

The Royal Swedish Academy of Science, 日本語訳

## 2014年のノーベル物理学賞

スウェーデン王立科学アカデミーは、2014年のノーベル物理学賞を

赤崎勇氏 (名城大学・名古屋大学 日本)

天野浩氏 (名古屋大学 日本)

中村修二氏 (カリフォルニア大学サンタ・バーバラ カリフォルニア 米国)

の3名に

「明るい・省エネルギーの白色光を可能にした、青色発光ダイオードの発明」  
に対し贈ることを決めました。



明るい光が世界を照らす。

本年のノーベル物理学賞の受賞者は、エネルギー効率が  
環境に優しい新しい光源 — 青色発光ダイオード (LED,  
Light Emitting Device) の発明者です。アルフレッド・ノー  
ベルの精神に則り、人類に大きな利益をもたらした発明にノ  
ーベル賞が与えられたのです。青色 LED を用いると、これ  
までと違った方法で白色光を作ることができます。LED 照明  
の出現によって、これまでの光源に取って代わる、より長も  
ちする、より効率のよい光源を私たちは手に入れたのです。



赤崎勇氏、天野浩氏、中村修二氏が、1990年代初期に半導体から明るい青い光線を生み出したとき、照明技術の根本的な変革のきっかけを作りました。赤と緑のダイオードはずっと以前に開発され、使用されていましたが、青色がないために白色ランプを作ることができませんでした。学術と産業双方の相当の努力にもかかわらず、約 30 年の間、青色 LED は実現されないままでした。

誰もが失敗していたこの分野で、上記 3 名は成功したのです。赤崎氏と天野氏は名古屋大学で、中村氏は徳島の当時は小さかった日亜化学で研究しました。彼らの発明は革命的でした。白熱電球が 20 世紀を照らしましたが、21 世紀は LED 照明で照らされることになるでしょう。

白色 LED 照明は、明るい白色を発し、長持ちし、エネルギー的に高効率です。それは着実に改良されてますます効率がよく、単位供給電力（単位 W：ワット）あたりの光束（単位 lm：ルーメン）がますます高くなってきています。最近その最高記録は 300 lm/W を超えました。通常の電灯が 16 lm/W、蛍光灯が 70 lm/W であることからその大きさが分かります。世界の電力消費の 4 分の 1 が照明用に使われていますので、LED は地球の資源の節約に役立ちます。照明器具の寿命も、白熱電球が 1,000 時間、蛍光灯が 10,000 時間であるのに対して、LED は 100,000 時間ですから、地球にある原料資源の消費量も下げることができます。

LED は、未だに電気が来ていない地域に住む、世界の 15 億人の人々の生活水準の向上を約束します。消費電力が少ないために、LED は安価な小規模の太陽電池からの電力で使えるからです。

青色 LED の発明はわずか 20 年前の事です。しかし、早くもすでに、全く新しい方式の白色光の実現を通して、世界中の人々に利益をもたらしています。

-----

**赤崎勇氏**は 1929 年、日本（鹿児島県）の知覧生まれの日本市民で、1964 年に名古屋大学から博士号を授与されています。名城大学（日本）の教授で、名古屋大学（日本）の特別教授です。

**天野浩氏**は 1960 年、日本（静岡県）の浜松生まれの日本市民で、1989 年に名古屋大学から博士号を授与されています。現在、名古屋大学（日本）の教授です。

**中村修二氏**は、1954 年、日本（愛媛県）の伊方生まれのアメリカ市民で、1994 年に徳島大学から博士号を授与されています。現在、カリフォルニア大学サンタバーバラ校（米国カリフォルニア州）の教授です。