

目的 卵黄中の主要タンパク質成分のうち、低密度リポタンパク質 (LDL) については、構造や物性に関する研究が数多くなされている。一方、高密度リポタンパク質 (HDL) はホスビチンやわずかの LDL とともにグラニューールとして存在することが知られているが、HDL あるいはグラニューールの物性については乳化性以外あまり知られていない。そこで、卵黄の加工特性においてグラニューールがどのような役割を果たしているか検討するために、泡立ち性、熱凝固性について実験を行った。

方法 グラニューールは新鮮卵黄より遠心分離法によって分離精製し、0.06 M NaCl 溶液に懸濁させて冷蔵し、使用時に必要な濃度に希釈して用いた。タンパク質濃度はローリー法により定量した。泡立ち性は攪拌法により泡沫を調製して起泡力と泡沫安定性を測定した。熱凝固性は小試験管に試料液 2ml を入れ、90℃、5 分間加熱でゲルを調製し、レオメーターを用いて破断力と弾性率を測定した。主として塩濃度と pH の変化がこれら物性におよぼす影響を調べた。

結果 NaCl 0.2 M 以下ではグラニューールは溶解しないため、泡立ち性も熱凝固性も示さなかった。0.3 M 以上では LDL に比べて起泡力は低い、安定性の高い泡沫を形成し、やはり LDL よりも弱い、熱凝固性をも示した。NaCl 0.3 M で pH を変化させると、pH 4 以下で不溶化し、泡立ち性、熱凝固性とも消失した。pH 9 以上では泡立ち性は低下したが、凝固力は増大した。しかし、さらに強アルカリでは凝固力も激減した。LDL に比べてグラニューールは、塩濃度や pH の変化による性状の変化が大きかった。