

真空調理中に生じる鶏クリーム煮ソース部の分離に関する水溶性タンパク質の加熱凝集について ○西村公雄* 後藤昌弘** 松村康生*³

(*同志社女大生活科学, **高知女大生活科学, *³京大食研)

目的 真空調理法を用いて鶏のクリーム煮を90°C下で調製すると、加熱中に鶏肉から溶出してくる水溶性のタンパク質により、ソース部の分離が生じるが、75°C下で調製すると生じないことを前回報告した¹⁾。本研究では、両加熱温度による分離の有無の原因を水溶性タンパク質の加熱凝集の状態を調べることで明らかにしようとした。

方法及び結果 牛血清アルブミン (BSA) を用いても、鶏のクリーム煮調製時と同じ現象が見られることから、系を簡略化するために、まず、鶏肉中の水溶性タンパク質の代わりにBSAのみを用いて検討した。0.4% BSA溶液を75及び90°Cで加熱し、ゲルろ過-多角度光散乱法により分子量分布を測定したところ、75°C加熱で2.5MDの、90°C加熱で6MDの凝集体が多く形成されていた。次に、走査型電子顕微鏡を用いて加熱凝集体の微細構造を観察したところ、90°C加熱では、75°C加熱に比べ、網目構造がより発達していることが認められた。さらに、レオログラフにより75及び90°C加熱中の6% BSA溶液の貯蔵粘弾性の変化を追跡した結果、加熱30分でそれぞれ4200及び19000dyne/cm²に達していた。これらのことから加熱温度の高い方がタンパク質の重合化が進んでおり、構造が密となっていることが推察された。また、90°C加熱の方が、加熱初期により大きな凝集体が生成されていることも認められた。さらに、鶏肉水溶性タンパク質を用いた実験からも同様の傾向が認められた。従って、ホワイトソースの分離に差が見られる原因は、90°C加熱の方が75°C加熱に比べて水溶性タンパク質が、より構造のしっかりした巨大な加熱凝集体を形成するためと考えた。

1)西村公雄 後藤昌弘 日本食品科学工学会第45回大会講演要旨集 p. 143(1998)