

日本女大家政

○加瀬貴子 高橋雅江 竹中はる子

【目的】天然セルロースの膨潤過程の時間的推移におけるマクロ構造及びミクロ構造の変化につき、定性的に明らかにした点は、前回報告したところである。すなわち、飽和膨潤後の乾燥過程の経時的変化を小角散乱で求め、風乾後2時間に変化のパターンを得ることができた。これらの実験は、浸漬時間を2時間にして行なった。今回は、より短い浸漬時間でも同一パターンを得られるかどうかを調べるため、実験を行なった。また、それと同時に、風乾時の小角散乱パターンに対応する含水率を定量的に求めた。さらに、張力による浸漬の結果のパターンへの影響の有無についても調べた。これらの実験は、天然セルロースと $H_2O$ との関係を解明するために試みたものである。【方法】麻を所定時間 $H_2O$ （室温）に浸漬させ、膨潤を行なった。それを、Position Sensitive Proportional Counter (P.S.P.C.)装置を接続させたX線小角散乱とX線広角散乱装置により測定した。含水率については、同一条件下の試料を用い、X線小角散乱測定及び含水率測定を行ない、含水率と小角散乱パターンとの関係を求めた。張力は、一軸伸長X線用ホルダーを用い、張力の変化によるX線小角散乱測定を行なった。【結果】 $H_2O$ に浸漬した後の風乾状態を小角散乱装置で測定し、時間の経過とともに、含水率の変化につれパターンに変化が現れることが認められた。一方、各パターンでの含水率を同時に測定することにより、パターンの回折強度と含水率の関係が求められ、風乾過程での含水率を定量的に解析することが可能になった。また、浸漬時間については、10分浸漬、1時間浸漬などでも、2時間浸漬と同一パターンを示すことが確認できた。以上の結果につき、詳細に報告する予定である。