

【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 25 年 9 月 5 日 (2013.9.5)

【公開番号】特開 2012-33084 (P2012-33084A)

【公開日】平成 24 年 2 月 16 日 (2012.2.16)

【年通号数】公開・登録公報 2012-007

【出願番号】特願 2010-173437 (P2010-173437)

【国際特許分類】

G 0 6 T 5/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/407 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 5/00 1 0 0

H 0 4 N 1/40 1 0 1 E

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 7 月 19 日 (2013.7.19)

【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】

補正対象画素の周辺領域内の画素の値の平均値を周辺領域平均値として算出する周辺領域平均手段と、

前記補正対象画素の値と前記周辺領域平均手段によって算出された周辺領域平均値とに基づいて当該画素の値を補正する補正手段とを具備し、

前記補正手段は、

前記周辺領域平均値が小さい場合に小さな値となる第 1 の幅と、前記周辺領域平均値が大きい場合に小さな値となる第 2 の幅と、前記周辺領域平均値から前記第 1 の幅を減算した第 1 の端部位置と、前記周辺領域平均値に第 2 の幅を加算した第 2 の端部位置を生成する強調範囲決定部と、

前記補正対象画素の値が前記第 1 の端部位置から前記第 2 の端部位置までの範囲にあるとき、当該画素の値から前記周辺領域平均値を減算した値に、1 より大きい第 1 の係数を乗算した値を前記周辺領域平均値に加算した値と等しい値を出力し、

前記補正対象画素の値が前記第 1 の端部位置より小さい範囲にあるとき、当該画素の値に、1 より小さい第 2 の係数を乗算した値と等しい値を出力し、

前記補正対象画素の値が前記第 2 の端部位置より大きい範囲にあるとき、前記入力画像の信号のとりうる最大値から当該画素の値を減算した値に、1 より小さい第 3 の係数を乗算した値を当該最大値から減算した値と等しい値を出力する画素値変換部とを有し、

前記第 2 の係数は、前記補正対象画素の値が前記第 1 の端部位置の値に等しいとき、当該画素の値に前記第 2 の係数を乗算した値が、当該画素の値から前記周辺領域平均値を減算した値に前記第 1 の係数を乗算した値を前記周辺領域平均値に加算した値と等しくなるように定められ、

前記第 3 の係数は、前記補正対象画素の値が前記第 2 の端部位置の値に等しいとき、前記入力画像の信号のとりうる最大値から当該画素の値を減算した値に前記第 3 の係数を乗算した値を当該最大値から減算した値が、当該画素の値から前記周辺領域平均値を減算した値に前記第 1 の係数を乗算した値を前記周辺領域平均値に加算した値と等しくなるように定められる

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記強調範囲決定部は、

前記周辺領域平均値が所定の標準値以下の場合に前記周辺領域平均値が小さくなるほど前記第 1 の幅を小さくし、

前記周辺領域平均値が前記標準値以上の場合に前記周辺領域平均値が大きくなるほど前記第 2 の幅を小さくする

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】

前記強調範囲決定部は、

前記周辺領域平均値が前記標準値以上の場合に前記周辺領域平均値が大きくなるほど前記第 1 の幅を大きくし、

前記周辺領域平均値が前記標準値以下の場合に前記周辺領域平均値が小さくなるほど前記第 2 の幅を大きくする

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】

前記強調範囲決定部は、

前記周辺領域平均値が前記標準値以上の場合に前記第 1 の幅を、一定の値に維持し、

前記周辺領域平均値が前記標準値以下の場合に前記第 2 の幅を、一定の値に維持する

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記標準値が、前記入力画像の信号のとりうる最大値の 0.4 倍乃至 0.6 倍程度の値であることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記標準値が、前記入力画像の信号のとりうる最大値の 1/2 に等しいことを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置。

【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】

本発明に係る画像処理装置は、

補正対象画素の周辺領域内の画素の値の平均値を周辺領域平均値として算出する周辺領域平均手段と、

前記補正対象画素の値と前記周辺領域平均手段によって算出された周辺領域平均値とに基づいて当該画素の値を補正する補正手段とを具備し、

前記補正手段は、

前記周辺領域平均値が小さい場合に小さな値となる第 1 の幅と、前記周辺領域平均値が大きい場合に小さな値となる第 2 の幅と、前記周辺領域平均値から前記第 1 の幅を減算した第 1 の端部位置と、前記周辺領域平均値に第 2 の幅を加算した第 2 の端部位置を生成する強調範囲決定部と、

前記補正対象画素の値が前記第 1 の端部位置から前記第 2 の端部位置までの範囲にあるとき、当該画素の値から前記周辺領域平均値を減算した値に、1 より大きい第 1 の係数を乗算した値を前記周辺領域平均値に加算した値と等しい値を出力し、

前記補正対象画素の値が前記第 1 の端部位置より小さい範囲にあるとき、当該画素の値に、1 より小さい第 2 の係数を乗算した値と等しい値を出力し、

前記補正対象画素の値が前記第 2 の端部位置より大きい範囲にあるとき、前記入力画像の信号のとりうる最大値から当該画素の値を減算した値に、1 より小さい第 3 の係数を乗算した値を当該最大値から減算した値と等しい値を出力する画素値変換部とを有し、

前記第 2 の係数は、前記補正対象画素の値が前記第 1 の端部位置の値に等しいとき、当該画素の値に前記第 2 の係数を乗算した値が、当該画素の値から前記周辺領域平均値を減算した値に前記第 1 の係数を乗算した値を前記周辺領域平均値に加算した値と等しくなるように定められ、

前記第 3 の係数は、前記補正対象画素の値が前記第 2 の端部位置の値に等しいとき、前記入力画像の信号のとりうる最大値から当該画素の値を減算した値に前記第 3 の係数を乗算した値を当該最大値から減算した値が、当該画素の値から前記周辺領域平均値を減算した値に前記第 1 の係数を乗算した値を前記周辺領域平均値に加算した値と等しくなるように定められる

ことを特徴とする。