

7. 高分子に對する可塑劑の作用に関する透電的研究

櫻田 一郎、金山 泰烈

可塑劑を加へた高分子に關しては、特にポリ塩化ヴィニルの場合に詳細な研究があるが、是等の研究に於ては可塑劑を加へた高分子を一の系とみなし、其透電恒数、透電体損を測定し考察を行つたものが多い。我々は高分子を溶劑、可塑劑を溶質とみなし、低分子溶液の場合と同様に研究を行つた。

可塑劑としては有極性の *Dibutyl Phthalate*, *Triphenyl Phosphate*, 高分子としては無極性のポリスチロールを用ひ、ベンゾール溶液の場合と比較した。常法により濃度 0 に外挿して求めた双極子能率 μ は次の如くである。温度 20°C , 周波数は 4.4×10^6 である。

| 化 合 物 溶 劑 | <i>Dibutyl Phthalate</i> | | <i>Triphenyl Phosphate</i> | |
|---------------------|--------------------------|---------|----------------------------|---------|
| | ベンゾール | ポリスチロール | ベンゾール | ポリスチロール |
| 双極子能率 μ (デバイ單位) | 2.87 | 2.5 | 2.81 | 1.24 |

Dibutyl Phthalate はポリスチロール中でベンゾール溶液中に於けると殆ど全様に完全に回転し、*Triphenyl Phosphate* は大に回転を妨害されて居る事が明である。

Fuoss 等の実験により *p-Chlorodiphenyl* に就て計算して見ると、 $\sim 10^4$ から 10^6 の範圍で、ポリスチロール中に於て 1.79 D なる能率を示す。此場合にも殆ど自由回転して居るようである。

Tricresyl Phosphate-ポリ塩化ヴィニルの系に就て計算すると、濃度 $\lim 0$ に於て、*Tricresyl Phosphate* の能率は單に 0 になつたにとどまらず、ポリ塩化ヴィニルの能率をも可成り減少せしめて居ると云ふ事になる。