

【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 25 年 12 月 19 日 (2013.12.19)

【公開番号】特開 2012-104968 (P2012-104968A)

【公開日】平成 24 年 5 月 31 日 (2012.5.31)

【年通号数】公開・登録公報 2012-021

【出願番号】特願 2010-250257 (P2010-250257)

【国際特許分類】

H 0 4 N 9/07 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/409 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 9/07 A

H 0 4 N 1/40 D

H 0 4 N 1/46 Z

G 0 6 T 1/00 5 1 0

H 0 4 N 1/40 1 0 1 C

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 11 月 6 日 (2013.11.6)

【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】

単板式カラー撮像素子を用いて撮像された第 1 の画像から、該第 1 の画像よりも周波数帯域の低い第 2 の画像を生成する低減手段と、

前記第 1 の画像と前記第 2 の画像の各々について、偽色及び色ノイズを抑圧する抑圧手段と、

前記抑圧手段で処理された前記第 1 の画像の画素における色信号と、当該画素に対応する、前記第 2 の画像の画素における色信号とを、重み付け合成するための比率係数を算出する算出手段と、

前記比率係数に従って、前記抑圧手段で処理された前記第 1 の画像の画素における色信号と、当該画素に対応する、前記第 2 の画像の画素における色信号とを重み付け合成する合成手段と、を有し、

前記算出手段は、前記第 1 の画像から検出される輝度エッジの度合いに基づく第 1 の係数と、前記第 1 の画像から検出される色エッジの度合いに基づく第 2 の係数とを算出し、前記第 1 の係数と前記第 2 の係数に基づいて、前記比率係数を求めることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記算出手段は、前記第 1 の係数と前記第 2 の係数のうち、前記第 2 の画像の色信号の重みがより大きくなる係数を前記合成に用いる比率係数と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】

前記算出手段は、前記第 1 の画像から偽色が発生している偽色領域を判断し、着目画素

が前記偽色領域に属していると判断した場合に、前記着目画素における前記第2の係数を、前記着目画素について検出される色エッジの度合いに基づいて算出することを特徴とする請求項1または2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記算出手段は、前記着目画素が前記偽色領域に属していないと判断した場合に、前記着目画素における前記第2の係数を、前記第1の画像の前記着目画素における色信号の重みを1とする値にすることを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記撮像素子が、ベイヤ配列のカラーフィルタを備え、

前記算出手段は、

前記着目画素が、前記ベイヤ配列のカラーフィルタにおけるG1画素から得られる信号と、G2画素から得られる信号との位相差が存在する領域に属すると判断される場合には、前記着目画素が前記偽色領域に属すると判断することを特徴とする請求項3または4に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記低減手段が、段階的に周波数帯域が低減された複数の画像を生成し、

前記抑圧手段、前記算出手段、および前記合成手段が、前記複数の画像の各々について、最も周波数帯域が低減された画像と、その次に最も周波数帯域が低減された画像との組み合わせから順に動作を実行するように構成され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】

単板式カラー撮像素子を用いて撮像された第1の画像から、該第1の画像よりも周波数帯域の低い第2の画像を生成する低減工程と、

抑圧手段が、前記第1の画像と前記第2の画像の各々について、偽色及び色ノイズを抑圧する抑圧工程と、

算出手段が、前記抑圧工程で処理された前記第1の画像の画素における色信号と、当該画素に対応する、前記第2の画像の画素における色信号とを、重み付け合成するための比率係数を算出する算出工程と、

合成手段が、前記比率係数に従って、前記抑圧工程で処理された前記第1の画像の画素における色信号と、当該画素に対応する、前記第2の画像の画素における色信号とを重み付け合成する合成工程と、を有し、

前記算出工程において前記算出手段は、前記第1の画像から検出される輝度エッジの度合いに基づく第1の係数と、前記第1の画像から検出される色エッジの度合いに基づく第2の係数とを算出し、前記第1の係数と前記第2の係数に基づいて、前記比率係数を求めることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項8】

コンピュータを、請求項1乃至6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】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、上述の目的は、単板式カラー撮像素子を用いて撮像された第1の画像から、第1の画像よりも周波数帯域の低い第2の画像を生成する低減手段と、第1の画像と第2の画像の各々について、偽色及び色ノイズを抑圧する抑圧手段と、抑圧手段で処理された第1の画像の画素における色信号と、当該画素に対応する、第2の画像の画素における色信号とを、重み付け合成するための比率係数を算出する算出手段と、比率係数に従って、抑圧手段で処理された第1の画像の画素における色信号と、当該画素に対応する、第2の画像

の画素における色信号とを重み付け合成する合成手段と、を有し、算出手段は、第 1 の画像から検出される輝度エッジの度合いに基づく第 1 の係数と、第 1 の画像から検出される色エッジの度合いに基づく第 2 の係数とを算出し、第 1 の係数と第 2 の係数に基づいて、比率係数を求めることを特徴とする画像処理装置によって達成される。