



ビーム出射方向を制御

京大・ローム 半導体レーザー開発

京都大学とロームの研究グループはビームの出射方向を自在に制御できる半導体レーザーを開発した。2種類のフォトニック結晶を組み合わせることで、外部の光学機器を使わずに半導体レーザー自身で制御できるようにした。

レーザーディスプレイや超小型レーザーレーダー探知システムなど次世代型光システムの新たなレーザー光源につながる

技術で、科学誌ネイチャー・フォトニクス電子版に3日発表する。

半導体レーザーから出射したビームは現在、外部に設置した反射鏡を機械的に移動させて方向を制御するのが主流。小型化が難しい、耐久性が悪い、動作速度が遅いなどの課題があった。

結晶を組み合わせ、その間隔の違いを利用することで、さまざまな方向に

光が出射することを発見。実際にこの複合フォト

ニック結晶をレーザー共振器に使うデバイスをつくった結果、0-30度の間で出射ビーム角度を連続的に制御できる半導体レーザーを得られた。今後、デバイス駆動用の集積回路を併用することで、さらに高度な制御が期待できる。

京大の野田進教授らはフォトニック結晶を形成する空気孔の間隔が異なる2種類のフォトニック