

帝塚山学院短大 峰下 雄  
○藤本 照子

1. 演者らは既に高分子溶液, エマルジョン, サスペンション等の溶存状態或いは分散状態を明かにする目的でこれらの流動特性を調べた結果, これら流動特性に及ぼす因子としてずりのもとでの粒子の流線方向への配向と凝集構造の変化に伴う流動単位の変化とが考えられた。今回はこれらの因子がミルクの様な複雑な系の場合にどう反映されるか, 又, 直接撮影による顕微鏡的観察の結果とどう対応するかを調べる目的で本実験を行なった。

2. 流動性測定には Maron-Belner 型毛細管粘度計を用い,  $0.2 \sim 20 \text{ dynes/cm}^2$  のずり応力の範囲で測定した。同時に, 顕微鏡カメラを Xe 光源と連動させることにより流動下での毛細管中の粒子の状態を直接撮影した。

3. 生のミルクの流動性はずり応力の全範囲にわたって著しい非ニュートン流動を示す。この非ニュートン性は濃度の減少とともに減少し, ずり応力の減少とともに増加の傾向を示す。又, 市販のミルクの非ニュートン性は生のミルクに比して著しく小さい。さらに, 脱脂乳の流動性は, 極めて高濃度でもむしろニュートン流動に近い。これらはいずれも, ずり応力の高い領域ではほぼ等しい粘度の値を示すが, ずり応力の低い領域では, 生のミルクの粘度は著しく高くなり, 市販ミルクの粘度がこれに次ぎ, 脱脂乳の粘度は最も低くなる。この結果を Ree-Eyring の一般式を用いて解析することによりこれら流動性の差異には流線下でのずり応力による流動単位の微細化が要因であることが明らかになった。