

カラギーナンのゾル-ゲル過程におけるレオロジ-的性質の変化について
 川村短大 ○村山篤子 松下恭子
 東京電大 川端晶子

目的 カラギーナンおよびローカストビンガム、タラガムなどの天然ガム類の調理適性について検討してきたが、前報で、カラギーナンに少量のローカストビンガムを添加すると、カラギーナン単独ゲルとは著しく物性の異なるゲルを形成することを報告した。今回は、レオログラフ、レオロメーターを用いて、同試料について、ゲル形成過程のレオロジ-的性質の変化について測定を行った。

試料の調製 カラギーナンは三栄化学工業製、水ゲルタイプR-カラギーナン、ローカストビンガムはキャロブの種子から精製されたユニペクテン社製、ビドガムLを使用した。試料を水に浸漬膨潤後、加熱溶解し、所定濃度に調製し、動的粘弾性測定に供した。レオロメーター測定には、所定濃度に調製した溶液をゼリーガラスに注入、試料とした。調製濃度は、カラギーナンおよびローカストビンガム両者の合計が1%になる様、数種の組み合わせを行った。

測定および結果 レオログラフ・ゾルにより、上記調製溶液が液状からゲル状に変化する過程において、かたさに相当する貯蔵弾性率(G')と粘性に相当する損失弾性率(G'')を経時的に測定した。カラギーナンの含量がローカストビンガム含量より多い試料溶液では、 G' が G'' より大きい値を示すが、ローカストビンガム含量が増加すると G'' が増し、従って $\tan \delta$ (G''/G')が大となる。また測定開始^後75~20分より G' 、 G'' とも経時変化は小さくなっている。レオロメーターによる測定においても硬さ、凝集性に経時変化が認められた。