

A-36 食品中のコラーゲンの加熱による変化(その2) マイクロ波と乾式加熱
昭和女大家政 ○杉田浩一 比護和子

目的 前報では豚皮をおもに水中で条件を変えて加熱した場合の、コラーゲンの抽出性の変化について報告した。今回は前報と同じく豚皮を対象として、マイクロ波あるいは乾式による加熱処理を施した場合、いわゆるゼラチン化の現象がどのように進行するかを知るため、抽出量のほかにディスク電気泳動やゲルクロマトグラフィーによる抽出液の内容検討についても実験を行なった。

方法 屠殺直後の新鮮な豚皮を凍結して 0.8×1.0 (mm) の細片とし、マイクロ波およびガス高速オーブンで時間を変えて加熱、これを $2M-CaCl_2$ および温水で一定時間抽出して、溶出室素量の変化を調べるとともに、ディスク電気泳動およびゲルクロマトグラフィーにより、溶出液中のコラーゲン分子の状態を観察した。また加熱前後の試料にトリプシンを作用させたときの変化についても併せて検討した。

結果 マイクロ波では加熱開始後15秒、ガス高速オーブン $300^{\circ}C$ では1.5分、 $200^{\circ}C$ では3分で、すでに加熱試料の温水抽出室素量は未加熱試料にくらべて増大を示した。一方 $2M-CaCl_2$ による抽出室素量は、加熱初期に漸増傾向を示す以外は大差なく、抽出液のディスク電気泳動パターンにも加熱時間による差異はあまりみられなかった。この電気泳動パターンはゲルクロマトグラフィーによる牛皮コラーゲンとの類推から、コラーゲン分子の α , β , γ 鎖およびさらに高分子区分より成ることが認められた。またトリプシン消化の結果は、マイクロ波加熱、ガス高速オーブンによる乾式加熱とも加熱時間とともに消化度が増大した。