

【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24年10月11日 (2012.10.11)

【公開番号】特開2011-53378(P2011-53378A)

【公開日】平成23年3月17日 (2011.3.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-011

【出願番号】特願2009-201088(P2009-201088)

【国際特許分類】

G 0 3 B 7/091 (2006.01)

G 0 2 B 7/34 (2006.01)

G 0 2 B 7/28 (2006.01)

G 0 3 B 13/36 (2006.01)

H 0 4 N 5/238 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 B 7/091

G 0 2 B 7/11 C

G 0 2 B 7/11 N

G 0 3 B 3/00 A

H 0 4 N 5/238 Z

H 0 4 N 5/232 H

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月27日 (2012.8.27)

【手続補正 1】

【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 】

上記目的を達成するために、本発明の撮像装置は、複数の焦点検出エリアを有し、該複数の焦点検出エリアそれぞれの焦点検出を行う焦点検出手段と、

複数の測光エリアを有し、該複数の測光エリアそれぞれの測光値を検出する測光手段と

、

前記複数の測光エリアに対する重み付け係数を決定する決定手段と、

前記決定手段により決定された前記複数の測光エリアの重み付け係数と、前記複数の測光エリアの測光値とを用いて重み付け演算を行う演算手段と、

前記演算手段により重み付け演算して得られた測光値を用いて露出制御値を決定する露出制御手段と、を有し、前記決定手段は、前記複数の測光エリアのうち、前記複数の焦点検出エリアの少なくとも 1 つに対応する位置に配置された第 1 の測光エリアに対して、対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定し、前記第 1 の測光エリアで測光値を取得する撮影画面上の第 1 の領域より上側の領域の測光値を取得する測光エリアよりも、前記第 1 の領域より下側の領域の測光値を取得する測光エリアを多く含む第 2 の測光エリアに対して、前記第 1 の測光エリアの重み付け係数または前記第 1 の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

S 1 8では、各測光エリアの重み付け係数を用いて、各測光エリアの測光値に対して重み付け演算を行うことにより、画像全体の測光値を算出する。ステップS 1 6により求めた各測光エリア(i, j)の測光値をs(i, j)、S 1 7により求めた重み付け係数をk(i, j)とすると、測光値E aは、以下の式(1)

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

<第1の実施形態>

図4は、本発明の第1の実施形態における、撮像装置の姿勢が横位置である場合にS 1 7で行われる重み付け係数の決定手順を説明するための図である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

とする。

焦点検出エリア12a~12h及び12kに対応する測光領域についても、デフォーカス量に基づいて図7(a)の表から重み付け係数を決定する。ただし、デフォーカス量の信頼度が閾値以下の場合には、重み付け係数として、信頼度が閾値より大きい場合の重み付け係数よりも小さい値、例えば1にする。ここでは、焦点検出エリア12a~12h及び12kのデフォーカス量が大きいか、信頼度が低いものとし、具体的な数値はここでは挙げないが、図7(a)の表などから、重み付け係数が1であるものとする。この場合、焦点検出エリア12a~12h及び12kに対応する測光エリア及びその下方向にある2つの測光エリアも、重み付け係数を1とする。また、焦点検出エリア12a~12h及び12k及びその下方向の2つの測光エリア以外(第1及び第2の測光エリア以外)の測光エリア(第3の測光エリア)は、重み付け係数として、上述した重み付け係数以下の値、例えば1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】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

<第2の実施形態>

図6は、本発明の第2の実施形態における、撮像装置の姿勢が横位置である場合にS 1 7で行われる重み付け係数の別の決定手順を説明するための図である。

【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】

複数の焦点検出エリアを有し、該複数の焦点検出エリアそれぞれの焦点検出を行う焦点検出手段と、

複数の測光エリアを有し、該複数の測光エリアそれぞれの測光値を検出する測光手段と

、

前記複数の測光エリアに対する重み付け係数を決定する決定手段と、

前記決定手段により決定された前記複数の測光エリアの重み付け係数と、前記複数の測光エリアの測光値とを用いて重み付け演算を行う演算手段と、

前記演算手段により重み付け演算して得られた測光値を用いて露出制御値を決定する露出制御手段と、を有し、

前記決定手段は、前記複数の測光エリアのうち、前記複数の焦点検出エリアの少なくとも1つに対応する位置に配置された第1の測光エリアに対して、対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定し、前記第1の測光エリアで測光値を取得する撮影画面上の第1の領域より上側の領域の測光値を取得する測光エリアよりも、前記第1の領域より下側の領域の測光値を取得する測光エリアを多く含む第2の測光エリアに対して、前記第1の測光エリアの重み付け係数または前記第1の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記撮像装置の姿勢を検知する姿勢検知手段を更に有し、

前記第2の測光エリアは、前記姿勢検知手段により検知された前記撮像装置の姿勢に基づいて決定され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】

前記複数の焦点検出エリアのいずれかに対応する位置に配置された複数の測光エリアの中から前記第1の測光エリアを選択する選択手段を更に有し、

前記決定手段は、前記第1の測光エリアではない前記複数の焦点検出エリアのいずれかに対応する位置に配置された複数の測光エリアの重み付け係数を、前記第1の測光エリアの重み付け係数または前記第1の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて決定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】

前記決定手段は、前記複数の焦点検出エリアのいずれかに対応する位置に配置された、前記第1の測光エリアではない複数の測光エリアのうち、前記第1の領域より上側の領域の測光値を取得する測光エリアの重み付け係数は、前記第1の測光エリアの重み付け係数または前記第1の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて決定しないことを特徴とする請求項3に記載の撮像装置。

【請求項5】

前記決定手段は、前記複数の焦点検出エリアのいずれかに対応する位置に配置された、前記第1の測光エリアではない複数の測光エリアのうち、前記第1の領域より下側の領域の測光値を取得する測光エリアに対して、前記第1の測光エリアに近い測光エリアよりも前記第1の測光エリアから遠い測光エリアの重み付け係数を小さくすることを特徴とする請求項3に記載の撮像装置。

【請求項6】

前記決定手段は、前記複数の焦点検出エリアのいずれかに対応する位置に配置された、前記第1の測光エリアではない複数の測光エリアのうち、前記第1の領域より下側の領域の測光値を取得する測光エリア及び前記第2の測光エリアを前記第1の測光エリアからの距離に応じて複数のグループに分け、同じグループに属する測光エリアは前記重み付け係数を同じ値にすることを特徴とする請求項3に記載の撮像装置。

【請求項7】

前記決定手段は、前記第2の測光エリアに含まれる測光エリアのうち、前記第1の測光エリアに近い測光エリアよりも前記第1の測光エリアから遠い測光エリアの重み付け係数を小さくす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】

複数の焦点検出エリアを有し、該複数の焦点検出エリアそれぞれの焦点検出を行う焦点検出手段と、

複数の測光エリアを有し、該複数の測光エリアそれぞれの測光値を検出する測光手段と、

前記複数の測光エリアに対する重み付け係数を決定する決定手段と、

前記決定手段により決定された前記複数の測光エリアの重み付け係数と、前記複数の測光エリアの測光値とを用いて重み付け演算を行う演算手段と、

前記演算手段により重み付け演算して得られた測光値を用いて露出制御値を決定する露出制御手段と、を有し、

前記決定手段は、前記複数の測光エリアのうち、前記複数の焦点検出エリアの少なくとも 1 つに対応する位置に配置された第 1 の測光エリアに対して、対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定し、前記第 1 の測光エリアで測光値を取得する撮影画面上の第 1 の領域より上側の領域に属する面積よりも、前記第 1 の領域より下側の領域に属する面積が大きい第 2 の測光エリアに対して、前記第 1 の測光エリアの重み付け係数または前記第 1 の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定することを特徴とする撮像装置。

【請求項 9】

複数の焦点検出エリアを有し、該複数の焦点検出エリアそれぞれの焦点検出を行う焦点検出手段と、

複数の測光エリアを有し、該複数の測光エリアそれぞれの測光値を検出する測光手段と、

前記複数の測光エリアに対する重み付け係数を決定する決定手段と、

前記決定手段により決定された前記複数の測光エリアの重み付け係数と、前記複数の測光エリアの測光値とを用いて重み付け演算を行う演算手段と、

前記演算手段により重み付け演算して得られた測光値を用いて露出制御値を決定する露出制御手段と、を有し、

前記決定手段は、前記複数の測光エリアのうち、前記複数の焦点検出エリアの少なくとも 1 つに対応する位置に配置された第 1 の測光エリアに対して、対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定し、前記第 1 の測光エリアより上側にある測光エリアよりも、前記第 1 の測光エリアより下側にある測光エリアを多く含む第 2 の測光エリアに対して、前記第 1 の測光エリアの重み付け係数または前記第 1 の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定することを特徴とする撮像装置。

【請求項 10】

前記第 1 の測光エリアより下側の測光エリアとは、前記第 1 の測光エリアを用いて測光値を取得する撮影画面上の領域より下側の領域の測光値を取得する測光エリアのことを表すことを特徴とする請求項 9 に記載の撮像装置。

【請求項 11】

複数の焦点検出エリアを有し、該複数の焦点検出エリアそれぞれの焦点検出を行う焦点検出手段と、

複数の測光エリアを有し、該複数の測光エリアそれぞれの測光値を検出する測光手段と、

前記複数の測光エリアに対する重み付け係数を決定する決定手段と、

前記決定手段により決定された前記複数の測光エリアの重み付け係数と、前記複数の測光エリアの測光値とを用いて重み付け演算を行う演算手段と、

前記演算手段により重み付け演算して得られた測光値を用いて露出制御値を決定する露出制御手段と、を有し、

前記決定手段は、前記複数の測光エリアのうち、前記複数の焦点検出エリアの少なくとも 1 つに対応する位置に配置された第 1 の測光エリアに対して、対応する焦点検出エリア

の焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定し、前記第 1 の測光エリアより上側の面積よりも前記第 1 の測光エリアより下側の面積が大きい第 2 の測光エリアに対して、前記第 1 の測光エリアの重み付け係数または前記第 1 の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定することを特徴とする撮像装置。

【請求項 1 2】

複数の焦点検出エリアを有する焦点検出手段が、該複数の焦点検出エリアそれぞれの焦点検出を行う焦点検出工程と、

複数の測光エリアを有する測光手段が、該複数の測光エリアそれぞれの測光値を検出する測光工程と、

決定手段が、前記複数の測光エリアに対する重み付け係数を決定する決定工程と、

演算手段が、前記決定工程で決定された前記複数の測光エリアの重み付け係数と、前記複数の測光エリアの測光値とを用いて重み付け演算を行う演算工程と、

露出制御手段が、前記演算工程で重み付け演算して得られた測光値を用いて露出制御値を決定する露出制御工程と、を有し、

前記決定工程では、前記複数の測光エリアのうち、前記複数の焦点検出エリアの少なくとも 1 つに対応する位置に配置された第 1 の測光エリアに対して、対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定し、前記第 1 の測光エリアで測光値を取得する、撮影画面上の第 1 の領域より上側の領域の測光値を取得する測光エリアよりも、前記第 1 の領域より下側の領域の測光値を取得する測光エリアを多く含む第 2 の測光エリアに対して、前記第 1 の測光エリアの重み付け係数または前記第 1 の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定することを特徴とする露出制御方法。

【請求項 1 3】

複数の焦点検出エリアを有する焦点検出手段が、該複数の焦点検出エリアそれぞれの焦点検出を行う焦点検出工程と、

複数の測光エリアを有する測光手段が、該複数の測光エリアそれぞれの測光値を検出する測光工程と、

決定手段が、前記複数の測光エリアに対する重み付け係数を決定する決定工程と、

演算手段が、前記決定工程で決定された前記複数の測光エリアの重み付け係数と、前記複数の測光エリアの測光値とを用いて重み付け演算を行う演算工程と、

露出制御手段が、前記演算工程で重み付け演算して得られた測光値を用いて露出制御値を決定する露出制御工程と、を有し、

前記決定工程では、前記複数の測光エリアのうち、前記複数の焦点検出エリアの少なくとも 1 つに対応する位置に配置された第 1 の測光エリアに対して、対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定し、前記第 1 の測光エリアで測光値を取得する、撮影画面上の第 1 の領域より上側の領域に属する面積よりも、前記第 1 の領域より下側の領域に属する面積が大きい第 2 の測光エリアに対して、前記第 1 の測光エリアの重み付け係数または前記第 1 の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定することを特徴とする露出制御方法。

【請求項 1 4】

複数の焦点検出エリアを有する焦点検出手段が、該複数の焦点検出エリアそれぞれの焦点検出を行う焦点検出工程と、

複数の測光エリアを有する測光手段が、該複数の測光エリアそれぞれの測光値を検出する測光工程と、

決定手段が前記複数の測光エリアに対する重み付け係数を決定する決定工程と、

演算手段が、前記決定工程で決定された前記複数の測光エリアの重み付け係数と、前記複数の測光エリアの測光値とを用いて重み付け演算を行う演算工程と、

露出制御手段が、前記演算工程で重み付け演算して得られた測光値を用いて露出制御値を決定する露出制御工程と、を有し、

前記決定工程では、前記複数の測光エリアのうち、前記複数の焦点検出エリアの少なく

とも１つに対応する位置に配置された第１の測光エリアに対して、対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定し、前記第１の測光エリアより上側にある測光エリアよりも前記第１の測光エリアより下側にある測光エリアを多く含む第２の測光エリアに対して、前記第１の測光エリアの重み付け係数または前記第１の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定することを特徴とする露出制御方法。

【請求項１５】

複数の焦点検出エリアを有する焦点検出手段が、該複数の焦点検出エリアそれぞれの焦点検出を行う焦点検出工程と、

複数の測光エリアを有する測光手段が、該複数の測光エリアそれぞれの測光値を検出する測光工程と、

決定手段が前記複数の測光エリアに対する重み付け係数を決定する決定工程と、

演算手段が、前記決定工程で決定された前記複数の測光エリアの重み付け係数と、前記複数の測光エリアの測光値とを用いて重み付け演算を行う演算工程と、

露出制御手段が、前記演算工程で重み付け演算して得られた測光値を用いて露出制御値を決定する露出制御工程と、を有し、

前記決定工程では、前記複数の測光エリアのうち、前記複数の焦点検出エリアの少なくとも１つに対応する位置に配置された第１の測光エリアに対して、対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定し、前記第１の測光エリアより上側の面積よりも前記第１の測光エリアより下側の面積が大きい第２の測光エリアに対して、前記第１の測光エリアの重み付け係数または前記第１の測光エリアに対応する焦点検出エリアの焦点検出結果を用いて前記重み付け係数を決定することを特徴とする露出制御方法。