

【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 27 年 8 月 27 日 (2015.8.27)

【公開番号】特開 2014-48714 (P2014-48714A)

【公開日】平成 26 年 3 月 17 日 (2014.3.17)

【年通号数】公開・登録公報 2014-014

【出願番号】特願 2012-188785 (P2012-188785)

【国際特許分類】

G 0 6 T 5/20 (2006.01)

H 0 4 N 1/409 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/238 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 5/20 A

H 0 4 N 1/40 1 0 1 D

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 5/232 A

H 0 4 N 5/238 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 7 月 9 日 (2015.7.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

本発明に係る画像処理装置は、注目画素に対するフィルタのサイズを決定する決定手段と、前記決定手段によって決定されたサイズに含まれる前記注目画素の近傍の画素群について、画素毎に前記フィルタに用いるかどうかを判定し、前記判定された画素に従って前記注目画素に対するフィルタを生成する生成手段と、前記フィルタを前記注目画素に対して施すフィルタ手段とを有することを特徴とする。

【手続補正 2】

【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】

注目画素に対するフィルタのサイズを決定する決定手段と、
前記決定手段によって決定されたサイズに含まれる前記注目画素の近傍の画素群について、画素毎に前記フィルタに用いるかどうかを判定し、前記判定された画素に従って前記注目画素に対するフィルタを生成する生成手段と、

前記フィルタを前記注目画素に対して施すフィルタ手段と
を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記決定手段は、撮像手段の光学的特徴を示す複数の閾値と、前記注目画素と前記画素群に含まれる各画素とにおける被写体までの距離を示す複数の値と、を比較することにより前記フィルタのサイズを決定し、

前記光学的特徴は、被写界深度を示す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】

前記光学的特徴は、注視点の距離データ、F 値、有効口径、距離データの最大値と最小値に対応する実際の距離の少なくとも 1 つに関連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】

前記複数の閾値で規定される値は、前記光学的特徴に応じて変換された値であることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記決定手段は、前記注目画素と前記画素群に含まれる各画素とにおける被写体までの距離を示す複数の値に応じて、前記注目画素に適用するフィルタのサイズを変更することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記決定手段は、前記注目画素における被写体までの距離と、前記画素群に含まれる各画素における被写体までの距離とに応じて、前記注目画素に適用するフィルタの形状を変更することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記決定手段は、前記注目画素の距離情報が大きいほど大きいサイズを決定し、前記注目画素の距離情報が小さいほど小さいサイズを決定することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記生成手段は、前記画素群に含まれる各画素について、各画素の距離情報に基づいて、前記注目画素に対するフィルタに用いるかどうかを判定することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記距離情報が同じ画素であっても、フィルタに用いられる画素は異なることを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記フィルタ手段は、平滑化フィルタを用いることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記フィルタ手段は、鮮鋭化フィルタを用いることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

撮像手段の光学的特徴を示す情報と、注目画素と前記注目画素の近傍の画素群に含まれる各画素とにおける被写体までの距離を示す情報と、に基づいて、該注目画素に対するフィルタのサイズを決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定されたサイズに含まれる前記注目画素の近傍の画素群について、画素毎に前記フィルタに用いるかどうかを判定し、前記判定された画素に従って前記注目画素に対するフィルタを生成する生成手段と、

前記フィルタを前記注目画素に対して施すフィルタ手段とを有し、

前記フィルタの大きさは、合焦する距離と被写体までの距離との差に基づいて決定されることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 13】

撮像手段の光学的特徴を示す情報と、注目画素と前記注目画素の近傍の画素群に含まれる各画素とにおける被写体までの距離を示す情報と、に基づいて、該注目画素に対するフィルタのサイズを決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定されたサイズに含まれる前記注目画素の近傍の画素群につい

て、画素毎に前記フィルタに用いるかどうかを判定し、前記判定された画素に従って前記注目画素に対するフィルタを生成する生成手段と、

前記フィルタを前記注目画素に対して施すフィルタ手段と
を有し、

前記フィルタの形状は、合焦する距離と被写体までの距離との差に基づいて決定されることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 14】

注目画素に対するフィルタのサイズを決定する決定ステップと、

前記決定ステップによって決定されたサイズに含まれる前記注目画素の近傍の画素群について、画素毎に前記フィルタに用いるかどうかを判定し、前記判定された画素に従って前記注目画素に対するフィルタを生成する生成ステップと、

前記フィルタを前記注目画素に対して施すフィルタステップと
を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 15】

撮像手段の光学的特徴を示す情報と、注目画素と前記注目画素の近傍の画素群に含まれる各画素とにおける被写体までの距離を示す情報と、に基づいて、該注目画素に対するフィルタのサイズを決定する決定ステップと、

前記決定ステップによって決定されたサイズに含まれる前記注目画素の近傍の画素群について、画素毎に前記フィルタに用いるかどうかを判定し、前記判定された画素に従って前記注目画素に対するフィルタを生成する生成ステップと、

前記フィルタを前記注目画素に対して施すフィルタステップと
を有し、

前記フィルタの大きさは、合焦する距離と被写体までの距離との差に基づいて決定されることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 16】

撮像手段の光学的特徴を示す情報と、注目画素と前記注目画素の近傍の画素群に含まれる各画素とにおける被写体までの距離を示す情報と、に基づいて、該注目画素に対するフィルタのサイズを決定する決定ステップと、

前記決定ステップによって決定されたサイズに含まれる前記注目画素の近傍の画素群について、画素毎に前記フィルタに用いるかどうかを判定し、前記判定された画素に従って前記注目画素に対するフィルタを生成する生成ステップと、

前記フィルタを前記注目画素に対して施すフィルタステップと
を有し、

前記フィルタの形状は、合焦する距離と被写体までの距離との差に基づいて決定されることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 17】

コンピュータを、請求項 1 から 13 のいずれか一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。