

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 19 年 9 月 13 日 (2007.9.13)

【公開番号】特開 2002-48969 (P2002-48969A)

【公開日】平成 14 年 2 月 15 日 (2002.2.15)

【出願番号】特願 2000-235065 (P2000-235065)

【国際特許分類】

G 0 2 B 7/28 (2006.01)

G 0 3 B 7/20 (2006.01)

G 0 2 B 7/34 (2006.01)

G 0 3 B 13/36 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 7/11 N

G 0 3 B 7/20

G 0 2 B 7/11 C

G 0 3 B 3/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 8 月 1 日 (2007.8.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮像光学系を有するレンズと、

撮像手段と、

前記撮像光学系の複数の焦点検出領域それぞれにおいて前記撮像光学系の焦点状態に関する情報を検出する焦点検出手段と、

前記撮像光学系よりの光束を前記撮像手段と前記焦点検出手段とに分割する光束分割手段と、

前記撮像手段と前記光束分割手段との間に配置される光学部材を有するカメラ本体とにより構成されるカメラシステムにおいて、

前記光学部材によって生じる最良結像位置の変化を示す補正データを記憶する記憶手段と、

該記憶手段に記憶された前記補正データを用いて光軸上および光軸外に位置する前記焦点検出領域それぞれにおける最良結像位置の変化を補正する演算手段とを有することを特徴とするカメラシステム。

【請求項 2】

前記最良結像位置の変化を示す補正データは、前記撮像光学系の射出瞳位置および絞り値ごとの補正データであることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラシステム。

【請求項 3】

前記最良結像位置の変化を示す補正データは、関数により与えられた補正データであり、

前記演算手段は、射出瞳位置または絞り値の情報と前記最良結像位置の変化を示す補正データを基に、光軸上および光軸外に位置する前記焦点検出領域それぞれにおける最良結像位置の変化を補正することを特徴とする請求項 1 に記載のカメラシステム。

【請求項 4】

前記演算手段は、前記撮像光学系の光軸上の焦点検出領域での前記補正の際には、絞り値ごとの情報と前記最良結像位置の変化を示す補正データを用いることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のカメラシステム。

【請求項 5】

前記演算手段は、前記撮像光学系の光軸外の焦点検出領域での前記補正の際には、射出瞳位置および絞り値ごとの情報と前記最良結像位置の変化を示す補正データを用いることを特徴とする請求項 2 乃至 4 の何れかに記載のカメラシステム。

【請求項 6】

前記記憶手段は、前記カメラ本体に具備されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載のカメラシステム。

【請求項 7】

前記レンズは、交換可能なレンズであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れかに記載のカメラシステム。

【請求項 8】

前記光学部材は、ローパスフィルタであることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れかに記載のカメラシステム。

【請求項 9】

撮像光学系を有する鏡筒と、

撮像手段、前記撮像光学系よりの光束を分割して、第 1 の光束を前記撮像手段に伝えると共に、第 2 の光束をセンサ手段に伝える光束分割手段、前記センサ手段における 2 つの像の位相差を検出して焦点状態を検出する焦点検出手段、及び、前記撮像手段と前記光束分割手段との間に配置される光学部材を有するカメラ本体とにより構成され、前記検出された焦点状態に応じて前記撮像光学系を駆動して前記撮像手段に結像させるカメラシステムにおいて、

前記焦点検出手段により検出された焦点状態に対応して前記撮像手段に対して結像した時の結像位置と前記光学部材によって生じる結像位置の差を補正するための補正データを記憶する記憶手段を設け、該記憶手段に記憶された前記補正データにより前記差を補正した位置に前記撮像光学系を駆動することを特徴とするカメラシステム。

【請求項 10】

前記補正データは、前記撮像光学系の絞り値に応じた値の補正データであることを特徴とする請求項 9 に記載のカメラシステム。

【請求項 11】

前記焦点検出手段は、光軸上に位置する焦点検出領域を有することを特徴とする請求項 10 に記載のカメラシステム。

【請求項 12】

前記焦点検出手段は光軸外に位置する焦点検出領域を有し、前記補正データは前記撮像光学系の射出瞳位置に応じて決められる値の補正データであることを特徴とする請求項 9 に記載のカメラシステム。

【請求項 13】

前記焦点検出手段は光軸外に位置する焦点検出領域を有し、前記補正データは前記撮像光学系の射出瞳位置及び絞り値に応じて決められた補正データであることを特徴とする請求項 9 に記載のカメラシステム。

【請求項 14】

前記鏡筒は、前記カメラ本体に対して交換可能に構成されることを特徴とする請求項 9 乃至 13 の何れかに記載のカメラシステム。

【請求項 15】

前記記憶手段に記憶された補正データと絞り値に基づいて、前記差に応じた前記撮像光学系の位置を演算する演算手段を有することを特徴とする請求項 9 に記載のカメラシステム。

【請求項 16】

前記焦点検出手段は、光軸上に位置する焦点検出領域を有することを特徴とする請求項 15 に記載のカメラシステム。

【請求項 17】

前記焦点検出手段は光軸外に位置する焦点検出領域を有し、前記補正データは前記撮像光学系の射出瞳位置ごとに設けられる補正データであり、

射出瞳位置に応じた前記補正データと絞り値に基づいて、前記差に応じた撮像光学系の位置を演算する演算手段を有することを特徴とする請求項 9 に記載のカメラシステム。

【請求項 18】

撮像手段と、

該カメラに装着されるレンズに具備される撮像光学系の複数の焦点検出領域それぞれにおいて前記撮像光学系の焦点状態に関する情報を検出する焦点検出手段と、

前記撮像光学系よりの光束を前記撮像手段と前記焦点検出手段とに分割する光束分割手段と、

前記撮像手段と前記光束分割手段との間に配置される光学部材とを有するカメラにおいて、

前記光学部材によって生じる最良結像位置の変化を示す補正データを記憶する記憶手段と、

該記憶手段に記憶された前記補正データを用いて光軸上および光軸外に位置する前記焦点検出領域それぞれにおける最良結像位置の変化を補正する演算手段とを有することを特徴とするカメラ。

【請求項 19】

前記最良結像位置の変化を示す補正データは、前記撮像光学系の射出瞳位置および絞り値ごとの補正データであることを特徴とする請求項 18 に記載のカメラ。

【請求項 20】

前記最良結像位置の変化を示す補正データは、関数により与えられた補正データであり、

前記演算手段は、射出瞳位置または絞り値の情報と前記最良結像位置の変化を示す補正データを基に、光軸上および光軸外に位置する前記焦点検出領域それぞれにおける最良結像位置の変化を補正することを特徴とする請求項 18 に記載のカメラ。

【請求項 21】

前記演算手段は、前記撮像光学系の光軸上の焦点検出領域での前記補正の際には、絞り値ごとの情報と前記最良結像位置の変化を示す補正データを用いることを特徴とする請求項 19 又は 20 に記載のカメラ。

【請求項 22】

前記演算手段は、前記撮像光学系の光軸外の焦点検出領域での前記補正の際には、射出瞳位置および絞り値ごとの情報と前記最良結像位置の変化を示す補正データを用いることを特徴とする請求項 19 乃至 21 の何れかに記載のカメラ。

【請求項 23】

前記光学部材は、ローパスフィルタであることを特徴とする請求項 18 乃至 22 の何れかに記載のカメラ。

【請求項 24】

撮像手段と、該カメラに装着されるレンズに具備される撮像光学系よりの光束を分割して、第 1 の光束を前記撮像手段に伝えると共に、第 2 の光束をセンサ手段に伝える光束分割手段と、前記センサ手段における 2 つの像の位相差を検出して焦点状態を検出する焦点検出手段と、前記撮像手段と前記光束分割手段との間に配置される光学部材とを有し、前記検出された焦点状態に応じて前記撮像光学系を駆動して前記撮像手段に結像させるカメラにおいて、

前記焦点検出手段により検出された焦点状態に対応して前記撮像手段に対して結像した時の結像位置と前記光学部材によって生じる結像位置の差を補正するための補正データを記憶する記憶手段を設け、該記憶手段に記憶された前記補正データにより前記差を補正し

た位置に前記撮像光学系を駆動することを特徴とするカメラ。

【請求項 25】

前記補正データは、前記撮像光学系の絞り値に応じた値の補正データであることを特徴とする請求項 24 に記載のカメラ。

【請求項 26】

前記焦点検出手段は、光軸上に位置する焦点検出領域を有することを特徴とする請求項 25 に記載のカメラ。

【請求項 27】

前記焦点検出手段は光軸外に位置する焦点検出領域を有し、前記補正データは前記撮像光学系の射出瞳位置に応じて決められる値の補正データであることを特徴とする請求項 24 に記載のカメラ。

【請求項 28】

前記焦点検出手段は光軸外に位置する焦点検出領域を有し、前記補正データは前記撮像光学系の射出瞳位置及び絞り値に応じて決められた補正データであることを特徴とする請求項 24 に記載のカメラ。

【請求項 29】

前記記憶手段に記憶された補正データと絞り値に基づいて、前記差に応じた前記撮像光学系の位置を演算する演算手段を有することを特徴とする請求項 24 に記載のカメラ。

【請求項 30】

前記焦点検出手段は、光軸上に位置する焦点検出領域を有することを特徴とする請求項 29 に記載のカメラ。

【請求項 31】

前記焦点検出手段は光軸外に位置する焦点検出領域を有し、前記補正データは前記撮像光学系の射出瞳位置ごとに設けられる補正データであり、
射出瞳位置に応じた前記補正データと絞り値に基づいて、前記差に応じた撮像光学系の位置を演算する演算手段を有することを特徴とする請求項 24 に記載のカメラ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、撮像光学系を有するレンズと、撮像手段と、前記撮像光学系の複数の焦点検出領域それぞれにおいて前記撮像光学系の焦点状態に関する情報を検出する焦点検出手段と、前記撮像光学系よりの光束を前記撮像手段と前記焦点検出手段とに分割する光束分割手段と、前記撮像手段と前記光束分割手段との間に配置される光学部材を有するカメラ本体とにより構成されるカメラシステムにおいて、前記光学部材によって生じる最良結像位置の変化を示す補正データを記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶された前記補正データを用いて光軸上および光軸外に位置する前記焦点検出領域それぞれにおける最良結像位置の変化を補正する演算手段とを有するカメラシステムとするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

同じく上記目的を達成するために、本発明は、撮像光学系を有する鏡筒と、撮像手段、前記撮像光学系よりの光束を分割して、第 1 の光束を前記撮像手段に伝えると共に、第 2

の光束をセンサ手段に伝える光束分割手段、前記センサ手段における２つの像の位相差を検出して焦点状態を検出する焦点検出手段、及び、前記撮像手段と前記光束分割手段との間に配置される光学部材を有するカメラ本体とにより構成され、前記検出された焦点状態に応じて前記撮像光学系を駆動して前記撮像手段に結像させるカメラシステムにおいて、前記焦点検出手段により検出された焦点状態に対応して前記撮像手段に対して結像した時の結像位置と前記光学部材によって生じる結像位置の差を補正するための補正データを記憶する記憶手段を設け、該記憶手段に記憶された前記補正データにより前記差を補正した位置に前記撮像光学系を駆動するカメラシステムとするものである。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２３】

同じく上記目的を達成するために、本発明は、撮像手段と、該カメラに装着されるレンズに具備される撮像光学系の複数の焦点検出領域それぞれにおいて前記撮像光学系の焦点状態に関する情報を検出する焦点検出手段と、前記撮像光学系よりの光束を前記撮像手段と前記焦点検出手段とに分割する光束分割手段と、前記撮像手段と前記光束分割手段との間に配置される光学部材とを有するカメラにおいて、前記光学部材によって生じる最良結像位置の変化を示す補正データを記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶された前記補正データを用いて光軸上および光軸外に位置する前記焦点検出領域それぞれにおける最良結像位置の変化を補正する演算手段とを有するカメラとするものである。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２４】

同じく上記目的を達成するために、本発明は、撮像手段と、該カメラに装着されるレンズに具備される撮像光学系よりの光束を分割して、第１の光束を前記撮像手段に伝えると共に、第２の光束をセンサ手段に伝える光束分割手段と、前記センサ手段における２つの像の位相差を検出して焦点状態を検出する焦点検出手段と、前記撮像手段と前記光束分割手段との間に配置される光学部材とを有し、前記検出された焦点状態に応じて前記撮像光学系を駆動して前記撮像手段に結像させるカメラにおいて、前記焦点検出手段により検出された焦点状態に対応して前記撮像手段に対して結像した時の結像位置と前記光学部材によって生じる結像位置の差を補正するための補正データを記憶する記憶手段を設け、該記憶手段に記憶された前記補正データにより前記差を補正した位置に前記撮像光学系を駆動するカメラとするものである。