

塩酸グアニジンによる卵アルブミンの変性, およびその熱凝固への影響

原川短大政 ○高木良助, 大鹿淳子, 中元信之

目的 前報において, 塩酸グアニジン水溶液中における卵アルブミンの熱凝固は, 塩酸グアニジン濃度の増大に伴い, 熱凝固卵アルブミンの破断強度が減少し, 3M以上では卵アルブミンは, 100°Cで熱凝固しなくなることを報告した。これは, 卵アルブミンが塩酸グアニジンによって変性され, その変性を受けた後の conformation が非常に安定なため, 100°Cでも熱凝固しなくなる, ためのと考えられる。

本報告では, 塩酸グアニジンによる卵アルブミンの変性の様子を調べ, 変性と熱凝固性の関連について研究することを目的とする。

方法 卵アルブミンの conformation の変化によって, 固有粘度 $[\eta]$ が変化することを利用し, 粘度測定により, 卵アルブミンの変性を追求した。卵アルブミンは sigma 社製の卵アルブミン (grade V) を用い, 塩酸グアニジンは和光純薬製 (生化学用) をそのまま用いる。測定はすべて 25°C で, 純水に対して約 270 分のウベローデ型粘度計を用いた。得られたデータは, 塩酸グアニジン溶液を純溶媒と見なし, (1) 式の Huggins 式により, 解析し, 濃度ゼロへの外挿より $[\eta]$ を求めた。

$$\eta_{sp}/C = [\eta] + k[\eta]^2 C \quad (1)$$

ここで, η_{sp} は比粘度, C は卵アルブミン濃度, k は定数である。

結果 塩酸グアニジンの濃度変化に伴う $[\eta]$ の変化と, 卵アルブミンの熱凝固性との間には相関があり, 変性した後の conformation が安定なため, 熱凝固性が低下することが判った。