

○山崎 恵美子 中村邦雄 (大妻女大)

目的 これまでにポリアニオンとして天然高分子電解質のCMCやアルギン酸を用い、ポリカチオンとして金属イオン、キトサン、ポリリシンなどを用いてイオン結合による架橋形成により分子複合体を調製し、その物性を測定してきた。本研究ではカルボキシメチルセルロース(CMC)とゼラチンの分子複合体を調製して主として水吸着状態の熱的性質を明らかにした。

実験 CMC-ゼラチン分子複合体(CMC-gela)はCMC、ゼラチンのモル分率を変えて混合し、酢酸を用いてpHを等電点以下にして架橋形成を行い調製した。試料フィルムはFT-IRスペクトル、DSCによるガラス転移温度 (T_g) および不凍水量 (W_{nf}) を測定し、また膨潤率を測定した。

結果 FT-IRスペクトル測定の結果から1700から1750 cm^{-1} 付近にCMCおよびゼラチン単独ではみられない新たな吸収バンドが出現し、CMCとゼラチンが分子複合体を形成していることが分かった。CMC-gelaの T_g はモル分率の増加とともに高くなり、モル分率が0.5の時に極大値を示し、それ以上では低下する傾向が認められた。不凍水量はモル分率の増加とともに減少し、0.5で極小値をとり、それ以上では増加する傾向が見られた。また、厚さ方向の膨潤率はモル分率の増加とともに低下し、0.5で極小値を示し、それ以上では増加する傾向が認められた。これらのことからCMC-gelaはモル分率が0.5付近で最も安定した密な高次構造を形成していることが分かった。