

【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24年8月9日(2012.8.9)

【公開番号】特開2010-259532(P2010-259532A)

【公開日】平成22年11月18日(2010.11.18)

【年通号数】公開・登録公報2010-046

【出願番号】特願2009-111214(P2009-111214)

【国際特許分類】

A 6 1 B 3/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/14 G

A 6 1 B 3/14 F

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月21日(2012.6.21)

【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】

被検眼を蛍光撮影する眼科撮影装置であって、

アラインメント指標光を投光する投光手段と、

前記被検眼で生じた蛍光および前記アラインメント指標光を透過するバリアフィルタと

、前記バリアフィルタを透過した光を複数の波長帯域に分光し、分光された光毎の電気信号を得る撮像素子と、を有し、

前記バリアフィルタの波長帯域は前記撮像素子の複数の分光帯域を含み、前記蛍光のピーク波長と前記アラインメント指標光のピーク波長とが異なる分光帯域に属することを特徴とする眼科撮影装置。

【請求項2】

前記バリアフィルタを透過し前記蛍光および前記アラインメント指標光を受光し得られた画像信号から、前記アラインメント指標光の波長帯域のピークが含まれる分光帯域に基づき得られた画像信号を抑制した画像を生成する生成手段

をさらに有することを特徴とする請求項1に記載の眼科撮影装置。

【請求項3】

被検眼の眼底を白色光及び蛍光撮影のための励起光で照明する照明光学系と、

該照明光学系から光で照明された被検眼の所定部位を観察及び撮影する観察撮影光学系と、を有し、

前記バリアフィルタは該観察撮影光学系に挿脱自在に設けられ蛍光波長領域を透過すると共に前記励起光を遮り、

前記撮像素子は三色分解フィルタを有しカラー画像を出力し、

前記投光手段は、前記撮像素子により被検眼の所定部位の像と重ねて撮像されるアラインメント指標光を被検眼に投影し、

前記アラインメント指標光は前記バリアフィルタを透過すると共に前記蛍光波長領域とは異なる波長領域を含む光であり、前記三色分解フィルタの内の前記蛍光が最も透過する波長領域のフィルタとは別の波長領域を有するフィルタを透過可能である

ことを特徴とする請求項1に記載の眼科撮影装置。

【請求項 4】

前記撮像素子は、前記バリアフィルタを前記観察撮影光学系から退避させた状態で撮影することによりカラー画像を出力し、挿入させた状態で撮影することにより蛍光画像を出力する

ことをさらに有することを特徴とする請求項 3 に記載の眼科撮影装置。

【請求項 5】

前記生成手段は前記三色分解フィルタにより分解された色の内の少なくとも 1 つの色を除去して画像生成を行う

ことを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の眼科撮影装置。

【請求項 6】

前記撮像素子は赤色フィルタ、緑色フィルタ、青色フィルタの色分解フィルタを有することを特徴とする請求項 5 に記載の眼科観察撮影装置。

【請求項 7】

前記アラインメント指標光は前記撮像素子の前記赤色フィルタを透過し前記緑色フィルタはほぼ透過しない波長とし、

前記撮像素子は、前記撮像素子の各画素の全ての出力、又は前記緑色フィルタと前記赤色フィルタに対応する画素の出力を用いて蛍光画像を出力し、

前記生成手段は、緑色フィルタに対応する画素の出力、又は前記青色フィルタと前記緑色フィルタに対応する画素の出力を用いて診断用の蛍光画像を生成する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の眼科撮影装置。

【請求項 8】

前記撮像素子は動画と静止画の出力が可能な单板素子の各画素上に三色分解フィルタが設けられており、近接する各画素の値から R G B 分解画像の仮想画素値を算出し、画像データを生成する

ことを特徴とする請求項 7 に記載の眼科撮影装置。

【請求項 9】

被検眼を照明する光源と、

前記光源の光を被検眼に導く光路中に挿脱自在に配置されるエキサイタフィルタと、をさらに有し、

前記エキサイタフィルタを透過し被検眼に導かれる光の波長帯域と、前記被検眼で生ずる蛍光の波長帯域とが一部重複しており、かつ、前記エキサイタフィルタの波長帯域と前記バリアフィルタの波長帯域が重複しない

ことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の眼科撮影装置。

【請求項 10】

撮影を開始するためのスイッチをさらに有する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の眼科撮影装置。

【請求項 11】

前記スイッチの押下に応じて前記バリアフィルタを前記被検眼からの光が前記撮像素子に入射する光路中に挿入する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の眼科撮影装置。

【請求項 12】

前記スイッチの押下に応じて前記撮像素子により得られる動画像の記録を開始する記録手段をさらに有する

ことを特徴とする請求項 11 に記載の眼科撮影装置。

【請求項 13】

前記蛍光撮影中に該蛍光撮影により得られた動画像上にアラインメント指標を表示する表示手段をさらに有する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の眼科撮影装置。

【請求項 14】

前記生成手段により生成された画像を表示する前記表示手段をさらに有する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の眼科撮影装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

そこで本発明の実施形態に係る眼科撮影装置は、被検眼を蛍光撮影する眼科撮影装置であって、アラインメント指標光を投光する投光手段と、前記被検眼で生じた蛍光および前記アラインメント指標光を透過するバリアフィルタと、前記バリアフィルタを透過した光を複数の波長帯域に分光し、分光された光毎の電気信号を得る撮像素子と、を有し、前記バリアフィルタの波長帯域は前記撮像素子の複数の分光帯域を含み、前記蛍光のピーク波長と前記アラインメント指標光のピーク波長とが異なる分光帯域に属することを特徴とする。