

再録 口頭発表

第43回 高分子と水に関する討論会 予稿集 2005年12月1日

食材中の食塩の二元収着拡散 II—卵白、豚肉、チーズ—

橋場浩子*、牛腸ヒロミ*、○小見山二郎**、仲西正*³

(*東京聖栄大学, **実践女子大学, ³お茶の水女大学)

Dual mode sorption and diffusion of NaCl in foodstuffs II

—egg white, pork, and cheese—

Hiroko Hashiba*, Hiromi Gocho*, Jiro Komiyama**, and Tadashi Nakanishi*³

(*Tokyo Seiei College, **Jissen Women's University, ³Ochanomizu University)

今回の発表では、凝固卵白中の食塩の拡散を温度を変えて測定した結果の解析と、調理学分野で報告されている豚肉とチーズ中の食塩の拡散挙動の解析について報告する。

3つの温度での D の濃度依存は、それぞれ明瞭なピークを示す。解析から得た各パラメータの温度依存において、 S と $D_L(p)$ の温度とともに少し大きくなる挙動は、妥当である。 α が 90°C で、また $D_L(L)$ が、 60°C で急に大きくなるのは、少し奇妙にも思えるので、現在確認中である。しかしそれぞれの理由は、 α 中の K_L が、荷電基およびイオンの水和が温度上昇によって弱くなって、相互作用が大きくなることと、 $D_L(L)$ では、 60°C 以上でタンパク質の構造が変わり、荷電基の水に対する露出が大きくなることなどが考えられる。 $D_L(p)$ より $D_L(L)$ が2倍以上大きい。大根でも同じ傾向が見られる。豚、チーズ中でも、 $D_L(p)$ より $D_L(L)$ の方が大きい。調べた限りでは、タンパク質、炭水化物を問わず、 p 種のそれより L 種の D のほうが大きいのは、基質の荷電基の水和が、荷電していない部分よりかなり大きいためではないか。この解析方法は例えば寒天中の食塩の拡散のように、基質を構成する高分子が親水性で、局所的に電荷をもち、それゆえある程度以上水和している高分子ゲル中の電解質の拡散挙動の解析に、広く適用出来るかもしれない。