

発光ダイオード素子を用いた蛍光灯型LED照明体の複数個をネットワークを介して連動させる照明システム

特許権者：株式会社共和電子製作所

従来の蛍光灯は、点灯に時間が必要で、光の照度の細かい調整には不向きである。蛍光灯型LED照明装置は、従来の蛍光灯ソケット部にそのまま取り付けられるもので、透明パイプと、パイプの内側に設けた支持板と、この支持板の両端に設けられ、従来の蛍光灯ソケット部に嵌合する端子とを設け、この端子にAC/DC変換器と電流制御部を接続して支持板の底面の複数のLEDに供給する電流を調整するもので、単純に従来の蛍光灯を置き換えるものであった。

本発明は、建物やオフィスビル内に多数存在する蛍光灯型LED照明装置を連動させてオンオフを切り換えたり照度を調整したりできるネットワーク蛍光灯型LED照明システムと蛍光灯型LED照明体を提供するものである。

本発明の蛍光灯型LED照明装置は、外部とデータを無線でやり取りする無線通信部と、LED照明体の照度を調整する電流制御部と、蛍光灯型LED照明体が照らすスポットの明るさを検知する光センサとを備え、中央制御装置を介してネットワーク接続された蛍光灯型LED照明システムを構成する。

本発明は、部屋の照明を窓からの位置・方向・障害物の有無等の状況に応じて細かく照度を調整することができ、蛍光灯型LED照明体内に人の動きを検知する人感センサを備えることにより、人が居るスポットにある照度を強くする等の調整ができ、警報システムと連動して防犯管理に資することもできる。

patent review

用語解説

LED照明







電気を通すことで光を放つ半導体である発光ダイオードによる照明で、蛍光灯と比べて消費電力が非常に少ない

人感センサ

赤外線等を利用して、周囲温度と温度差のあるものが検知エリア内で動いたときに、その温度変化を検知する

蛍光灯型LED照明装置

蛍光灯と同じ外観で、同じ電源ソケットに装着して使用できる、多数のLEDを並べて発光源とする照明装置

ユーザー業界	活用アイデア
  	分散制御型・蛍光灯型LED照明システム ○本発明の蛍光灯型LED照明システムで中央制御装置を各部屋・各階制御装置に分散させて、独立稼働も可能とする
  	分散遮断型・蛍光灯型LED照明システム ○本発明のCPUは災害時に感熱センサ情報に基づいて各部屋・各階のCPUと電源を遮断して災害混乱に対応する 均等照度の蛍光灯型LED照明装置 ○本発明の制御を均等照度に限定し、コンセント設置型の制御回路で電力線通信で簡易に制御システムを構成する

market potential

近年、LED照明体の普及が急速に進んでおり、その低価格化とも相まって蛍光灯型LED照明装置の一般普及は現実のものとなっている。

本発明では、この蛍光灯型LED照明装置に無線送受信機、光センサ、人感センサ、感熱センサ等を内蔵し、中央制御装置を介してネットワーク接続することによって、部屋の照明を窓からの位置等に応じて細かく照度を調整でき、人の移動に合わせて移動先のスポットの照度を強く調整する等、高度で効率的な蛍光灯型LED照明システムを提供できる。更には、警報システムと連動して防犯管理に資するシステム、災害時には防災システムと連動して防災管理に資する経路誘導システム等を提供できるものである。

本発明分野の市場規模は、蛍光灯の市場が約1,222億円（2008年、経済産業省）であり、発光ダイオード市場が約3,053億円（同）であり、これらの1%と想定すると約12億～30億円の市場が想定できる。

電気・電子

情報・通信

機械・加工

輸送

土木・建築

繊維・紙

化学・薬品

金属材料

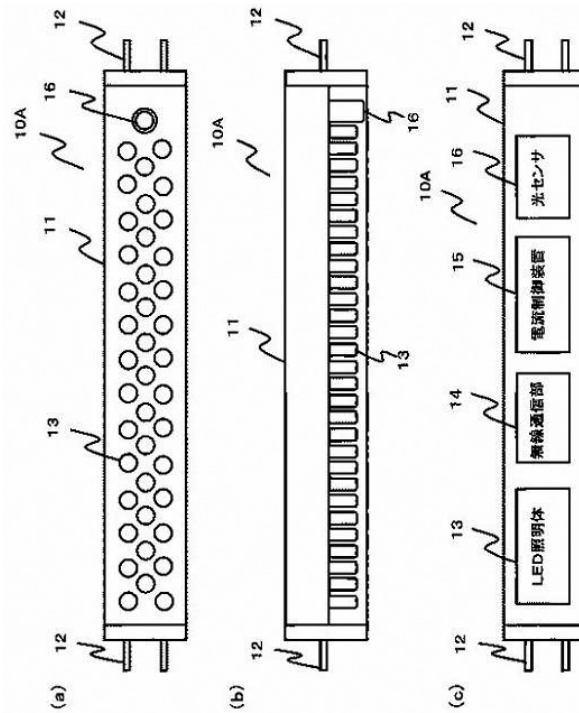
有機材料

無機材料

食品・バイオ

生活・文化

その他



(a) 底面側（投光面側）から見た様子を模式的に示す図。
 (b) 側面側から見た様子を模式的に示す図。
 (c) 内部の構成をブロックとして模式的に示す図。
 10A 蛍光灯型LED照明体、 11 筐体、 12 端子、 13 LED照明体
 14 無線通信部、 15 電流制御部、 16 光センサ

蛍光灯型LED証明体の構造例

特許情報

- ・権利存続期間：17年8ヶ月（平40.9.24）
- ・実施段階：試作段階
- ・技術導入時の技術指導：応相談
- ・ノウハウ提供：応相談
- ・供与条件：許諾のみ

○出願番号：特願2008-244992

○出願日/平20.9.24

○公開番号：特開2010-080139

○公開日/平22.4.8

○特許番号：特許4340925

○登録日/平21.7.17

特許流通データベース情報

- ・タイトル：ネットワーク蛍光灯型LED照明システムおよびそれに用いられる蛍光灯型LED照明体
 - ・ライセンス番号：L2010004591
- <http://www.ryutu.inpit.go.jp/db/>
からご覧になれます。

参考情報

- ・特許流通アドバイザーによる推薦
：兵庫県 熊谷 親徳
- ・関連特許：なし
- ・IPC：H05B 37/02
- ・参照可能な特許流通支援チャート
：13年度 電気7 プログラム制御技術
：15年度 電気19 照明用LED技術
：17年度 電気19 照明用LED技術【更新】

皆様からのお問い合わせを、お待ちしております。

■この特許の問い合わせ先■

株式会社共和電子製作所
 技術部
 部長
 紀伊野 想市
 〒665-0051
 兵庫県宝塚市高司4-3-31
 TEL:0797-77-1800 FAX:0797-77-1803
 E-mail:kiino@kyowadenshi.com

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
 (P121をご覧ください)にご連絡下さい。



電気・電子



情報・通信



機械・加工



輸送



土木・建築



繊維・紙



化学・薬品



金属材料



有機材料



無機材料



食品・バイオ



生活・文化



その他