

【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】令和 1 年 7 月 18 日 (2019.7.18)

【公開番号】特開 2017-228849 (P2017-228849A)

【公開日】平成 29 年 12 月 28 日 (2017.12.28)

【年通号数】公開・登録公報 2017-050

【出願番号】特願 2016-122050 (P2016-122050)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 1/387 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 1/387

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 6 月 14 日 (2019.6.14)

【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】

入力された処理対象の対象画像に対し、第 1 の画像処理を実行し、処理結果の第 1 の画像を記憶手段に書き込む第 1 の処理手段と、

前記記憶手段に書き込まれた前記第 1 の画像を読み出し、該第 1 の画像に対し、前記第 1 の画像処理と異なる第 2 の画像処理を実行し、処理結果である第 2 の画像を出力する第 2 の処理手段と、

前記第 1 の処理手段と前記第 2 の処理手段とを制御する制御手段と、を有し、

前記第 1 の画像処理及び前記第 2 の画像処理は、処理対象である画像につき定められた複数の領域の各々について実行されるものであり、

前記制御手段は、前記第 2 の処理手段による前記第 1 の画像の読み出しを、前記第 1 の処理手段による該第 1 の画像の書き込みと並行して行うよう制御し、

前記第 1 の画像処理の処理対象として前記対象画像につき定める第 1 の領域の大きさよりも、前記第 2 の画像処理の処理対象として前記第 1 の画像につき定める第 2 の領域の大きさが小さい

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記第 2 の処理手段による前記第 1 の画像の画素の読み出しが、前記第 1 の処理手段による該画素の書き込みよりも前になされないよう制御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】

前記第 2 の画像処理は、前記第 1 の画像につき定められた 1 つの前記第 2 の領域につき、該領域の画素と該領域外の参照領域の画素とを読み出して実行される画像処理であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記対象画像につき定める少なくとも 1 つの前記第 1 の領域の大きさを、1 つの前記第 2 の領域を処理対象とする前記第 2 の画像処理において読み出される前記参照領域の画素を含むように決定す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】

前記制御手段は、前記第 2 の領域に対応する画素を含む前記第 1 の領域に、該第 2 の領域を処理対象とする前記第 2 の画像処理において前記参照領域として読み出される画素が含まれるように、前記第 1 の領域の大きさを決定す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 6】

前記制御手段は、前記第 1 の領域の大きさと前記第 2 の領域の大きさとを、少なくとも前記第 2 の画像処理の実行後の前記第 2 の処理手段による前記第 1 の画像の画素の読み出しにおいて、前記第 1 の処理手段による該画素の書き込みを待機する必要がないよう決定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 7】

前記制御手段は、前記第 1 の領域の大きさと前記第 2 の領域の大きさとを、前記第 1 の処理手段及び前記第 2 の処理手段の少なくともいずれかの処理性能、及び前記記憶手段からの画像の読み出しに係り使用可能な帯域幅に基づいて決定することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記処理性能は、対応する画像処理において読み出して保持可能な画素数、及び、対応する画像処理において単位時間あたりに処理可能な画素数の少なくともいずれかを含む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】

前記制御手段は、前記第 1 の画像につき定める前記第 2 の領域と同数であり、かつ複数種類の大きさを有する前記第 1 の領域を前記対象画像につき定めることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、前記第 1 の画像につき定める前記第 2 の領域の数を、前記対象画像につき定める前記第 1 の領域の数よりも多くするよう、前記第 1 の処理手段及び前記第 2 の処理手段を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記第 2 の画像処理は、幾何変形を行う処理を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

撮像を行い、対象画像を出力する撮像手段と、
請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置と、
を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 13】

前記撮像装置の状態は、前記対象画像の撮像に用いられたレンズの特性を含むことを特徴とする請求項 12 に記載の撮像装置。

【請求項 14】

入力された処理対象の対象画像に対し、第 1 の画像処理を実行し、処理結果の第 1 の画像を記憶手段に書き込む第 1 の処理工程と、

前記記憶手段に書き込まれた前記第 1 の画像を読み出し、該第 1 の画像に対し、前記第 1 の画像処理と異なる第 2 の画像処理を実行し、処理結果の第 2 の画像を出力する第 2 の処理工程と、

前記第 1 の処理工程と前記第 2 の処理工程とを制御する制御工程と、を有し、

前記第 1 の画像処理及び前記第 2 の画像処理は、処理対象である画像につき定めた複数の領域の各々について実行されるものであり、

前記制御工程において、前記第 2 の処理工程における前記第 1 の画像の読み出しを、前記第 1 の処理工程における該第 1 の画像の書き込みと並行して行うよう制御され、

前記第 1 の画像処理の処理対象として前記対象画像につき定める第 1 の領域の大きさよりも、前記第 2 の画像処理の処理対象として前記第 1 の画像につき定める第 2 の領域の大きさが小さい

ことを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 15】

コンピュータを、請求項 1 乃至 1 1 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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

前述の目的を達成するために、本発明の画像処理装置は、入力された処理対象の対象画像に対し、第 1 の画像処理を実行し、処理結果の第 1 の画像を記憶手段に書き込む第 1 の処理手段と、記憶手段に書き込まれた第 1 の画像を読み出し、該第 1 の画像に対し、第 1 の画像処理と異なる第 2 の画像処理を実行し、処理結果である第 2 の画像を出力する第 2 の処理手段と、第 1 の処理手段と第 2 の処理手段とを制御する制御手段と、を有し、第 1 の画像処理及び第 2 の画像処理は、処理対象である画像につき定められた複数の領域の各々について実行されるものであり、制御手段は、第 2 の処理手段による第 1 の画像の読み出しを、第 1 の処理手段による該第 1 の画像の書き込みと並行して行うよう制御し、第 1 の画像処理の処理対象として対象画像につき定める第 1 の領域の大きさよりも、第 2 の画像処理の処理対象として第 1 の画像につき定める第 2 の領域の大きさが小さいことを特徴とする。