

聖徳栄養短大 ○牛腸ヒロミ

東工大工 小見山二郎 お茶女大生活 中島利誠

【目的】 極性の低いポリスチレンは吸湿量が非常に小さいため、正確な測定が難しく、信頼できる値が報告されていない。本報告では迅速、簡便に吸湿量が測定できるインバースガスクロマトグラフ法を用いて、特に、ガラス転移点以下での表面吸湿性を調べた結果を報告する。

【方法】 精製したポリスチレンの1.0%トルエン溶液から調製した、3%および8%被覆クロモソルブ W 60-80メッシュを、内径3mm、長さ1mのステンレスカラムに吸引充填し、固定相とした。プローブとして用いた水は三回蒸留した。柳本ガスクロマトグラフ GC1800（検出器TCD）を用い、キャリアーガス流速40ml/minの下で、カラム温度41℃から105℃の水一ポリスチレンのクロマトグラムを実測した。

【結果】 保持図は、測定温度範囲内では表面吸着が起こっていることを示した。また、吸湿量がポリマー重量によらないことも表面吸着を支持した。低い相対圧領域で、吸湿等温線は上に凸となった。これらのことを、最近明らかになったポリスチレン表面層分子の可動性と、水とベンゼン環との強い水素結合に基づいて考察する。