

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に付着した汚れを除去する手段として、洗剤溶液を用いる場合、洗剤溶液が汚れと結合し、除去される以前の段階として、洗剤溶液が天然セルロース繊維の膨潤へ及ぼす影響について、検討する必要があると思われる。そこで、今回は、前回の実験に加えて、洗剤溶液の濃度、温度、浸漬時間を変化させ、天然セルロース繊維が最大膨潤状態に至る、最適条件を調べた。また、洗剤溶液の各々の温度、濃度での、表面張力を測定し、これと、天然セルロース繊維の膨潤との関係を明らかにした。

方法

試料は、麻糸のラミーを使用し、温度、濃度を各々変化させた洗剤溶液に、浸漬時間を変化させ、浸漬させた。以上の様に処理した試料を、Position Sensitive Proportional Counter (P.S.P.C.) 装置を接続させたX線小角散乱装置と、X線広角散乱装置により測定した。表面張力の測定は、ジョリーのゼンマイ秤を使用した。

結果

天然セルロース繊維を浸漬させた場合、各々の洗剤溶液の温度と濃度を変化させ、X線小角散乱装置により、散乱強度を測定した結果、最も膨潤する温度、濃度がそれぞれ見出された。また、これらの条件下における表面張力についても、あわせ、考察する。