

目的 ババロアやマシュマロなど気泡を含んだ食品の例は数多く見られるが、気泡が食品のテクスチャーに与える影響は非常に大きい。演者らは先にモデル実験として寒天とゼラチンを用いた気泡混合ゲルについてそのレオロジー特性の検討を行なったが、本研究では調理性と結びつけて卵白と寒天を用いた気泡混合ゲルである淡雪かんを試料とし、そのレオロジー特性と含気率、気泡の状態とを関連づけて検討し、さらにテクスチャーに与える影響についても検討した。

方法 試料として寒天・ショ糖・乾燥卵白を用い、ハンドミキサーにより攪拌し、回転速度を650回/分・800回/分・950回/分の3段階に変化させることにより、含気率の異なる種々の淡雪かんを調製した。レオロジー特性としてレオロメーター及びダイナグラフを用いて、テクスチャー特性値・破断特性値を測定し、またレオログラフゲルを用い動的粘弾性定数を求めた。気泡の状態は実体顕微鏡を用いて気泡数・気泡径を観察し、さらに官能検査を行ない客観測定値との対応を試みた。

結果 気泡混合ゲルのレオロジー特性については、攪拌機の回転速度を増加させると、破断応力・破断エネルギー・凝集性・弾力性は増大した。またこれらのレオロジー特性値と含気率との関係は、含気率が増加するに従い破断応力・破断エネルギー・硬さ・動的弾性率・動的損失は減少する傾向を示した。攪拌機の回転速度を上昇させるのに従い気泡径は減少し、気泡数は増加した。官能検査については、泡の大きさ・弾力性・かたさ等の項目について、客観測定値との対応が認められた。