

ポリマーゲル TSK HW-65 とブチルトヨパール 650-M
表面のブチル基と水酸基の蛋白質との
穏やかな相互作用

今井日出夫, 玉井 元, 桜 幸子

Journal of Chromatography, 371, 29-35 (1986).

Mild Interaction of Proteins with Butyl and Hydroxyl Groups on the Surface
of Polymer Gels TSK HW-65 and Butyl Toyopearl 650-M

Hideo IMAI, Gen TAMAI and Sachiko SAKURA

ABSTRACT: Interaction of bovine serum albumin (BSA) with butyl and hydroxyl groups on adsorbent gel surfaces was investigated by using TSK HW-65 and Butyl Toyopearl 650-M gels. It was found that BSA was adsorbed on the gel not only from highly concentrated ammonium sulfate but also from dilute perchloric acid, trichloroacetic acid, etc. Some eluent modifiers, such as organic solvents (30% aqueous methanol or acetonitrile), salt solutions (0.18-0.2M phosphate) and hydrogen-bond breaking reagents (3-7M urea, 10M ethylene glycol, 0.1% triethylamine) were found to be effective in facilitating the elution of trapped BSA from the gel. The conformational change of BSA in these solutions was slight except for urea, and it was reversibly recovered after removal of the modifier from the aqueous solutions, except for the hydrogen-bond breaking reagents.

抄録 TSK ゲル HW-65 とブチルトヨパール 650-M を用いて、牛血清アルブミン (BSA) と吸着体ゲル表面のブチル基及び水酸基との相互作用を検討した。このゲルに対し BSA は高濃度硫酸アンモニウム溶液からだけでなく、希薄な過塩素酸、トリクロロ酢酸等の溶液からも吸着されることが見出された。有機溶媒 (30%メタノールあるいはアセトニトリル)、塩溶液 (0.18-0.2M リン酸塩溶液)、あるいは水素結合切断試薬 (3-7 M尿素、10Mエチレングリコール、0.1%トリエチルアミン) などの溶離改善剤が、ゲルに吸着された BSA の溶離を容易とするのに有効と認められた。これらの溶液中における BSA のコンホメーション変化は尿素を除いて僅かであり、水素結合切断剤を除いて、これら改善剤を水溶液から除去するとコンホメーションは可逆的に回復した。