

【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 4 年 9 月 12 日(2022.9.12)

【国際公開番号】WO2020/075031

【出願番号】特願 2020-550958(P2020-550958)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/378(2011.01)

H 0 4 N 5/369(2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/378

H 0 4 N 5/369

10

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 9 月 2 日(2022.9.2)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の画素と、

第 2 の画素と、

第 1 の相関二重サンプリング回路と、

第 2 の相関二重サンプリング回路と、

A / D 変換回路と、を有し、

前記第 1 の画素および前記第 2 の画素は、それぞれ発光デバイスと、光電変換デバイスと、を有し、

前記第 1 の画素は、前記第 1 の相関二重サンプリング回路と電氣的に接続され、

30

前記第 2 の画素は、前記第 1 の相関二重サンプリング回路と電氣的に接続され、

前記第 1 の相関二重サンプリング回路は、前記第 2 の相関二重サンプリング回路と電氣的に接続され、

前記第 2 の相関二重サンプリング回路は、前記 A / D 変換回路と電氣的に接続され、

前記第 1 の画素、前記第 2 の画素、前記第 1 の相関二重サンプリング回路および前記第 2 の相関二重サンプリング回路は、チャンネル形成領域に金属酸化物を有するトランジスタを有し、

前記第 1 の画素および前記第 2 の画素は、それぞれ、前記トランジスタとして第 1 のトランジスタと、さらに第 2 のトランジスタと、第 3 のトランジスタと、第 4 のトランジスタと、第 5 のトランジスタと、を有し、

40

前記第 1 の画素および前記第 2 の画素は、さらに、それぞれ第 1 のキャパシタと、第 2 のキャパシタと、メモリ回路と、を有し、

前記第 1 のトランジスタのソースまたはドレインの一方は、前記光電変換デバイスの一方の電極と電氣的に接続され、

前記第 1 のトランジスタのソースまたはドレインの他方は、前記第 1 のキャパシタの一方の電極と電氣的に接続され、

前記第 1 のキャパシタの一方の電極は、前記第 2 のトランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、

前記第 2 のトランジスタのソースまたはドレインの他方は、前記第 3 のトランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、

50

前記第 3 のトランジスタのソースまたはドレインの一方は、前記第 2 のキャパシタの一方の電極と電氣的に接続され、
前記第 2 のキャパシタの一方の電極は、前記第 4 のトランジスタのゲートと電氣的に接続され、
前記第 4 のトランジスタのソースまたはドレインの一方は、前記第 5 のトランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
前記第 5 のトランジスタのソースまたはドレインの他方は、前記第 1 の相関二重サンプリング回路と電氣的に接続され、
前記第 2 のキャパシタの他方の電極は、前記メモリ回路と電氣的に接続されている撮像装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 において、
前記メモリ回路は、第 6 のトランジスタと、第 7 のトランジスタと、第 8 のトランジスタと、第 9 のトランジスタと、を有し、
前記メモリ回路は、さらに、第 3 のキャパシタを有し、
前記第 6 のトランジスタのソースまたはドレインの一方は、前記第 3 のキャパシタの一方の電極と電氣的に接続され、
前記第 3 のキャパシタの一方の電極は、前記第 7 のトランジスタのゲートと電氣的に接続され、
前記第 7 のトランジスタのソースまたはドレインの一方は、前記第 8 のトランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
前記第 7 のトランジスタのソースまたはドレインの他方は、前記第 9 のトランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
前記第 9 のトランジスタのソースまたはドレインの一方は、前記第 2 のキャパシタの他方の電極と電氣的に接続されている撮像装置。

20

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、
前記第 1 の画素が有する前記第 5 のトランジスタのソースまたはドレインの他方と、前記第 2 の画素が有する前記第 5 のトランジスタのソースまたはドレインの他方とは、電氣的に接続され、
前記第 1 の画素が有する前記第 5 のトランジスタのゲートと、前記第 2 の画素が有する前記第 5 のトランジスタのゲートとは、電氣的に接続される撮像装置。

30

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項において、
前記第 1 の画素が有する発光デバイスは、第 1 の波長にピークを有する近赤外光を発する機能を有し、
前記第 2 の画素が有する発光デバイスは、第 2 の波長にピークを有する近赤外光を発する機能を有し、
前記第 1 の波長は、前記第 2 の波長よりも短く、
前記第 1 の画素が有する前記光電変換デバイスは、吸収端波長が前記第 2 の波長よりも短く、
前記第 2 の画素が有する前記光電変換デバイスは、吸収端波長が前記第 2 の波長以上である撮像装置。

40

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項において、
前記第 1 の画素が有する発光デバイスは、第 1 の波長にピークを有する近赤外光を発する機能を有し、
前記第 2 の画素が有する発光デバイスは、第 2 の波長にピークを有する近赤外光を発する機能を有し、

50

前記第 1 の波長は、前記第 2 の波長よりも短く、

前記第 1 の画素および前記第 2 の画素が有する前記光電変換デバイスは、吸収端波長が前記第 2 の波長以上である撮像装置。

【請求項 6】

請求項 5 において、

前記第 1 の画素には前記第 1 の波長およびその近傍の光を選択的に透過する第 1 の光学フィルタ層が設けられ、

前記第 2 の画素には前記第 2 の波長およびその近傍の光を選択的に透過する第 2 の光学フィルタ層が設けられる撮像装置。

【請求項 7】

10

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項において、

前記第 1 の画素、前記第 2 の画素、前記第 1 の相関二重サンプリング回路および前記第 2 の相関二重サンプリング回路は、第 1 の可撓性基板と、前記第 1 の可撓性基板と対向する第 2 の可撓性基板との間に設けられている撮像装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項において、

前記金属酸化物は、In と、Zn と、M (M は Al、Ti、Ga、Ge、Sn、Y、Zr、La、Ce、Nd または Hf) と、を有する撮像装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項に記載の撮像装置と、表示装置と、を有する電子機器。

20

30

40

50