

【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22年7月8日 (2010.7.8)

【公開番号】特開2008-292901(P2008-292901A)

【公開日】平成20年12月4日 (2008.12.4)

【年通号数】公開・登録公報2008-048

【出願番号】特願2007-140187(P2007-140187)

【国際特許分類】

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】

G 0 3 B 7/08

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成22年5月26日 (2010.5.26)

【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】

被写体を撮像して画像データを取得する撮像手段と、

被写体の輝度を測光する測光手段と、

前記撮像手段により取得した画像データに基づく第 1 の測光値と、前記測光手段により取得した第 2 の測光値との差分を検出する差分検出手段と、

前記差分検出手段により検出された前記差分に基づいて前記第 1 の測光値または前記第 2 の測光値を補正する補正手段とを有し、

前記差分検出手段は、連続して取得された前記第 1 の測光値と前記第 2 の測光値との差分を検出することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記差分検出手段により検出された前記差分に基づく補正値を記憶する記憶手段を有し、

前記補正手段は、前記記憶手段に記憶された前記補正値を用いて前記第 1 の測光値または前記第 2 の測光値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】

前記撮像手段で撮像を行う際の露出制御を、前記第 1 の測光値に基づいて行うか前記第 2 の測光値に基づいて行うかを切り換える切換手段を有し、

前記差分検出手段は、前記切換手段により切り換えが行われる前に取得された前記第 1 の測光値と切り換えが行われた後に取得された前記第 2 の測光値との差分、または、前記切換手段により切り換えが行われる前に取得された前記第 2 の測光値と切り換えが行われた後に取得された前記第 1 の測光値との差分を検出す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】

前記差分検出手段は、前記第 2 の測光値と、該第 2 の測光値に基づく露出制御をして前記撮像手段により取得された画像データに基づく前記第 1 の測光値との差分を検出するこ

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 5】

当該撮像装置に装着される交換レンズの個体判別手段を有し、
前記個体判別手段により判別された個体に応じた前記記憶手段の記憶領域に、前記補正
値を記憶することを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

当該撮像装置に装着される交換レンズの焦点距離または撮影距離に応じた前記記憶手段
の記憶領域に、前記補正値を記憶することを特徴とする請求項 2 または 5 に記載の撮像装
置。

【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】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】0 0 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 1】

本発明は、測光センサの出力に基づく測光値と撮影した画像データに基づく測光値とを
取得する撮像装置に関するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

(発明の目的)

本発明の目的は、測光センサの出力に基づく測光値と撮影した画像データに基づく測光
値のいずれの測光値を用いても、適正な光量の撮影を行えることを可能にする撮像装置を
提供しようとするものである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

上記目的を達成するために、本発明の撮像装置は、被写体を撮像して画像データを取得
する撮像手段と、被写体の輝度を測光する測光手段と、前記撮像手段により取得した画像
データに基づく第 1 の測光値と、前記測光手段により取得した第 2 の測光値との差分を検
出する差分検出手段と、前記差分検出手段により検出された前記差分に基づいて前記第 1
の測光値または前記第 2 の測光値を補正する補正手段とを有し、前記差分検出手段が、連
続して取得された前記第 1 の測光値と前記第 2 の測光値との差分を検出することを特徴と
する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明によれば、測光センサの出力に基づく測光値と撮影した画像データに基づく測光値のいずれの測光値を用いても、適正な光量の撮影を行うことができる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

110は通信部であり、RS232CやUSB、IEEE1394、P1284、SCSI、モデム、LAN、無線通信、等の各種通信機能を有する。112は通信部110によりカメラ本体100を他の機器と接続するコネクタ或いは無線通信の場合はアンテナである。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

399は後述の交換レンズ300とシステムコントローラ50との通信を行う通信線、499は後述の外付けストロボ400とシステムコントローラ50との通信を行う通信ラインである。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

次のステップS122では、システムコントローラ50は、測距（焦点検出）処理を行って撮影レンズ301の焦点を被写体に合わせ、測光処理を行って絞り値及びシャッタ時間を決定する。この測光・測距処理の詳細は、図5を用いて後述する。測光・測距処理が終了するとステップS123へ進み、内部メモリ或いはメモリ52に記憶されるEVFフラグの状態を判定する。EVFフラグが設定されていなければ直ちにステップS125へ進むが、EVFフラグが設定されていたならばステップS124へ進む。ここでは、画像表示部28の表示状態をフリーズ表示状態から切り換えてスルー表示状態に設定してステップS125へ進む。なお、ここでのスルー表示状態は、上記ステップS116でのスルー状態と同じ動作状態である。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

ステップS301にて、ファインダモード設定スイッチ66の状態を判定し、ファイン

ダモードがEVFモードであればステップS302へ進む。ステップS302にて被写体輝度値(BVI)、撮像素子感度(SV)より設定された公知のプログラム線図に基づき、本撮影の露出値(シャッタ速度TVと絞り値AV)を求める。続くステップS303にて、開放のままであるシャッタ9を一度閉じる。そして、交換レンズ300の絞り304を上記ステップS302で演算した所定の絞り値まで絞り込み、ステップS308へ進む。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

一方、ファインダモード設定スイッチ66の状態が、OVFモードであればステップS304へ進む。ステップS304にて、撮像素子14を用いての被写体輝度値(BVI)と測光センサ7を用いての被写体輝度値(BVS)の差分である補正值(BVdif)が既に求められているか否かを判定する。未だ求められていなければステップS306へ進む。既に求められていて補正值があればステップS305へ進み、被写体輝度値(BVS)に、補正值を加算する。そして、次のステップS306にて、被写体輝度値(BVS)、撮像素子感度(SV)より設定された公知のプログラム線図に基づき、本撮影の露出値(シャッタ速度TVと絞り値AV)を求める。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

一方、ファインダモードがOVFであればステップS313へ進み、主ミラー1およびサブミラー3をダウンすると共に絞り304を開放状態にする。そして、次のステップS314にて、撮像した画像から被写体輝度値(BVI)を算出し、続くステップ315にて、上記ステップS210で算出した撮影直前の測光センサ7を用いての被写体輝度値(BVS)との差分BVdif(=BVI-BVS)を演算する。そして、次のステップS316にて、装着されている交換レンズ300の個体識別コードと、ズーム位置或いはフォーカス位置に応じた、不揮発性メモリ56の所定の記憶領域に上記の差分BVdifを補正值として記憶し、撮影処理を終了する。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

ステップS401にて、システムコントローラ50は、ファインダモード設定スイッチ66の状態を判定し、ファインダモードがEVFモードからOVFモードに変更された場合は、ステップS402へ進む。そして、このステップS402では、撮像素子14にて上記ステップS201で繰り返し求められている被写体輝度値(BVI)を一時保存する。続くステップS403では、ファインダモードをOVFモードに変更するために、主ミラー1およびサブミラー3をミラー制御部41を介してダウンする。そして、次のステップS404にて、OVFモードに変更された事を示すOVFフラグを設定する。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0080】

次のステップS405では、測光センサ7で被写体輝度を測光し、上記ステップS210と同様にして被写体輝度値(BVS)を算出する。そして、次のステップS406にて、上記ステップS402で保存してある撮像素子14から算出した被写体輝度値(BVI)との差分BVdif(=BVI-BVS)を算出する。その後はステップS420へ進む。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0081】

上記ステップS401にてファインダモードがOVFモードからEVFモードに変更された場合はステップS410へ進み、測光センサ7にて上記ステップS210で繰り返し求められている被写体輝度値(BVS)を一時保存する。そして、次のステップS411にて、ファインダモードをEVFモードに変更するために、主ミラー1およびサブミラー3をミラー制御部41を介してアップすると共に、EVFモードに変更された事を示すEVFフラグを設定する。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0082

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0082】

次のステップS412では、露光制御部40を介してシャッタ9を開放状態にし、続くステップS414にて、撮像素子14を用いて被写体輝度を測光する。そして、次のステップS415にて、上記ステップS410で保存してある撮像素子14から算出した被写体輝度値(BVS)との差分BVdif(=BVI-BVS)を算出する。その後はステップS420へ進む。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

以上の様にして、図5のステップS316または図6のステップS420にて保存された補正值は、撮像素子14で撮像された画像から算出した被写体輝度値(BVI)と測光センサ7で算出された被写体輝度値(BVS)の差分である。よって、例えば撮像素子14で測光された被写体輝度を基準として、測光センサ7で測光したとする。この場合、この差分を加算することにより、双方の露出誤差を補正して、撮像面、測光センサ7のどちらで測光値を決めた場合でも、同じ露出値の画像を撮影することが可能になる。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0085

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0085】

上記実施例1では、撮影者が意識することなく、自動的に撮像素子14で撮像された画

像から算出した被写体輝度値 (BVI) と、測光センサ 7 で算出された被写体輝度値 (BVS) の相互誤差をキャリブレーションしている。これに対し、本発明の実施例 2 では、使用者が任意にキャリブレーションを行える構成としたものである。

【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

ステップ S501 にて、システムコントローラ 50 は、ファインダモード設定スイッチ 66 の状態を判定し、ファインダモードが EVF モードであればステップ S502 へ進む。そして、撮像素子 14 にて上記ステップ S201 で繰り返し求められている被写体輝度値 (BVI) を一時保存する。そして、次のステップ S503 にて、ファインダモードを OVF モードに変更するために、主ミラー 1 およびサブミラー 3 をミラー制御部 41 を介してダウンする。

【手続補正 21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0090

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0090】

次のステップ S504 では、測光センサ 7 で被写体輝度を測光し、図 4 のステップ S210 と同様、被写体輝度値 (BVS) を算出する。そして、次のステップ S505 にて、上記ステップ S502 で保存してある撮像素子 14 から算出した被写体輝度値 (BVI) との差分 $BVdif (= BVI - BVS)$ を算出する。続くステップ S506 では、EVF モードに復帰するために、主ミラー 1 およびサブミラー 3 をアップする。その後はステップ S520 へ進む。

【手続補正 22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0091】

上記ステップ S501 にてファインダモードが OVF モードであった場合はステップ S510 へ進み、測光センサ 7 にて上記ステップ S210 で繰り返し求められている被写体輝度値 (BVS) を一時保存する。そして、次のステップ S511 にて、ファインダモードを EVF モードに変更するために、主ミラー 1 およびサブミラー 3 をミラー制御部 41 を介してアップする。

【手続補正 23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0092】

次のステップ S512 では、露光制御部 40 を介してシャッター 9 を開放状態にし、続くステップ S513 にて、撮像素子 14 より上記ステップ S203 と同様にして、被写体輝度を測光する。そして、次のステップ S514 にて、上記ステップ S510 で保存してある撮像素子 14 から算出した被写体輝度値 (BVS) との差分 $BVdif (= BVI - BVS)$ を算出する。

【手続補正 24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0095】

以上の様にしてキャリブレーションモードを行う事により、図8のステップS520にて保存された補正值は、撮像素子14で撮像された画像から算出した被写体輝度値(BVI)と測光センサ7で算出された被写体輝度値(BVS)の差分である。よって、例えば撮像素子14で測光された被写体輝度を基準として、測光センサ7で測光したとする。この場合、この差分を加算することにより、双方の露出誤差を補正して、撮像面、測光センサ7のどちらで測光値を決めた場合でも、同じ露出値の画像を撮影することが可能になる。

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0100

【補正方法】削除

【補正の内容】