

【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21年12月24日(2009.12.24)

【公開番号】特開2008-136501(P2008-136501A)
 【公開日】平成20年6月19日(2008.6.19)
 【年通号数】公開・登録公報2008-024
 【出願番号】特願2006-322648(P2006-322648)
 【国際特許分類】

A 6 1 F 9/007 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 9/00 5 1 2

A 6 1 F 9/00 5 1 1

A 6 1 F 9/00 5 0 3

【手続補正書】
 【提出日】平成21年11月5日(2009.11.5)
 【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】

レーザ光源からのレーザ光の照射位置を患者眼角膜上で移動可能なレーザ照射光学系と、患者眼の前眼部像を照明する照明光学系及び該照明光学系により照明された前眼部像を撮像する撮像カメラを持ち、該撮像カメラにより撮像された前眼部像の虹彩模様パターンに基づいて手術中の眼球回旋を含む患者眼の位置変化を検知する眼位置変化検知ユニットとを備え、前記眼位置変化検知ユニットの検知結果に基づいてレーザ照射光学系により照射されるレーザ光の照射位置を患者眼の動きに追尾させ、レーザ光の照射により角膜を所期する形状にアブレーションする角膜手術装置において、
前記撮像カメラで撮像される前眼部像の輝度情報に基づいて、虹彩組織と虹彩模様とのコントラストが高くなるように前記照明光学系の照明光量又は前記撮像カメラのゲインの設定値を増減させるコントラスト調整手段と、
 を備えることを特徴とする角膜手術装置。

【請求項 2】
 請求項 1 のコントラスト調整手段は、前記撮像カメラで撮像される前眼部像の輝度情報に基づいて、虹彩組織と瞳孔部分との輝度差又は虹彩組織と虹彩模様との輝度差が最大又は所定の基準を上回るようにコントラストを自動調整することを特徴とする角膜手術装置。

【請求項 3】
 請求項 1 の角膜手術装置において、さらに瞳孔サイズの変動の許容範囲を設定する設定手段と、前眼部像に基づいて得られた瞳孔サイズが瞳孔サイズの変動の許容範囲を外れたかを判定し、許容範囲を外れているときは可視光の光量を調整する光量調整手段と、を備えることを特徴とする角膜手術装置。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 6
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 0 6】

上記課題を解決するために本発明は以下の構成を持つことを特徴とする。

(1) レーザ光源からのレーザ光の照射位置を患者眼角膜上で移動可能なレーザ照射光学系と、患者眼の前眼部像を照明する照明光学系及び該照明光学系により照明された前眼部像を撮像する撮像カメラを持ち、該撮像カメラにより撮像された前眼部像の虹彩模様パターンに基づいて手術中の眼球回旋を含む患者眼の位置変化を検知する眼位置変化検知ユニットとを備え、前記眼位置変化検知ユニットの検知結果に基づいてレーザ照射光学系により照射されるレーザ光の照射位置を患者眼の動きに追尾させ、レーザ光の照射により角膜を所期する形状にアブレーションする角膜手術装置において、前記撮像カメラで撮像される前眼部像の輝度情報に基づいて、虹彩組織と虹彩模様とのコントラストが高くなるように前記照明光学系の照明光量又は前記撮像カメラのゲインの設定値を増減させるコントラスト調整手段と、
を備えることを特徴とする。

(2) (1)のコントラスト調整手段は、前記撮像カメラで撮像される前眼部像の輝度情報に基づいて、虹彩組織と瞳孔部分との輝度差又は虹彩組織と虹彩模様との輝度差が最大又は所定の基準を上回るようにコントラストを自動調整することを特徴とする。

(3) (1)の角膜手術装置において、さらに瞳孔サイズの変動の許容範囲を設定する設定手段と、前眼部像に基づいて得られた瞳孔サイズが瞳孔サイズの変動の許容範囲を外れたかを判定し、許容範囲を外れているときは可視光の光量を調整する光量調整手段と、
を備えることを特徴とする。