

【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 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 27 年 2 月 26 日 (2015.2.26)

【公開番号】特開 2013-145981 (P2013-145981A)

【公開日】平成 25 年 7 月 25 日 (2013.7.25)

【年通号数】公開・登録公報 2013-040

【出願番号】特願 2012-5663 (P2012-5663)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/369 (2011.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 6 9 0

H 0 4 N 5/225 D

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 1 月 9 日 (2015.1.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

上記目的を達成するために、本発明の撮像装置は、撮影レンズを介して入射する光を光電変換して電気信号を出力する、2 次元に配置された複数の画素から成る光電変換部と、前記撮影レンズと、前記光電変換部との間に形成され、予め決められた数の画素から成る前記光電変換部の複数の領域それぞれに対応する複数のマイクロレンズとを有し、前記複数の領域に含まれる画素のうち、前記撮影レンズ及び前記マイクロレンズを含む光学系の特性と前記光電変換部の特性とに起因して各領域内で相対的に受光量の少ない画素を、前記光電変換部から出力される電気信号の基準値の算出用の画素として構成することを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

撮像素子 1 0 3 は、システム制御部 1 2 2 により制御されるタイミング信号発生回路 1 1 が発生する動作パルスに基づいた駆動パルスで駆動される。光電変換部 1 0 4 において被写体像を光電変換により電気信号に変換し、増幅回路 1 0 5 において入射光量に応じ

て設定された増幅率のゲインを電気信号にかけ、アナログ画像信号として出力する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

被写体 701c は、撮影レンズ 201 から見て、被写体 701a よりも近方にある被写体である。撮影レンズ 201 によって結像された被写体 701c の像は、マイクロレンズアレイ 202 を含む面 A よりも撮影レンズ 201 から遠い面 C に結像される。被写体 701c からの光線のうち、撮影レンズ 201 の最外周を通り、光軸上のマイクロレンズを介してセンサアレイ 203 に入射する光線を、一点鎖線で記す。

【手続補正 6】

【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】

撮影レンズを介して入射する光を光電変換して電気信号を出力する、2次元に配置された複数の画素から成る光電変換部と、

前記撮影レンズと、前記光電変換部との間に形成され、予め決められた数の画素から成る前記光電変換部の複数の領域それぞれに対応する複数のマイクロレンズとを有し、

前記複数の領域に含まれる画素のうち、前記撮影レンズ及び前記マイクロレンズを含む光学系の特性と前記光電変換部の特性とに起因して各領域内で相対的に受光量の少ない画素を、前記光電変換部から出力される電気信号の基準値の算出用の画素として構成することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記基準値の算出用の画素は、遮光された画素であることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記基準値の算出用の画素は、光電変換された電気信号が出力されない構成を有する画素であることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記基準値の算出用の画素は、光電変換を行う構成を有さない画素であることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記基準値の算出用の画素は、前記複数の領域それぞれにおいて、最周辺部に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記光電変換部から出力された電気信号を元に、任意の距離に合焦した画像を生成するリフォーカス処理を行うリフォーカス画像生成手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記光学系の特性は前記マイクロレンズの F ナンバーであり、前記撮影レンズと前記マイクロレンズの F ナンバーは一致していることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 8】

撮影レンズを介して入射する光を光電変換して電気信号を出力する、2次元に配置された複数の画素から成る光電変換部と、

前記撮影レンズと、前記光電変換部との間に形成され、予め決められた数の画素から成る前記光電変換部の複数の領域それぞれに対応する複数のマイクロレンズとを有し、

前記複数の領域に含まれる画素のうち、前記複数の領域それぞれにおいて、最周辺部に配置されている画素を、前記光電変換部から出力される電気信号の基準値の算出用の画素として構成することを特徴とする撮像装置。