

東京家政大家政 O 安井和子 河村フジ子

目的 前報までアルカリ処理法による市販ゼラチンを試料として研究をすすめてきた。今回は、酸処理法によって得られた分子量分布の異なる試料を用いて、ゲルの特性をアルカリ処理法の場合およびそれらを混合した場合と対比させて検討した。

方法 ゼラチンゾルに無添加または砂糖、酸を加えて4%ゼラチンゲルを調製し、レオロメーターによる硬さ、凝集性とカードメーターによる硬さ、破断力または粘弾度を測定した。次に各ゲルのクリープ測定を行ない、その曲線より瞬間弾性部と遅延変形に対応する粘弾性部と定常粘性部に解析して各部の粘弾性係数を求めた。なお、ゲルの調製に使用したゼラチンは、豚皮より酸処理法で抽出した高分子量の多いものと低分子量の多いものの2群とし、これらと同程度の硬さを示すアルカリ処理法ゼラチンを対照とした。また、高分子、低分子の混合、酸処理、アルカリ処理各法の混合、加熱変化について実験した。

結果 レオロメーターによる硬さが著しい処理法の異なる2種のゲルの特性を比較すると酸処理ゲルは凝集性、破断力とモトアルカリ処理ゲルより高い値を示すが、クリープ曲線はほぼ同じ傾向となる。高分子ゲルは低分子ゲルより試料間のばらつきが大で硬く、凝集性が高く破断しやすく、砂糖添加の影響を受けにくい。さらにクリープ解析を行うと、瞬間弾性率、遅延変形に対応する粘弾性率、定常粘性率は大となる。酸処理ゾルとアルカリ処理ゾルおよび同種の高分子ゾルと低分子ゾルを混合したゲルは、各単独ゲルの特性の平均値に近い値を示す。ゾルを78°C以上で保ち加熱を続けると、酸処理ゲルよりアルカリ処理ゲルの方が速やかに低分子化して軟化しやすく、酸添加による影響も顕著となる。