

(社)照明学会全国大会における LED の照明応用の概要

青色発光ダイオードが開発されてから、LED を従来のランプに代わる省エネルギー光源として利用する動きが始まっているが、未だ現行の蛍光灯を代替するまでには至っていない。

2005 年 7 月 14～15 日に金沢工業大学で開催された(社)照明学会全国大会に参加して、照明業界での LED の照明応用の動向について情報収集を行った。

(社)照明学会は、照明に関する理工学的な技術開発だけでなく、デザインや心理学的な効果も含めた課題に取り組む学際的な団体である。技術的には、ランプに関する研究開発が主要なテーマであるが、LED の照明応用についてのセッションも設けられ、ランプの代替としての議論が始まっている。

白色 LED は輝度が向上し、照明としての応用が注目されている。今回の照明学会でも、LED の照明応用のセッションが設けられ、ランプ光源に対する比較と、問題点が議論された。現状の白色 LED は、青色 LED を光源として蛍光体により黄色光を発光させ合成して白色を表現している。このため赤色の対象物の演色性（物体の色再現性）や、面光源にした場合の輝度分布に起因するちらつきなどに問題を残している。

特に医療用途には LED 光源による内視鏡の超小型化や手術時の補助照明など広い用途が見込まれるが、動脈と静脈を見分ける赤色の演色性に問題があり、改良が検討されている。京都府立医科大学の島田氏から、LED 照明の医療応用の研究事例が紹介された。また、同氏は LED 照明のベンチャー企業「YANCHERS」（奥さんが社長）も主宰しており、火災の危険が少ないことから国宝清水寺の夜間ライトアップに初めて採用されたとのことであった。



ライトアップされた清水寺仁王門

YANCHERS ホームページより

<http://www.yanchers.jp/>

一方、自動車用途には、室内灯やテールランプ等にすでに実用化されており、ヘッドランプにも利用できるように 2007 年には法規制が改正される見込みであり、本格的な実用化は間近である。

また、農業用にも成長促進や害虫対策として、波長を自由に選べる LED による照明の利用が検討されている。

神鋼リサーチ(株) 大西良彦