

【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】令和 2 年 9 月 24 日 (2020.9.24)

【公開番号】特開 2019-47169 (P2019-47169A)

【公開日】平成 31 年 3 月 22 日 (2019.3.22)

【年通号数】公開・登録公報 2019-011

【出願番号】特願 2017-164824 (P2017-164824)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/235 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/355 (2011.01)

G 0 3 B 7/091 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/235 5 0 0

H 0 4 N 5/235 2 0 0

H 0 4 N 5/232 4 5 0

H 0 4 N 5/355 4 5 0

G 0 3 B 7/091

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 12 日 (2020.8.12)

【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】

画像の複数の領域の各領域に対する撮影条件を設定することで、ハイダイナミックレンジ画像を作成する装置であって、

前記複数の領域の各領域に対する露出条件を設定する設定手段と、

前記複数の領域のうち少なくとも 1 つの領域の前記設定された露出条件を、前記複数の領域の各領域に対して設定された前記露出条件に含まれる最大値と最小値との間の差が小さくなるよう補正する補正手段と、
を有することを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記露出条件を決定するための予備露光を行う予備露光手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記設定手段は、前記各領域のうち相対的に明るい領域に対する前記露出条件の値は、前記各領域のうち相対的に暗い領域に対する前記露出条件の値より低く設定することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記補正手段は、前記少なくとも 1 つの領域の前記設定された露出条件を、前記差に基づいて補正することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 5】

前記補正手段は、前記少なくとも 1 つの領域の前記設定された露出条件を、前記差が所定の許容可能な最大露出差以下となるように、補正することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの領域の前記設定された露出条件が、以下の式に従って補正されることを特徴とする請求項 5 に記載の装置。

【数 1】

$$E' = \frac{E_{th}}{E_{max} - E_{min}} E$$

尚、 E' は補正後の露出条件、 E は補正前の露出条件、 E_{max} は前記最大値、 E_{min} は前記最小値、 E_{th} は前記許容可能な最大露出差である。

【請求項 7】

前記許容可能な最大露出差 E_{th} は、 $1/3$ 以上かつ 1 以下の範囲内の一値であることを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記撮影条件は、レンズの絞り値と、ISO 感度と、シャッタースピードとのうちの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 9】

前記装置は、幅広いダイナミックレンジを表現する第 1 のモードと、階調表現を優先する第 2 のモードとの何れかの撮影モードで動作するように構成されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 10】

前記装置が前記第 2 のモードで動作する場合、前記少なくとも 1 つの領域の前記設定された露出条件は補正され、前記装置が前記第 1 のモードで動作する場合、前記複数の領域の各領域に対する前記設定された露出条件は補正されないことを特徴とする請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記複数の領域の各領域に対して設定される前記撮影条件と前記露出条件とに従って撮影する撮影手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 10 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 12】

1 つの領域の前記露出条件が補正された場合、前記撮影手段は、該領域の前記補正された露出条件に基づき変更される撮影条件に従って撮影することを特徴とする請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記補正された露出条件に基づく前記撮影条件の変更は、ISO 感度とシャッタースピードとの少なくとも一方を変更することで行われることを特徴とする請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記補正された露出条件に基づく前記撮影条件の変更は、露出条件と、ISO 感度と、シャッタースピードとの各値が格納されるテーブルを用いて行われることを特徴とする請求項 12 に記載の装置。

【請求項 15】

前記補正された露出条件に基づく前記撮影条件の変更は、撮影モードに従って行われ、前記撮影モードは、シャッタースピードを優先するモードと、ISO 感度を固定するモードと、を含むことを特徴とする請求項 12 に記載の装置。

【請求項 16】

前記撮影手段により撮影することで取得される画像データに対する現像処理を行う現像手段を更に有し、

前記現像処理は、ホワイトバランス処理と、デモザイク処理と、ガンマ処理と、を含むことを特徴とする請求項 11 に記載の装置。

【請求項 17】

前記設定手段は、前記複数の領域のうち前記露出条件が維持される基準領域を設定し、前記基準領域の露出条件は補正されず、前記基準領域を除く領域の露出条件は補正されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 16 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 18】

前記露出条件は、絞り値と、シャッタースピードと、ISO 感度とのうちの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 17 の何れか一項に記載の装置。

【請求項 19】

画像の複数の領域の各領域に対する撮影条件を設定可能な装置によって実行される、ハイダイナミックレンジ画像を作成する方法であって、

前記画像の前記複数の領域の各領域に対する露出条件を設定するステップと、

前記画像の前記複数の領域のうち少なくとも 1 つの領域の前記設定された露出条件を、前記複数の領域の各領域に対して設定された前記露出条件に含まれる最大値と最小値との間の差が小さくなるよう補正するステップと、
を有することを特徴とする方法。

【請求項 20】

請求項 19 に記載の方法をコンピュータに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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、画像の複数の領域の各領域に対する撮影条件を設定することで、ハイダイナミックレンジ画像を作成する装置であって、前記複数の領域の各領域に対する露出条件を設定する設定手段と、前記複数の領域のうち少なくとも 1 つの領域の前記設定された露出条件を、前記複数の領域の各領域に対して設定された前記露出条件に含まれる最大値と最小値との間の差が小さくなるよう補正する補正手段と、を有することを特徴とする装置である。