

A 163 溶存気体の挙動と鶏卵加熱ゲルの「す」形成との関連  
山形大教育 ○ 富江ハス子 大久保一良

目的 鶏卵加熱ゲルのすだち現象は、卵液気体の存在によって起こることを先に報告した。本報告では、水起源気体の気泡を水中に固定してその経時的挙動を明らかにし、併せて卵液の加熱ゲルにおける「す」形成に及ぼす加熱温度と時間の影響を調べ、気体の挙動と「す」形成との関連を検討した。

方法 気泡化の実験には蒸留水を用い、水を加熱した後繊維束を投入し、発生した気泡を観察・撮影した。加熱した水の室温における気泡の体積変化をみるために、ネガフィルムに撮影した気泡の直径を測定した。鶏卵加熱ゲルの実験には50%生鮮卵液を用い、卵液を加熱して得たゲルの上・中および下部の各断面写真における「す」の直径を計測した。

結果 加熱した水には過飽和気体の溶存が示唆され、5mlの水量での80, 85および90℃の加熱温度における気泡化には、各々、28, 22および18分間も要した。また、単位時間当りの気泡化量は、80℃の1に対して85と90℃では各々、1.4と1.9を示し、加熱温度の上昇にもなって増加した。次に、加熱後の室温放置で発生した気泡は、初期の1〜2分では顕著に、続いて緩慢な体積増加を示し、8〜10分後に最大に達したのち減少していく典型的な気泡の消長現象が観察された。他方、鶏卵加熱ゲルにおける「す」の成長は、加熱温度と時間に支配され、90℃での6, 8および14分間加熱した卵ゲルでは、85℃でのそれらよりも各々、50, 36および13%の体積増加がみられ、また、加熱時間の影響では85と90℃のいずれの加熱温度においても14分間にわたって成長し、加熱前半は加熱後半に比して単位時間当りの「す」の体積増加が著しく、気泡の挙動との対応が示唆された。