

深紫外LED の出力7倍に

理研とJST

理化学研究所と科学技術振興機構(JST)は25日、波長250ナノメートルの深紫外発光ダイオード(UV-LED)の出力を従来の7倍に高出力化したと発表した。多重量子障壁(MQB)層を導入し、電子の注入効率を

80%以上に向上させることに成功した。これによって、効率を従来の0.4%から1.5%に増加させ、発光出力を2.2ミットから15ミットと7倍に高めた。

波長220ナノメートルから350ナノメートルの深紫外光を発する高輝度LEDや同波長のレーザーを発する深紫外半導体レーザー(LED)は、殺菌、浄水、高密度記録、高演色LED照明など幅広い分野での応用が期待されている。しかし、これまで深紫外LEDは発光領域への電子の注入効率が10%と低く、効率動作は実現していなかった。

今回の成果は26日付の応用物理学会誌「アップライド・フィジックス・エクスプレス」オンライン版に掲載された。