

【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 1 年 5 月 9 日 (2019.5.9)

【公開番号】特開 2019-36947 (P2019-36947A)

【公開日】平成 31 年 3 月 7 日 (2019.3.7)

【年通号数】公開・登録公報 2019-009

【出願番号】特願 2018-115150 (P2018-115150)

【国際特許分類】

H 0 4 N 9/07 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 9/07 D

H 0 4 N 5/225 3 0 0

H 0 4 N 5/225 4 0 0

H 0 4 N 5/232 2 9 0

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 3 月 29 日 (2019.3.29)

【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】

カメラであって、

アパーチャ (1 1 0) と、

ピクセルの複数のペアを備える画像センサー (1 0 2) と、

フィルタ (1 1 2) と

を備え、ピクセルの各ペアが第 1 のピクセル (2 0 0) と第 2 のピクセル (2 0 2) を備え、

第 1 のピクセル (2 0 0) が、前記アパーチャ (1 1 0) を通って前記カメラに入射し、前記アパーチャ (1 1 0) から第 1 の放射経路を介して前記画像センサー (1 0 2) に伝わった放射を検出するように構成され、

第 2 のピクセル (2 0 2) が、前記アパーチャ (1 1 0) を通って前記カメラに入射し、前記アパーチャ (1 1 0) から第 2 の放射経路を介して前記画像センサー (1 0 2) に伝わった放射を検出するように構成され、前記第 2 の放射経路が前記第 1 の放射経路とは異なり、

前記フィルタが、前記アパーチャ (1 1 0) において、または前記アパーチャ (1 1 0) の近傍に配置され、前記フィルタ (1 1 2) が、赤外線または可視光線を阻止するように構成された第 1 の部分 (3 0 0) と、前記第 1 の部分 (3 0 0) によって阻止された波長に対して透過的であるように構成された第 2 の部分 (3 0 2) とを備え、前記フィルタ (1 1 2) は、前記第 1 の部分 (3 0 0) を通過した放射がピクセルの前記複数のペアの前記第 1 のピクセル (2 0 0) に伝わるように、および前記第 2 の部分 (3 0 2) を通過した放射がピクセルの前記複数のペアの前記第 2 のピクセル (2 0 2) に伝わるように配置されている、カメラ。

【請求項 2】

前記フィルタ (1 1 2) の前記第 1 の部分 (3 0 0) が、赤外線を阻止するように構成

され、前記フィルタ（１１２）の前記第２の部分（３０２）が、赤外線と可視光線の両方に対して透過的であるように構成された、請求項１に記載のカメラ。

【請求項３】

前記フィルタ（１１２）の前記第１の部分（３００）が、可視光線を阻止するように構成され、前記フィルタ（１１２）の前記第２の部分（３０２）が、赤外線と可視光線の両方に対して透過的であるように構成された、請求項１に記載のカメラ。

【請求項４】

前記フィルタ（１１２）の前記第１の部分（３００）が、赤外線を阻止するように構成され、前記フィルタ（１１２）の前記第２の部分（３０２）が、可視光線を阻止するように構成された、請求項１に記載のカメラ。

【請求項５】

前記フィルタ（１１２）が、前記アパーチャ（１１０）において、または前記アパーチャ（１１０）の近傍に固定的に位置決めされた、請求項１から４のいずれか一項に記載のカメラ。

【請求項６】

前記フィルタ（１１２）が、前記第１の放射経路および前記第２の放射経路内および経路外に位置決めできるように可動である、請求項１から４のいずれか一項に記載のカメラ。

【請求項７】

前記フィルタの分割は、

赤外線が、ピクセルの前記ペア中の前記第１のピクセルに到達せず、

赤外線が、ピクセルの前記ペア中の前記第２のピクセルに到達する

ように、前記第１のピクセルおよび前記第２のピクセルと整合される、請求項２、４から６のいずれか一項に記載のカメラ。

【請求項８】

前記画像センサー（１０２）の各ピクセルが、ピクセルのそれぞれのペアに属する、請求項１から７のいずれか一項に記載のカメラ。

【請求項９】

前記画像センサー（１０２）は、前記カメラが、可視光線と赤外線の両方を含む放射に露出されると、ピクセルの前記複数のペアの各々に到達する放射の量を示す値を登録するように構成され、前記カメラが、

ピクセルの前記複数のペアの前記第１のピクセル（２００）の各々について、各第１のピクセル（２００）によって検出された放射の第１の量を示す値を決定することと、

ピクセルの前記複数のペアの前記第２のピクセル（２０２）の各々について、各第２のピクセル（２０２）によって検出された放射の第２の量を示す値を決定することと、

ピクセルの前記複数のペアの前記第１のピクセルおよび前記第２のピクセル（２００、２０２）の各々について決定された放射の前記第１の量および前記第２の量に基づくシーンにおける赤外線の比率を計算することと、

前記計算された赤外線の比率に基づいて、前記カメラによってキャプチャされた画像中の赤外寄与分を補償することによって、前記シーンの色画像を生成することと

を行うように構成された処理ユニット（１２０、１２４）をさらに備える、請求項１から８のいずれか一項に記載のカメラ。

【請求項１０】

可視光線と赤外線の両方を含む放射に露出されたカメラによってキャプチャされたシーンの色画像を生成する方法であって、

ピクセルの複数のペアの各々中の放射の量を示す値を検出すること

を含み、各ペアが第１のピクセルと第２のピクセルとを備え、第１のピクセルが、アパーチャを通してカメラに入射し、アパーチャから第１の放射経路を介して画像センサーに伝わった放射を検出するように構成され、第２のピクセルが、アパーチャを通してカメラに入射し、アパーチャから第２の放射経路を介して画像センサーに伝わった放射を検出する

ように構成され、第 2 の放射経路が第 1 の放射経路とは異なり、当該方法はさらに、

ピクセルの前記複数のペアの前記第 1 のピクセルの各々について、前記それぞれの第 1 のピクセルによって検出された放射の第 1 の量を示す値を決定することと、

ピクセルの前記複数のペアの前記第 2 のピクセルの各々について、前記それぞれの第 2 のピクセルによって検出された放射の第 2 の量を示す値を決定することと、

ピクセルの前記複数のペアの前記第 1 のピクセルおよび前記第 2 のピクセルの各々について決定された放射の前記第 1 の量および前記第 2 の量に基づく前記シーンにおける赤外線 の比率を計算することと、

前記計算された赤外線の比率に基づいて、前記カメラによってキャプチャされた画像中の赤外寄与分を補償することによって、前記シーンの前記色画像を生成することとを含む、方法。

【請求項 11】

赤外線または可視光線が、ピクセルの前記複数のペアの前記第 1 のピクセルに到達することを阻止することと、

ピクセルの前記複数のペアの前記第 1 のピクセルに到達することを阻止された波長が、ピクセルの前記複数のペアの前記第 2 のピクセルに到達することを可能にすることとをさらに含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

処理能力を有するデバイス上で実行されたとき、請求項 10 または 11 に記載の前記方法を実施するように構成された、コンピュータ可読プログラムコードを記憶した、非一過性コンピュータ可読記憶媒体。