

【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 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的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的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に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。

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。