

外部の反射鏡を使わずにレーザー光の方向を高速で広角度に変えられる新しい半導体レーザーを京都大学研究科の野田進教授らとローム(京都市)が開発した。半導体レーザーの大幅な小型化が可能になり、超小型の医療用レーザーメスやレーザーディスプレイに应用が期待される。英科学誌ネイチャー・フォトニクス電子版に発表された。

レーザー光 高速変化

野田教授らは、縦0・3ミ、横1ミ、厚さ0・1ミの半導体チップに、微小な穴を約300万個あけた薄い結晶層を組み入れた。こ

京大など開発

の穴が反射鏡の役割を果たして、光がチップ内で反射を繰り返し、増幅されたレーザー光を出す。穴が等間隔なら光は垂直

医療用メスに応用も

に出るが、間隔を変えると最大30度、傾いた方向へ放射された。様々な穴のパターンの結晶をチップに組み込むことで光の方向を制御でき、放射方向の切り替えは10億分の1秒と、従来の外部の鏡を使うタイプより1000倍速くなった。サイズも、従来型だと数センチの大きさが必要だった。ロームは、5年後をめどに実用化を進めたいとしている。