

B-7 セルロース・ポリアミド粉末表面のぬれと界面活性剤の吸着について
青山学院女短大 阿部幸子

目的 界面活性剤水溶液中での繊維基質表面のぬれや可及を知るために、基質モデルとして高分子粉末を用い、Washburnの方法により湿润張力 ($\gamma \cos \theta$) 及び接触角を求めた。また、界面活性剤水溶液中からのこれら粉末表面への界面活性剤の吸着量を測定し、吸着量の変化と接触角、湿润張力などとの関係についても検討した。

方法 湿润張力の測定： 内径5.0mmのガラス管にセルロース又はポリアミド粉末を空隙率が一定になるように充填し、粉末管の下端が測定液に接触するよりに液面に立て、測定液が粉末管を上昇する速度を測定し、Washburnの式から湿润張力を求めた。界面活性剤の吸着量の測定： セルロース又はポリアミド粉末0.5~2.0gを40mlの界面活性剤溶液中に分散し、25℃、120分間処理後、粉末を遠心分離し、上澄液の濃度をフライン試験法により定量し、吸着前後の濃度差から、高分子粉末1g当りの吸着量として求めた。

結果 SDS及びジオクチルスルホコハク酸ナトリウムの水溶液について検討した結果、実験の濃度範囲内では、いずれの場合も透過距離の2乗と時間との間には直線関係が得られ、直線の勾配 (l^2/t) から湿润張力を求められた。セルロースの湿润張力は、界面活性剤濃度が増すと、溶液の表面張力の低下に伴って減少するが、接触角は殆んど変化せず、又、セルロースへの界面活性剤の吸着量も極めて少なかった。これに対してポリアミドの湿润張力は測定濃度範囲でほぼ一定値となつたが、 $\cos \theta$ 及び吸着量はcmc付近まで濃度の増加と共に増大する傾向が認められた。