

高効率LED開発

京大・日亜化学省エネに期待

結晶の方向を斜めに傾けることで高効率の発光が期待できる「傾斜GaN（窒化ガリウム）」を使った発光ダイオード（LED）の開発に、京都大工学研究科の川上養一助教授、船戸充講師と日亜化学工業（徳島県阿南市）の研究グループが成功した。液晶のバックライトやフルカラーLEDディスプレイへ応用で

きるのでは、という。応用物理学会などが発行する英文論文誌「ジャパニクス」（電子版）で三日、発表された。

グループは、窒化ガリウム基盤の上に、結晶の方向が斜めに傾いた窒化ガリウムなどの発光層を形成する技術を世界に先駆けて開発。実際にLED

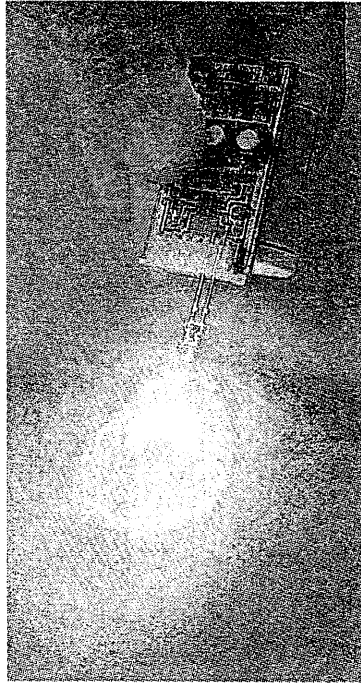
を製作し、緑色で明るく光らせることに成功した。

この発光層は理論上、従来の垂直な結晶の発光層よりも高効率の発光が期待できるといふ。試作段階ですでに、従来品の四割程度の発光効率を達成した。

また、光の振動方向がもともと強く偏っているため、偏光板を用いる液

晶ディスプレイでも光の損失を従来の約半分に抑えることができ、省エネにつながるという。

川上助教授は「LEDの構造や素材の組成を最適化することで、さらに効率を上げられる。発光効率の低さが課題だった光の三原色の一つ緑色のLEDとして有望で、フルカラーLEDディスプレイになるのでは」と話している。



京大と日亜化学工業が開発した「傾斜GaN（窒化ガリウム）」の発光ダイオード