

平成 21 年 8 月 3 日

大阪屋外広告美術協同組合

山 崎 雅 雄

屋外広告物への LED 導入について

■ LED のサインへの用途

- | | |
|---------------------|---------------|
| 1) バックライト内照用光源 | ← 蛍光灯、ネオン、白熱球 |
| 2) 素子を直接見せるサイン | ← ネオン、白熱球 |
| 3) LED エッジライトパネル | ← 蛍光灯 |
| 4) 照射用光源 | ← 水銀灯 |
| 5) 電光表示板(表示、ディスプレイ) | |

■ サインへの利用利点

- ・ 高い信頼性・ロングライフ
- ・ 低電流・低電圧で省エネ
- ・ 高輝度・高視認性
- ・ 小型なので用途多彩
- ・ 低発熱量
- ・ 高速応答性
- ・ 耐衝撃性に優れ
- ・ 低温時でも発光効率が低下しない

■ 課題

- ・ 白色の明るさ、色相にバラツキ
- ・ 高温時での発光効率が低下
- ・ 初期コストが高い
- ・ 発光強度が低い

寿命 白熱電球の 5 ～ 10 応答性 白熱電球の 100 万倍
標準的な発光素子そのものは約 0.3 ミリ角 大電流タイプでも 1 ミリ角

■ 屋外広告、景観への問題点

電光表示板(表示、ディスプレイ)

高輝度 LED の利用により昼間においても鮮明なフルカラー映像が実現し、
高応答速度性が大量情報発信に寄与している。

- ・ 形状、サイズ規制をクリアーしても

フルカラー

大量情報発信

フラッシュ効果(意図的な残像利用)

スポーツなど動きの速い動画は残像が無く、15/1000 秒より速い点
滅と色変換が必要だが、これらの特性に十分対応できている。



ソフト開発、ソフトのチェック機能

LEDとは

■ LEDとは、

Light＝“光” Emitting＝“発散する” Diode＝“ダイオード”
のそれぞれ3つの頭文字で略されたもので、
発光ダイオードとも呼ばれ、
シリコン(Si)にガリウム(Ga)やリン(P)、ヒ素(As)などを
加えて作った、半導体に電流を流すと光を発する性質を利用した
半導体発光素子です。

パッケージ形状の種類

砲弾タイプ

3～5ミリ角口径が一般的

封入カバーにより放射角度換 15～45度が一般的

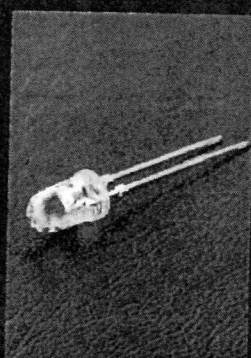
表面実装タイプ

携帯電話機の液晶バックライトやスイッチ照明など小型照明用

LEDパッケージタイプの種類



SMDタイプ



砲弾タイプ



FLUXタイプ

LED 照明協議会 (JLEDS)

全日本ネオン工業協同組合