

## カルボキシメチルセルロース-ポリリシンイオンコンプレックスの熱的性質に及ぼす水の影響

○皆川寧子 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カルボキシメチルセルロース(CMC)やアルギン酸を用い、ポリカチオンとして金属イオン、ポリリシン(PLys)、キトサ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CMCとPLysの分子複合体(CMC-PLys)を調製して主として熱的性質に及ぼす水の影響について明らかにする。

**実験** CMC-PLysはCMCの置換度(DS)を変えて混合し、酢酸を用いて架橋形成を行い調製した。試料フィルムは、DSCによるガラス転移温度( $T_g$ )、不凍水量( $W_{nf}$ )、DMAによる粘弾性は性質を測定した。

**結果** FT-IRスペクトル測定の結果から $1733\text{cm}^{-1}$ にCMCおよびPLys単独ではみられない新たな吸収バンドが観測され、CMCとPLysが分子複合体を形成していることが分かった。CMC-PLys-水系の $T_g$ は、低い吸着水分率の範囲で乾燥状態の $T_g$ から急激に低下し、その後極小値をとり、約 $W_{c3}$ までほぼ一定値になった。極小点の吸着水分量はDSの増加とともに減少した。 $W_{nf}$ はDSの増加とともに減少した。また調湿DMA測定からCMCの貯蔵弾性率( $E'$ )は、湿度の増加とともに減少することが分かった。これらのことからCMC-PLysはDSが高いほどかさ高な架橋構造を形成するが、ヒドロキシル基が減少し、疎水性が増加し、水分子の影響が少なくなると考えられる。