

【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27年12月24日 (2015.12.24)

【公開番号】特開2014-110825(P2014-110825A)  
 【公開日】平成26年6月19日 (2014.6.19)  
 【年通号数】公開・登録公報2014-032  
 【出願番号】特願2012-244956(P2012-244956)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

A 6 1 B 3/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/10 R

A 6 1 B 3/14 M

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月6日 (2015.11.6)

【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】

光源と、光源から出射された出射光によって被検眼眼底上の局所領域を X 及び Y 方向の少なくとも 1 方向に走査するための光スキャナと、前記局所領域における各走査位置に関して前記眼底からの光を検出するための検出器と、を有し、前記局所領域を撮像するための眼底撮像光学系と、

前記眼底撮像光学系の光路中に配置され前記出射光を偏向する光偏向手段を有し、前記眼底撮像光学系によって撮像される前記局所領域の撮像位置を前記眼底上で変更する撮像位置変更手段と、

前記各走査位置における前記検出器からの受光信号を処理して前記局所領域における第 1 眼底画像を取得する画像処理手段と、

を備え、

前記画像処理手段は、前記撮像位置変更手段によって変更される前記撮像位置に応じて前記第 1 眼底画像の歪みを補正することを特徴とする眼底撮影装置。

【請求項 2】

前記画像処理手段は、

前記第 1 眼底画像の歪みを補正する際、

前記第 1 眼底画像における各画素の座標を変位させることにより前記第 1 眼底画像の歪みを補正する画像処理手段であって、

前記各画素の座標の変位量は、

前記眼底撮像光学系に配置された少なくとも 1 つの光学部材による歪が生じていないと仮定した場合の前記第 1 眼底画像の座標位置と、実際に取得された前記第 1 眼底画像の座標位置との変位量に基づいて、前記撮像位置における前記光スキャナの各走査位置に関してそれぞれ設定されている請求項 1 の眼底撮影装置。

【請求項 3】

前記画像処理手段は、

前記眼底撮像光学系の光軸から前記撮像位置までの距離に応じて、前記第 1 眼底画像の歪みを補正する請求項 1 又は 2 の眼底撮影装置。

## 【請求項 4】

前記画像処理手段は、前記撮像位置に応じた歪補正パターンを用いて、前記第 1 眼底画像における各画素の座標を変位させることにより前記第 1 眼底画像の歪みを補正する請求項 1 ~ 3 のいずれかの眼底撮影装置。

## 【請求項 5】

光源と、光源から出射された出射光によって被検眼眼底上の局所領域を X 及び Y 方向の少なくとも 1 方向に走査するための光スキャナと、前記局所領域における各走査位置に関して前記眼底からの光を検出するための検出器と、を有し、前記局所領域を撮像するための眼底撮像光学系と、

前記眼底撮像光学系の光路中に配置され前記出射光を偏向する光偏向手段を有し、前記眼底撮像光学系によって撮像される前記局所領域の撮像位置を前記眼底上で変更する撮像位置変更手段と、

を備えた眼底撮影装置から、各走査位置における前記検出器からの受光信号を取得し、取得した前記受光信号を処理して前記局所領域における第 1 眼底画像を取得する眼底画像処理装置において実行される眼底画像処理プログラムであって、

前記眼底画像処理装置のプロセッサによって実行されることで、

前記撮像位置変更手段によって変更される前記撮像位置に応じて、前記第 1 眼底画像の歪みを補正する歪み補正ステップ

を前記眼底画像処理装置に実行させることを特徴とする眼底画像処理プログラム。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

(1) 光源と、光源から出射された出射光によって被検眼眼底上の局所領域を X 及び Y 方向の少なくとも 1 方向に走査するための光スキャナと、前記局所領域における各走査位置に関して前記眼底からの光を検出するための検出器と、を有し、前記局所領域を撮像するための眼底撮像光学系と、前記眼底撮像光学系の光路中に配置され前記出射光を偏向する光偏向手段を有し、前記眼底撮像光学系によって撮像される前記局所領域の撮像位置を前記眼底上で変更する撮像位置変更手段と、前記各走査位置における前記検出器からの受光信号を処理して前記局所領域における第 1 眼底画像を取得する画像処理手段と、を備え、前記画像処理手段は、前記撮像位置変更手段によって変更される前記撮像位置に応じて前記第 1 眼底画像の歪みを補正することを特徴とする。

(2) 前記画像処理手段は、前記第 1 眼底画像の歪みを補正する際、前記第 1 眼底画像における各画素の座標を変位させることにより前記第 1 眼底画像の歪みを補正する画像処理手段であって、前記各画素の座標の変位量は、前記眼底撮像光学系に配置された少なくとも 1 つの光学部材による歪が生じていないと仮定した場合の前記第 1 眼底画像の座標位置と、実際に取得された前記第 1 眼底画像の座標位置との変位量に基づいて、前記撮像位置における前記光スキャナ<sup>ナ</sup>の各走査位置に関してそれぞれ設定されている(1)の眼底撮影装置。

(3) 前記画像処理手段は、前記眼底撮像光学系の光軸から前記撮像位置までの距離に応じて、前記第 1 眼底画像の歪みを補正する(1)又は(2)の眼底撮影装置。

(4) 前記画像処理手段は、前記撮像位置に応じた歪補正パターンを用いて、前記第 1 眼底画像における各画素の座標を変位させることにより前記第 1 眼底画像の歪みを補正する(1)~(3)のいずれかの眼底撮影装置。

(5) 光源と、光源から出射された出射光によって被検眼眼底上の局所領域を X 及び Y 方向の少なくとも 1 方向に走査するための光スキャナと、前記局所領域における各走査位置に関して前記眼底からの光を検出するための検出器と、を有し、前記局所領域を撮像するための眼底撮像光学系と、前記眼底撮像光学系の光路中に配置され前記出射光を偏向す

る光偏向手段を有し、前記眼底撮像光学系によって撮像される前記局所領域の撮像位置を前記眼底上で変更する撮像位置変更手段と、を備えた眼底撮影装置から、各走査位置における前記検出器からの受光信号を取得し、取得した前記受光信号を処理して前記局所領域における第１眼底画像を取得する眼底画像処理装置において実行される眼底画像処理プログラムであって、前記眼底画像処理装置のプロセッサによって実行されることで、前記撮像位置変更手段によって変更される前記撮像位置に応じて、前記第１眼底画像の歪みを補正する歪み補正ステップを前記眼底画像処理装置に実行させることを特徴とする眼底画像処理プログラム。