

探究人

京都大学大学院工学研究科教授

野田 進さん (50)



光を閉じこめたり、曲げたり自在に操ることを可能にする結晶を開発、改良を続けている。次世代レーザーや量子コンピュータなどへの応用が期待される「フォトニック結晶」だ。

大学院を卒業して企業でレーザーの研究にかかわっている時、恩師から誘いを受けて大学に戻った。1980年代後半、企業は多額の研究開発費を使っていた。企業と同じ研究をしても勝ち目はない。「誰も試みないことをやるしかない」と、特定の波長の光を遮断する3次元フォトニック結晶作りに挑んだ。

光を自在に操る結晶開発

理論上、できることはわかっていたが、半導体の「角材」を超精密に積み上げる必要があった。独自に開発した計測技術を使い、ねばり強い努力を続けて成功、2000年、米科学誌サイエンスに発表した。

より簡単に作れる2次元のフォトニック結晶も作り、成果は英科学誌ネイチャーに掲載された。最近、ビームの方向を自在に制御できる半導体レーザーを作った。

子供の頃、ラジオから音が出るのが不思議で「中に小さい人が入っているのかと思っていた」。仕組みを知りたいと思ったことが、電気工学を志した原点だった。

取り組むのは応用を狙った研究だが、開発の途中で不思議な現象に出会えば、また新たな発見につながる可能性がある。それも楽しみ、という。

(瀬川茂子)