

【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 12 月 14 日 (2017.12.14)

【公開番号】特開 2015-130648 (P2015-130648A)

【公開日】平成 27 年 7 月 16 日 (2015.7.16)

【年通号数】公開・登録公報 2015-045

【出願番号】特願 2014-223195 (P2014-223195)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/378 (2011.01)

H 0 4 N 5/374 (2011.01)

H 0 4 N 5/369 (2011.01)

H 0 4 N 5/343 (2011.01)

H 0 4 N 5/341 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 7 8 0

H 0 4 N 5/335 7 4 0

H 0 4 N 5/335 6 9 0

H 0 4 N 5/335 4 3 0

H 0 4 N 5/335 4 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 10 月 31 日 (2017.10.31)

【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】

第 1 の画素群及び第 2 の画素群を含む複数の画素と、
前記第 1 の画素群に接続される第 1 の読み出し手段と、
前記第 2 の画素群に接続される第 2 の読み出し手段と、
第 1 の読み出しモードにおいて、前記第 1 及び前記第 2 の読み出し手段に電力を供給し、
第 2 の読み出しモードにおいて、前記第 1 の読み出し手段に電力を供給すると共に、前記第 2 の読み出し手段への電力の供給を停止するように制御する制御手段と、を有し、
前記複数の画素及び前記第 1 の読み出し手段を第 1 のチップに配置し、前記第 2 の読み出し手段を第 2 のチップに配置したことを特徴とする撮像素子。

【請求項 2】

前記第 1 の読み出しモードは、前記複数の画素を全て読み出すモードであって、前記第 2 の読み出しモードは前記複数の画素の一部を間引いて読み出すモードであることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像素子。

【請求項 3】

前記第 2 の画素群は、前記第 2 の読み出しモードにおいて間引く画素で構成されることを特徴とする請求項 2 に記載の撮像素子。

【請求項 4】

前記第 1 の画素群は、前記第 2 の読み出しモードにおいて読み出す画素を全て含むことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の撮像素子。

【請求項 5】

前記第 1 の読み出し手段は、接続する列にそれぞれ備えられた複数の第 1 の列読み出し

手段と、前記複数の第 1 の列読み出し手段を制御する、少なくとも 1 つの第 1 の水平走査手段とを含み、

前記第 2 の読み出し手段は、接続する列にそれぞれ備えられた複数の第 2 の列読み出し手段と、前記複数の第 2 の列読み出し手段を制御する、少なくとも 1 つの第 2 の水平走査手段とを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の撮像素子。

【請求項 6】

前記複数の第 1 の列読み出し手段及び前記第 1 の水平走査手段を、それぞれ前記複数の画素の列の 2 つの端部に分けて配置したことを特徴とする請求項 5 に記載の撮像素子。

【請求項 7】

前記複数の第 2 の列読み出し手段及び前記第 2 の水平走査手段を、それぞれ、前記複数の画素の列の 2 つの端部に分けて配置したことを特徴とする請求項 5 に記載の撮像素子。

【請求項 8】

複数の画素と、

前記複数の画素の一部から画素信号を読み出すための第 1 の読み出し手段と、

前記複数の画素の別の一部から画素信号を読み出すための第 2 の読み出し手段とを有し、

前記複数の画素の一部を間引いて読み出す間引き読み出しの際に読み出す画素を前記第 1 の読み出し手段に接続し、前記間引き読み出しの際に間引く画素の少なくとも一部を前記第 2 の読み出し手段に接続し、

前記間引き読み出しを行う際に、前記第 2 の読み出し手段への電力の供給を停止することを特徴とする撮像素子。

【請求項 9】

前記撮像素子は、垂直方向の間引き読み出しを行うことができ、前記間引き読み出しの際に読み出す行の画素を前記第 1 の読み出し手段に接続し、前記間引き読み出しの際に読み出さない行の少なくとも一部の行の画素を前記第 2 の読み出し手段に接続したことを特徴とする請求項 8 に記載の撮像素子。

【請求項 10】

前記撮像素子は、水平方向の間引き読み出しを行うことができ、前記間引き読み出しの際に読み出す列の画素を前記第 1 の読み出し手段に接続し、前記間引き読み出しの際に読み出さない列の少なくとも一部の列の画素を前記第 2 の読み出し手段に接続したことを特徴とする請求項 8 に記載の撮像素子。

【請求項 11】

前記第 1 の読み出し手段は、接続する列にそれぞれ備えられた複数の第 1 の列読み出し手段と、前記複数の第 1 の列読み出し手段を制御する、少なくとも 1 つの第 1 の水平走査手段とを含み、

前記第 2 の読み出し手段は、接続する列にそれぞれ備えられた複数の第 2 の列読み出し手段と、前記複数の第 2 の列読み出し手段を制御する、少なくとも 1 つの第 2 の水平走査手段とを含むことを特徴とする請求項 8 に記載の撮像素子。

【請求項 12】

前記複数の第 1 の列読み出し手段及び前記第 1 の水平走査手段を、それぞれ前記複数の画素の列の 2 つの端部に分けて配置したことを特徴とする請求項 11 に記載の撮像素子。

【請求項 13】

前記複数の第 2 の列読み出し手段及び前記第 2 の水平走査手段を、それぞれ、前記複数の画素の列の 2 つの端部に分けて配置したことを特徴とする請求項 11 または 12 に記載の撮像素子。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の撮像素子を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 15】

請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の撮像素子を有することを特徴とする携帯電話

機。

【請求項 16】

第 1 の画素群及び第 2 の画素群を含む複数の画素を有する第 1 のチップと、
前記第 1 および第 2 の画素群に接続される読み出し部を有する第 2 のチップと、
前記読み出し部に電力を供給する制御部と、を備え、
前記制御部が前記読み出し部に電力を供給し、前記第 1 の画素群及び前記 2 の画素群を
読み出す第 1 のモードと、
前記制御部が前記読み出し部に電力を供給し、前記第 1 の画素群のみを読み出す第 2 の
モードと、
を有することを特徴とする積層型撮像素子。