

GPCによる分子量分布測定

HPLC: 高速液体クロマトグラフ法

概要

GPC (Gel Permeation Chromatography: ゲル浸透クロマトグラフィー) はHPLCの分離モードの一つで、高分子化合物の分子量などを評価する手法です。一度の分析で数平均分子量(Mn)、重量平均分子量(Mw)、分散度(Mw/Mn)を求めることができ、分布の様子を比較することも可能です。SEC (Size Exclusion Chromatography: サイズ排除クロマトグラフィー) とも呼ばれます。

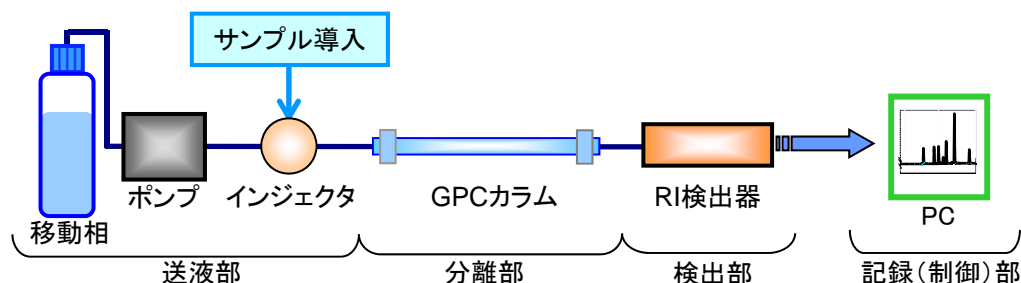
- 分子量測定
各種平均分子量と分散度を求めます。
- 分子量分布測定
分子量分布図、分子量の存在割合を求めます。
- 分布の比較
クロマトグラムや分子量分布図から試料間の比較をします

サンプル例: 樹脂、レジスト、接着剤、有機薄膜、界面活性剤、多糖類 など

原理

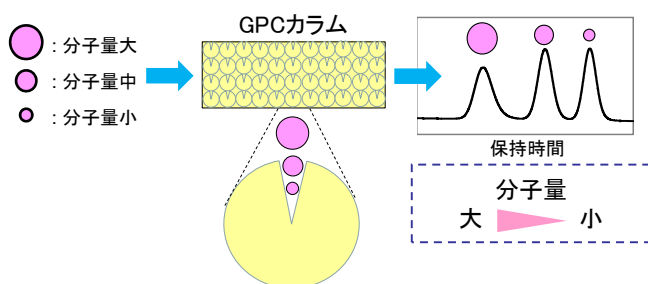
■HPLCの装置構成

分離部にGPCカラムを、検出部にRI (Refractive Index: 示差屈折率) 検出器を用いて分析します。移動相は水系・有機系から対象成分に適するものを選択します。



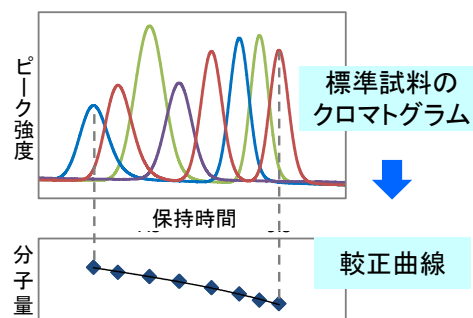
■GPCによる分離

分子のサイズの小さい分子ほど孔の奥まで入ることができ、カラム内に留まる時間が長くなることを利用し分離します。サイズの大きい成分から順にカラムから溶出していきます。



■分子量の換算

分子量既知の標準物質を用いて分子量と保持時間を関係付ける較正曲線を作成し、分子量に換算します。



分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

一般財団法人
MST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp

URL : <https://www.mst.or.jp/>

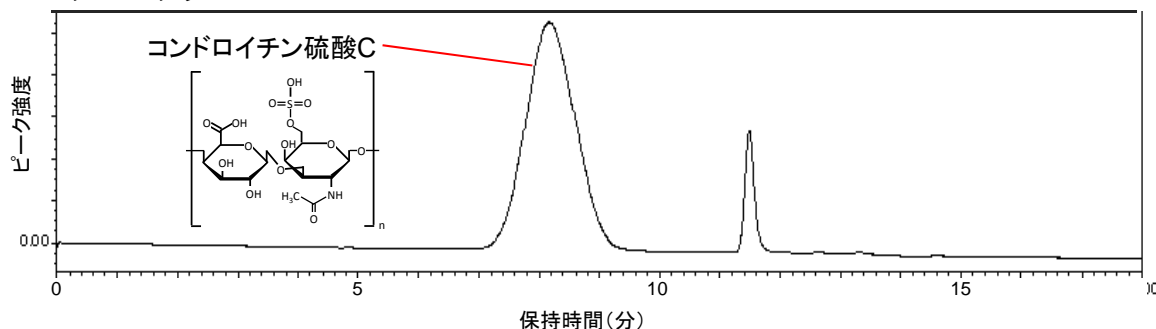
GPCによる分子量分布測定

HPLC: 高速液体クロマトグラフ法

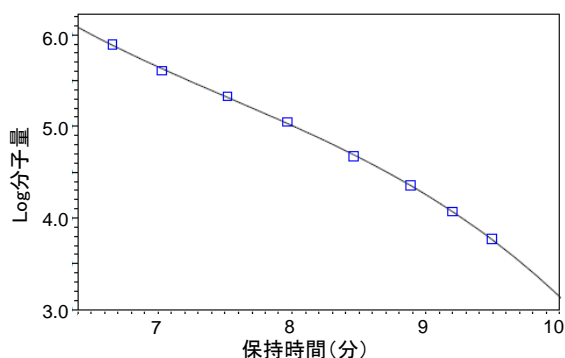
データ例

■ GPCによるコンドロイチン硫酸Cの分子量分布分析

《クロマトグラム》



《標準試薬(プルラン)の較正曲線》



《分子量分布測定結果》

コンドロイチン硫酸Cの保持時間と標準プルランの較正曲線から各平均分子量を算出しました。

数平均分子量 (Mn)	重量平均分子量 (Mw)	分散度 (Mw/Mn)
59,000	86,000	1.5

★水系・有機系移動相の両方に対応しています

ご利用の手引き

■仕様

- ・測定可能形状 : 溶媒(クロロホルム、テトラヒドロフラン、水)に溶かすことができるもの
- ・測定必要量 : 数mL
- ・検出下限 : 0.1%程度
- ・分子量範囲 : (有機系) 500 ~ 500,000
(水系) 500 ~ 1,000,000

■料金

- ・測定 : ¥110,000~/測定
- ・サンプル調製 : ¥20,000~/サンプル (抽出・溶液調整・濃縮等)
- ・特殊条件 : 別途料金

■納期

- ・通常7~14日 ※短納期対応可

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

一般財団法人
MIST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp
URL : <https://www.mst.or.jp/>