

【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6部門第1区分

【発行日】令和1年12月5日(2019.12.5)

【公表番号】特表2019-504297(P2019-504297A)

【公表日】平成31年2月14日(2019.2.14)

【年通号数】公開・登録公報2019-006

【出願番号】特願2018-526916(P2018-526916)

【国際特許分類】

G 01 T 1/24 (2006.01)

G 01 T 1/17 (2006.01)

G 01 T 7/00 (2006.01)

A 61 B 6/03 (2006.01)

G 01 N 23/046 (2018.01)

【F I】

G 01 T 1/24

G 01 T 1/17 C

G 01 T 7/00 B

A 61 B 6/03 3 2 0 P

G 01 N 23/046

【手続補正書】

【提出日】令和1年10月28日(2019.10.28)

【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】

撮像情報を検出する複数の直接変換検出画素を有する画素のアレイを有する光子計数放射線検出器において、前記画素のアレイの少なくとも1つの画素が、放射線を受けることから遮蔽される、光子計数放射線検出器。

【請求項2】

前記直接変換検出画素が、テルル化カドミウム亜鉛又はテルル化カドミウムに基づく検出画素である、請求項1に記載の光子計数放射線検出器。

【請求項3】

前記少なくとも1つの遮蔽された画素が、放射線吸収被覆、好ましくは放射線吸収コーティング又は放射線吸収構造により入射放射線から遮蔽される、請求項1及び2のいずれか一項に記載の光子計数放射線検出器。

【請求項4】

前記少なくとも1つの遮蔽された画素を有する少なくとも1つの補償エリアと、

前記補償エリアに接続され、前記補償エリアから電流を測定し、前記少なくとも1つの補償エリアから測定された電流から暗電流値を決定する暗電流決定器と、

前記決定された暗電流値に基づいて検出された撮像情報に対して暗電流補償を適用する暗電流補償器と、

を有する、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の光子計数放射線検出器。

【請求項5】

前記画素のアレイの上に取り付けられる散乱線除去グリッドを有し、前記少なくとも1つの補償エリアの各々が、前記散乱線除去グリッドの壁により囲まれ、好ましくは前記補

償エリアが1つ又は4つの検出画素を覆う、請求項4に記載の光子計数放射線検出器。

【請求項6】

前記暗電流補償器が、前記検出画素に、好ましくは全ての検出画素に、好ましくは前記決定された暗電流値の反転値である補償電流値における、補償電流を供給することにより暗電流補償を適用する、請求項4又は5に記載の光子計数放射線検出器。

【請求項7】

前記暗電流補償器が、画像再構成中に前記検出された撮像情報を補償するのに使用される暗電流補償値を提供する、請求項4又は5に記載の光子計数放射線検出器。

【請求項8】

前記暗電流決定器が、撮像情報のサンプリングレートより低いサンプリングレートで前記暗電流値を決定する、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の光子計数放射線検出器。

【請求項9】

前記補償エリアが、電荷共有防止手段、好ましくはガードリングにより囲まれる、請求項1乃至8のいずれか一項に記載の光子計数放射線検出器。

【請求項10】

放射線マスクが、前記画素のアレイの複数の画素を遮蔽する、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の光子計数放射線検出器。

【請求項11】

前記放射線マスクが、規則的なパターン、好ましくはチエッカーボードパターンで前記複数の画素を遮蔽し、より好ましくは前記画素のアレイの一つおきの画素を覆う、請求項10に記載の光子計数放射線検出器。

【請求項12】

撮像情報を検出する複数の検出画素及び入射放射線から遮蔽される少なくとも1つの画素を有する画素のアレイを有する光子計数放射線検出器を照射するステップ、  
を有するスペクトル放射線検出方法。

【請求項13】

前記少なくとも1つの遮蔽された画素から暗電流値を決定するステップと、  
前記決定された暗電流値に基づいて前記検出された撮像情報に暗電流補償を適用するステップと、  
を有する、請求項12に記載のスペクトル放射線検出方法。

【請求項14】

複数の遮蔽された画素が、好ましくは規則的なパターン、より好ましくはチエッカーボードパターンの、放射線マスクにより放射線から遮蔽される、請求項12又は13に記載のスペクトル放射線検出方法。

【請求項15】

請求項1乃至11のいずれか一項に記載の光子計数放射線検出器を有する撮像システム。  
。

【請求項16】

前記放射線検出器が、X線放射線検出器、好ましくはコンピュータ断層撮影X線検出器である、請求項15に記載の撮像システム。