

# Newspaper In Education

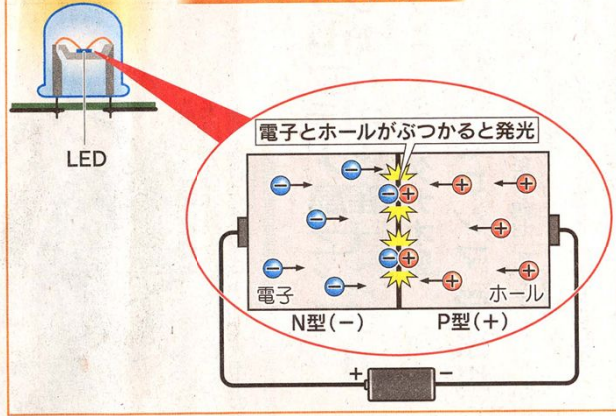
LEDはなぜ節電効果が高いのですか



12月に入り、街中のイルミネーションがクリスマスムードを盛り上げています。イルミネーションで普及が進んでいるのが、節電効果の高い発光ダイオード(LED)電球です。LEDは、電気を流すと光を放つ半導体の一種。半導体は、N型からマイナスの電子、P型からはプラスの性質を持った「ホール」とい

う小さな粒が生じます。電子とホールがぶつかるとうるまじい光を放ち、光を放ちながら進むのが、節電効果の高い発光ダイオード(LED)電球です。LEDは、電気を流すと光を放つ半導体の一種。半導体は、N型からマイナスの電子、P型からはプラスの性質を持った「ホール」とい

## LEDの仕組み



子とホールがぶつかるとうるまじい光を放ち、光を放ちながら進むのが、節電効果の高い発光ダイオード(LED)電球です。LEDは、電気を流すと光を放つ半導体の一種。半導体は、N型からマイナスの電子、P型からはプラスの性質を持った「ホール」とい

う小さな粒が生じます。電子とホールがぶつかるとうるまじい光を放ち、光を放ちながら進むのが、節電効果の高い発光ダイオード(LED)電球です。LEDは、電気を流すと光を放つ半導体の一種。半導体は、N型からマイナスの電子、P型からはプラスの性質を持った「ホール」とい



進協議会(東京)によると、赤色、緑色のLEDは1960年代に開発されました。単一色では活用できる範囲が狭かったため、一般には広まりませんでした。

93年に青色LEDが登場し、光の三原色がそろいました。組み合わせたことで、フルカラー表示ができるようになり、活用範囲が広がったのです。LED電球は白熱電球の約5倍、効率よく発光するといわれています。

LED電球が一般家庭で普及するには、まだ割高といわれます。普通の白熱電球は100円前後ですが、白色LED電球は安い物でも約500円します。LEDの色の精度もさらなる向上が望まれます。たとえばLEDを用いた液晶ディスプレイに色鮮やかな紅葉を映した際、赤やオレンジを正確に再現できるのか。改善の余地があるといえるでしょう。

LEDの色の精度もさらなる向上が望まれます。たとえばLEDを用いた液晶ディスプレイに色鮮やかな紅葉を映した際、赤やオレンジを正確に再現できるのか。改善の余地があるといえるでしょう。

余分な熱を出さず  
発光するから効率的



一課題はあります。東日本大震災以降の節電意識の高まりから、LEDは信号機や車のヘッドライトなどに幅広く浸透してきました。しかし、LED電球が一般家庭で普及するには、まだ割高といわれます。普通の白熱電球は100円前後ですが、白色LED電球は安い物でも約500円します。LEDの色の精度もさらなる向上が望まれます。たとえばLEDを用いた液晶ディスプレイに色鮮やかな紅葉を映した際、赤やオレンジを正確に再現できるのか。改善の余地があるといえるでしょう。

答え人 広島工業大  
電子情報工学科 田中  
武教授(52)