

ζ-電位(ぜーたーでんい) | ζ-potential

ζ-電位は実験的に求められる唯一の表面電位の値として重要であるが、その振る舞いや解釈は複雑である。例えば電気泳動の速さから求めたζ-電位は電位決定イオンの濃度から計算された表面電位の値と比較すると遥かに小さい値となる。これは計算式では固体表面の最近傍まで液体と同じ性質を持っており、ギリギリの所までバルクの液体と同じ粘性流動を行うものと仮定して求めたためである。実際には表面近傍の液体は高粘性の半固体状態を取り、殆んど流動をしないと考えられている。従って電気泳動実験で求められるζ-電位は滑り面{slipping plane と呼ぶ}における拡散層電位であることが解る。しかし、この滑り面の厚さやその場所については、あまり明確にされていない。ζ-電位測定は、電気泳動法の外に流動電位法や電気浸透法があり、その外最近超音波振動電位法や動電音響法が開発され、特に動電音響法を用いると20~30% (wt)の濃厚粒子系のζ-電位や分散・凝集性に関する知見を得ることが出来る。

(古澤)