

【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10月19日(2017.10.19)

【公開番号】特開2016-54834(P2016-54834A)

【公開日】平成28年4月21日(2016.4.21)

【年通号数】公開・登録公報2016-024

【出願番号】特願2014-182290(P2014-182290)

【国際特許分類】

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

A 6 1 B 3/14 (2006.01)

A 6 1 B 3/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/10 Z

A 6 1 B 3/14 Z

A 6 1 B 3/10 R

A 6 1 B 3/12 E

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月8日(2017.9.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明は、第1光学系、第2光学系、第3光学系及び第4光学系の4つの光学系と、被検眼からの光の光軸に対して偏心して配置され、前記第1光学系を分離する第1のダイクロイックミラーと、

正レンズを介して前記被検眼からの光が導かれると共に、前記被検眼からの光の光軸に対して偏心して配置され、前記第2光学系を分離する第2のダイクロイックミラーと、

前記被検眼から光の光軸に対して偏心して配置され、反射によって前記第3光学系を分離すると共に、透過によって前記第4光学系を分離する第3のダイクロイックミラーと、を有し、

前記正レンズは前記被検眼の眼底からの光を収斂光として前記第2のダイクロイックミラーに入射させると共に、発散光として前記第3のダイクロイックミラーへ入射させ、

前記第2のダイクロイックミラーの偏心断面と前記第3のダイクロイックミラーの偏心断面とは略垂直の位置関係にあり、且つ略同量の偏心量が設定されて、非点収差を補正することを特徴としている。

【手続補正2】

【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】

第1光学系、第2光学系、第3光学系及び第4光学系の4つの光学系と、被検眼からの光の光軸に対して偏心して配置され、前記第1光学系を分離する第1のダイクロイックミラーと、

正レンズを介して前記被検眼からの光が導かれると共に、前記被検眼からの光の光軸に

対して偏心して配置され、前記第2光学系を分離する第2のダイクロイックミラーと、

前記被検眼からの光の光軸に対して偏心して配置され、反射によって前記第3光学系を分離すると共に、透過によって前記第4光学系を分離する第3のダイクロイックミラーと、を有し、

前記正レンズは前記被検眼の眼底からの光を収斂光として前記第2のダイクロイックミラーに入射させると共に、発散光として前記第3のダイクロイックミラーへ入射させ、

前記第2のダイクロイックミラーの偏心断面と前記第3のダイクロイックミラーの偏心断面とは略垂直の位置関係にあり、且つ略同量の偏心量が設定されて、非点収差を補正することを特徴とする眼科装置。

【請求項2】

前記第2のダイクロイックミラー又は前記第3のダイクロイックミラーの何れかにより前記第4光学系より分離された光学系に配置された第2の正レンズ及び偏心平板をさらに有し、

前記第2の正レンズは、前記第1のダイクロイックミラーが透過させた且つ前記正レンズにより平行光とされた前記被検眼の前眼部からの発散光を、前記偏心平板に収斂光として入射させ、

前記偏心平板は、前記第1のダイクロイックミラーの偏心断面と垂直な断面上で同量の偏心量を有し、前記収斂光を透過させることにより、前記第1のダイクロイックミラーにより生じる非点収差を補正することを特徴とする請求項1に記載の眼科装置。

【請求項3】

前記偏心平板を透過した前記収斂光は前記第3光学系である前記被検眼の前眼部を観察する光学系に導かれることを特徴とする請求項2に記載の眼科装置。

【請求項4】

前記第1光学系は、波面補正機能を有して、前記眼底を高倍率で撮像する光学系であり、

前記第1のダイクロイックミラーは750nm～880nmの波長範囲の光を反射し、前記波長範囲の外の波長の光は透過する特性を有していることを特徴とする請求項2に記載の眼科装置。

【請求項5】

前記第4光学系は、前記眼底を広画角で撮像する光学系であり、

前記4つの光学系の中で最も長い波長の880nm以上の波長の光を撮像し、前記第2のダイクロイックミラー及び前記第3のダイクロイックミラーは、880nm以上の波長の光を透過する特性を有していることを特徴とする請求項2に記載の眼科装置。

【請求項6】

前記正レンズは焦点距離として50mm以上かつ150mm以下の非球面レンズであることを特徴とする請求項4又は5に記載の眼科装置。

【請求項7】

前記第2光学系は、前記被検眼の固視を促す指標を表示する固視灯表示光学系であることを特徴とする請求項1乃至6の何れか一項に記載の眼科装置。

【請求項8】

前記第3光学系は、前記被検眼の前眼部を撮影する光学系であることを特徴とする請求項1乃至7の何れか一項に記載の眼科装置。

【請求項9】

被検眼からの光の光軸に対して偏心して配置されて前記被検眼からの光を分離するダイクロイックミラーと、

前記ダイクロイックミラーによって透過分離された光を分離する他のダイクロイックミラーと、

前記被検眼からの光を収斂光として前記ダイクロイックミラーに導くと共に、発散光として前記他のダイクロイックミラーに導く正レンズと、を有し、

前記ダイクロイックミラーの偏心断面は前記他のダイクロイックミラーの偏心断面に対

して略垂直となる位置関係にあり、且つ略同量の偏心量が設定されて非点収差を補正することを特徴とする眼科装置。