

【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6部門第2区分
 【発行日】平成25年7月25日(2013.7.25)

【公開番号】特開2010-286835(P2010-286835A)
 【公開日】平成22年12月24日(2010.12.24)
 【年通号数】公開・登録公報2010-051
 【出願番号】特願2010-129632(P2010-129632)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 21/06 (2006.01)

G 0 2 B 21/22 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 21/06

G 0 2 B 21/22

【手続補正書】

【提出日】平成25年6月6日(2013.6.6)

【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】

照明光源からの光を受ける入口端を形成するコレクタ光学ユニット(17, 217)と、照明源からの照明光で観察物体(23)を照明する出口端を形成するコンデンサ光学ユニット(19, 219)と、前記コレクタ光学ユニット(17, 217)とコンデンサ光学ユニット(19, 219)との間に位置する開口絞り(29, 229)とを備えた照明光学ユニットと、

一次光源として少なくとも1つのルミネセンス発光体(3, 203)と結像光学ユニット(5, 105, 205)とを有する少なくとも1つの光源構成(101, 201)とを備えた医用光学観察装置の照明デバイスであって、

前記光源構成(101, 201)は、前記光源構成(101, 201)の結像光学ユニット(5, 105, 205)が、前記光源構成(101, 201)の結像光学ユニット(5, 105, 205)と前記照明光学ユニットのコレクタ光学ユニット(17, 217)の間の、前記開口絞り(29, 229)から離れた位置に、前記少なくとも1つのルミネセンス発光体(3, 203)の像(7, 207)を定められた拡大比で生成するように、前記照明光学ユニットのコレクタ光学ユニット(17, 217)の前に置かれ、及び、前記定められた拡大比の像(7, 207)が前記照明光学ユニットの前記照明源を形成する、照明デバイス。

【請求項2】

前記少なくとも1つのルミネセンス発光体(3, 203)の前記像(7, 207)が、1.5倍~2.5倍の範囲の拡大比で形成されることを特徴とする、請求項1に記載の照明デバイス。

【請求項3】

前記結像光学ユニットとしてダブルコレクタ(105, 205)を有することを特徴とする、請求項1または2に記載の照明デバイス。

【請求項4】

前記結像光学ユニット(5, 105, 205)が、少なくとも1つの非球面レンズを有することを特徴とする、請求項1ないし3のいずれか一項に記載の照明デバイス。

【請求項 5】

前記結像光学ユニット（5、105、205）が、色消しレンズまたはアポクロマトレンズを備えることを特徴とする、請求項1ないし4のいずれか一項に記載の照明デバイス。

【請求項 6】

広帯域光を放出するルミネセンス発光体を備えることを特徴とする、請求項1ないし5のいずれか一項に記載の照明デバイス。

【請求項 7】

狭帯域光を放出するルミネセンス発光体（3、203）を備えることを特徴とする、請求項1ないし6のいずれか一項に記載の照明デバイス。

【請求項 8】

変換素子（111）を備え、前記変換素子（111）には、前記ルミネセンス発光体（3）の前記狭帯域光の少なくとも一部を変換するための変換蛍光体が設けられ、前記変換素子（111）が、前記光源構成（101）に前記少なくとも1つのルミネセンス発光体（3）と前記少なくとも1つのルミネセンス発光体（3）の前記像（7）との間で導入され、または導入されてよいことを特徴とする、請求項7に記載の照明デバイス。

【請求項 9】

前記変換素子（111）が、前記光源構成（101）に前記結像光学ユニットと前記少なくとも1つのルミネセンス発光体（3）の前記像（7）との間で導入され、または導入されてよいことを特徴とする、請求項8に記載の照明デバイス。

【請求項 10】

前記少なくとも1つの変換素子（111）が、前記ルミネセンス発光体（3）から出てくる前記光の入口面を有し、その入口面が前記ルミネセンス発光体（3）に面し、その入口面にはダイクロイック層が設けられ、前記ダイクロイック層が、前記変換素子（111）に入る、前記ルミネセンス発光体（3）によって放出された前記光の波長分布を有する光を透過し、前記ルミネセンス発光体（3）の方向に向けられる変換光を高度に反射することを特徴とする、請求項8または9に記載の照明デバイス。

【請求項 11】

少なくとも2つの照明光源（7A、7B）を有し、両照明光源が、同じ光源構成（201）によって形成されることを特徴とする、請求項1ないし10のいずれか一項に記載の照明デバイス。

【請求項 12】

少なくとも2つの照明光源（7A、7B）を有し、各照明光源（7A、7B）が、専用の光源構成（201A、201B）によって形成されることを特徴とする、請求項10に記載の照明デバイス。

【請求項 13】

請求項1ないし12のいずれか一項に記載の照明デバイスを備える、医用光学観察装置

。