

【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】令和3年7月26日(2021.7.26)

【公開番号】特開2020-21175(P2020-21175A)

【公開日】令和2年2月6日(2020.2.6)

【年通号数】公開・登録公報2020-005

【出願番号】特願2018-142905(P2018-142905)

【国際特許分類】

G 06 T 5/50 (2006.01)

H 04 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 06 T 5/50

H 04 N 5/232 2 9 0

H 04 N 5/232 1 3 3

【手続補正書】

【提出日】令和3年5月17日(2021.5.17)

【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】

複数の画像を合成することにより生成される合成画像のための前記複数の画像のそれぞれにおける、複数の領域のコントラスト値に基づいて、前記複数の領域各々の合成比率を生成する生成手段と、

前記合成比率を補正する補正手段と、を有し、

前記補正手段は、前記画像において、前記補正を行った後の領域間の合成比率の変化が、前記補正を行う前の領域間の合成比率の変化よりも滑らかになるように、前記補正を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記補正手段は、前記領域のコントラスト値に基づいて、前記補正を行う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】

前記補正手段は、前記領域のコントラスト値が大きいほど、前記領域間の合成比率の変化が滑らかにならないように、前記補正を行うことを特徴とする請求項2に記載の画像処理。

【請求項4】

前記補正手段は、参照範囲の前記領域の前記合成比率に対して平滑化処理を行うことにより前記補正を行うことを特徴とする請求項1から3の何れか1項に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記補正手段は、互いに前記参照範囲の広さが異なる複数種類の平滑化処理を行い、前記複数種類の平滑化処理の結果を統合することにより、前記補正された合成比率を生成し、前記領域のコントラスト値に基づいて、前記複数種類の平滑化処理の結果の統合の割合を変更することを特徴とする請求項4に記載の画像処理装置。

【請求項6】

複数の画像を合成することにより生成される合成画像のための前記複数の画像を処理す

る画像処理装置であって、

前記複数の画像のそれぞれについて、前記画像の複数の領域のコントラスト値に基づいて、前記複数の領域のそれぞれの、前記合成画像のための合成の比率を生成する生成手段と、

前記画像における前記複数の領域のそれぞれについて、当該領域とその周辺の領域の前記合成の比率に基づいて、当該領域の前記合成の比率を補正する補正手段と、を備える画像処理装置。

【請求項 7】

前記補正手段は、当該領域とその周辺の領域の前記合成の比率に対して平滑化処理を行うことを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記補正手段は、当該領域を含む参照範囲の領域それぞれの前記合成の比率に対して前記平滑化処理を行うことを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理。

【請求項 9】

前記補正手段は、前記参照範囲が異なる複数種類の前記平滑化処理を行い、前記複数種類の平滑化処理の結果を統合す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】

前記補正手段は、前記領域のコントラスト値に基づいて、前記複数種類の平滑化処理の結果の統合の割合を変えることを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記複数種類の平滑化処理は、第 1 の平滑化処理と、前記第 1 の平滑化処理よりも前記参照範囲が広い第 2 の平滑化処理を含み、

前記補正手段は、前記領域のコントラスト値が大きいほど、前記第 2 の平滑化処理の結果よりも前記第 1 の平滑化処理の結果の割合が大きくなるように前記複数種類の平滑化処理の結果を統合することを特徴とする請求項 10 に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記生成手段は、前記複数の画像において互いに対応する位置の前記領域の間の前記コントラスト値に基づいて、前記領域の合成の比率を生成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 13】

複数の画像を合成することにより生成される合成画像のための前記複数の画像を処理する画像処理装置であって、

前記複数の画像のそれぞれについて、前記画像の複数の領域のコントラストに基づいて、前記複数の領域のそれぞれの、前記合成画像のための合成の比率を与える付与手段を備え、

前記付与手段は、前記領域の前記比率を取得するために、該領域と対応する前記複数の画像のそれぞれの領域に基づく第 1 の算出を行い、該領域の周辺の領域に基づく第 2 の算出を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 14】

さらに前記複数の画像を合成する合成手段を有することを特徴とする請求項 1 ないし 13 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 15】

前記合成手段は、前記複数の画像のそれぞれ合焦している領域を抽出して前記画像を生成することを特徴とする請求項 14 に記載の画像処理装置。

【請求項 16】

前記合成画像の被写界深度は、前記複数の画像の前記被写界深度よりも深いことを特徴とする請求項 1 ないし 15 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 17】

複数の画像を撮像する撮像手段と、

前記複数の画像を合成することにより生成される合成画像のための前記複数の画像のそ

れぞれにおける、複数の領域のコントラスト値に基づいて、前記複数の領域各々の合成比率を生成する生成手段と、

前記合成比率を補正する補正手段と、を有し、

前記補正手段は、前記画像において、前記補正を行った後の領域間の合成比率の変化が、前記補正を行う前の領域間の合成比率の変化よりも滑らかになるように、前記補正を行うことを特徴とする撮像装置。

【請求項 18】

複数の画像を合成することにより生成される合成画像のための前記複数の画像を処理する撮像装置であって、

前記複数の画像を撮像する撮像手段と、

前記複数の画像のそれぞれについて、前記画像の複数の領域のコントラスト値に基づいて、前記複数の領域のそれぞれの、前記合成画像のための合成の比率を生成する生成手段と、

前記画像における前記複数の領域のそれぞれについて、当該領域とその周辺の領域の前記合成の比率に基づいて、当該領域の前記合成の比率を補正する補正手段と、を備える撮像装置。

【請求項 19】

複数の画像を合成することにより生成される合成画像のための前記複数の画像を処理する撮像装置であって、

前記複数の画像を撮像する撮像手段と、

前記複数の画像のそれぞれについて、前記画像の複数の領域のコントラストに基づいて、前記複数の領域のそれぞれの、前記合成画像のための合成の比率を与える付与手段と、を備え、

前記付与手段は、前記領域の前記比率を取得するために、該領域と対応する前記複数の画像のそれぞれの領域に基づく第1の算出を行い、該領域の周辺の領域に基づく第2の算出を行うことを特徴とする撮像装置。

【請求項 20】

複数の画像を合成することにより生成される合成画像のための前記複数の画像のそれぞれにおける、複数の領域のコントラスト値に基づいて、前記複数の領域各々の合成比率を生成する生成ステップと、

前記合成比率を補正する補正ステップと、を有し、

前記補正ステップにおいては、前記画像において、前記補正を行った後の領域間の合成比率の変化が、前記補正を行う前の領域間の合成比率の変化よりも滑らかになるように、前記補正を行うことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 21】

複数の画像を合成することにより生成される合成画像のための前記複数の画像を処理する画像処理方法であって、

前記複数の画像のそれぞれについて、前記画像の複数の領域のコントラスト値に基づいて、前記複数の領域のそれぞれの、前記合成画像のための合成の比率を生成する生成ステップと、

前記画像における前記複数の領域のそれぞれについて、当該領域とその周辺の領域の前記合成の比率に基づいて、当該領域の前記合成の比率を補正する補正ステップと、を有する画像処理方法。

【請求項 22】

複数の画像を合成することにより生成される合成画像のための前記複数の画像を処理する画像処理方法であって、

前記複数の画像のそれぞれについて、前記画像の複数の領域のコントラストに基づいて、前記複数の領域のそれぞれの、前記合成画像のための合成の比率を与える付与ステップを有し、

前記付与ステップにおいては、前記領域の前記比率を取得するために、該領域と対応す

る前記複数の画像のそれぞれの領域に基づく第1の算出を行い、該領域の周辺の領域に基づく第2の算出を行うことを特徴とする画像処理方法。

【請求項23】

請求項20ないし22のいずれか1項に記載の各ステップを行わせるコンピュータに動作させるコンピュータのプログラム。

【請求項24】

請求項23に記載のプログラムを記録するコンピュータ読み出し可能な記録媒体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記課題を解決するため、本願発明は、複数の画像を合成することにより生成される合成画像のための前記複数の画像のそれぞれにおける、複数の領域のコントラスト値に基づいて、前記複数の領域各々の合成比率を生成する生成手段と、前記合成比率を補正する補正手段と、を有し、前記補正手段は、前記画像において、前記補正を行った後の領域間の合成比率の変化が、前記補正を行う前の領域間の合成比率の変化よりも滑らかになるよう、前記補正を行う画像処理装置を提供する。