

見矢野智子、○高橋和雄

(和洋女大 文家政)

はじめに 抗菌防臭に対する若年層の異様な意識、高齢者のための抗菌や防臭作用を目標に、生体内物質である多糖類のフィルム化と物性の一部を調べた。

方法 コンドロイチン硫酸ナトリウム水溶液をガラス板上に流し、フィルムとした。ヒアルロン酸ナトリウムでも同様にフィルムを作成したが、剥離できなかった。

結果と考察 コンドロイチン硫酸ナトリウムフィルムの毛細管式融点測定では120℃になっても変化がなく、150℃で白濁し、160℃で色づきはじめる、175℃で鉛色になり、200℃では黒化した。角は残っている。自然乾燥フィルム試料のDSCで120~170℃に吸熱ピークが見られ、位置も変動した。しかし、100℃以下で吸熱はみられない。次に、絶乾フィルムではこのピークが消失した。さらに、水分率65%の試料では重畳した吸熱ピークが現れるが、20%の試料には重畳したピークは現れない。もし、水が完全に結合していれば、0℃でもなんの変化も生じないが、水分の高い状態においては結合しきれない自由水が存在するとすれば、0℃付近に変化が生じると予想される。そこで、-40℃から測定してみた。絶乾試料では水の影響は全くなく、水分率約20%の試料でも、0℃付近には何も現れていない。水分率65%試料でも0℃には何も現れず、また予想したような結果にはならなかったが、114℃付近から160℃付近にかけて複合したピークがみられた。このことから、水分率が20%あたりまでは水は完全に結合し、65%においては自由水と結合水以外の中間水が存在しているとも考えられる。

ヒアルロン酸の毛細管式融点測定では粉末で行ったが、160℃になっても何ら変化はみられなく、180~200℃にかけて徐々に着色し、240℃で黒化した。水分率約12%のDSCでも、コンドロイチン硫酸と同じような吸熱ピークが現れ、また、低温からの測定においても0℃で何も変化が現れなかった。