

【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 19 年 9 月 6 日 (2007.9.6)

【公開番号】特開 2006-303709 (P2006-303709A)  
 【公開日】平成 18 年 11 月 2 日 (2006.11.2)  
 【年通号数】公開・登録公報 2006-043  
 【出願番号】特願 2005-120009 (P2005-120009)  
 【国際特許分類】

**H 0 4 N 5/243 (2006.01)**

**G 0 3 B 7/08 (2006.01)**

**H 0 4 N 5/232 (2006.01)**

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/243

G 0 3 B 7/08

H 0 4 N 5/232 A

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】  
 【提出日】平成 19 年 7 月 20 日 (2007.7.20)

【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】

ズームレンズを移動しながら撮像された画像のシェーディング補正を行うシェーディング補正装置であって、

前記ズームレンズが取りうるズーム位置のうち、予め定めた複数の離散的なズーム位置でのシェーディング補正値を格納する記憶手段と、

前記撮像された際の前記ズーム位置が前記離散的なズーム位置でない画像に適用するシェーディング補正値を、前記記憶手段に格納されたシェーディング補正値を用いて算出する算出手段と、

前記算出手段が算出したシェーディング補正値を、前記撮像された画像に適用する補正手段とを有し、

前記算出手段は、前記画像が撮像された際の前記ズーム位置を前記画像が撮像された際の前記ズームレンズの移動速度に応じて決定し、当該決定したズーム位置に対するシェーディング補正値の算出を行うことを特徴とするシェーディング補正装置。

【請求項 2】

前記算出手段は、さらに、前記画像が撮像された際の露光時間に応じて決定したズーム位置に対するシェーディング補正値を算出することを特徴とする請求項 1 記載のシェーディング補正装置。

【請求項 3】

前記算出手段は、前記撮像された際の前記ズーム位置より望遠側と広角側で最も近くに存在する 1 組の前記離散的なズーム位置に対応するシェーディング補正値を用いて、前記撮像された際の前記ズーム位置が前記離散的なズーム位置でない画像に適用するシェーディング補正値を算出することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のシェーディング補正装置。

## 【請求項 4】

前記画像が撮像された際のズーム位置を、前記離散的なズーム位置のうち所定のズーム位置を過ぎた後でズームしながら撮像された画像のフレーム数と、前記所定のズーム位置に隣接する前記離散的なズーム位置間をズームしながら撮像した際のフレーム数とから求めるズーム位置検出手段をさらに有することを特徴とする請求項 3 に記載のシェーディング補正装置。

## 【請求項 5】

前記算出手段は、前記撮像された際の前記ズーム位置より望遠側と広角側で最も近くに存在する 1 組の前記離散的なズーム位置に対応するシェーディング補正値を重み付け加算することにより前記撮像された際の前記ズーム位置が前記離散的なズーム位置でない画像に適用するシェーディング補正値を算出することを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載のシェーディング補正装置。

## 【請求項 6】

ズームレンズと、前記ズームレンズから入射した被写体像を電気信号に変換する撮像素子と、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のシェーディング補正装置とを有し、前記撮像素子の出力信号から生成される画像に対して前記シェーディング補正装置によりシェーディング補正を行うことを特徴とする撮像装置。

## 【請求項 7】

ズームレンズを移動しながら撮像された画像のシェーディング補正を行うシェーディング補正方法であって、

前記ズームレンズが取りうるズーム位置のうち、予め定めた複数の離散的なズーム位置でのシェーディング補正値を記憶手段に格納する記憶工程と、

前記撮像された際の前記ズーム位置が前記離散的なズーム位置でない画像に適用するシェーディング補正値を、前記記憶手段に格納されたシェーディング補正値を用いて算出する算出工程と、

前記算出工程で算出したシェーディング補正値を、前記撮像された画像に適用する補正工程とを有し、

前記算出工程では、前記画像が撮影された際の前記ズーム位置を前記画像が撮像された際の前記ズームレンズの移動速度に応じて決定し、当該決定したズーム位置に対するシェーディング補正値の算出を行うことを特徴とする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】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】シェーディング補正装置及び補正方法並びに撮像装置

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

上述の目的は、ズームレンズを移動しながら撮像された画像のシェーディング補正を行うシェーディング補正装置であって、ズームレンズが取りうるズーム位置のうち、予め定めた複数の離散的なズーム位置でのシェーディング補正値を格納する記憶手段と、撮像された際のズーム位置が離散的なズーム位置でない画像に適用するシェーディング補正値を、記憶手段に格納されたシェーディング補正値を用いて算出する算出手段と、算出手段が算出したシェーディング補正値を、撮像された画像に適用する補正手段とを有し、算出手段は、画像が撮像された際のズーム位置を画像が撮像された際のズームレンズの移動速度に応じて決定し、決定したズーム位置に対するシェーディング補正値の算出を行うことを

特徴とするシェーディング補正装置によって達成される。

【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】削除

【補正の内容】

【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、上述の目的は、ズームレンズを移動しながら撮像された画像のシェーディング補正を行うシェーディング補正方法であって、ズームレンズが取りうるズーム位置のうち、予め定めた複数の離散的なズーム位置でのシェーディング補正値を記憶手段に格納する記憶工程と、撮像された際のズーム位置が離散的なズーム位置でない画像に適用するシェーディング補正値を、記憶手段に格納されたシェーディング補正値を用いて算出する算出工程と、算出工程で算出したシェーディング補正値を、撮像された画像に適用する補正工程とを有し、算出工程では、画像が撮影された際のズーム位置を画像が撮像された際のズームレンズの移動速度に応じて決定し、決定したズーム位置に対するシェーディング補正値の算出を行うことを特徴とするシェーディング補正方法によっても達成される。