

【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 29 年 2 月 9 日 (2017.2.9)

【公開番号】特開 2015-122669 (P2015-122669A)

【公開日】平成 27 年 7 月 2 日 (2015.7.2)

【年通号数】公開・登録公報 2015-042

【出願番号】特願 2013-266127 (P2013-266127)

【国際特許分類】

H 0 4 N 9/04 (2006.01)

H 0 4 N 13/02 (2006.01)

H 0 4 N 9/07 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

G 0 3 B 15/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/238 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 9/04 B

H 0 4 N 13/02

H 0 4 N 9/07 A

H 0 4 N 5/232 Z

G 0 3 B 15/00 H

H 0 4 N 5/238 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 12 月 22 日 (2016.12.22)

【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】

露光時間が重複した複数の視差画像を取得する取得手段と、
前記複数の視差画像に対してケラレ補正を行う補正手段と、
前記補正手段によりケラレ補正が行われた前記複数の視差画像間の対応する位置にお
ける輝度差を算出する算出手段と、
前記算出手段により算出された輝度差から光源色を推定する推定手段と、
 を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記推定手段は、前記算出手段により算出した輝度差が、鏡面反射成分であるものとして光源色を推定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記取得手段により 3 以上の視差画像を取得した場合、前記算出手段は、前記対応する画素位置における最大輝度差を前記輝度差として算出することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記算出手段および前記推定手段が、視差画像の部分領域ごとに前記輝度差の算出及び前記光源色の推定を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記算出手段は、輝度の一致度が予め定められた範囲である部分領域について前記輝度差を算出することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記補正手段は、像高に応じた補正值のテーブルを用いて前記ケラレ補正を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置を有する撮像装置であって、前記取得手段が、直線上あるいは格子状に配置された多眼撮像装置であることを特徴とする撮像装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置を有する撮像装置であって、前記取得手段が、光束の位置と角度の情報を取得する撮像手段であることを特徴とする撮像装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置を有する撮像装置であって、前記取得手段が、複数のマイクロレンズと、前記複数のマイクロレンズの各マイクロレンズに対して複数の画素が割当てられている撮像素子を有する撮像手段であることを特徴とする撮像装置。

【請求項 10】

露光時間が重複した複数の視差画像を取得する取得手段と、
前記複数の視差画像に対して像高に応じた輝度の補正を行う補正手段と、
前記補正手段により輝度の補正が行われた前記複数の視差画像間の対応する位置における輝度差を算出する算出手段と、
前記算出手段により算出された輝度差から光源色を推定する推定手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 11】

露光時間が重複した複数の視差画像を取得する取得手段と、
前記複数の視差画像に対して前記複数の視差画像を撮像した際の光学条件に基づく輝度の補正を行う補正手段と、
前記補正手段により輝度の補正が行われた前記複数の視差画像間の対応する位置における輝度差を算出する算出手段と、
前記算出手段により算出された輝度差から光源色を推定する推定手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 12】

取得手段が、露光時間が重複した複数の視差画像を取得する取得工程と、
補正手段が、前記複数の視差画像に対してケラレ補正を行う補正工程と、
算出手段が、前記補正工程でケラレ補正が行われた前記複数の視差画像間の対応する画素位置における輝度差を算出する算出工程と、
推定手段が、前記算出工程で算出された前記輝度差から光源色を推定する推定工程とを有することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 13】

取得手段が、露光時間が重複した複数の視差画像を取得する取得工程と、
補正手段が、前記複数の視差画像に対して像高に応じた輝度の補正を行う補正工程と、
算出手段が、前記補正工程で輝度の補正が行われた前記複数の視差画像間の対応する画素位置における輝度差を算出する算出工程と、
推定手段が、前記算出工程で算出された前記輝度差から光源色を推定する推定工程とを有することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 14】

取得手段が、露光時間が重複した複数の視差画像を取得する取得工程と、
補正手段が、前記複数の視差画像に対して前記複数の視差画像を撮像した際の光学条件

に基づく輝度の補正を行う補正工程と、

算出手段が、前記補正工程で輝度の補正が行われた前記複数の視差画像間の対応する画素位置における輝度差を算出する算出工程と、

推定手段が、前記算出工程で算出された前記輝度差から光源色を推定する推定工程とを有することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 15】

コンピュータを、請求項 1 乃至 6、請求項 10 及び請求項 11のいずれか 1 項に記載の画像処理装置の各手段として機能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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

この課題を解決するため、例えば本発明の画像処理装置は以下の構成を備える。すなわち、露光時間が重複した複数の視差画像を取得する取得手段と、複数の視差画像に対してケラレ補正を行う補正手段と、補正手段によりケラレ補正が行われた複数の視差画像間の対応する位置における輝度差を算出する算出手段と、算出手段により算出された輝度差から光源色を推定する推定手段とを有することを特徴とする。