

【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4月2日(2015.4.2)

【公開番号】特開2013-169296(P2013-169296A)

【公開日】平成25年9月2日(2013.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2013-047

【出願番号】特願2012-34346(P2012-34346)

【国際特許分類】

A 6 1 B 3/14 (2006.01)

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

A 6 1 B 3/12 (2006.01)

G 0 6 T 7/20 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/14 M

A 6 1 B 3/14 A

A 6 1 B 3/10 R

A 6 1 B 3/12 E

G 0 6 T 7/20 B

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月16日(2015.2.16)

【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】

補償光学系を有する眼科撮影装置で撮影された眼部の動画像から血球移動領域を特定する特定手段と、

前記特定された血球移動領域に関する速度、形状、分布の少なくとも一つを計測する計測手段と、

前記計測の結果に基づき病変候補を判定する判定手段と、

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記計測手段は、前記血球の速度、前記血球移動領域の径、曲率、密度を計測することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記判定手段は、前記計測の結果と正常値とを比較することにより前記病変候補を判定することを特徴とする請求項1乃至請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記判定手段は、異なる領域で計測された前記計測の結果を比較することにより前記病変候補を判定することを特徴とする請求項1乃至請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記判定手段は、撮影時刻の異なる前記計測の結果を比較することにより前記病変候補を判定することを特徴とする請求項1乃至請求項4に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記眼部の画像から輝度異常の程度、歪みの大きさ、信号に対する雑音の大きさ、基準フレームに対する変位量の少なくとも一つが所定の閾値以上あるフレームを判定する例外

フレーム判定手段をさらに備え、前記特定手段は前記例外フレーム以外のフレームを用いて血球領域もしくは血球の移動領域を特定することを特徴とする請求項1乃至請求項5に記載の画像処理装置。

【請求項7】

補償光学系を有する眼科撮影装置で撮影された眼部の動画像から血球もしくは血球移動領域を特定する特定工程と、

前記特定された血球もしくは血球移動領域に関する速度、形状、分布の少なくとも一つを計測する計測工程と、

前記計測の結果に基づき病変候補を判定する判定工程と、
を備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項8】

請求項1乃至請求項6に記載の画像処理装置をコンピュータで実現するためのプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

しかしながら血球位置を特定して直接移動速度を計測する技術において、病変候補を得ることができなかった。

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、眼部の毛細血管に生じる病変候補を非侵襲に自動検出することを目的とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明に係る画像処理装置は、補償光学系を有する眼科撮影装置で撮影された眼部の動画像から血球もしくは血球移動領域を特定する特定手段と、前記特定された血球移動領域に関する速度、形状、分布の少なくとも一つを計測する計測手段と、前記計測の結果に基づき病変候補を判定する判定手段と、を備える。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明によれば、眼部の毛細血管に生じる病変候補を非侵襲に自動検出できる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

[第1の実施形態]

本実施形態に係る画像処理装置は、黄斑部の傍中心窓を撮影したSLO動画像から血球領域を特定した上で血球の移動速度を計測し、正常値もしくは他領域における計測の結果と比較することにより血球動態の異常を検出する場合について説明する。