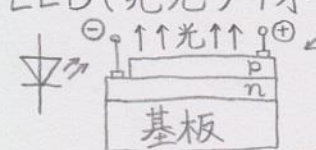


302. LEDランプ

LED(発光ダイオード: Light Emitting Diode)

 P-n接合面で電子と正孔(ホール)の再結合に伴う発光(電流励起形エレクトロルミネセンス)を利用した物

蛍光体を混合して色々な発光色を得る

例: 青色LED+(黄)蛍光体方式→白色光

・マルチチップ形: 赤緑青の発光部を設ける

LEDチップ(発光部) LED素子の発光色には赤, 黄, 緑, 青, 白色などが有る
シングルチップ形の例 → LEDランプやLED照明器具用には, これらを適宜組み合

わせる…(順方向)電流を増減させる事により調光も可能

また, 高輝度LED(ハイパワーLED)素子を多数直列や直並列に接続し, 配光に配慮した配置を行う and 光源のまぶしさ防止や光の拡散, 素子の保護・防塵などのため, 全体を乳白色などの材料で外装する

→ 紫外線LED+青・黄に光る蛍光体で, 白色光でまぶしさを抑えた素子が開発

LEDランプの特徴

・調色・調光が容易…調光により高出力(電流大)になると, 効率が低下する

・紫外, 赤外放射はほとんど含まない

・配光特性は平面光源タイプが多いが, 発光素子の配置・構造の工夫で, 一般白熱電球に近い物が有る

LEDランプには電球形LEDランプ(LED電球)や直管形LEDランプなどが有る

統合効率: 光色により異なり, 蛍光灯の1~1.5倍

寿命: 約40000時間

↑①点灯しなくなるまで②光束(維持率)または光度(後述)が初期の70[%]に低下するまでの時間, ①または②の短い方の時間が寿命

用途: シーリングライト, 表示灯, 交通信号灯, 文字画像表示用, バックライトなど

温度特性

