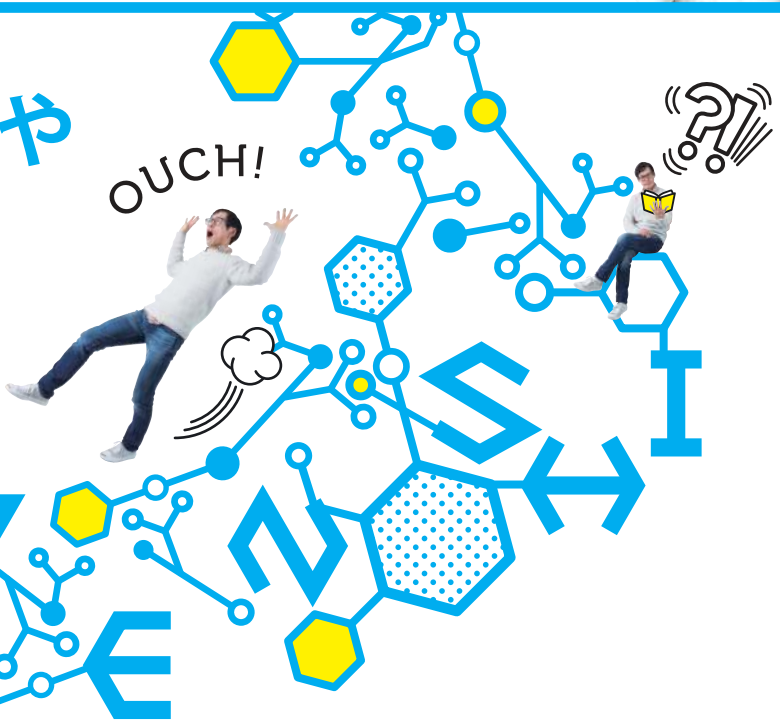
MEIJO
Q&A
14

理工学部 材料機能工学科

Q 原子や分子の状態を解明すると何ができるの？

「新たな治療法や薬の開発につながります」



新しい電子ビーム源の開発をめざして。

私が研究開発しているのは、「ナノ電子ビーム放出材料」です。それって何ナノ？と思う人も多いことでしょう。原子や分子など極めて小さなものを見るのに欠かせない電子顕微鏡。その性能の高さを決める要素の一つが電子ビームです。光学顕微鏡は光で対象物を見るのに対して、電子顕微鏡は、電子線を電子レンズで収束させた電子ビームを対象物に照射します。このとき、加速電圧が高い電子ビームの場合、分子が壊れてしまうことも。そこで私が開発しているのが、輝度を上げて加速電圧を下げた電子ビーム源。実用化されれば、創薬にもつながるタンパク質やDNAなどのソフトマテリアル（軟らかい材料）の原子1個1個を見ることができる時代が来るかもしれません。

プロセスを大切にするモノづくりを。

材料機能工学科は、電気電子系、機械系、応用物理系の3つに分かれていますが、私の研究はこのなかの応用物理系。簡単に言えば原子や分子を見ながらモノをつくる分野です。電気も機械もベースは物理ですから、材料の研究で一番基礎になるところと言えます。たとえばAとBという分子を使って、ABという分子ができたとします。ABは既にモノとして完成し役に立つこともわかっています。でも、AとBが結びつく途中はどうなのか、どういう状態があるのか、ということはわかっていなかったりするのです。経験的にモノがつくれるからといってそこで思考を停止せず、一つずつブロックを積み上げるようなプロセスを大切にするモノづくりができたら素晴らしいですね。

PROFILE

六田 英治 先生

進むべき道は見えていると話す先生。「電子顕微鏡が誕生して80余年。この先100年はなくならないと考えれば、電子源の研究は無駄でないはず。未来に残る仕事をしたい」学生目線で一緒に実験装置に向かう姿が印象的でした。

私の学生時代

議論することの大切さを教わったドイツ留学。

初の海外がこのドイツ留学。実験技術のほか、議論するスタイルを学びました。教授とでも遠慮せず納得いくまで！がドイツ流。あと、みんなで雑談のランチ、毎日2時間。楽しんでいいんだ！これもカルチャーショックでした。