

【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1月17日(2013.1.17)

【公開番号】特開2010-171940(P2010-171940A)

【公開日】平成22年8月5日(2010.8.5)

【年通号数】公開・登録公報2010-031

【出願番号】特願2009-266768(P2009-266768)

【国際特許分類】

H 04 N	9/04	(2006.01)
G 06 T	1/00	(2006.01)
H 04 N	1/60	(2006.01)
H 04 N	1/46	(2006.01)
H 04 N	9/07	(2006.01)

【F I】

H 04 N	9/04	B
G 06 T	1/00	5 1 0
H 04 N	1/40	D
H 04 N	1/46	Z
H 04 N	9/07	A

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月21日(2012.11.21)

【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】

複数の画素から構成される画像の色滲みを抑圧する画像処理装置であって、

参照画像信号として用いる、画素の輝度成分もしくは色成分の1つの画像信号について勾配を検出し、参照勾配信号を出力する参照勾配検出手段と、

抑圧対象画像信号として用いる、前記画素の前記参照画像信号とは異なる色成分の画像信号の各々について勾配を検出し、抑圧対象勾配信号を出力する抑圧対象勾配検出手段と、

前記参照勾配信号と前記抑圧対象勾配信号から、前記画素の前記抑圧対象画像信号ごとの色滲み抑圧係数を算出する抑圧係数算出手段と、

前記色滲み抑圧係数に基づいて、色滲みが抑圧された色成分の画像信号を出力する出力手段とを有し、

前記抑圧係数算出手段は、参照勾配信号と抑圧対象勾配信号の値の大きさの関係に応じて予め定められた複数の領域ごとに定められた関数により、前記画素の前記抑圧対象画像信号ごとの色滲み抑圧係数を算出することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記出力手段は、前記色滲み抑圧係数に基づいて、前記画素の前記抑圧対象画像信号ごとに前記参照画像信号を重み付け合成し、この合成した画像信号を前記色滲みが抑圧された色成分の画像信号として出力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】

前記抑圧係数算出手段は、前記参照勾配信号が大きいほど、前記出力手段における前記参照画像信号の重みが大きくなるような色滲み抑圧係数を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】

前記画素の色相、彩度及び明度に応じて、当該画素に適用する色滲み抑圧の程度を制限するための抑圧ゲインを算出する抑圧ゲイン算出手段をさらに有し、

前記抑圧係数算出手段が、前記参照勾配信号と前記抑圧対象勾配信号に加え、前記抑圧ゲインを用いて前記色滲み抑圧係数を算出することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記参照勾配検出手段及び前記抑圧対象勾配検出手段の前段に設けられ、前記抑圧対象画像信号の帯域を予め定められた低周波領域に制限するフィルタをさらに有することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記参照画像信号が前記画素の緑色の色成分画像信号であり、前記抑圧対象画像信号が前記画素の赤色及び青色の色成分画像信号であることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項7】

前記参照画像信号が前記画素の輝度成分画像信号であり、前記抑圧対象画像信号が前記画素の赤色、緑色及び青色の色成分画像信号であることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項8】

前記参照勾配検出手段及び前記抑圧対象勾配検出手段が、前記画素を中心とした正方領域に含まれる複数の画素の前記参照画像信号及び前記抑圧対象画像信号に対する水平勾配値及び垂直勾配値を合成して前記画素に対する前記参照勾配信号及び前記抑圧対象勾配信号をそれぞれ算出することを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項9】

複数の画素から構成される画像の色滲みを抑圧するための画像処理方法であって、
参照勾配検出手段が、参照画像信号として用いる、画素の輝度成分もしくは色成分の1
つの画像信号について勾配を検出し、参照勾配信号を出力する参照勾配検出工程と、

抑圧対象勾配検出手段が、抑圧対象画像信号として用いる、前記画素の前記参照画像信号とは異なる色成分の画像信号の各々について勾配を検出し、抑圧対象勾配信号を出力する抑圧対象勾配検出工程と、

抑圧係数算出手段が、前記参照勾配信号と前記抑圧対象勾配信号から、前記画素の前記抑圧対象画像信号ごとの色滲み抑圧係数を算出する抑圧係数算出工程と、

出力手段が、前記色滲み抑圧係数に基づいて、色滲みが抑圧された色成分の画像信号として出力する出力工程とを有し、

前記抑圧係数算出工程において前記抑圧係数算出手段は、参照勾配信号と抑圧対象勾配信号の値の大きさの関係に応じて予め定められた複数の領域ごとに定められた関数により、前記画素の前記抑圧対象画像信号ごとの色滲み抑圧係数を算出することを特徴とする画像処理方法。

【請求項10】

コンピュータを、請求項1乃至請求項8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】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上述の目的は、複数の画素から構成される画像の色滲みを抑圧する画像処理装置であつ

て、参照画像信号として用いる、画素の輝度成分もしくは色成分の1つの画像信号について勾配を検出し、参照勾配信号を出力する参照勾配検出手段と、抑圧対象画像信号として用いる、画素の参照画像信号とは異なる色成分の画像信号の各々について勾配を検出し、抑圧対象勾配信号を出力する抑圧対象勾配検出手段と、参照勾配信号と抑圧対象勾配信号から、画素の抑圧対象画像信号ごとの色滲み抑圧係数を算出する抑圧係数算出手段と、色滲み抑圧係数に基づいて、色滲みが抑圧された色成分の画像信号を出力する出力手段とを有し、抑圧係数算出手段は、参照勾配信号と抑圧対象勾配信号の値の大きさの関係に応じて予め定められた複数の領域ごとに定められた関数により、画素の抑圧対象画像信号ごとの色滲み抑圧係数を算出することを特徴とする画像処理装置によって達成される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、上述の目的は、複数の画素から構成される画像の色滲みを抑圧するための画像処理方法であって、参照画像信号として用いる、画素の輝度成分もしくは色成分の1つの画像信号について勾配を検出し、参照勾配信号を出力する参照勾配検出工程と、抑圧対象画像信号として用いる、画素の参照画像信号とは異なる色成分の画像信号の各々について勾配を検出し、抑圧対象勾配信号を出力する抑圧対象勾配検出工程と、参照勾配信号と抑圧対象勾配信号から、画素の抑圧対象画像信号ごとの色滲み抑圧係数を算出する抑圧係数算出工程と、色滲み抑圧係数に基づいて、色滲みが抑圧された色成分の画像信号として出力する出力工程とを有し、抑圧係数算出工程では、参照勾配信号と抑圧対象勾配信号の値の大きさの関係に応じて予め定められた複数の領域ごとに定められた関数により、画素の抑圧対象画像信号ごとの色滲み抑圧係数を算出することを特徴とする画像処理方法によっても達成される。