

【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】平成22年6月3日(2010.6.3)

【公表番号】特表2003-516830(P2003-516830A)

【公表日】平成15年5月20日(2003.5.20)

【出願番号】特願2001-544954(P2001-544954)

【国際特許分類】

A 6 1 F 9/007 (2006.01)

A 6 1 N 5/06 (2006.01)

A 6 1 B 18/20 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 9/00 5 9 0

A 6 1 N 5/06 E

A 6 1 N 5/06 Z

A 6 1 F 9/00 5 5 0

A 6 1 B 17/36 3 5 0

【誤訳訂正書】

【提出日】平成22年4月1日(2010.4.1)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】特許請求の範囲

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 眼疾患を治療するための光線治療装置であって、

(a) 電気的なエネルギーを供給する電源と、

(b) 眼疾患を光学的に治療する治療光を放射する手段であって、前記電源に接続されて給電されるようになっている少なくとも 1 つの非コヒーレント光源を有し、この光源が給電されると、眼内の治療領域に配置された光反応物質の活性化周波数帯に対応する周波数帯内の光が前記光源によって形成される手段と、

(c) 前記非コヒーレント光源によって放射される光であって、前記疾患を治療するために眼に投与された前記光反応物質を活性化させる光を、眼内の他の領域の組織に吸収された前記光反応物質を活性化させることなく、眼内の他の領域ではない眼内の小さな前記治療領域にのみ伝送するようになっている少なくとも 1 つの集光レンズと、

(d) 前記治療光を放射する手段が作動する前にこの光線治療装置が前記治療領域に正しく方向付けられていることを確認するため、眼内の前記治療領域に配置された前記光反応物質を活性化させない光で前記治療領域を照射するための手段と

を備えたことを特徴とする装置。

【請求項 2】 前記少なくとも 1 つの光源に隣接して位置決めされるとともに、前記光源によって放射された光を、前記光源と眼との間に配置された前記集光レンズに向けて反射するミラーを更に備えている請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】 前記少なくとも 1 つの光源は、発光ダイオード(LED)、レーザダイオードアレー、白熱電球、ハロゲン電球、化学的な発光、真空蛍光、高周波励起ガス、マイクロ波励起ガス、冷陰極蛍光管のうちの 1 つである請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】 前記少なくとも 1 つの光源が LED を備え、前記 LED によって発せられた光は、赤色光および青色光のうちの少なくとも一方を含む周波数帯内にある請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】 前記光反応物質を活性化させない光で前記治療領域を照射するための

前記手段は、前記光反応物質を活性化させない波長を持つ光を放射するように形成された目標付け光源を備え、この目標付け光源は、前記少なくとも1つの非コヒーレント光源を活性化させて治療のための光を放射させる前に、この装置を特定の治療領域に方向付けるために用いることができるようになっていて請求項1に記載の装置。

【請求項6】 前記少なくとも1つの集光レンズは、発散レンズ、収束レンズ、全体として内側に反射するレンズのうちの1つである請求項1に記載の装置。

【請求項7】 前記少なくとも1つの非コヒーレント光源と前記少なくとも1つの集光レンズとを患者の眼の近傍に装着する支持フレームを有するヘッドセットを更に備えている請求項1に記載の装置。

【請求項8】 前記少なくとも1つの集光レンズは、前記治療領域が前記眼の黄斑領域に限定されるように、前記少なくとも1つの光源からの光を、眼の黄斑領域に向けて視準する請求項1に記載の装置。

【請求項9】 前記少なくとも1つの集光レンズは、前記治療領域が前記眼の黄斑領域の一部にのみ限定されるように、前記少なくとも1つの光源からの光を、眼の黄斑領域よりも小さいサイズの領域に合焦する請求項1に記載の装置。

【請求項10】 フィルタを更に備え、このフィルタは、光反応物質の活性化周波数帯に対応する周波数帯の光を遮断する第1の部分と、光反応物質の活性化周波数帯に対応する周波数帯の光を透過する第2の部分とを備え、前記少なくとも1つの光源と眼との間に配置され、前記第2の部分のサイズおよび形状が前記治療領域のサイズおよび形状を制御する請求項1に記載の装置。

【請求項11】 前記フィルタの第2の部分の形状が眼内の疾患領域の形状に対応している請求項10に記載の装置。

【請求項12】 前記フィルタの前記第1の部分および前記フィルタの前記第2の部分のうちの少なくとも一方は、光反応物質の活性化周波数帯に対応する周波数帯の光を透過する第1の状態から、光反応物質の活性化周波数帯に対応する周波数帯の光を遮断する第2の状態に変化することができる請求項11に記載の装置。

【請求項13】 状態の変化は、電気的な刺激および熱的な刺激のうちの一方に応じて行なわれる請求項12に記載の装置。

【請求項14】 フィルタの前記第1の部分は、液晶材料および圧電セラミック材料のうちの一方を備えている請求項13に記載の装置。

【請求項15】 前記少なくとも1つの光源によって発せられ且つ前記少なくとも1つの集光レンズによって合焦される光の焦点の眼内における位置は、前記少なくとも1つの光源および前記少なくとも1つの集光レンズのうちの少なくとも一方の位置を変化させることによって変えられる請求項1に記載の装置。

【請求項16】 前記少なくとも1つの集光レンズは、焦点距離が異なる複数の集光レンズを備え、前記少なくとも1つの光源によって発せられる光の焦点の眼内における位置は、少なくとも1つの光源によって発せられる光を、前記複数の集光レンズのうちの異なる1つによって眼に伝送することにより変えられる請求項1に記載の装置。

【請求項17】 前記少なくとも1つの集光レンズは、前記少なくとも1つの集光レンズが変形した時にその焦点が変化するような変形可能な材料から成り、前記少なくとも1つの集光レンズを変形させて焦点を変化させる手段を更に備えている請求項1に記載の装置。

【請求項18】 前記手段は、機械的なアクチュエータ、液圧アクチュエータ、電気的なアクチュエータのうちの1つを備えている請求項17に記載の装置。

【請求項19】 前記光反応物質を活性化させない光で前記治療領域を照射するための前記手段は、光反応物質の活性化周波数帯に対応する周波数帯の光を遮断するフィルタを備え、前記フィルタは、前記少なくとも1つの光源と眼との間の光路から外れた第1の位置と、光路内の第2の位置との間で選択的に移動できる請求項1に記載の装置。

【請求項20】 (a) 前記少なくとも1つの光源は、光反応物質の活性化周波数帯に対応する周波数帯内の光を放射する第1の光源を備え、

(b) 前記光反応物質を活性化させない光で前記治療領域を照射するための前記手段は、前記光反応物質の活性化周波数帯に対応する周波数帯内の光を放射しない第2の光源を備え、前記第1および第2の光源は、前記第1の光源によって放射され且つ前記少なくとも1つの集光レンズによって合焦される光の第1の焦点が、前記第2の光源によって放射され且つ前記少なくとも1つの集光レンズによって合焦される光の第2の焦点とほぼ重なるように配置され、これにより、前記第2の光源が給電され且つ前記第1の光源が給電されていない時には、光反応物質を活性化させることなく、第2の焦点の位置が眼内の所望の治療領域へと選択的に目標付けられ、その後、第1の光源が給電されると、眼内の他の領域にある任意の光反応物質を活性化させることなく、所望の治療領域の光反応物質が活性化される請求項1に記載の装置。

【請求項21】 前記少なくとも1つの光源は、組織の深部に達することができない周波数帯の光を放射する第1の光源と、組織のほぼ深部に達することができる周波数帯の光を放射する第2の光源とを備えている請求項1に記載の装置。

【請求項22】 その内部に前記少なくとも1つの光源と前記少なくとも1つの集光レンズとが配置される眼科用スリットランプハウジングを更に備えている請求項1に記載の装置。

【請求項23】 前記少なくとも1つの集光レンズは、患者の眼のレンズの前方に位置決めされるとともに、前記少なくとも1つの光源によって発せられた光を、患者の眼のレンズを介して合焦させるようになっている請求項1に記載の装置。

【請求項24】 前記少なくとも1つの集光レンズは、前記少なくとも1つの光源によって発せられた光を、横眼窩経路、下眼窩経路、上眼窩経路のうちの1つに沿って経皮的に患者の眼内に合焦するべく位置決めされるようになっている請求項1に記載の装置。

【請求項25】 光によって治療される眼疾患は、黄斑変性症および糖尿病性網膜症のうちの1つを含んでいる請求項1に記載の装置。

【請求項26】 前記少なくとも1つの集光レンズは、焦点を選択的に変えることができるレンズを備えている請求項1に記載の装置。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

1または複数の集光レンズは、発散レンズ、収束レンズ、全体として内側に反射する(TIR)レンズを備えている。一実施形態において、集光レンズは、光源からの光を眼の黄斑領域に向けて集光する。他の実施形態において、装置はフィルタを備え、このフィルタは、光源によって発せられた周波数帯の光を遮断する第1の部分と、光源によって発せられた周波数帯の光を透過する第2の部分とを備えている。フィルタは、光源と集光レンズとの間に配置されている。フィルタにかけられ且つ病変治療領域へと方向付けられた光によって照射された領域のサイズおよび形状は、フィルタの第2の部分のサイズおよび形状に対応している。光のこの領域のサイズおよび形状は、適切なサイズおよび形状を有する第2の部分の備えたフィルタを選択することによって、選択的に変えることができる。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0019

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0019】

更なる実施形態は複数の光源を有している。第1の光源は、投与されるPDT薬剤を活性化する波長の光を放射し、第2の光源は、投与されるPDT薬剤を活性化しない波長の光を放射する。第1および第2の光源は、第1の光源の第1の焦点が、第2の光源の第2

の焦点とほぼ重なるように配置されることが好ましい。これにより、P D T 薬剤を活性化させることなく、第2の焦点の位置を眼内の治療領域へと目標付けることができ、その後、第1の光源が給電されると、眼の他の領域にある任意のP D T 薬剤を活性化させることなく、病変治療領域のP D T 薬剤が活性化される。このようにして、第2の光源を使用して第1の光源の目標領域を特定し、病変治療領域の周囲を巻き添えにして破壊してしまうことを防止できる。