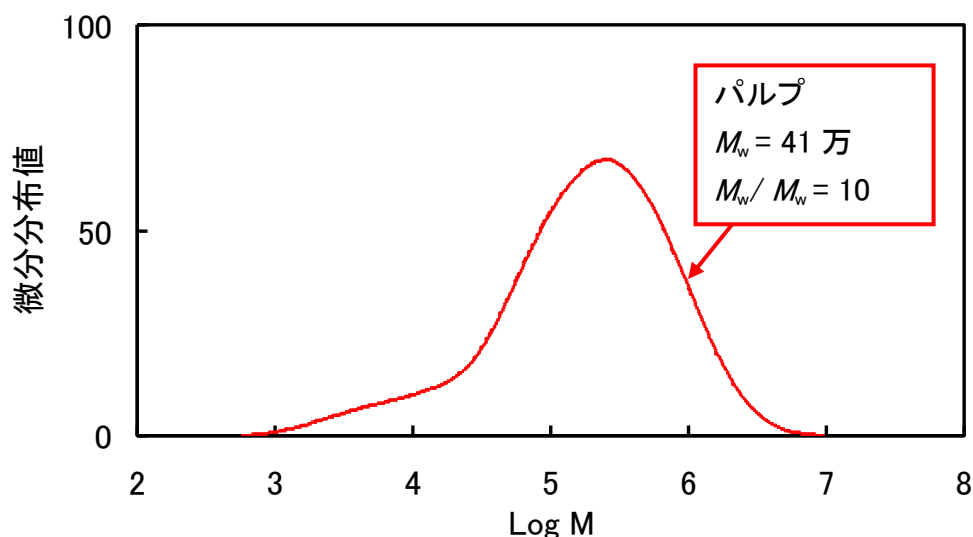
分析事例

パルプについて GPC 測定を行った結果を図 1 に示します。

セルロースやセルロース誘導体は、紙製品、食料、医薬品、化粧品添加剤などに広く用いられており、その原料セルロースとして、主にパルプが使用されています。

パルプとは木材等を、機械処理や化学処理することで抽出した植物繊維のことであり、その主成分はセルロースです。パルプは多種多様であり、元となる木材の種類や、製造法によって、分子量や分子量分布は異なります。

セルロース製品の分子量、分子量分布は、原料であるパルプの分子量、分子量分布と関係しています。従って、セルロース製品だけではなく、パルプの分子量、分子量分布を調べるのが重要となります。



【図 1】 パルプの分子量分布曲線

(試料提供: 九州大学大学院農学研究院 准教授 巽大輔 先生)

適用分野 : GPC、SEC

材料キーワード : セルロース、パルプ