

阪大、赤色LED作製

3ボルの電圧で発光

窒化物半導体を使用

大阪大学の藤原康文教授と西川敦助教らは30日、窒化物半導体を用いた赤色発光ダイオード(LED)の作製に世界で初めて成功したと発表した。希土類元素のユーロピウムを添加した窒化ガリウムを使うもので、3ボルの電圧で赤色に発光する。窒化物半導体だけで光の三原色を実現できるようになり、赤・青・緑に光る領域を一つの基板上につくりこんだ小型高精度LEDディスプレイの実現が期待できる。

応用物理学会の英文速報誌アプライド・フィジックス・エクスプレス電子版に掲載された。

産業界で広く使われている有機金属相エヒタキシャル法により、p型の窒化ガリウムとn型の窒化ガリウムの層の間に、ユーロピウムの層を挟んだデバイスを作製。3ボルの電圧をかければ、室温で室内灯をつけても

観測できる明るさの赤色発光を実現した。

窒化物半導体を用いた赤色LEDは世界の研究

者が開発を目指している。ユーロピウムを添加した窒化ガリウムではこれまで、紫外光、電子の照射や数十ボルトの高電圧をかけることで赤色発光を得た例はあるが、低電圧で発光する赤色LEDは実現していなかった。