

でんしけんびきょう

電子顕微鏡

■ 用語解説 ■

光の代わりに対象物に電子をあてて拡大する顕微鏡。光学顕微鏡の分解能は100nm程度であるが電子顕微鏡は0.1nm程度の分解能がある。方式は大きく分けて透過型と走査型がある。

透過型電子顕微鏡：対象物に電子線をあて、それを透過してきた電子を拡大して観察する顕微鏡。対象物の構造や構成成分の違いにより、場所ごとの透過電子の密度が変わり、これが顕微鏡像となる。電子線を蛍光板にあてて観察したり、フィルムやCCDカメラで写真を撮影する。

走査型電子顕微鏡：電子ビームを対象物に照射し、対象物から放出される二次電子、反射電子、透過電子、X線、カソードルミネッセンス(蛍光)、内部起電力等を検出することで対象を観察する。通常は二次電子像が利用される。走査は直線的だが、走査軸を順次ずらして試料表面全体の情報を得る。