

【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】平成 28 年 11 月 4 日 (2016.11.4)

【公開番号】特開 2015-61199 (P2015-61199A)

【公開日】平成 27 年 3 月 30 日 (2015.3.30)

【年通号数】公開・登録公報 2015-021

【出願番号】特願 2013-193490 (P2013-193490)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/341 (2011.01)

H 0 4 N 5/357 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 4 1 0

H 0 4 N 5/335 5 7 0

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 9 月 14 日 (2016.9.14)

【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】

有効画素領域と前記有効画素領域の出力信号を補正するための補正信号を出力する基準画素領域とを有する撮像素子を含む撮像手段と、

所定の条件を満たす場合に、前記撮像手段により得られる画像データのうち前記基準画素領域に対応する基準画素領域データのデータ量を削減する削減手段と、

前記削減手段による処理の後に、前記画像データを記録する記録手段と、
を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記削減手段は、前記撮像手段による今回の撮像により得られた画像データのうち前記有効画素領域に対応する有効画素領域データに含まれる補正対象成分の、前記撮像手段による前回の撮像からの変化の度合いが閾値以下の場合に、前記画像データのうち前記基準画素領域に対応する基準画素領域データのデータ量を削減することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記削減手段は、前記今回の撮像における、前記補正対象成分の発生に寄与する撮像条件の、前記前回の撮像からの変化に基づき、前記補正対象成分の前記変化の度合いを判定する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記補正対象成分は、前記基準画素領域データに基づいて補正されるオフセット成分及びノイズ成分の少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記画像データの画素数を減少させて縮小画像データを生成する生成手段と、

前記縮小画像データにおいて前記補正対象成分に対応する成分を検出する検出手段と、
を更に備え、

前記削減手段は、前記検出手段で検出された成分の、前記前回の撮像からの変化に基づ

き、前記補正対象成分の前記変化の度合いを判定すること
ことを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記削減手段は、前記補正対象成分の前記変化の度合いが小さいほど、前記基準画素領域データのデータ量を大きく削減する

ことを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記削減手段は、画素数及び 1 画素当たりのビット数の少なくとも一方を削減する処理を前記基準画素領域データに対して適用することにより、前記基準画素領域データのデータ量を削減する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記基準画素領域はオプティカルブラック（OB）領域を含み、

前記削減手段は、前記 OB 領域データのうち垂直 OB 領域に対応する画素を列ごとに平均化する処理、及び、前記 OB 領域データのうち水平 OB 領域に対応する画素を行ごとに平均化する処理のうち、少なくとも一方により、前記 OB 領域データの画素数を削減することを特徴とする請求項 7 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記削減手段は、前記画像データから前記基準画素領域データを削除することにより、前記基準画素領域データのデータ量を削減する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 10】

前記記録手段は、前記削減手段により前記基準画素領域データのデータ量がどのように削減されたかを示す情報を、前記画像データと共に記録する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 11】

前記削減手段は、連続する複数回の撮像により得られた複数の画像データについて前記削減を行った場合、次の撮像により得られる画像データについては、前記補正対象成分の前記変化の度合いに関わらず、前記削減を行わない

ことを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記オフセット成分は、前記撮像素子の黒レベルのばらつきであり、前記ノイズ成分は、前記撮像素子の固定パターンノイズ（FPN）である

ことを特徴とする請求項 4 に記載の撮像装置。

【請求項 13】

前記撮像手段、前記削減手段、及び前記記録手段を制御する制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 14】

有効画素領域と前記有効画素領域の出力信号を補正するための補正信号を出力する基準画素領域とを有する撮像素子を含む撮像手段を備える撮像装置の制御方法であって、

所定の条件を満たす場合に、前記撮像装置の削減手段が、前記撮像手段により得られる画像データのうち前記基準画素領域に対応する基準画素領域データのデータ量を削減する削減工程と、

前記撮像装置の記録手段が、前記削減工程による処理の後に、前記画像データを記録する記録工程と、

を備えたことを特徴とする制御方法。

【請求項 15】

コンピュータを、請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の撮像装置の撮像手段を除く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】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記課題を解決するために、本発明は、有効画素領域と前記有効画素領域の出力信号を補正するための補正信号を出力する基準画素領域とを有する撮像素子を含む撮像手段と、所定の条件を満たす場合に、前記撮像手段により得られる画像データのうち前記基準画素領域に対応する基準画素領域データのデータ量を削減する削減手段と、前記削減手段による処理の後に、前記画像データを記録する記録手段と、を備えたことを特徴とする撮像装置を提供する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明によれば、基準画素領域のデータを利用する補正処理を画像データの記録後に行う場合に、補正処理の品質低下を抑制しつつ、記録する基準画素領域のデータ量を削減することが可能となる。