

【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 0 1 T 1/24 (2006.01)  
 G 0 1 T 1/17 (2006.01)  
 G 0 1 T 7/00 (2006.01)  
 A 6 1 B 6/03 (2006.01)  
 G 0 1 N 23/046 (2018.01)

【F I】

G 0 1 T 1/24  
 G 0 1 T 1/17 C  
 G 0 1 T 7/00 B  
 A 6 1 B 6/03 3 2 0 P  
 G 0 1 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、好ましくはチェ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、より好ましくはチェ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。