

「半導体レーザー」高出力化

自動運転センサー応用期待

小型で出力の弱い「半導体レーザー」の研究成果を発表した。車の自動運転で、これまでになく強いレーザーで障害物を検知するセンサーや、精密加工機器などと、京都大の野田進教授への応用が期待できるとい

う。英科学誌ネイチャー・マテリアルズ電子版に論文が掲載された。

半導体レーザーは小型化しやすく、レーザーポインターやDVDプレーヤーなどに利用されている。しかし1個の素子の出力は100ミクロワット程度が限界とされ、自動運転で障害物までの距離を正確に測ったり、金属加工などに利用したりすることは難しかった。

野田教授らは、微小な穴が規則的に並んだ半導体の結晶を作製。穴が鏡のような役割を果たし、結晶の内部で光が強まる性質を利用して出力を約10倍まで高めることに成功した。この素子から出るレーザー光は、レンズで集光しなくても紙を焼き切ることができた。

野田教授は「この結晶を使えば、工場で金属加工などに使われているレーザー装置を10分の1〜100分の1まで小型化でき、大規模な設備投資も不要になる。数年後には実用化させたい」と話している。

◆新しい半導体レーザーの用途例



車に搭載して距離を正確に測る



小型で高性能な金属加工機器