

【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 29 年 4 月 27 日 (2017.4.27)

【公開番号】特開 2015-207880 (P2015-207880A)

【公開日】平成 27 年 11 月 19 日 (2015.11.19)

【年通号数】公開・登録公報 2015-072

【出願番号】特願 2014-86685 (P2014-86685)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/369 (2011.01)

H 0 4 N 5/32 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 6 9 0

H 0 4 N 5/32

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 3 月 22 日 (2017.3.22)

【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】

有効画素行と、

第 1 の基準画素と第 2 の基準画素とが互いに隣接して配置された基準画素対を複数含む基準画素行と、を含む画素部と、

電圧供給部とを有し、

前記第 1 の基準画素は、前記電圧供給部から第 1 の電圧が供給されるゲートを有するとともに、前記第 1 の電圧に基づく第 1 の基準信号を出力するトランジスタを有し、

前記第 2 の基準画素は、前記電圧供給部から前記第 1 の電圧とは異なる第 2 の電圧が供給されるゲートを有するとともに、前記第 2 の電圧に基づく第 2 の基準信号を出力するトランジスタを有すること

を特徴とする光電変換装置。

【請求項 2】

前記画素部を走査する走査部をさらに備え、

前記走査部は、

前記基準画素行を走査する場合に、前記画素対を最初を選択すること

を特徴とする請求項 1 に記載の光電変換装置。

【請求項 3】

前記走査部は、前記最初を選択する画素対のうち、第 1 の基準画素を選択することを特徴とする請求項 2 に記載の光電変換装置。

【請求項 4】

遮光された光電変換部を備える遮光画素を含む遮光画素行をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 5】

前記第 2 の基準信号は、前記第 1 の基準信号よりも、前記遮光画素に基づく信号と信号レベルが近いことを特徴とする請求項 4 に記載の光電変換装置。

【請求項 6】

前記第 2 の基準信号は、前記遮光画素に基づく信号と実質的に等しい信号レベルである

ことを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の光電変換装置。

【請求項 7】

前記複数の基準画素対の少なくとも一つは、前記基準画素行の端部に設けられたことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 8】

前記少なくとも一つの基準画素対は、前記端部から第 1 の基準画素と第 2 の基準画素とがこの順に配列されてなり、

前記複数の基準画素対の別の一つの基準画素対は、前記基準画素行の前記端部とは反対の端部に、前記反対の端部から第 1 の基準画素と第 2 の基準画素とがこの順に配列されてなること

を特徴とする請求項 7 に記載の光電変換装置。

【請求項 9】

前記基準画素行が、前記光電変換装置の温度を検出する温度検出画素をさらに含むことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 10】

前記複数の基準画素対が、互いに隣接して設けられたことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 11】

前記第 1 および第 2 の基準画素は、前記第 1 および第 2 の基準信号を切り替えて出力できるように構成されたことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 12】

各々に請求項 1 乃至請求項 11 のいずれかに記載の光電変換装置が設けられた複数の半導体基板を二次元状に配列してなることを特徴とするマルチチップ光電変換装置。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載の光電変換装置と、

前記光電変換装置から出力された信号を処理して画像データを生成する映像信号処理部と、を備えたこと

を特徴とする撮像システム。

【請求項 14】

X 線を生成する光源をさらに備えることを特徴とする、請求項 13 に記載の撮像システム。

【請求項 15】

前記 X 線の波長を変換する波長変換部材をさらに有することを特徴とする請求項 14 に記載の撮像システム。

【請求項 16】

有効画素を含む有効画素行と、

第 1 の基準画素と第 2 の基準画素とが互いに隣接して配置された基準画素対を複数含む基準画素行と、を含む画素部と、電圧供給部とを有し、

前記第 1 の基準画素は、前記電圧供給部から第 1 の電圧が供給されるゲートを有するとともに、前記第 1 の電圧に基づく第 1 の基準信号を出力するトランジスタを有し、

前記第 2 の基準画素は、前記電圧供給部から前記第 1 の電圧とは異なる第 2 の電圧が供給されるゲートを有するとともに、前記第 2 の電圧に基づく第 2 の基準信号を出力するトランジスタを有する光電変換装置の駆動方法であって、

前記第 1 の基準画素からの前記第 1 の基準信号の読み出しと、前記第 2 の基準画素からの前記第 2 の基準信号の読み出しとを、前記有効画素からの信号の読み出しに先んじて行うことを特徴とする光電変換装置の駆動方法。

【請求項 17】

遮光された光電変換部を備える遮光画素をさらに有し、

前記第 2 の基準信号は、前記第 1 の基準信号よりも前記遮光画素に基づく信号と信号レ

ベルに近いことを特徴とする請求項 16 に記載の光電変換装置の駆動方法。

【請求項 18】

前記第 2 の基準信号は、前記遮光画素に基づく信号と実質的に等しい信号レベルであることを特徴とする請求項 17 に記載の光電変換装置の駆動方法。

【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】

本発明の一つの側面である光電変換装置は、有効画素行と、第 1 の基準画素と第 2 の基準画素とが互いに隣接して配置された基準画素対を複数含む基準画素行と、を含む画素部と、電圧供給部とを有し、前記第 1 の基準画素は、前記電圧供給部から第 1 の電圧が供給されるゲートを有するとともに、前記第 1 の電圧に基づく第 1 の基準信号を出力するトランジスタを有し、前記第 2 の基準画素は、前記電圧供給部から前記第 1 の電圧とは異なる第 2 の電圧が供給されるゲートを有するとともに、前記第 2 の電圧に基づく第 2 の基準信号を出力するトランジスタを有することを特徴とする。

【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】

本発明の別の一つの側面である光電変換装置の駆動方法は、有効画素を含む有効画素行と、第 1 の基準画素と第 2 の基準画素とが互いに隣接して配置された基準画素対を複数含む基準画素行と、を含む画素部と、電圧供給部とを有し、前記第 1 の基準画素は、前記電圧供給部から第 1 の電圧が供給されるゲートを有するとともに、前記第 1 の電圧に基づく第 1 の基準信号を出力するトランジスタを有し、前記第 2 の基準画素は、前記電圧供給部から前記第 1 の電圧とは異なる第 2 の電圧が供給されるゲートを有するとともに、前記第 2 の電圧に基づく第 2 の基準信号を出力するトランジスタを有する光電変換装置の駆動方法であって、前記第 1 の基準画素からの前記第 1 の基準信号の読み出しと、前記第 2 の基準画素からの前記第 2 の基準信号の読み出しとを、前記有効画素からの信号の読み出しに先んじて行うことを特徴とする。