

静電反発力

川や池の中に存在する微粒子が粒子同士の接近で塊にならずに個々に存在している場合には粒子間になんらかの反発力が働いていると考えられる。なぜなら、粒子を構成する個々の分子には分子間引力が働いているからである。粒子間に反発力が存在しないときにはどんどん大きな塊になっていってしまう。一般に多くの微粒子の表面はプラスかマイナスの電気（電荷）を帯びている。この電荷が原因となる反発力が存在する場合が多い。コロイドの分野ではこれを簡単に静電反発力という。この反発力の発生は以下のようなものである。微粒子表面の固定電荷を打ち消す（中和する）ように粒子と接する界面の液体側には反対符号の電荷（イオン）が集積されプラスとマイナスの電気の二重層が形成される。この状態では微粒子は遠くから眺めた限りでは電氣的に中性（電気を帯びていない）物体としてみなせる。しかし、電気二重層を持つ2つの粒子が接近すると両微粒子表面にある電気二重層が重なり合う。電気二重層の重なった部分では液体側電荷を構成しているイオンの濃度の増加が起こる（浸透圧の発生）。濃度の高いところにあるイオンや分子は一般に拡散して濃度を下げようとする。同じように、粒子が離れることによってイオン濃度を下げることが出来る。結果として粒子を離そうとする力が現れることになる。

松村英夫