

【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30年8月2日 (2018.8.2)

【公開番号】特開2017-21128(P2017-21128A)
 【公開日】平成29年1月26日 (2017.1.26)
 【年通号数】公開・登録公報2017-004
 【出願番号】特願2015-137570(P2015-137570)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 7/34 (2006.01)

G 0 3 B 13/36 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 7/34

G 0 3 B 13/36

H 0 4 N 5/232 H

【手続補正書】

【提出日】平成30年6月20日 (2018.6.20)

【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】

撮影光学系のデフォーカス量を算出するデフォーカス量算出手段と、
 前記デフォーカス量に基づいて前記撮影光学系の駆動量を算出する駆動量算出手段と、
 前記デフォーカス量から前記撮影光学系が合焦状態であるか否かを判定する合焦判定手段と、

前記合焦状態であると判定された場合に被写体が動体であるか否かを判定する動体判定手段と、

前記合焦状態、かつ、前記被写体が動体でないと判定された場合に前記撮影光学系の駆動を停止し、前記合焦状態、かつ、前記被写体が動体であると判定された場合に前記撮影光学系の駆動を許可する制御手段と、

を有し、

前記動体判定手段は、前記デフォーカス量と前記撮影光学系の駆動量とに基づいて、前記被写体が動体であるか否かを判定する、
 ことを特徴とする焦点調節装置の制御装置。

【請求項 2】

前記動体判定手段は、前記デフォーカス量算出手段により第 1 時間において検出された第 1 デフォーカス量と前記第 1 時間よりも前の第 2 時間において検出された第 2 デフォーカス量との差から算出されるデフォーカス変化量と、前記駆動量算出手段により前記第 2 デフォーカス量に基づいて算出された前記撮影光学系の駆動量にレンズ敏感度を乗じてデフォーカス換算された換算量と、を加算して算出された評価値に基づいて、前記被写体が動体であるか否かを判定することを特徴とする請求項 1 に記載の焦点調節装置の制御装置。

【請求項 3】

前記動体判定手段は、

前記評価値が所定値以上のときは、前記被写体が動体であると判定し、

前記評価値が所定値より小さいときは、前記被写体が動体でないと判定する、
ことを特徴とする請求項 2 に記載の焦点調節装置の制御装置。

【請求項 4】

前記動体判定手段は、前記所定値を撮影条件に応じて変更することを特徴とする請求項 3 に記載の焦点調節装置の制御装置。

【請求項 5】

前記デフォーカス量および前記駆動量を記憶する記憶手段を有することを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の焦点調節装置の制御装置。

【請求項 6】

前記合焦判定手段は、前記デフォーカス量が閾値より小さいことを複数回検出した場合に、前記合焦状態であると判定する、
ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の焦点調節装置の制御装置。

【請求項 7】

前記駆動量算出手段により算出された駆動量に基づいて前記撮影光学系を駆動する駆動手段を有することを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の焦点調節装置の制御装置。

【請求項 8】

被写体像を光電変換する撮像素子と、
前記撮像素子から得られる信号に基づいて、撮影光学系の焦点状態を検出して焦点状態を調節する請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の焦点調節装置の制御装置と、
を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 9】

前記撮像素子は、位相差検出方式の焦点検出演算を行うための焦点検出用信号を出力可能な画素を複数有することを特徴とする請求項 8 に記載の撮像装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、動画撮影時に、前記合焦状態である場合に前記撮影光学系の駆動を禁止することを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の撮像装置。

【請求項 11】

撮影光学系のデフォーカス量を算出するデフォーカス量算出ステップと、
前記デフォーカス量に基づいて前記撮影光学系の駆動量を算出する駆動量算出ステップと、
前記デフォーカス量から前記撮影光学系が合焦状態であるか否かを判定する合焦判定ステップと、
前記合焦状態であると判定された場合に被写体が動体であるか否かを判定する動体判定ステップと、
前記合焦状態、かつ、前記被写体が動体でないと判定された場合に前記撮影光学系の駆動を停止し、前記合焦状態、かつ、前記被写体が動体であると判定された場合に前記撮影光学系の駆動を許可する制御ステップと、
を有し、
前記動体判定ステップは、前記デフォーカス量と前記撮影光学系の駆動量とに基づいて、前記被写体が動体であるか否かを判定する、
ことを特徴とする焦点調節装置の制御方法。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の焦点調節装置の制御方法の手順が記述されたコンピュータで実行可能なプログラム。

【請求項 13】

コンピュータに、請求項 11 に記載の焦点調節装置の制御方法の各ステップを実行させるためのプログラムが記憶されたコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【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 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

本発明の一側面としての焦点調節装置の制御装置は、撮影光学系のデフォーカス量を算出するデフォーカス量算出手段と、前記デフォーカス量に基づいて前記撮影光学系の駆動量を算出する駆動量算出手段と、前記デフォーカス量から前記撮影光学系が合焦状態であるか否かを判定する合焦判定手段と、前記合焦状態であると判定された場合に被写体が動体であるか否かを判定する動体判定手段と、前記合焦状態、かつ、前記被写体が動体でないと判定された場合に前記撮影光学系の駆動を停止し、前記合焦状態、かつ、前記被写体が動体であると判定された場合に前記撮影光学系の駆動を許可する制御手段と、を有し、前記動体判定手段は、前記デフォーカス量と前記撮影光学系の駆動量とに基づいて、前記被写体が動体であるか否かを判定する、ことを特徴とする。