

目的 マヨネーズおよびその分散媒である卵黄—酢—調味料混合液，分散相であるサラダ油のレオロジー特性値について，温度による変化を検討した。

方法 マヨネーズはサラダ油74%，卵黄14.5%，酢11.5%の配合のものに，調味料として塩，こしょう，からしを加え，マヨネーザーにより調製した。静的粘性測定にはE型粘度計を用い，各すり速度に対する時間—応力曲線を得た。動的粘弾性測定にはレオログラフを用い，振動数2.5Hzにおける動的弾性率および動的損失を求めた。測定はいずれも8~45°Cの温度範囲で行った。

結果 マヨネーズ，分散媒である卵黄—酢—調味料混合液，分散相であるサラダ油の1 sec⁻¹におけるみかけの粘性率は8~35°Cの範囲内で，いずれも温度上昇に従い急激な減少を示した。マヨネーズおよび分散媒は降伏応力を持つ塑性流動であることが認められ，降伏応力および流動方程式の係数である粘稠性係数Kおよび流動性指数nが得られた。これらの値はいずれも温度上昇に従い，8~35°Cの範囲で減少し，45°Cで停滞あるいは増加を示した。動的弾性率G'および動的損失G''を求めたところ，マヨネーズではG'がG''よりも大きな値を示し，逆に，分散媒ではG''の方がG'よりも大きな値を示した。しかし，G'，G''ともに8~35°Cの範囲では，温度上昇に従い減少し，45°Cで停滞あるいは増加が認められ，静的測定の結果と同様の傾向を示した。マヨネーズ，分散媒，分散相について粘稠性係数Kと絶対温度の逆数1/Tを片対数グラフ上に示すと，8~35°Cの範囲で，いずれも直線となり，この傾きより求めたみかけの流動の活性化エネルギーは，マヨネーズで4kcal/molであった。