

研究概要

電磁波ノイズを発生しない 低コストLED照明機器の高効率化



長寿命、高発光効率のLEDの照明機器は、蛍光灯や白熱電球の欠点を補い普及も加速されています。またコストも年々安くなっています。ただし、MRIなどの医療機関での照明機器には、LED駆動回路から発生する電磁波ノイズが問題で、ノイズ削減のために高コストにならざるを得ない状況に陥っています。

従来のLED駆動回路には、ほとんどスイッチングレギュレーター方式が使用されています。本研究では、電磁波ノイズが発生しない、シリースレギュレータ方式に注目しました。しかし、この方式の欠点は、電源電圧の変動に対し、電源効率が低くなることでした。それを、回路設計技術によって高効率の駆動回路を実現しました。



電磁波ノイズの発生しないLED駆動回路
発光効率:90%以上を実現

今後の展開やメッセージ

シンプルで、高い電源効率を有する、新しい回路の開発を目指しています。電子回路に関してお気軽にお声掛けいただければ、親切に対応したいと思います。

研究者情報



坂本 康正 教授・工学博士

工学部 電気電子工学科
所属研究所：電気・光・エネルギー応用研究センター、
光電相互変換デバイスシステム研究開発センター
金沢工業大学電気工学科卒。同大学大学院工学研究科博士課程（電気電子工学）修了。1972年本学助手就任、助教授を経て、1997年現職。1995年～1996年MIT客員研究員。

研究者情報URL

<http://jglobal.jst.go.jp/public/200901081995350260>

Keyword

電子回路 / LED / 電磁波ノイズゼロ / 電源効率 / 点灯回路