

## 立体反発力(りったいはんぱつりよく) | Steric repulsion

高分子吸着層で密に覆われた二つのコロイド粒子が接近すると、先ず吸着層表面の接触—交差が起こるが、吸着層の重なりから生ずる安定化の原因として二つの概念が考えられている。一つは混合効果 (mixing effect) または浸透圧効果 (osmotic effect) であり、他は容積制限効果 (volume restriction effect) である。これら二つの効果を合わせて高分子吸着層の立体反発効果と呼ぶ。混合効果は吸着層の重なりで高分子セグメント間の相互作用の数が増加し、セグメント—溶媒分子間の相互作用の数が減少することから生ずる効果で、用いる溶媒の性質で効果が著しく変化する。また、その反発効果は吸着層の厚さの三乗に比例し、吸着層セグメント密度の二乗に比例することが知られている。一方の容積制限効果は、粒子の接近で吸着層が圧縮されて吸着高分子鎖の配座エントロピーが減少することにより生ずる反発力である。一般に容積制限効果で生ずる反発力は混合効果が生ずるより近距離で作用するので、現実の系では重要な効果は及ばないと考えられている。

(古澤)