

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 1 区分

【発行日】平成 28 年 1 月 21 日 (2016.1.21)

【公表番号】特表 2015-504581 (P2015-504581A)

【公表日】平成 27 年 2 月 12 日 (2015.2.12)

【年通号数】公開・登録公報 2015-009

【出願番号】特願 2014-542583 (P2014-542583)

【国際特許分類】

H 0 5 B 37/02 (2006.01)

H 0 4 B 10/116 (2013.01)

【F I】

H 0 5 B 37/02 Z

H 0 5 B 37/02 G

H 0 4 B 9/00 1 1 6

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 11 月 20 日 (2015.11.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

照明システムであって、前記照明システムが、
 アレイに含まれて、照明光を放出する光源と、
 前記アレイに含まれて、環境からの環境光を感知するセンサと、
 前記センサに動作可能に接続されて、感知された環境光を解析し、前記光源に動作可能
 に接続されて、前記照明光の放出を制御するコントローラと、を備え、
 前記コントローラが、前記環境光を解析して、前記環境の状態に係するデータを検出
 または生成し、前記データが、少なくとも 1 つのデータ波長によって規定されるデータ光
 で送信可能であり、前記少なくとも 1 つのデータ波長が、前記照明光に関して規定され、
 前記データが、前記アレイに含まれる光源によって送信可能であり、
 前記センサが、前記コントローラによって規定される前記環境光における主波長を選択
 的に感知し、
 前記センサが、前記環境光における複数の主波長を選択的に感知し、
 前記複数の主波長の少なくとも一部分が、連結されて、前記環境の状態に関するデータ
 を規定し、
 前記コントローラが、前記センサを用いて前記データを受信し、
 前記コントローラが、前記データを解析し、
 前記コントローラが、前記光源から前記データ光を送信するのを制御し、
 前記光源が選択的に動作可能であり、
 前記センサが選択的に動作可能であり、
 前記照明光が、前記光源から複数の方向に選択的に放出され、
 前記環境光が、前記複数の方向から前記センサによって受信される、照明システム。

【請求項 2】

前記データが、複数の画像を含み、前記複数の画像が、前記複数の画像間の物体の近似
 分散を決定するために比較される、請求項 1 に記載の照明システム。

【請求項 3】

前記光源および前記センサが、半導体発光デバイスとして含まれ、前記半導体発光デバイスが、感知動作と放出動作との間で選択的に動作可能であり、前記感知動作が、前記環境光を感知する半導体発光デバイスによって規定され、前記放出動作が、前記照明光を放出する半導体発光デバイスによって規定される、請求項 1 に記載の照明システム。

【請求項 4】

前記コントローラが、前記照明光の少なくとも一部分をマーカ光として指定し、
前記コントローラが、前記光源を制御して、前記マーカ光を含む前記照明光を前記環境に放出し、
前記照明光が、前記環境における反射点から前記環境光として反射され、前記環境光が、前記マーカ光を含み続け、
前記センサが、前記マーカ光を含む前記環境光を感知し、
前記コントローラが、前記マーカ光を放出することと、前記マーカ光を感知することとの間の遅延時間を計算し、
前記コントローラが、前記遅延時間を解析して、前記アレイと前記反射点との間の距離を決定する、請求項 1 に記載の照明システム。

【請求項 5】

前記照明システムが、ノードのネットワークをさらに備え、前記ノードのネットワークにおけるノードのそれぞれが、前記光源、前記センサ、および前記コントローラを含み、
前記ノードのネットワークにおける各ノードが、前記ネットワークにおける追加のノードをすぐに認識し、
前記遅延時間が、前記ネットワークにおけるノードによって解析されて、前記ノードと前記反射点との間の距離を決定し、
前記距離が、前記データ光を送信および受信することによって、前記ネットワーク内で相互通信され、
前記環境の状態が、前記ネットワークにおけるノードの少なくとも一部分によって計算される距離を解析することにより決定される、請求項 4 に記載の照明システム。

【請求項 6】

前記コントローラが、前記ネットワークにおけるノードの少なくとも一部分によって計算される距離を解析して、前記環境の状態の多次元構成を決定する、請求項 5 に記載の照明システム。

【請求項 7】

前記主波長が、前記環境に存在する物質を示す、請求項 1 に記載の照明システム。

【請求項 8】

前記半導体発光デバイスを前記感知動作と前記放出動作との間で切り替えるスイッチング回路をさらに備える、請求項 3 に記載の照明システム。

【請求項 9】

前記半導体発光デバイスが、同時に、前記照明光を放出しかつ前記環境光を受信し、前記半導体発光デバイスが、前記照明光を放出する発光ダイオードと、前記環境光を感知する光ダイオードとを含み、前記発光ダイオードが、前記光ダイオードとして動作可能である、請求項 3 に記載の照明システム。

【請求項 10】

前記コントローラが、前記半導体発光デバイスの駆動電圧を測定し、前記半導体発光デバイス両端の測定された電圧と、前記駆動電圧との間の差を判定し、相互相関を用いて、前記測定された電圧と前記環境光との時間領域マッチングを行うことによって、前記環境光を解析する、請求項 9 に記載の照明システム。

【請求項 11】

前記照明光の少なくとも一部分が、生物学的に影響がある波長を選択的に含んで、前記環境における物体に影響を及ぼす、請求項 1 に記載の照明システム。

【請求項 12】

前記照明システムが、前記アレイと前記環境との間に、光源光の少なくとも一部分を吸

収し、変換された波長域を有する変換された光を放出するための波長変換材料をさらに備え、前記光源光が、前記波長変換材料によって受信および吸収され、前記変換された光が、前記波長変換材料によって放出される、請求項 1 に記載の照明システム。

【請求項 1 3】

前記変換された光の変換された波長域が、前記環境の状態に応じて可変の主波長を含む、前記主波長が、前記環境における物質を示し、前記コントローラが、前記主波長を前記物質と関連付ける、請求項 1 2 に記載の照明システム。

【請求項 1 4】

前記物質が、物体、元素、複合物、微粒子、および生物兵器からなる群から選択される、請求項 1 3 に記載の照明システム。

【請求項 1 5】

前記環境光が、前記波長変換材料によって前記光源光として受信され、前記波長変換材料が、前記光源光を前記変換された光に変換し、前記変換された光が、前記センサによって前記変換された波長域内で受信される、請求項 1 2 に記載の照明システム。

【請求項 1 6】

アレイに含まれて、照明光を放出する光源と、前記アレイに含まれて、環境からの環境光を感知するセンサと、前記センサに動作可能に接続されて、感知された環境光を解析し、前記光源に動作可能に接続されて、前記照明光の放出を制御するコントローラとを備える照明システムを用いるための方法であって、前記方法が、

前記環境の状態に関するデータを検出または生成するために前記環境光を解析するステップであって、前記データが、前記アレイに含まれる光源によって、少なくとも 1 つのデータ波長によって規定されるデータ光に送信可能であり、前記少なくとも 1 つのデータ波長が前記照明光に関して規定される、ステップと、

前記コントローラによって規定される前記環境光における複数の主波長を選択的に感知するステップと、

前記環境の状態に関するデータを規定するために、前記複数の主波長の少なくとも一部分を連結するステップと、

前記センサを用いて前記データを受信するために前記コントローラを用いるステップと、

、

前記データを解析するために前記コントローラを用いるステップと、

前記光源から前記データ光を送信するのを制御するために前記コントローラを用いるステップと、

前記光源を選択的に動作させるステップと、

前記センサを選択的に動作させるステップと、

前記照明光を前記光源から複数の方向に選択的に放出するステップと、

前記複数の方向から前記環境光を受信するステップと、、

を備える、方法。