

【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 24 年 3 月 22 日 (2012.3.22)

【公開番号】特開 2010-183461 (P2010-183461A)

【公開日】平成 22 年 8 月 19 日 (2010.8.19)

【年通号数】公開・登録公報 2010-033

【出願番号】特願 2009-26695 (P2009-26695)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/235 (2006.01)

H 0 4 N 9/04 (2006.01)

G 0 3 B 7/091 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/335 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/235

H 0 4 N 9/04 B

G 0 3 B 7/091

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 5/335 P

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 2 月 6 日 (2012.2.6)

【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】

撮像素子を用いて撮像された画像から、当該画像の白飛び量を算出する白飛び量算出手段と、

前記白飛び量の大きさに基づいて、前記白飛び量を低減するためのダイナミックレンジ拡大量を決定する D レンジ拡大量決定手段と、

前記ダイナミックレンジ拡大量に応じた撮像感度の低減量と、当該低減された撮像感度で撮像された画像の明るさを補正するための補正量とを決定する補正量決定手段と、

前記撮像感度の低減量を実現する撮像条件を設定する設定手段であって、撮像感度の設定により前記低減量の実現が可能である場合には、前記低減量を実現する撮像感度を前記撮像条件として設定し、撮像感度の設定により前記低減量の実現できない場合には、可能な範囲で低減した撮像感度と、当該撮像感度との組み合わせにより前記低減量を実現する露出条件とを前記撮像条件として設定する設定手段と、

前記撮像素子を用い、前記設定手段が設定した撮像条件に従って撮像を行う撮像制御手段と、

前記撮像制御手段で撮像された画像の明るさを、前記補正量に従って補正する補正手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記設定手段は、撮像感度の設定及び露出条件の組み合わせによっても前記低減量を実現できないと判断される場合、実現可能な最大の低減量に対応する撮像感度及び露出条件を前記撮像条件として設定するとともに、前記補正量を、前記実現可能な最大の低減量に対応した値に補正することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 3】

撮像された画像から、顔領域を検出する顔検出手段をさらに有し、

前記白飛び量算出手段は、前記顔領域と、前記画像全体のそれぞれについて前記白飛び量を求め、

前記決定手段は、前記ダイナミックレンジ拡大量を、前記顔領域と、前記画像全体のそれぞれについての前記白飛び量から決定した前記顔領域についてのダイナミックレンジ拡大量と前記画面全体についてのダイナミックレンジ拡大量に基づいて決定する、ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記決定手段は、人物を撮像するための撮像モードでは、前記顔領域についてのダイナミックレンジ拡大量を前記画像全体についてのダイナミックレンジ拡大量より優先させて前記ダイナミックレンジ拡大量を決定することを特徴とする請求項 3 記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記白飛び量算出手段による前記白飛び量の算出、前記決定手段による前記ダイナミックレンジ拡大量の決定および前記補正量決定手段による前記撮像感度及び補正量の決定を、静止画撮像のスタンバイ時において撮像される E V F 画像に対して行い、

前記撮像制御手段は、撮像開始指示に応答して、直前に決定された前記撮像感度及び補正量を用いて前記撮像を行うことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 6】

撮像装置の制御方法であって、

算出手段が、撮像素子を用いて撮像された画像から、当該画像の白飛び量を算出する白飛び量算出ステップと、

D レンジ拡大量決定手段が、前記白飛び量の大きさに基づいて、前記白飛び量を低減するためのダイナミックレンジ拡大量を決定する D レンジ拡大量決定ステップと、

補正量決定手段が、前記ダイナミックレンジ拡大量に応じた撮像感度の低減量と、当該低減された撮像感度で撮像された画像の明るさを補正するための補正量とを決定する補正量決定ステップと、

設定手段が、前記撮像感度の低減量を実現する撮像条件を設定する設定ステップであって、撮像感度の設定により前記低減量の実現が可能である場合には、前記低減量を実現する撮像感度を前記撮像条件として設定し、撮像感度の設定により前記低減量の実現できない場合には、可能な範囲で低減した撮像感度と、当該撮像感度との組み合わせにより前記低減量を実現する露出条件とを前記撮像条件として設定する設定ステップと、

制御手段が、前記撮像素子を用い、前記設定ステップで設定された撮像条件に従って撮像を行う撮像制御ステップと、

補正手段が、前記撮像制御ステップにおいて撮像された画像の明るさを、前記補正量に従って補正する補正ステップとを有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 7】

撮像素子を有する撮像装置のコンピュータに、請求項 6 記載の撮像装置の制御方法の各ステップを実行させるためのプログラム。

【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 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

また、上述の目的は、撮像装置の制御方法であって、算出手段が、撮像素子を用いて撮像された画像から、当該画像の白飛び量を算出する白飛び量算出ステップと、D レンジ拡大量決定手段が、白飛び量の大きさに基づいて、白飛び量を低減するためのダイナミックレンジ拡大量を決定する D レンジ拡大量決定ステップと、補正量決定手段が、ダイナミック

レンジ拡大量に応じた撮像感度の低減量と、当低減された撮像感度で撮像された画像の明るさを補正するための補正量とを決定する補正量決定ステップと、設定手段が、撮像感度の低減量を実現する撮像条件を設定する設定ステップであって、撮像感度の設定により低減量の実現が可能である場合には、低減量を実現する撮像感度を撮像条件として設定し、撮像感度の設定により低減量の実現できない場合には、可能な範囲で低減した撮像感度と、当撮像感度との組み合わせにより低減量を実現する露出条件とを撮像条件として設定する設定ステップと、制御手段が、撮像素子を用い、設定ステップで設定された撮像条件に従って撮像を行う撮像制御ステップと、補正手段が、撮像制御ステップにおいて撮像された画像の明るさを、補正量に従って補正する補正ステップとを有することを特徴とする撮像装置の制御方法によっても達成される。