

目的 既報でカラギーナン混合ゼラチンゲルはゼラチンの処理法別によって異なった特性を示すことがわかった。そこで、これらのゲルのゲル化機構を明らかにするために、処理法別ゼラチンとカラギーナン単独を対照として混合ゾルに尿素、 $\text{CaCl}_2$ と尿素、塩酸グアニジン、メルカプトエタノールを添加し、ゾルの特性とゲルの破断特性値を測定した。

方法 アルカリ処理法と酸処理法の各ゼラチン3gに $\kappa$ -カラギーナン（水ゲルタイプ）1gずつ加え、膨潤後 $80 \pm 1^\circ\text{C}$ で加熱溶解させ、100gのゾルとし、ペトリ皿に分注し $5^\circ\text{C}$ で1時間冷却させた混合ゲルとゼラチン、カラギーナン単独ゲルを対照とし、各ゾルに尿素1M、4M添加し、さらに $\text{CaCl}_2$  5~15mM+尿素4M添加、塩酸グアニジン0.1M、0.4M添加、メルカプトエタノール0.1M、1M添加してゾルの透明度とゲルの破断特性値を測定した。

結果 尿素添加により、ゼラチン単独ゲル、カラギーナン単独ゲルは尿素添加量の増加に伴いゲルの破断応力は低下し、尿素4M添加では、ゼラチン単独のみゲル形成不能となるが、混合では、酸処理混合ゲルのみ透明度は低下し、対照より著しく破断特性値は高くなる。 $\text{CaCl}_2$ +尿素添加ゲルでは、すべての混合ゲルにおいて $\text{CaCl}_2$ 無添加ゲルより破断応力は高くなる。塩酸グアニジン添加では、カラギーナン単独ゲルおよび混合ゲルにおいて塩酸グアニジン添加量の増加とともにゲル形成能を増加させ、顕著に破断応力は高くなる。メルカプトエタノール添加では、いずれの単独ゲル、混合ゲルも添加量の増加により破断応力は低下する。