

## 平成 22 年度 特許ビジネス市シーズ情報

整理番号

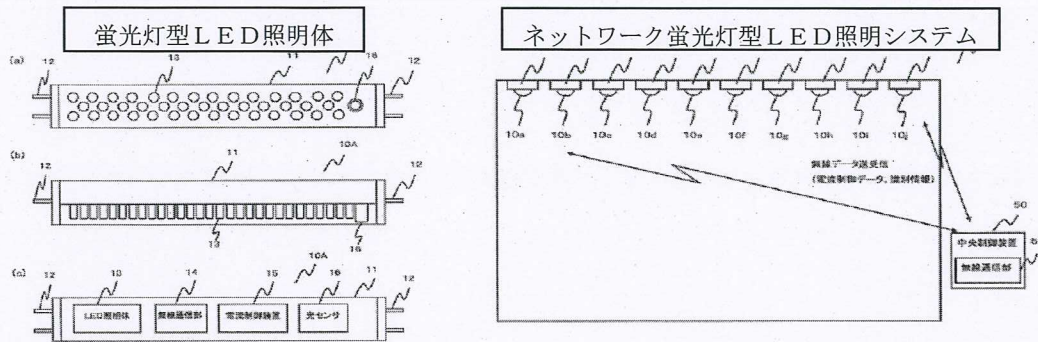
事務局使用欄

1	シーズタイトル	ネットワーク蛍光灯型 LED 照明システム
2	シーズ提供者 連絡先住所 TEL/E-mail/URL	(株) 共和電子製作所 技術部 紀伊野 想市 宝塚市高司4丁目3番31号 (0797)-77-1800 / kiino@kyowadenshi.com
3	支援者 (特許流通AD等/連絡先)	特許流通アドバイザー 熊谷 親徳 (財) 新産業創造研究機構 (078) 739-6851
4	特許番号 等	特許第4340925号

### 技術情報

5	技術分野	電機・電子／情報・通信	6	機能	制御・ソフトウェア
7	利用分野	照明	8	適用製品	照明灯、誘導灯等
9	本技術の完成度	試作段階			
10	<b>本技術の特徴</b> ① 従来技術・類似技術の問題点 <ul style="list-style-type: none"> <li>従来の蛍光灯では、点灯に多少の時間が必要であり、オンオフを細かく切り換えることには適さない。また、蛍光灯の原理から、光の照度の細かい調整は不向きである。</li> <li>従来の蛍光灯型 LED 照明装置では、単純に従来の蛍光灯取り付け器具にそのまま取り付けられる LED 照明装置にすぎず、多数存在する蛍光灯型 LED 照明装置を連動してオンオフを切り換えたり、照度を調整したりする手段は示唆されていない。</li> </ul> ② 本技術の特徴・効果 / 類似技術との対比 <ul style="list-style-type: none"> <li>本システムは照明灯各単体で無線通信機能を持ち、中央制御装置により各照明灯間で相互通信が出来る。したがって、照明灯各単体で調光機能を持つ。</li> <li>照明灯をLED化する事により、全点灯から消灯までの連続的調光機能を持つ。</li> <li>照明灯内に照度センサーを内蔵する事で、外光等の光環境データにより照明灯の照明輝度を自動調整出来る。</li> <li>照明灯内に人感センサーを内蔵する事で、人や動物の浸入を検出し、それを中央制御装置に伝送するため、セキュリティー管理が可能である。</li> </ul>				

特記事項・添付図面・製品外観図・効果を示す表等



**特許情報**

11	発明の名称	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
12	特許権者(出願人)	株式会社共和電子製作所 (株式会社共和電子製作所)
13	特許番号 (公開番号/出願番号)	特許第4340925号/ 特願2008-244992
	出願日(優先日)	平成20年9月24日 (2008. 9. 24)
14	海外出願 特許番号等	なし

**15 代表的な独立請求項の記載**

【請求項1】

蛍光灯取り付け器具に収まり、少なくとも投光面が透明または半透明である筐体内に取り付けられた多数のLED照明体と、前記蛍光灯取り付け器具内の蛍光灯ソケットと接続される端子と、外部とデータを無線でやり取りする無線通信部と、前記LED照明体の照度を調整する電流制御部とを備え、前記蛍光灯ソケットから供給される電力により前記LED照明体を発光させる蛍光灯型LED照明体と、

前記蛍光灯型LED照明体内に組み込まれ、当該組み込みにかかる蛍光灯型LED照明体が照らすスポットにおける明るさを検知するよう前記LED照明体の照射光が直接入らない位置、角度に設けられた光センサと、

前記蛍光灯型LED照明体に対する無線データ送受信により前記電流制御部を制御する電流制御データを与え、前記LED照明体の照度を調整せしめる中央制御装置とを備え、

天井や壁面に既設の前記蛍光灯取り付け器具に対して前記蛍光灯型LED照明体を照明体として取り付けることにより、自動的に複数の前記蛍光灯型LED照明体間の無線ネットワークを構築して各々の前記光センサで検知した前記スポットの明るさを示す光環境データを前記中央制御装置に送信し、

前記中央制御装置は、各々の前記蛍光灯型LED照明体から得られる光環境データを基に前記蛍光灯型LED照明体の照度を調整することを特徴とするネットワーク蛍光灯型LED照明システム。

請求項 1 1

ネットワーク蛍光灯型LED照明システムに用いられる蛍光灯型LED照明体であって、蛍光灯散る付け器具に収まり、少なくとも投光面が透明又は半透明である筐体内に取り付けられた多数のLED照明体と、前期蛍光灯取り付け器具内の蛍光灯ソケットと接続される端子と、外部とデータを無線でやり取りする無線通信部と、前記LED照明体の照度を調整する電流制限部と、前記蛍光灯型LED照明体内に組み込まれ、当該組み込みにかかる蛍光灯型LED照明体が照らすスポットにおける人の動きを検知する人感センサを備え、前記蛍光灯ソケットから供給される電力により前記LED照明体を発光させる蛍光灯型LED照明体。

16	審査請求有無/審査経緯	審査請求 有 (審査請求日： 2008.10.2 ) 2009.1.6 拒絶通知 2009.5.11 登録査定 (中小企業向け先行技術調査制度の利用状況) 利用実績なし
17	関連特許 特許番号等	なし

18. 先行・類似技術の調査結果/特許性の判断内容

先行技術文献 1 : 特開 2001-351402 号公報

同公報の蛍光灯型LED照明装置は、従来の蛍光灯取り付け器具内の蛍光灯ソケット部にそのまま取り付けられるものとなっており、透明または半透明のパイプと、この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、従来の蛍光灯取り付け器具の蛍光灯ソケット部に嵌合する端子と、この端子に接続し、前記支持板の上面に設けられたAC/DC変換器と、これに接続され、支持板の底面に設けられた複数のLEDにそれぞれ供給する電流を調整する電流制御部とからなるものとして開示されている。

従来の蛍光灯取り付け器具の蛍光灯ソケット部にそのまま取り付けられることにすぎない。

先行技術文献 2 : 特開 2002-133910

従来のグロースターランプを用いた蛍光灯に代わって、蛍光管状体内に複数の紫外線発光ダイオードを配置したものにすぎない。

いずれの照明装置も、連動してオンオフを切り換えたり、照度を調整したりする手段は備えてない。

--

ビジネスプラン		
19	特許ビジネス市に期待する連携内容	① ライセンス開拓 ②共同研究先・用途開発先の開拓
20	ライセンス等の実績の有無	ライセンス実績 なし 引き合い あり (5件)
21	各種助成制度の利用状況	なし
<b>22 事業化に関する情報</b>		
① 追加開発の要否・具体的内容、事業化に向けて解決すべき問題点		
・各種内蔵センサー用標準通信制御基板の開発によるコストダウン		
・LED 照明灯用蛍光灯管体の最適化		
② 設備投資の要否・設備投資額、提供可能な中間材の規模・コスト		
設備投資：要		
・設備投資額 500 万円		
・試作品 4 万円/本 (100 本蛍光灯型 LED 照明装置設置時)		

### 23 本技術を活用したビジネスプラン

- ① 製品・サービスの概要・特徴（従来品・競合品と比較した優位性等を記載）
- ・無線調光による更なる省エネが可能
  - ・カメラ、人感センサーを利用したセキュリティーへの展開
  - ・調光、人感センサーを利用した通路誘導灯への展開
- ② 対象とする市場・分野・顧客等（主な顧客、提供できるメリット等を記載）
- ・テナビル、スーパー、コンビニ等用照明(壁のスイッチが不要、照明灯の配置変更による照明工事の不要、パーテーション自由度の拡大)。
  - ・公共施設、空港、病院等用の通路誘導灯、セキュリティー（集中遠隔管理が可能）
  - ・看板、自販機等用照明装置（長寿命化に伴い、メンテナンス費用の削減）
- ③ 競合商品・競合相手の状況等
- ・センサー・通信部を内蔵した照明灯は他社にはない。本技術では、各照明灯にて調光できるため、きめ細かな省エネが実現できる。
  - ・センサーで検出したデータを活用することにより、調光による省エネに限らず、避難時防災時の通路誘導灯、セキュリティー対策等への応用展開が可能である。
- ④ 売上・利益計画（市場規模、推定製品シェア、成長性等を記載）
- 民間調査機関の市場調査である「次世代照明器具の最新技術・市場動向 2009」を参考にして、市場規模を推測した。

事業計画:	第1期(初年度)	第2期(2年度)	第3期(3年度)	備考:
市場規模(億円/年)	210 億円	420 億円	840 億円	
製品シェア(%)	0.3%	0.5%	1%	
製品売上高(億円/年)	0.63 億円	2.1 億円	8.4 億円	