

【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20年2月28日(2008.2.28)

【公開番号】特開2002-218298(P2002-218298A)

【公開日】平成14年8月2日(2002.8.2)

【出願番号】特願2001-9474(P2001-9474)

【国際特許分類】

H 04 N 5/225 (2006.01)

H 04 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/225 F

H 04 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月11日(2008.1.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】撮像装置及びシェーディング補正方法

【手続補正2】

【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】 撮像レンズと、

前記撮像レンズを通った被写体像を電気信号に変換するための画素が配列された撮像素子と、

前記撮像素子の第1方向における前記画素の位置に応じた第1補正データと、第2方向における前記画素の位置に応じた第2補正データを記憶する記憶手段と、

前記撮像レンズの射出瞳位置に応じて、記憶された前記第1補正データ及び前記第2補正データを補正し、補正後の前記第1補正データと前記第2補正データを用いて、前記電気信号の補正を行う補正手段を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 前記補正手段は、前記撮像レンズのズーム位置、前記撮像レンズのフォーカス位置、及び、絞り量の少なくとも1つと、前記撮像レンズの射出瞳位置に応じて、記憶された前記第1補正データ及び前記第2補正データを補正す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】 前記レンズを通った被写体像のうち特定の波長をカットするカットフィルタを有し、

前記撮像素子は異なる色の画素が配列され、

前記第1補正データ及び前記第2補正データは、前記カットフィルタにてカットされる波長に応じた色の画素と、他の色の画素とで、異なる値であることを特徴とする請求項1または2に記載の撮像装置。

【請求項4】 前記補正手段は、補正後の前記第1補正データと前記第2補正データを用いて、前記電気信号のシェーディング補正を行うことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項5】 撮像レンズを通った被写体像を電気信号に変換するための画素が配列

された撮像素子を備えた撮像装置の前記電気信号のシェーディング補正方法において、

前記撮像レンズの射出瞳位置に関する情報を読み出す工程と、

前記情報を用いて、前記撮像素子の第1方向における前記画素の位置に応じた第1補正データと、前記撮像素子の第2方向における前記画素の位置に応じた第2補正データを補正する工程と、

補正された前記第1補正データと補正された前記第2補正データを用いて、前記電気信号の補正を行う工程を有することを特徴とするシェーディング補正方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像装置及びシェーディング補正方法に関し、特に、撮像素子を備えるとともに、撮像レンズが交換可能である撮像装置、及び該撮像装置に適用されるシェーディング補正方法に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたものであって、撮影レンズが交換可能な撮像装置において、撮影レンズの交換に関わりなく撮像素子平面上の感度不均一性を解消するようにした撮像装置及びシェーディング補正方法を提供することを目的とする。

【手続補正5】

【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】

また、撮像素子の特定の色チャンネルで発生する色シェーディングを補正することを可能にした撮像装置及びシェーディング補正方法を提供することを他の目的とする。

【手続補正6】

【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】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1記載の撮像装置は、撮像レンズと、前記撮像レンズを通った被写体像を電気信号に変換するための画素が配列された撮像素子と、前記撮像素子の第1方向における前記画素の位置に応じた第1補正データと、第2方向における前記画素の位置に応じた第2補正データを記憶する記憶手段と、前記撮像レンズの射出瞳位置に応じて、記憶された前記第1補正データ及び前記第2補正データを補正し、補正後の前記第1補正データと前記第2補正データを用いて、前記電気信号の補正を行う補正手段を有することを特徴とする。

【手続補正7】

【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】

また、請求項5記載のシェーディング補正方法は、撮像レンズを通った被写体像を電気信号に変換するための画素が配列された撮像素子を備えた撮像装置の前記電気信号のシェーディング補正方法において、前記撮像レンズの射出瞳位置に関する情報を読み出す工程と、前記情報を用いて、前記撮像素子の第1方向における前記画素の位置に応じた第1補正データと、前記撮像素子の第2方向における前記画素の位置に応じた第2補正データを補正する工程と、補正された前記第1補正データと補正された前記第2補正データを用いて、前記電気信号の補正を行う工程を有することを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0101

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0101】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明によれば、撮影レンズが交換可能な撮像装置において、撮影レンズの交換に関わりなく撮像素子平面上の感度不均一性を解消することができ、また、撮像素子の特定の色チャンネルで発生する色シェーディングを補正することができる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0103

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0104

【補正方法】削除

【補正の内容】