

A-54 アガロースとゼラチン混合系ゲルのレオロジー的性質

昭和女大家政 ○磯崎初恵 農林省食総研 西成勝好 堀内久祿
静大教養 渡瀬峰男

目的 アガロース (A) とゼラチン (G) の混合系ゲルについて、その物性を明らかにするため、融解温度と動的粘弾性定数の温度依存性を求め、混合系ゲルのゲル形成における両物質の影響について考察した。

方法 A と G はそれぞれ別の条件で溶解し、同量のゾルを 80 °C で混合して試料とした。融解温度は、均質なガラス管内に固めた直径 1 cm、高さ 3 cm の試料上に小鋼球をのせ、球の落下変位の温度依存性を読取顕微鏡により測定して求めた。動的粘弾性定数は、直径 2 cm、高さ 3 cm の円柱状試料を用いて、強制伸縮振動法により周波数 0.05 Hz、10~20 °C で測定した。

結果 1% の A に種々の濃度 (5~40%) の G を添加した混合系ゲルの融解温度は、G 5% の系が最高の融解温度を示し、G 15% の系が最低を示した。G 0~10% の系の融解温度は、A ゲルと同程度であり、G 15~40% の系では G ゲルに近い温度を示した。別に 10% および 20% の G に、1~5% の A をそれぞれ添加してつくったゲルの実験では、G 10% の系で A ゲルの融解温度に近い値を示し、20% の系で G ゲルの融解温度より低い温度であった。1% の A に種々の濃度 (5~20%) の G を添加した混合系ゲルの動的弾性定数および粘性定数は、0~17.5 °C では添加濃度の高いものほど大きい値を示し、弾性定数、粘性定数の温度依存性は、G 濃度の高いものほど G ゲルの温度依存性に近く、G 濃度の低いものほど A ゲルの温度依存性に近い傾向がみられた。