

## B-11 液滴法による接触角の測定について

安城学園大家政 寺田純子

目的 固体表面の液体によるぬれは洗淨、染色の基礎的要因として重要である。ぬれを示す尺度として接触角は最も直接的かつ基本的な値である。しかし実際には、測定上の諸条件によって結果が左右されやすい。本実験では液滴法によって接触角を測定する場合、1)液滴の大きさ、2)測定中の液滴の蒸発による形状変化などが接触角におよぼす影響を検討した。

方法 固体表面としてポリエステル、ポリエチレン、パラフィンを用いた。液体として水(表面張力 $72 \text{ dyne/cm}$ )と $n$ -ブタール水溶液( $48.5 \text{ dyne/cm}$ )を用いた。マイクロシリンジよりフィルム上にのせた液滴を20倍に拡大し、次の三つの方法によって接触角( $\theta$ )を求めた。 $\theta$ の直読(方法I)、液滴の最大径と高さの測定(方法II)液滴の容量と最大径の測定(方法III)。液滴の容量は $0.5 \sim 20 \mu\text{l}$ とした。また湿度 $90\% \text{ RH} \sim 60\% \text{ RH}$ 中で、1~30分間測定した。

結果 接触角に対する液滴の大きさの影響は、用いた液体の表面張力、固体表面の種類、接触角の算出方法によってことなつた。接触角が $90^\circ$ 以下の場合には液滴の増大にともない $\theta$ は小さくなる傾向を示した。しかしパラフィンなどぬれにくい表面に対する水などの表面張力の高い液体による接触角は算出方法によって、液滴の大きさの影響がことなつた。測定中における液滴の形状変化は湿度 $90\% \text{ RH}$ 中では小さかつた。が $60 \sim 80\% \text{ RH}$ では最大径がほとんど変化しないのに対し、液滴の高さに大きな変化が見