

【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29年4月20日(2017.4.20)

【公開番号】特開2015-188546(P2015-188546A)
【公開日】平成27年11月2日(2015.11.2)
【年通号数】公開・登録公報2015-067
【出願番号】特願2014-67157(P2014-67157)
【国際特許分類】

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/10 R

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月14日(2017.3.14)

【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】

OCT 光学系を用いて得られた被検眼の断層画像の層解析を実行する解析手段と、
前記断層画像と前記断層画像における層の境界を示す情報とを表示手段に表示させる表示制御手段と、

前記表示手段に表示される前記層の境界を示す情報から任意の層の境界を示す情報が指定された場合、指定された層の境界を示す情報に対応する前記断層画像の層間の輝度差が大きくなるように、前記断層画像のコントラストを調整する調整手段と、

を有することを特徴とする断層画像処理装置。

【請求項 2】

前記調整手段は、指定された層の境界を示す情報に対応する前記断層画像の層間の輝度差が閾値以上になるように、前記断層画像のコントラストを調整することを特徴とする請求項 1 に記載の断層画像処理装置。

【請求項 3】

前記調整手段は、前記層の境界を移動させるように前記層の境界を示す情報が操作された場合、操作された後の前記層の境界を示す情報に対応する前記断層画像の領域のコントラストを調整することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の断層画像処理装置。

【請求項 4】

前記表示制御手段は、前記断層画像から拡大位置が指定された場合、指定された拡大位置に対応する前記断層画像の領域を前記表示手段に拡大表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の断層画像処理装置。

【請求項 5】

前記表示制御手段は、使用者により操作されるカーソルと前記層の境界を示す情報を制御するための制御点とを、前記断層画像と前記断層画像における層の境界を示す情報とに重ねた状態で前記表示手段に表示させ、前記カーソルが合わせられた位置に対応する前記断層画像の領域を前記表示手段に拡大表示させ、拡大表示された領域において前記制御点の数を増加させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の断層画像処理装置。

【請求項 6】

前記調整手段は、指定された拡大位置に対応する前記断層画像の領域のコントラストを

調整することを特徴とする請求項 4 に記載の断層画像処理装置。

【請求項 7】

前記表示制御手段は、使用者により操作されるカーソルを、前記断層画像と前記断層画像における層の境界を示す情報とに重ねた状態で前記表示手段に表示させ、前記カーソルが合わせられた位置に対応する前記断層画像の領域を前記表示手段に拡大表示させ、

前記調整手段は、拡大表示された領域のコントラストを調整することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の断層画像処理装置。

【請求項 8】

前記被検眼の前眼部画像を取得する光路と、前記被検眼の眼底観察画像を取得する光路と、前記 OCT 光学系の光路とを含む光学ヘッド部を移動させるステージ部を制御する手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の断層画像処理装置。

【請求項 9】

前記 OCT 光学系は、測定光を照射した前記被検眼からの戻り光と前記測定光に対応する参照光とを合波して得た合波光を用いて前記断層画像を取得し、

前記 OCT 光学系は、前記測定光の光路長と前記参照光の光路長との光路長差を調整する駆動機構を有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の断層画像処理装置。

【請求項 10】

前記 OCT 光学系は、前記被検眼の眼底に対して前記測定光を走査する XY スキャナと、前記参照光の光路に設けられた分散補償ガラスと、前記参照光の光路に設けられた光ファイバと、前記光ファイバに設けられた偏光調整部と、を更に有することを特徴とする請求項 9 に記載の断層画像処理装置。

【請求項 11】

前記層の境界を示す情報は、複数の層境界ラインであり、

前記表示制御手段は、前記複数の層境界ラインを前記断層画像に重ねた状態で前記表示手段に表示させ、

前記調整手段は、前記複数の層境界ラインのいずれかが指定された場合に、前記指定された層境界ラインに対応する位置に隣接する 2 つの層間の輝度差が大きくなるように、前記断層画像のコントラストを調整することを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の断層画像処理装置。

【請求項 12】

前記調整手段は、前記指定された層境界ラインの位置が変更された場合に、変更された位置に隣接する 2 つの層間の輝度差が大きくなるように、断層画像のコントラストを再度調整する請求項 11 に記載の断層画像処理装置。

【請求項 13】

断層画像処理装置によって実行される断層画像処理方法であって、

OCT 光学系を用いて得られた被検眼の断層画像の層解析を実行する解析ステップと、

前記断層画像と前記断層画像における層の境界を示す情報とを表示手段に表示させる表示ステップと、

前記表示手段に表示される前記層の境界を示す情報から任意の層の境界を示す情報が指定された場合、指定された層の境界を示す情報に対応する前記断層画像の層どうしの間の輝度差が大きくなるように前記断層画像のコントラストを調整する調整ステップと、

を有することを特徴とする断層画像処理方法。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の断層画像処理方法をコンピュータに実行させ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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

本発明の断層画像処理装置は、OCT光学系を用いて得られた被検眼の断層画像の層解析を実行する解析手段と、前記断層画像と前記断層画像における層の境界を示す情報とを表示手段に表示させる表示制御手段と、前記表示手段に表示される前記層の境界を示す情報から任意の層の境界を示す情報が指定された場合、指定された層の境界を示す情報に対応する前記断層画像の層間の輝度差が大きくなるように、前記断層画像のコントラストを調整する調整手段と、を有することを特徴とする。