

[優 秀 賞] ケミコンレス駆動回路を用いたLED電球



株式会社 タキオン

〒141-0021 東京都品川区上大崎4-5-18
目黒オーケービル1・2F
TEL. 03 (3495) 4801
<http://www.takion.jp/>

代表取締役
尾崎 好栄 氏

電源回路で交流電圧入力とパルス幅変調（PWM）を組み合わせたケミカルコンデンサーレスのLED駆動回路により、長寿命化・小型軽量化・良好な照射特性を実現したLED電球。LEDは直流電流の駆動素子のため、交流電源で点灯させる場合、整流素子と平滑回路を用いた直流安定化電源を用いるのが一般的。平滑回路に必要なケミカルコンデンサーは周囲温度や自己発熱により10℃の温度上昇で寿命が半分になる。このためLED照明器の寿命は温度依存性によりケミカルコンデンサーの寿命に左右されていた。また白熱電球と同じサイズであることが要求される電球型LEDランプは、電源およびLED駆動モジュールを収容するスペースが制約され、小さく密閉せざるを得ないことから、熱がこもり寿命の低下がより顕著になる。入力電圧監視間欠動作とパルス駆動によるケミカルコンデンサーレスの駆動回路の開発により、LEDの長寿命化に対する課題を根本的に解消した。また回路規模や部品点数も削減し、パルス駆動による体感輝度の向上により一層の省電力化も達成した。さらに、新規光学設計により従来の電球に近い良好な照射特性を実現。これにより、従来のLED電球に対する懸念（ランプ球の上半分のみ光る、重さが白熱球の約5倍、落下時は危険など）を払拭した。

