

【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28年3月10日(2016.3.10)

【公開番号】特開2014-147504(P2014-147504A)

【公開日】平成26年8月21日(2014.8.21)

【年通号数】公開・登録公報2014-044

【出願番号】特願2013-17662(P2013-17662)

【国際特許分類】

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

A 6 1 B 3/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/10 R

A 6 1 B 3/12 E

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月16日(2016.1.16)

【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】

走査手段を介して測定光が照射された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干渉させた干渉光に基づいて、前記被検眼の複数の断層画像を取得する断層画像取得手段と、

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変更する変更手段と、

前記走査手段による1つの走査の終了時と次の走査の開始時との間で前記光路長差を補正するように、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の断層画像に基づいて前記変更手段を制御する制御手段と、

を有することを特徴とする光干渉断層撮像装置。

【請求項2】

前記被検眼における前記測定光の合焦位置を変更する変更手段を更に有し、

前記制御手段が、前記走査手段による1つの走査の終了時と次の走査の開始時との間で前記合焦位置を補正するように、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の画像と、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の断層画像とのうち少なくとも一方に基づいて前記変更手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項3】

走査手段を介して測定光が照射された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干渉させた干渉光に基づいて、前記被検眼の複数の断層画像を取得する断層画像取得手段と、

前記被検眼における前記測定光の合焦位置を変更する変更手段と、

前記走査手段による1つの走査の終了時と次の走査の開始時との間で前記合焦位置を補正するように、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の画像と、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の断層画像とのうち少なくとも一方に基づいて前記変更手段を制御する制御手段と、

を有することを特徴とする光干渉断層撮像装置。

【請求項4】

前記制御手段が、前記走査手段による1つの主走査の終了時と次の主走査の開始時との

間で前記補正を行い且つ前記走査手段による主走査中に該補正を停止するように、前記変更手段を制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項5】

前記制御手段が、前記走査手段による副走査中に前記補正を行い且つ前記走査手段による主走査中に該補正を停止するように、前記変更手段を制御することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項6】

前記走査手段の主走査の回数を示す数値を指示する指示手段を更に有し、

前記制御手段が、前記指示された数値に対応する回数の主走査毎に前記補正を行うように、前記変更手段を制御することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項7】

前記走査手段の走査パターンを選択する選択手段を更に有し、

前記制御手段が、前記選択された走査パターンの種類に対応する回数の主走査毎に前記補正を行うように、前記変更手段を制御することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項8】

前記被検眼の複数の眼底画像それぞれを異なる時間に取得する画像取得手段と、

前記複数の眼底画像に基づいて前記被検眼の移動量を取得する移動量取得手段と、を更に有し、

前記制御手段が、前記走査手段による1つの走査の終了時と次の走査の開始時との間で走査位置を前記移動量に基づいて補正するように前記走査手段を制御することを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項9】

前記制御手段が、前記走査手段による1つの主走査の終了時と次の主走査の開始時との間で走査位置を補正し且つ前記走査手段による主走査中に走査位置の補正を停止するように、前記走査手段を制御することを特徴とする請求項8に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項10】

前記制御手段が、前記走査手段による副走査中に走査位置の補正を行い且つ前記走査手段による主走査中に走査位置の補正を停止するように、前記走査手段を制御することを特徴とする請求項8または9に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項11】

走査手段を介して測定光が照射された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干渉させた干渉光に基づいて、前記被検眼の複数の断層画像を取得する光干渉断層撮像装置の制御方法であって、

前記走査手段による1つの走査の終了時と次の走査の開始時との間で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補正するよう、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の断層画像に基づいて該光路長差を変更する変更手段を制御する工程を有することを特徴とする光干渉断層撮像装置の制御方法。

【請求項12】

前記被検眼における前記測定光の合焦位置を変更する工程を更に有し、

前記制御する工程において、前記走査手段による1つの走査の終了時と次の走査の開始時との間で前記合焦位置を補正するよう、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の画像と、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の断層画像とのうち少なくとも一方に基づいて前記変更手段を制御することを特徴とする請求項11に記載の光干渉断層撮像装置の制御方法。

【請求項13】

走査手段を介して測定光が照射された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干渉させた干渉光に基づいて、前記被検眼の複数の断層画像を取得する光干渉断

層撮像装置の制御方法であって、

前記走査手段による1つの走査の終了時と次の走査の開始時との間で前記被検眼における前記測定光の合焦位置を補正するように、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の画像と、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の断層画像とのうち少なくとも一方に基づいて前記合焦位置を変更する変更手段を制御する工程を有することを特徴とする光干渉断層撮像装置の制御方法。

【請求項14】

前記制御する工程において、前記走査手段による1つの主走査の終了時と次の主走査の開始時との間で前記補正を行い且つ前記走査手段による主走査中に該補正を停止するように、前記変更手段を制御することを特徴とする請求項11乃至13のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置の制御方法。

【請求項15】

前記制御する工程において、前記走査手段による副走査中に前記補正を行い且つ前記走査手段による主走査中に該補正を停止するように、前記変更手段を制御することを特徴とする請求項11乃至14のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置の制御方法。

【請求項16】

前記制御する工程において、前記走査手段の主走査の回数を示す数値に対応する回数の主走査毎に前記補正を行うように、前記変更手段を制御することを特徴とする請求項11乃至15のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置の制御方法。

【請求項17】

前記制御する工程において、前記走査手段の走査パターンの種類に対応する回数の主走査毎に前記補正を行うように、前記変更手段を制御することを特徴とする請求項11乃至16のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置の制御方法。

【請求項18】

前記被検眼の複数の眼底画像それぞれを異なる時間に取得する工程と、
前記複数の眼底画像に基づいて前記被検眼の移動量を取得する工程と、を更に有し、
前記制御する工程において、前記走査手段による1つの走査の終了時と次の走査の開始時との間で走査位置を前記移動量に基づいて補正するよう前記走査手段を制御することを特徴とする請求項11乃至17のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置の制御方法。

【請求項19】

前記制御する工程において、前記走査手段による1つの主走査の終了時と次の主走査の開始時との間で走査位置を補正し且つ前記走査手段による主走査中に走査位置の補正を停止するように、前記走査手段を制御することを特徴とする請求項18に記載の光干渉断層撮像装置の制御方法。

【請求項20】

前記制御する工程において、前記走査手段による副走査中に走査位置の補正を行い且つ前記走査手段による主走査中に走査位置の補正を停止するように、前記走査手段を制御することを特徴とする請求項18または19に記載の光干渉断層撮像装置の制御方法。

【請求項21】

請求項11乃至20のいずれか1項に記載の光干渉断層撮像装置の制御方法の各工程をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【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】

上記の目的を達成する本発明に係る光干渉断層撮像装置の一つは、
走査手段を介して測定光が照射された被検眼からの戻り光と、前記測定光に対応する參

照光とを干渉させた干渉光に基づいて、前記被検眼の複数の断層画像を取得する断層画像取得手段と、

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変更する変更手段と、

前記走査手段による1つの走査の終了時と次の走査の開始時との間で前記光路長差を補正するように、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の断層画像に基づいて前記変更手段を制御する制御手段と、を有する。

また、本発明に係る光干渉断層撮像装置の一つは、

走査手段を介して測定光が照射された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干渉させた干渉光に基づいて、前記被検眼の複数の断層画像を取得する断層画像取得手段と、

前記被検眼における前記測定光の合焦位置を変更する変更手段と、

前記走査手段による1つの走査の終了時と次の走査の開始時との間で前記合焦位置を補正するように、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の画像と、異なる時間に取得された前記被検眼の複数の断層画像とのうち少なくとも一方に基づいて前記変更手段を制御する制御手段と、を有する。