

B-2 天然セルロースの物性 — 膨潤現象 —
日本女大家政 ○高橋雅江 竹中はる子

目的 今日でも天然繊維の改質及び加工の分野の研究が多数占められている理由は、その化学的あるいは物理的の方法による改質にまだ多くの可能性が残されているためであると思われる。特に古くから行なわれているカセイソーダによるマーセル化は現在においてもなお検討、改良が行なわれている。そこで我々は、マーセル化反応過程における天然セルロース (Cell. I) の膨潤現象はセルロース繊維の形態や微細構造が重要なパラメーターになっていると考え、マーセル化にともなう天然セルロース繊維の形態や微細構造の変化を調べた。この Cell. I の膨潤現象を知ることはマーセル化ばかりでなく、他の化学加工の前処理として重要であると思われる。

方法 原料セルロース: Cell. I (木綿、じん良系麻、葉脈系麻)。Cell. II (レーヨン)。再生セルロースの調製: 原料繊維をガラス棒に自由伸縮ができるようにゆとりを持って巻き、液温 15°C 、濃度 10, 20, 30% の NaOH 水溶液に各々所定時間浸漬し、その後水に浸漬し分解再生した。又分解速度と変化させるため水温を 3°C と 80°C で行った。

結果 マーセル化による Cell. I から Cell. II への転移は Cell. I の結晶型が強い水和と受け結晶格子が緩和された時に生じ、その機会にはマーセル化過程で2回存在することが認められた。又、マーセル化に必要な NaOH 濃度は原料セルロースのX線的結晶性に単純に依存するのではないことも認められた。

これらの結果について、さらに検討し報告する予定である。