A—35　マヨネーズの材料配合比による流動特性の変化

日本女大家政　○品川弘子　赤羽ひろ　中浜信子

目的　マヨネーズの材料配合比による流動特性の変化について検討した。あわせて，それらの分散媒である卵黄，酢，調味料混合液についても実験検討を行った。

方法　油・酢・卵黄の三成分についてScheffé の単純格子計画法に従って，マヨネーズ試料を得た。材料配合は，油68～86％，酢5.5～23.5％，卵黄8.5～26.5％の範囲とし，10格子点の配合比のものをマヨネーズの試料とした。分散媒はそれぞれの格子点の配合から油を除いて調製した。流動特性の測定にはE型粘度計を用い，25℃における各ずり速度に対する応力ー時間曲線を得た。

結果　マヨネーズおよび分散媒はいずれの配合においても降伏応力を持つ塑性流動であることが認められた。降伏応力 P_y，流動方程式の定数である粘稠性定数K，流動性指数n およびずり速度 $1\,sec^{-1}$ におけるみかけの粘性率 η_{app} が得られた。これらの値から，いずれのマヨネーズにおいても P_y，K，η_{app} と材料配合比のあいだに2次の推定式と推定曲線が得られた。これらの配合比の範囲では，油の多い配合のマヨネーズの P_y，K，η_{app} が大であることが認められた。また，酢の多い配合のものの P_y，K，η_{app} が小であることが認められた。マヨネーズおよび分散媒の実際の体積分率からSibree の係数 h が得られた。油濃度71～74％では，h は1.30～1.37であり，最密充填状態の h 1.35に近い値が示された。本実験の範囲内では，油濃度の高いところ（86％）では h 1.20，低いところ（68％）では h 1.49であった。なお，マヨネーズおよび分散媒のpHを比較した結果，マヨネーズのpH（3.50～4.62）は分散媒のpH（3.42～4.57）に支配され，わずかに高いことが認められた。