

日本女大家政

○加瀬貴子 高橋雅江 竹中はる子

【目的】天然セルロース繊維の膨潤状況について実験を続けてきた。その過程において、安定した膨潤状態であると考えられるものは、 H_2O に2時間浸漬であった。そこで、この試料の風乾過程をX線小角散乱により調べた。そして、浸漬時間2時間以下の膨潤状態のそれぞれのX線小角散乱パターンを求め、比較を行ない、 H_2O における膨潤から、洗剤溶液における膨潤へと実験を展開し、洗剤溶液の濃度、温度が天然セルロース繊維に及ぼす影響などについて調べた。

【方法】試料に麻と木綿を使用し、これらを所定時間 H_2O (室温) に浸漬させ、膨潤を行なった。同様に、麻と木綿を洗剤溶液に浸漬させ、濃度、温度を変化させ、膨潤を行なった。以上のように、処理した試料を、Position Sensitive Proportional Counter (P.S.P.C.) 装置を接続させたX線小角散乱装置により、測定した。

【結果】麻においては、 H_2O に30分以上浸漬させれば、安定した膨潤状態に達することが認められた。また、 H_2O だけに浸漬させた場合と、洗剤溶液に浸漬させた場合を比較した結果、一定濃度以上になると、洗剤溶液のほうが膨潤しやすくなることが認められた。これは、水と洗剤溶液の結合力、表面張力の差異によるものと思われる。さらに、洗剤溶液の濃度と温度を変化させた場合の、X線小角散乱パターンを、麻、木綿について求め、繊維の膨潤における洗剤の影響について検討する予定である。