【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3年12月9日(2021.12.9)

【公開番号】特開2020-77971(P2020-77971A)
【公開日】令和2年5月21日(2020.5.21)
【年通号数】公開・登録公報2020-020
【出願番号】特願2018-209926(P2018-209926)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｎ　5/369　(2011.01)
Ｈ０４Ｎ　5/374　(2011.01)
Ｈ０３Ｍ　1/12　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　5/378　(2011.01)
Ｈ０３Ｍ　1/56　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｎ　5/369
Ｈ０４Ｎ　5/374
Ｈ０３Ｍ　1/12　B
Ｈ０４Ｎ　5/378
Ｈ０３Ｍ　1/56

【手続補正書】
【提出日】令和3年10月28日(2021.10.28)
【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】
２次元的に配置された複数の単位ユニットを備える撮像装置であって、
前記複数の単位ユニットのそれぞれが、
少なくとも１つの光電変換部を有する画素と、１つの前記画素ごとに対応して設けられ、該画素の信号をＡＤ変換するＡＤ変換部と、１つの前記画素ごとに対応して設けられ、前記ＡＤ変換部からの出力データを記憶する第１のメモリとをそれぞれ含む複数の単位セルと、
１つの前記画素ごとに対応していない、少なくとも１つの第２のメモリとを有する、
ことを特徴とする撮像装置。
【請求項２】
前記単位ユニットは、前記ＡＤ変換部からの出力データを、該ＡＤ変換部を含む前記単位セル内の前記第１のメモリに出力する状態と、前記第２のメモリに出力する状態とを切り替える選択部をさらに有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】
前記単位ユニットは、前記単位ユニットに含まれる前記第１のメモリに記憶されているデータの出力先を、前記単位ユニットに含まれる前記第２のメモリに切り替える選択部をさらに有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４】
前記選択部は、前記単位セルに含まれる前記画素から得られた第１の信号がＡＤ変換されたデータを前記第２のメモリに出力し、前記画素から前記第１の信号と連続して得られた第２の信号がＡＤ変換されたデータを前記単位セルに含まれる前記第１のメモリに出力

するように切り替えることを特徴とする請求項２または３に記載の撮像装置。
【請求項５】
前記第１の信号は、前記単位ユニットに含まれる画素から選択された１つ以上の画素から取得され、前記第２の信号は、前記単位ユニットに含まれる全ての画素から取得されることを特徴とする請求項４に記載の撮像装置。
【請求項６】
前記第１の信号は、１つ以上の光電変換部から独立して読み出された信号であり、前記第２の信号は、１つの前記画素に含まれるすべての光電変換部の出力を混合した信号であることを特徴とする請求項５に記載の撮像装置。
【請求項７】
前記第１の信号と、前記第１の信号を取得した画素から得られる第２の信号は、前記第１の信号を取得しない画素から得られる第２の信号よりも先に前記単位ユニットから読み出されることを特徴とする請求項５に記載の撮像装置。
【請求項８】
前記選択部は、１つの単位セルに含まれる画素から連続して取得された信号を、前記１つの単位セルに含まれる第１のメモリと、前記１つの単位セルとは異なる単位セルに含まれる第１のメモリと、前記第２のメモリとに出力するように接続を切り替えることを特徴とする請求項２に記載の撮像装置。
【請求項９】
前記連続して取得される信号は、前記単位ユニットに含まれる一部の画素からのみ取得されることを特徴とする請求項８に記載の撮像装置。
【請求項１０】
単位ユニットに含まれる前記第１のメモリまたは前記第２のメモリのうち、少なくとも１つの第１のメモリまたは第２のメモリにおいてデータの読み出しが行われるのと同時に、データの読み出しが行われていない第１のメモリまたは第２のメモリにおいて、前記ＡＤ変換部からのデータの書き込みが行われることを特徴とする請求項４または９に記載の撮像装置。
【請求項１１】
前記連続して取得された信号は、焦点検出用に設けられた画素から取得された信号であることを特徴とする請求項９に記載の撮像装置。
【請求項１２】
前記連続して取得される信号は、単位ユニット内の画素のうち、信号の出力値に基づいて選択された画素から取得されることを特徴とする請求項９に記載の撮像装置。
【請求項１３】
前記選択部は、前記単位セルに含まれる画素からの信号に基づくデータのうち、一部のビットのデータを前記単位セルに設けられた前記第１のメモリに出力し、残りのビットのデータを前記第２のメモリに出力するように接続を切り替えることを特徴とする請求項２または３に記載の撮像装置。
【請求項１４】
前記選択部は、撮影モードに応じて接続を切り替えることを特徴とする請求項２または３に記載の撮像装置。
【請求項１５】
前記ＡＤ変換部は、前記画素からの入力信号の強度に応じて、ＡＤ変換を行うための参照信号を切り替えてＡＤ変換を行うモードと、前記入力信号の強度に関わらず、１つの参照信号を用いてＡＤ変換を行うモードとを備え、前記選択部は、前記ＡＤ変換部のモードに応じてメモリの接続を切り替えることを特徴とする請求項１４に記載の撮像装置。
【請求項１６】
前記単位ユニットに含まれる画素は、第１の方向と、第２の方向との少なくとも２つの方向に並ぶ複数の光電変換部を備え、前記撮影モードは、焦点検出信号の瞳分割方向が前記第１の方向となるように１つ以上の光電変換部からの信号を混合して読み出すモードと

、焦点検出信号の瞳分割方向が前記第２の方向となるように１つ以上の光電変換部からの信号を混合して読み出すモードとを含み、前記選択部は、前記撮影モードに応じてメモリの接続を切り替えることを特徴とする請求項１４に記載の撮像装置。
【請求項１７】
２次元的に配置された複数の単位ユニットを備える撮像装置であって、前記複数の単位ユニットのそれぞれが、少なくとも１つの光電変換部を有する画素と、１つの前記画素ごとに対応して設けられ、該画素の信号をＡＤ変換するＡＤ変換部と、１つの前記画素ごとに対応して設けられ、前記ＡＤ変換部からの出力データを記憶する第１のメモリとをそれぞれ含む複数の単位セルと、１つの前記画素ごとに対応していない、少なくとも１つの第２のメモリとを有する撮像装置を制御する方法であって、
前記ＡＤ変換部からの出力データを、該ＡＤ変換部を含む前記単位セル内の前記第１のメモリに出力する状態と、前記第２のメモリに出力する状態とを切り替える切り替え工程を有することを特徴とする撮像装置の制御方法。
【請求項１８】
請求項１７に記載の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。
【請求項１９】
請求項１７に記載の制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。
【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】
本発明に係わる撮像装置は、２次元的に配置された複数の単位ユニットを備える撮像装置であって、前記複数の単位ユニットのそれぞれが、少なくとも１つの光電変換部を有する画素と、１つの前記画素ごとに対応して設けられ、該画素の信号をＡＤ変換するＡＤ変換部と、１つの前記画素ごとに対応して設けられ、前記ＡＤ変換部からの出力データを記憶する第１のメモリとをそれぞれ含む複数の単位セルと、１つの前記画素ごとに対応していない、少なくとも１つの第２のメモリとを有する、ことを特徴とする。