

【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30年10月18日(2018.10.18)

【公開番号】特開2017-55321(P2017-55321A)  
 【公開日】平成29年3月16日(2017.3.16)  
 【年通号数】公開・登録公報2017-011  
 【出願番号】特願2015-179224(P2015-179224)  
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/353 (2011.01)

H 0 4 N 5/3745 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 5 3 0

H 0 4 N 5/335 7 4 5

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月6日(2018.9.6)

【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】

光電変換により電荷を生じる光電変換部と、前記光電変換部から転送される電荷を保持する保持部と、前記保持部から転送される電荷に基づく信号を出力する増幅部とをそれぞれが含む複数の画素を有し、

前記複数の画素は、第1の露光期間の間に生じた電荷に基づく第1の信号と、前記第1の露光期間とは長さが異なる第2の露光期間の間に生じた電荷に基づく第2の信号とを出力するように構成されており、

前記第1の露光期間において、生じた電荷を前記光電変換部が蓄積するとともに、前記保持部が保持する電荷を前記保持部から前記増幅部に転送し、前記第2の信号として出力し、

前記第2の露光期間は、生じた電荷を前記光電変換部のみで蓄積する期間と、生じた電荷を前記光電変換部と前記保持部で保持する期間とを有し、

前記第2の露光期間の前記光電変換部のみで蓄積する期間において、前記保持部が保持する電荷を前記保持部から前記増幅部に転送し、前記第1の信号として出力する

ことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記第2の露光期間の間に生じた電荷を間欠的に前記光電変換部から前記保持部へ転送する

ことを特徴とする請求項1記載の撮像装置。

【請求項3】

前記第2の露光期間は、前記第1の露光期間よりも長い

ことを特徴とする請求項1または2に記載の撮像装置。

【請求項4】

前記第1の露光期間及び前記第2の露光期間は、前記複数の画素において一致していることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項5】

1フレーム期間の開始時刻と、前記第1の露光期間の開始時刻とが異なっている

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記第 1 の信号に基づく第 1 の画像と、前記第 2 の信号に基づく第 2 の画像とから、ワイドダイナミックレンジ画像を取得する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 7】

光電変換により電荷を生じる光電変換部と、前記光電変換部から転送される電荷を保持する保持部と、前記保持部から転送される電荷に基づく信号を出力する増幅部とをそれぞれが含む複数の画素を有し、前記複数の画素が、第 1 の露光期間の間に生じた電荷に基づく第 1 の信号と、前記第 1 の露光期間とは長さが異なる第 2 の露光期間の間に生じた電荷に基づく第 2 の信号とを出力する撮像装置の駆動方法であって、

前記第 1 の露光期間において、生じた電荷を前記光電変換部に蓄積するとともに、前記保持部が保持している電荷を前記増幅部に転送し、前記第 2 の信号として出力し、

前記第 2 の露光期間において、生じた電荷を前記光電変換部のみで蓄積する期間と、生じた電荷を前記光電変換部と前記保持部で保持する期間とを実施し、

前記第 2 の露光期間の前記光電変換部のみで蓄積する期間において、前記保持部が保持する電荷を前記保持部から前記増幅部に転送し、前記第 1 の信号として出力する

ことを特徴とする撮像装置の駆動方法。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の撮像装置と、

前記撮像装置からの信号を処理する信号処理部と

を有することを特徴とする撮像システム。

【請求項 9】

前記信号処理部は、前記第 1 の信号に基づく第 1 の画像と、前記第 2 の信号に基づく第 2 の画像とから、ワイドダイナミックレンジ画像を取得する

ことを特徴とする請求項 8 記載の撮像システム。

【請求項 10】

前記信号処理部は、前記第 1 の信号に基づき焦点検出用信号を生成し、前記第 2 の信号に基づき画像用信号を生成する

ことを特徴とする請求項 8 記載の撮像システム。

【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】

本発明の一観点によれば、光電変換により電荷を生じる光電変換部と、前記光電変換部から転送される電荷を保持する保持部と、前記保持部から転送される電荷に基づく信号を出力する増幅部とをそれぞれが含む複数の画素を有し、前記複数の画素は、第 1 の露光期間の間に生じた電荷に基づく第 1 の信号と、前記第 1 の露光期間とは長さが異なる第 2 の露光期間の間に生じた電荷に基づく第 2 の信号とを出力するように構成されており、前記第 1 の露光期間において、生じた電荷を前記光電変換部が蓄積するとともに、前記保持部が保持する電荷を前記保持部から前記増幅部に転送し、前記第 2 の信号として出力し、前記第 2 の露光期間は、生じた電荷を前記光電変換部のみで蓄積する期間と、生じた電荷を前記光電変換部と前記保持部で保持する期間とを有し、前記第 2 の露光期間の前記光電変換部のみで蓄積する期間において、前記保持部が保持する電荷を前記保持部から前記増幅部に転送し、前記第 1 の信号として出力する撮像装置が提供される。

【手続補正 3】

【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】

また、本発明の他の観点によれば、光電変換により電荷を生じる光電変換部と、前記光電変換部から転送される電荷を保持する保持部と、前記保持部から転送される電荷に基づく信号を出力する増幅部とをそれぞれが含む複数の画素を有し、前記複数の画素が、第1の露光期間の間に生じた電荷に基づく第1の信号と、前記第1の露光期間とは長さが異なる第2の露光期間の間に生じた電荷に基づく第2の信号とを出力する撮像装置の駆動方法であって、前記第1の露光期間において、生じた電荷を前記光電変換部に蓄積するとともに、前記保持部が保持している電荷を前記増幅部に転送し、前記第2の信号として出力し、前記第2の露光期間において、生じた電荷を前記光電変換部のみで蓄積する期間と、生じた電荷を前記光電変換部と前記保持部で保持する期間とを実施し、前記第2の露光期間の前記光電変換部のみで蓄積する期間において、前記保持部が保持する電荷を前記保持部から前記増幅部に転送し、前記第1の信号として出力する撮像装置の駆動方法が提供される。