

## ヘテロ凝集(へてろぎょうしゅう) | Heteroflocculation

塗装、繊維の固体ヨゴレなどの応用分野では、異種粒子間や粒子と壁間の相互作用に起因する 경우가多く、実用的にはむしろヘテロ凝集の研究結果が重要である。一口に“ヘテロ凝集”といっても、粒子の形の違いや構造の違いなど多様で複雑である。取り扱いを容易にするため、まず同質の板状粒子の相互作用で電位のみが異なる場合を考察し、次にその結果を球状粒子系に拡張して、粒子径比の安定性への結果について考察がおこなわれる。その結果の一例を簡単に総括すると、

1) 相互作用する両粒子の表面電位を  $\psi_1$ ,  $\psi_2$  とするとそれら限界凝集濃度 ( $C_f$ ) はそれら電位の積に比例し、ヘテロ凝集を起こすには一方の粒子の電位が高ければ高いほど他方の粒子の電位は低い値になる。

2) 構造は同じで大きさのみが異なる2粒子 ( $r_1 > r_2$ ) 間の相互作用 ( $r_1$  vs.  $r_2$ ) は、凝集を起こしやすい、小粒子間の相互作用 ( $r_2$  vs.  $r_2$ ) に近いものとなる。

3) 大きさの異なる球状粒子混合系からの凝集体は混合時の両成分の粒子数比や粒子径比の違いによって得られる凝集体の形状が大きく異なる。

(古澤)