

京大助教ら

京大 2013.5.11 (28)

## 発光材明るさ 向上へ新技術

白色LED省エネ化

発光材の中にアルミニウム粒子を周期的に並べることでも明るさを大幅に向上させる技術を、京都大工学研究科の村井俊介助教やオランダ電機メーカー・フ

イリップスなどのグループが開発した。高性能で省エネルギーの白色LED（発光ダイオード）を実現する技術で、英科学誌「ナチュア」10日発表した。青色LEDの光を吸収して発光する厚さ650ナノメートル（ナノは10億分の1）のプラスチック色素膜の中に、400ナノメートル間隔でアルミニウム粒子を並べた。光のエネルギーが粒子表面に集まる現象（表面プラズモン共鳴）によって、色素が効果的に青色光を吸収、垂直方向に特定波長で約60倍の明るさで発光した。

白色LEDは、青色LEDが発する青色光と、その青色光の一部を吸収した蛍光体が発する黄色光の二つの光を混ぜて白色光にする。グループは蛍光体でも同様の効果が得られることを確かめており、5年後に白色LEDでの実用化を目指す。

村井助教は「発光強度を上げるため、膜を積層する技術を開発したい」と話している。

（松尾浩道）