

白色LED

蛍光灯よりも寿命が長くて省電力
将来はヘッドランプにも採用!?



「マークX」(トヨタ自動車)が室内のイルミネーションに白色LEDを採用した。



●白色LEDを採用した蛍光管式作業灯

使用する場所に応じて蛍光灯と白色LEDを切替えることができる。

白色LED照明の特徴

- ・白熱灯および蛍光灯に比べ省電力、ランニングコストが安い。
- ・寿命が長い。取替えの手間が省ける。
- ・蛍光灯のように水銀などの有害物質を使っていない。
- ・一方で初期投資は高額となる。

白色LEDが急速に普及

「人工的な光」といえば白熱灯や蛍光灯がすぐに思い浮かぶだろうが、今回の話題にしたLED(Light Emitting Diode = 発光ダイオード)も忘れてはならない存在だ。

90年代の後半に「青色LED」が実現し光の三原色が揃ったことでLEDによるフルカラーが再現できるようになり、そこから誕生した「白色LED」は白熱灯や蛍光灯に代わる照明としての期待度が高まり、あらゆる産業が注目するようになった。

そもそもLEDとは電気を直接光に変えている性質上、熱を発生させた際の副産物として光を得る白熱灯に比べエネルギー的に効率がよい。また蛍光灯は、その光源となる紫外線を発生させるために水銀素子を使用するため、有害物質を使用しないLEDは環境にやさしい一面もある。

実際、懐中電灯をはじめ整備工場でも使用する蛍光管式作業灯に白色LEDをドッキングさせた製品が登場するなど、その活用の方は急速に広がっている(写真参照)。

自動車のヘッドランプもLED化!?

一方、自動車も古くは「ハイマウントストップランプ」から、最近ではテールランプにもLEDを使用する車種が増えた。ただし、その大半は「赤色LED」を使用しており、白色LEDが実用化されたのは最近のことだ(写真参照)。

今後は用途に合わせて白色LEDを採用するケースが増えてくるとみられるが、重要保安部品であるヘッドランプのLED化については技術的に可能な水準にあるものの、保安基準が定められていないのをはじめ、白色LEDを安定して供給できるメーカーが少ないなど、まだまだクリアすべき課題が山にあるという。