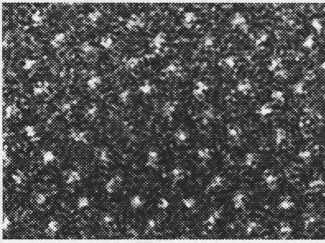


大 東

原子、3次元で観察

電子顕微鏡
手法を開発

ナノ材料の進展期待



東京大学の幾原雄一教授らの研究グループはセラミックス材料の強化などのために埋め込んだ原子1個を3次元で観察でき

る電子顕微鏡手法を開発した。0.1ナジ(ナノは10億分の1)程度の精度で観察できる。コンピュータの理論計算で最適な条件を探すことで実現した。カーボンナノチューブなどのナノ材料の進展が期待される。成果

は、22日付の英科学誌「ネイチャー・マテリアルズ」電子版に掲載される。理論計算で試料の厚さなどの条件から試料への電子線の当て方を決め、その後、手動で最適なセッティングを行う。試料から

散乱した電子線強度より試料内部に埋め込んだ原子の位置を観察する。従来、原子レベルでは2次元でしか観察できなかった。併せて、アルミナ材料に埋め込んだイットリウム原子の一つひとつを観察し、規則的な並びを明らかにした。アルミナの結晶間にイットリウム原子がのりのように入り込み、材料を強化することを原子レベルで解明したという。