

A-31 かき卵現象の物理化学的研究 (第4報)
塩酸ゲアニジンの卵アルブミン熱凝固への影響
鳳川学院短大家政 ○高木良助 大虎湾子

目的 タンパク質の高分子物質共存下での含水熱凝固を調らべるため、前報まで、澱粉共存下での卵アルブミンの含水熱凝固について研究し、澱粉が熱凝固卵アルブミン中に取り込まれ、熱凝固卵アルブミンを柔い状態に保つておくことを報告した。この澱粉の役割りは、卵アルブミンの熱変性による新たな結合を阻害し、熱凝固卵アルブミンの構造をすきまの多い柔い構造に保つておくと解凍できる。もし、熱変性による新たな結合を阻害することにより、熱凝固卵アルブミンが柔い状態に保たれるならば、薬品により、卵アルブミンを水溶液中で長鎖が延びた状態で安定化するような薬品変性も起させれば、澱粉と同様の効果が期待できる。そこで、塩酸ゲアニジンをを用い、卵アルブミンの熱凝固への影響を調らべた。

方法 卵アルブミン (Merck社製) 3g をイオン交換水 37g に溶解し、アルブミン液とする。種々の濃度の塩酸ゲアニジン水溶液 300ml を沸騰させ、その中にアルブミン液を滴下することにより熱凝固を起させる。熱凝固試料の、含水状態での重量、乾燥後の重量、カードメーターによる破断強度の測定を行い、塩酸ゲアニジンの影響を考察する。

結果 塩酸ゲアニジン 2~2.5 M から凝固状態に顕著な変化が認められ、3 M 以上では卵アルブミンは熱凝固を起さなくなる。破断強度に因しても、塩酸ゲアニジン濃度の増加に伴い急激に減少して行った。100°C でも熱凝固しないで溶存状態のタンパク質が得られることから、今回の様にタンパク質を薬品変性させる方法は、調理への応用が可能と思われる。