

A-138 粘稠性食品のチキソトロピー性について

日本女大家政 ○赤羽ひろ 平尾和子 中浜信子

目的 粘稠性食品のチキソトロピー性、すなわち、攪拌などにより軟化し、静置によりゆっくりと硬さを回復する性質について、客観測定と主観測定により検討を行った。

方法 試料として5.5%小麦澱粉糊液、3%馬鈴薯澱粉糊液、マヨネーズ、ケチャップの4種を用いた。客観測定として、ロトビスコ回転粘度計を用い、6段階のずり速度に対する応力-時間曲線および流動履歴曲線を得た。また、レオロメーターを用い、テクスチャー特性値である硬さを得た。主観測定としては、一対比較法による官能検査を行った。

結果 時間依存性を示すずりチキソトロピー性の検討のため、応力-時間曲線より初期応力に対する平衡応力の変化を示す係数 A と時間変化を導入した係数 B を求めた。 A はずり速度に対してほぼ一定となったが、 B はずり速度の増加により減少した。次に、ずり速度依存性を示すずり速度チキソトロピー性の検討のため、応力-時間曲線より得た初期のみかけの粘性率とずり速度の関係を求めたところ、両対数グラフ上で直線となり、係数 N が求められた。また、流動履歴曲線の上昇および下降曲線が描く閉曲線のチキソトロピー性を示すと考えられる面積 S は小麦澱粉糊液、マヨネーズで大となり、ケチャップで小となった。しかし、馬鈴薯澱粉糊液では下降曲線が上昇曲線よりも高い値を示した。構造の回復を考慮したチキソトロピー性について、テクスチャー特性値の硬さによる検討を行い、小麦澱粉糊液で著しい構造の回復が認められた。攪拌による軟化度と回復度の測定のため、同一試料について攪拌直後のものと3時間静置したもののかたさについて官能検査を行ったところ、小麦澱粉糊液、マヨネーズで明らかに静置による構造の回復が認められた。