

マヨネーズとバターのリオロジー

(日本ペイント)○久保美華・上田隆宣 (奈良女大生活環境) 勝田啓子

〔目的〕 塗料のような分散系の溶液物性は粘度のせん断速度依存性や動的粘度の角速度依存性の測定によって特徴付けを行っているが、実際の特徴が複合した結果として現れるために粘弾性的に特徴付けることは難しい。そこで塗料と形態的によく似ている食品のマヨネーズやバターの粘弾性測定結果と実際の食感との関連より分散系における粘弾性測定の意味を考察してみた。

〔方法〕 測定試料として市販のマヨネーズ(M)1/2カロリーマヨネーズ(1/2M)ノンカロリーマヨネーズ(non M) (すべてQ社製) およびバター(B)1/2カロリーバター(1/2B) (S社製) を用い、(株)レオロジー社製の動的粘弾性測定装置MR-500を使用して定常流測定による粘度のせん断速度依存性と動的粘弾性の温度依存性を測定した。測定はコーン径 3.998cm、コーン角度 1.981degを使用した。

〔結果〕 マヨネーズの定常流測定より1) nonM > 1/2M > Mの順に構造粘性が高いことがわかった2) せん断速度15/sec付近で流動曲線が交差し3) 試料の粘度が一致することよりマヨネーズの口腔内の食感とせん断速度15/secは何らかの関係があることが考えられる。バターの動的粘弾性測定結果より1) Bの損失剛性率 G'' の温度依存性と固体脂指数の温度依存性はよく似た傾向をしめす2) G'' が200~2000Paを示すときぬりやすい状態にある3) G'' が200~2000Paを示す温度範囲はBが約10~20°C、1/2Bが約5~25°Cであり1/2Bは塗りやすい温度範囲が広くこれは実現象とよく一致することがわかった。