



半導体内でビームの方向制御 京大など研究チーム開発

ビームの発射方向を制御できる半導体レーザーを、京都大大学院工学研究科の野田進教授（電子工学専攻）と電子部品メーカー「ローム」（京都市）の研究チームが世界で初めて開発し、3日付（日本時間）の英科学誌「ネイチャー・フォトニクス」（電子版）に掲載された。

これまでの半導体レーザーはビームの方向が固定されており、外部に設置した反射鏡の角度を調節することでビームの方向を制御していた。ビームの方向を半導体内で制御できるレーザーの開発で、医療機器や音響機器などレーザーを使う機器の小型化や動作の高速化などに役立つと期待されている。

研究チームはまず、高い光の屈折率を持つ結晶などを使ってレーザーを増幅する装置を開発。同結晶内には反射鏡の役割を果たす「空気孔」があり、その間隔を広げたり狭めたりした結晶を重ねることで、光の屈折率の高低差を拡大させることに成功。さらに、空気孔の間隔などを制御することで最大30度の角度をつけてレーザーを発射することができるようになった。