

【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 3 区分

【発行日】平成 21 年 8 月 13 日 (2009.8.13)

【公開番号】特開 2008-15946 (P2008-15946A)

【公開日】平成 20 年 1 月 24 日 (2008.1.24)

【年通号数】公開・登録公報 2008-003

【出願番号】特願 2006-188690 (P2006-188690)

【国際特許分類】

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

H 0 4 N 9/07 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 1/00 5 1 0

H 0 4 N 1/40 D

H 0 4 N 1/46 Z

H 0 4 N 9/07 C

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 6 月 30 日 (2009.6.30)

【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】

光電変換により取得された、赤色成分の画素信号、緑色成分の画素信号、及び、青色成分の画素信号がベイヤー配列に並んだ第 1 の画像データにおいて、各画素に色成分を補間する画像処理装置であって、

前記第 1 の画像データにおける緑色成分及び青色成分の画素において赤色成分を補間する赤色補間手段と、

前記第 1 の画像データにおける赤色成分及び緑色成分の画素において青色成分を補間する青色補間手段と、

前記第 1 の画像データに対して倍率色収差の補正を行う倍率色収差補正手段と、

前記赤色補間手段による赤色成分の補間及び前記青色補間手段による青色成分の補間がなされ、かつ、前記倍率色収差補正手段での倍率色収差の補正がなされた前記第 1 の画像データにおける、緑色成分を含まない画素に対して、緑色成分を補間する緑色補間手段と、

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記倍率色収差補正手段での倍率色収差の補正がなされた前記第 1 の画像データにおいて、補間対象の画素から第 1 の方向に位置する複数の画素の赤色成分同士または青色成分同士の相関である第 1 の相関と、該補間対象の画素から第 2 の方向に位置する複数の画素の赤色成分同士または青色成分同士のうち前記第 1 の相関に関する色成分と同じ色成分の相関である第 2 の相関とを比較する比較手段を更に備え、

前記緑色補間手段は、前記第 1 の相関が前記第 2 の相関よりも大きい場合は前記補間対象の画素から前記第 1 の方向に位置する複数の画素の緑色成分に基づいて緑色成分を補間し、前記第 2 の相関が前記第 1 の相関よりも大きい場合は前記補間対象の画素から前記第

2 の方向に位置する複数の画素の緑色成分に基づいて緑色成分を補間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】

前記第 1 の方向に位置する複数の画素とは、前記補間対象の画素の上および下に位置する画素であり、第 2 の方向に位置する複数の画素とは、前記補間対象の画素の左および右に位置する画素であることを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記赤色補間手段での赤色成分の補間及び前記青色補間手段での青色成分の補間に先立って前記第 1 の画像データに対してシェーディング補正を行うシェーディング補正手段を更に備える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】

前記赤色補間手段での赤色成分の補間及び前記青色補間手段での青色成分の補間に先立って前記第 1 の画像データに対して傷補正を行う傷補正手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記緑色補間手段での緑色成分の補間がなされた前記第 1 の画像データに対して歪曲収差補正を行う歪曲収差補正手段を更に備える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】

光電変換により取得された、赤色成分の画素信号、緑色成分の画素信号、及び、青色成分の画素信号がベイヤー配列に並んだ第 1 の画像データにおいて、各画素に色成分を補間する画像処理方法であって、

前記第 1 の画像データにおける緑色成分及び青色成分の画素において赤色成分を補間する赤色補間工程と、

前記第 1 の画像データにおける赤色成分及び緑色成分の画素において青色成分を補間する青色補間工程と、

前記第 1 の画像データに対して倍率色収差の補正を行う倍率色収差補正工程と、

前記赤色補間工程における赤色成分の補間及び前記青色補間工程における青色成分の補間がなされ、かつ、前記倍率色収差補正工程での倍率色収差の補正がなされた前記第 1 の画像データにおける、緑色成分を含まない画素に対して、緑色成分を補間する緑色補間工程と、

を備えることを特徴とする画像処理方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記課題を解決するために、本発明の画像処理装置は、光電変換により取得された、赤色成分の画素信号、緑色成分の画素信号、及び、青色成分の画素信号がベイヤー配列に並んだ第 1 の画像データにおいて、各画素に色成分を補間する画像処理装置であって、前記第 1 の画像データにおける緑色成分及び青色成分の画素において赤色成分を補間する赤色補間手段と、前記第 1 の画像データにおける赤色成分及び緑色成分の画素において青色成分を補間する青色補間手段と、前記第 1 の画像データに対して倍率色収差の補正を行う倍率色収差補正手段と、前記赤色補間手段による赤色成分の補間及び前記青色補間手段による青色成分の補間がなされ、かつ、前記倍率色収差補正手段での倍率色収差の補正がなされた前記第 1 の画像データにおける、緑色成分を含まない画素に対して、緑色成分を補間する緑色補間手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 3】

【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、本発明の画像処理方法は、光電変換により取得された、赤色成分の画素信号、緑色成分の画素信号、及び、青色成分の画素信号がベイヤー配列に並んだ第 1 の画像データにおいて、各画素に色成分を補間する画像処理方法であって、前記第 1 の画像データにおける緑色成分及び青色成分の画素において赤色成分を補間する赤色補間工程と、前記第 1 の画像データにおける赤色成分及び緑色成分の画素において青色成分を補間する青色補間工程と、前記第 1 の画像データに対して倍率色収差の補正を行う倍率色収差補正工程と、前記赤色補間工程における赤色成分の補間及び前記青色補間工程における青色成分の補間がなされ、かつ、前記倍率色収差補正工程での倍率色収差の補正がなされた前記第 1 の画像データにおける、緑色成分を含まない画素に対して、緑色成分を補間する緑色補間工程と、を備えることを特徴とする。