

【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26年1月23日(2014.1.23)

【公開番号】特開2011-248479(P2011-248479A)

【公開日】平成23年12月8日(2011.12.8)

【年通号数】公開・登録公報2011-049

【出願番号】特願2010-118773(P2010-118773)

【国際特許分類】

G 06 T 5/00 (2006.01)

H 04 N 1/409 (2006.01)

G 06 T 1/00 (2006.01)

【F I】

G 06 T 5/00 300

H 04 N 1/40 101C

G 06 T 1/00 340A

【手続補正書】

【提出日】平成25年12月2日(2013.12.2)

【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】

画像の明るさを補正する補正手段と、

前記補正手段により補正された後の画像の注目画素に対し、前記補正手段による明るさの補正量が大きいほど、ローパスフィルタによる補正強度を高めて前記ローパスフィルタを用いたフィルタ処理を行い、前記補正手段による明るさの補正量が小さいほど、ハイパスフィルタによる補正強度を高めて前記ハイパスフィルタを用いたフィルタ処理を行うフィルタ処理手段と

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

画像の明るさを補正する補正手段と、

前記補正前の画像または前記補正手段による補正後の画像のいずれかから、画像に含まれるエッジの強度を検出するエッジ判定手段と、

前記補正手段による補正後の画像の注目画素に対し、前記補正手段による明るさの補正量が所定の値よりも大きく、かつ、前記エッジの強度が小さいほど、ローパスフィルタによる補正強度を高めて前記ローパスフィルタを用いたフィルタ処理を行い、前記補正手段による明るさの補正量が前記所定の値よりも小さく、かつ、前記エッジの強度が大きいほど、ハイパスフィルタによる補正強度を高めて前記ハイパスフィルタを用いたフィルタ処理を行うフィルタ処理手段と

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】

前記補正手段は、前記画像に基づいて生成された低周波画像を用いて明るさを補正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4】

前記低周波画像は、複数の低周波画像が合成されることによって得られる画像であ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】

前記ローパスフィルタによるフィルタ処理は、平均値フィルタ、メディアンフィルタ、ガウシアンフィルタのうち少なくとも一つによる高周波成分を低減させるフィルタ処理であ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 6】

前記ハイパスフィルタによるフィルタ処理は、アンシャープマスク、グラディエントフィルタ、ラプラシアンフィルタのうち少なくとも一つによる高周波成分を強調させるフィルタ処理であ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 7】

前記明るさの補正量と前記エッジの強度とを用いて、前記フィルタ処理手段によってフィルタ処理された画像の注目画素を該注目画素の周辺画素に置き換える処理を行う置き換え手段を更に有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 8】

前記明るさの補正量と前記エッジの強度とを用いて画素毎に閾値を算出し、前記注目画素と前記周辺画素の差分が前記閾値を越えていない場合、前記置き換え処理を行い、前記差分が前記閾値を越えている場合、前記置き換え処理を行わないことを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記フィルタ処理を適用した後の画像を印刷媒体に印刷する印刷手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

画像の明るさを補正する補正工程と、

前記補正工程において補正された後の画像の注目画素に対し、前記補正工程における明るさの補正量が大きいほど、ローパスフィルタによる補正強度を高めて前記ローパスフィルタを用いたフィルタ処理を行い、前記補正工程における明るさの補正量が小さいほど、ハイパスフィルタによる補正強度を高めて前記ハイパスフィルタを用いたフィルタ処理を行うフィルタ処理手段と

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 11】

画像の明るさを補正する補正工程と、

前記補正前の画像または前記補正工程による補正後の画像のいずれかから、画像に含まれるエッジの強度を検出するエッジ判定工程と、

前記補正工程による補正後の画像の注目画素に対し、前記補正工程における明るさの補正量が所定の値よりも大きく、かつ、前記エッジの強度が小さいほど、ローパスフィルタによる補正強度を高めて前記ローパスフィルタを用いたフィルタ処理を行い、前記補正工程における明るさの補正量が前記所定の値よりも小さく、かつ、前記エッジの強度が大きいほど、ハイパスフィルタによる補正強度を高めて前記ハイパスフィルタを用いたフィルタ処理を行うフィルタ処理工程と

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 12】

コンピュータを、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の画像処理装置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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の画像処理装置は、上記課題を解決するために、以下の構成を有する。すなわち、画像形成装置は、画像の明るさを補正する補正手段と、前記補正手段により補正された

後の画像の注目画素に対し、前記補正手段による明るさの補正量が大きいほど、ローパスフィルタによる補正強度を高めて前記ローパスフィルタを用いたフィルタ処理を行い、前記補正手段による明るさの補正量が小さいほど、ハイパスフィルタによる補正強度を高めて前記ハイパスフィルタを用いたフィルタ処理を行うフィルタ処理手段とを有す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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明における別の構成として、画像処理装置は以下の構成を有する。すなわち、画像形成装置は、画像の明るさを補正する補正手段と、前記補正前の画像または前記補正手段による補正後の画像のいずれかから、画像に含まれるエッジの強度を検出するエッジ判定手段と、前記補正手段による補正後の画像の注目画素に対し、前記補正手段による明るさの補正量が所定の値よりも大きく、かつ、前記エッジの強度が小さいほど、ローパスフィルタによる補正強度を高めて前記ローパスフィルタを用いたフィルタ処理を行い、前記補正手段による明るさの補正量が前記所定の値よりも小さく、かつ、前記エッジの強度が大きいほど、ハイパスフィルタによる補正強度を高めて前記ハイパスフィルタを用いたフィルタ処理を行うフィルタ処理手段とを有する。