

架橋凝集(かきょうぎょうしゅう) | Bridging flocculation

粒子表面に形成された高分子の吸着層セグメントがまだ少なく、表面が疎の場合、一方の粒子表面の吸着セグメントのループ層やテイル層が伸びて、もう一方の粒子表面上に吸着し、粒子間に高分子の橋(inter particles bridging)が形成され、その引力効果で粒子が凝集するプロセスを言う。凝集効果は様々な条件に影響されるが、吸着層濃度{吸着被服率; Θ)、高分子の分子量、溶媒の性質などが重要な役割を演ずるといわれている。凝集効果としてコロイドゾルを二段階に分けて半分ずつ添加して凝集性を調べると、凝集効果が著しく上昇することがわかった。これを二段混合法と呼ぶ。これは $\Theta = 1/2$ の条件が架橋形成にいかに重要であることを示すもので、凝集が高分子の被覆層部分と空隙層部分の橋かけ効果で非可逆的に進行することをしめしている。

(古澤)