

【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1部門第2区分

【発行日】令和3年3月11日(2021.3.11)

【公表番号】特表2020-507416(P2020-507416A)

【公表日】令和2年3月12日(2020.3.12)

【年通号数】公開・登録公報2020-010

【出願番号】特願2019-544024(P2019-544024)

【国際特許分類】

A 6 1 F 9/009 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 9/009

【手続補正書】

【提出日】令和3年1月28日(2021.1.28)

【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】

患者の眼を治療するための光ベースのシステムであって、

前記光ベースのシステムは：

患者の眼の上に位置決めされるよう構成された、眼用マスクであって、前記眼用マスクは、前記眼に相対して位置決めできる内面と、前記内面の反対側の外側とを有し、前記眼用マスクは、光学的に不透明かつ反射性であり、従って前記眼用マスクに当たった光は、前記眼用マスクの前記外側から離れるように反射され、前記眼用マスクは、光が前記眼用マスクを横断できるようにする少なくとも1つの透明開口を備え、前記少なくとも1つの透明開口は、前記眼用マスクを前記患者の前記眼の上に位置決めした場合に前記少なくとも1つの透明開口が前記眼の角膜輪部に対して径方向外側に位置決めされるように、前記眼用マスクの周りに位置決めされる、眼用マスク；並びに

治療光を前記眼用マスクに向かって送達するよう構成された、光源であって、前記光源は、前記光源が前記眼用マスクの少なくとも一部分及び前記少なくとも1つの透明開口を照射することによって、前記治療光の一部分が前記少なくとも1つの透明開口を横断して前記眼内の標的組織に到達するように、前記眼用マスクに対して位置決めされる、光源を備える、光ベースのシステム。

【請求項2】

前記眼用マスクは、コンタクトレンズを含む、請求項1に記載の光ベースのシステム。

【請求項3】

前記少なくとも1つの透明開口は、複数の開口を備え、前記複数の開口のうちの各前記開口は、前記眼の前記角膜輪部に対して径方向外側に位置決めされ、

前記光源は、前記複数の開口を同時に照射する、請求項1に記載の光ベースのシステム。

【請求項4】

前記眼用マスクは、1~100個の前記開口を備え、

各前記開口は、10ミクロン~1000ミクロンの開口直径を有する、請求項3に記載の光ベースのシステム。

【請求項5】

前記少なくとも1つの透明開口は、前記眼の前記角膜輪部に対して径方向外側に位置決

めされた、細長又は環状スロットを含み、

前記光源は、前記細長又は環状スロットを照射する、請求項1に記載の光ベースのシステム。

【請求項6】

前記眼用マスクと前記光源との間に位置決めされて前記眼用マスクを前記光源から隔てる、スペーサを更に備え、

前記スペーサは、近位端と、前記近位端の反対側の遠位端とを有し、

前記近位端は、前記光源と連結可能であり、

前記遠位端は、前記眼用マスクと整列され、

前記スペーサは、前記眼用マスクの少なくとも一部分を、前記光源から送達される前記治療光に曝露する、透明材料を含む、請求項1に記載の光ベースのシステム。

【請求項7】

前記眼用マスクは反射材料を備え、前記反射材料は、前記眼用マスクの前記外面上に位置決めされ、また光を、前記眼用マスクの前記外面から離れるように反射する、請求項1に記載の光ベースのシステム。

【請求項8】

前記眼の前記標的組織に対する治療光の送達を自動的に制御するために、前記光源に動作可能に連結される、制御ユニットを更に備える、請求項1に記載の光ベースのシステム。

【請求項9】

前記制御ユニットは、前記光源を制御して、前記治療光の一連のパルスを前記標的組織に送達するよう構成され、前記一連のパルスのうちの各前記パルスは、前記標的組織の従来の光凝固を生じさせることなく前記標的組織の治療的治癒を誘発するために十分なものであるか、または、

前記制御ユニットは、前記光源を制御して、前記治療光の単一のパルス又は閃光を前記標的組織に送達するよう構成され、前記単一のパルス又は閃光は、前記標的組織の治療的治癒を誘発するために十分なものである、請求項8に記載の光ベースのシステム。

【請求項10】

前記光源は、眼の曲率に対応した湾曲構成を有し、これにより前記治療光は、前記眼の表面に対して垂直に近い角度で、前記眼に入る、請求項1に記載の光ベースのシステム。

【請求項11】

前記光源は広域光源である、請求項1に記載の光ベースのシステム。

【請求項12】

前記広域光源は、V C S E L又はL E Dを含む、請求項1_1に記載の光ベースのシステム。

【請求項13】

前記眼用マスクの前記外面は、前記眼用マスクの前記外面に入射した前記治療光を電気エネルギーに変換するために、光を電力に変換するよう構成された太陽電池材料を含む、請求項1~1_2のいずれか1項に記載の光ベースのシステム。

【請求項14】

前記太陽電池材料は、前記マスクの表面積の少なくとも50パーセントを被覆する、請求項1_3に記載の光ベースのシステム。

【請求項15】

前記眼用マスクは、前記太陽電池材料が生成した電力によって給電される電子部品を更に備え、

前記電子部品は、センサ、MEMSミラー、無線信号トランシーバ、又は電力検出器を含む、請求項1_3に記載の光ベースのシステム。

【請求項16】

前記少なくとも1つの開口を通って伝達された前記治療光を、前記眼用マスクの後方に位置決めされた前記組織の眼科的治療のための角度で反射するために、前記少なくとも1

つの透明開口内に位置決めされる、反射材料を更に備える、請求項1～12のいずれか1項に記載の光ベースのシステム。

【請求項17】

前記反射材料は、前記少なくとも1つの透明開口内に位置決めされたレンズ部品内に配置される、請求項16に記載の光ベースのシステム。

【請求項18】

前記レンズ部品は、アクティブ型部品であり、これにより、前記少なくとも1つの透明開口を通して伝達された、反射した前記治療光の前記角度を調整するために、前記少なくとも1つの透明開口内の前記反射材料の相対位置が調整可能となる、請求項17に記載の光ベースのシステム。

【請求項19】

前記反射材料は、前記少なくとも1つの透明開口内に、30°超の角度で配置される、請求項16に記載の光ベースのシステム。