

寒天ゲルの冷凍耐性および熱特性に及ぼすグリセリン、トレハロースの影響
○石原三妃*、森高初恵**、福場博保** (*長野県短期大学, **昭和女子大学)

【目的】 先に¹⁾、グリセリンを混合した寒天ゲルは寒天単独ゲルより、耐凍性に優れていることを報告した。本報告では、グリセリンに加え、耐凍性が求められる食品に利用されているトレハロースを取り上げ、寒天ゲルの冷凍耐性と熱特性に及ぼすグリセリンとトレハロースの影響について検討した。

【方法】 寒天は伊那食品工業(株)製の“大和”を用いた。グリセリンは和光純薬工業(株)製の特級を、トレハロースは林原商事(株)製の“トレハオース”を用いた。グリセリンおよびトレハロースを混合した寒天ゲルを、 -20°C で24時間放置後、 10°C の恒温器中で6時間放置し解凍ゲルとした。レオナー(山電 RE-3305)により破断特性を、レオログラフゲルにより動的粘弾性を求めた。示差走査熱量計により熱特性を測定した。また、離しょう率を求めた。

【結果】 グリセリンを混合した寒天ゲルおよび混合しない寒天ゲルに、トレハロースを混合すると、いずれの寒天ゲルもトレハロース混合量の増加に伴い、解凍ゲルの破断応力および貯蔵弾性率は増加した。グリセリンを混合しない寒天ゲルでも、トレハロースを添加すると、解凍ゲルの離しょう率は減少した。 $10\sim 60^{\circ}\text{C}$ まで温度を変化させ、動的粘弾性を測定した結果、温度上昇に伴い貯蔵弾性率は減少した。