

【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】平成29年1月5日(2017.1.5)

【公表番号】特表2016-503506(P2016-503506A)

【公表日】平成28年2月4日(2016.2.4)

【年通号数】公開・登録公報2016-008

【出願番号】特願2015-544582(P2015-544582)

【国際特許分類】

G 01 T 1/20 (2006.01)

A 61 B 6/03 (2006.01)

【F I】

G 01 T 1/20 E

G 01 T 1/20 G

A 61 B 6/03 3 2 0 R

A 61 B 6/03 3 7 3

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月14日(2016.11.14)

【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】

3次元ボリュームを規定するキャビティを有する少なくとも1つの検出器ピクセルであって、前記キャビティの表面が、少なくとも2つの感光性領域及びそれらの間の非感光性領域を有し、それにより少なくとも2つのサブピクセルを規定し、前記少なくとも2つのサブピクセルが、3次元のキャビティ内を横切る光子を検出し、それを示す個々の信号を生成する、検出器ピクセルと、

第1のサブ部分を含むシンチレータであって、前記第1のサブ部分が、前記キャビティ内に位置し、X線光子の吸収に応じて光子を放出し、前記第1のサブ部分によって放出される光子が、前記少なくとも2つのサブピクセルの両方によって検出される、シンチレータと、

を有する検出器アレイ。

【請求項2】

前記少なくとも2つの感光性領域は、入射放射線の方向に対し横断する方向に沿って互い対して配され、前記シンチレータの第1のサブ部分を共有し、それぞれ異なる検出器信号を出力する、請求項1に記載の検出器アレイ。

【請求項3】

前記少なくとも2つの感光性領域のうち第1の感光性領域によって生成される第1の電気信号を、読み出しエレクトロニクスにルーティングする第1の電気接点と、

前記少なくとも2つの感光性領域のうち第2の感光性領域によって生成される第2の電気信号を、前記読み出しエレクトロニクスにルーティングする第2の電気接点と、  
を有する、請求項2に記載の検出器アレイ。

【請求項4】

前記第1及び前記第2の電気信号の各々が別々に再構成される、請求項3に記載の検出器アレイ。

【請求項5】

前記検出器ピクセルが高解像度検出器ピクセルである、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の検出器アレイ。

【請求項 6】

前記少なくとも 2 つの感光性領域が、入射放射線の方向において積層化され、前記検出器アレイが、前記少なくとも 2 つのサブピクセルの間に配される非感光性材料を有し、前記少なくとも 2 つの感光性領域は、前記シンチレータの第 1 のサブ部分を共有し、各々が異なる検出器信号を出力する、請求項 1 に記載の検出器アレイ。

【請求項 7】

前記少なくとも 2 つの感光性領域の両方が、前記シンチレータの第 1 のサブ部分による X 線光子の吸収に応じて前記シンチレータの第 1 のサブ部分によって放出された光子を検出する、請求項 6 に記載の検出器アレイ。

【請求項 8】

前記少なくとも 2 つの感光性領域のうち一方は、主に第 1 のエネルギーの光子を検出し、前記少なくとも 2 つの感光性領域のうち他方は、主に第 2 のエネルギーの光子を検出し、前記第 1 及び前記第 2 のエネルギーはそれぞれ異なるエネルギーである、請求項 6 又は 7 に記載の検出器アレイ。

【請求項 9】

前記シンチレータの第 1 のサブ部分がモノリシックである、請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の検出器アレイ。

【請求項 10】

前記シンチレータの第 1 のサブ部分は、積層化された複数のスペクトル分離サブシンチレータを有する、請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の検出器アレイ。

【請求項 11】

入射放射線に近いほうに位置する感光性領域によって生成される第 1 の電気信号を、入射放射線から遠いほうの感光性領域を通じて、第 1 の電気接点にルーティングする電極であって、前記第 1 の電気接点は、前記第 1 の電気信号を読み出しえレクトロニクスにルーティングする、電極と、

入射放射線から遠いほうの感光性領域によって生成される第 2 の電気信号を、前記読み出しえレクトロニクスにルーティングする第 2 の電気接点と、

を更に有する、請求項 6 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の検出器アレイ。

【請求項 12】

前記感光性領域は、横方向に沿って配される感光性領域の第 1 の対及び横方向に沿って配される感光性領域の第 2 の対を含む少なくとも 4 つの感光性領域を有し、

前記感光性領域の第 1 及び第 2 の対は、入射放射線の方向に沿って、互いに対し積層化され、

前記検出器アレイが、感光性領域の第 1 の対の間に配される第 1 の非感光性材料と、感光性領域の第 1 及び第 2 の対の間に配される第 2 の非感光性材料と、を更に有する、請求項 1 又は 2 に記載の検出器アレイ。

【請求項 13】

前記シンチレータの第 1 のサブ部分は、前記キャビティのジオメトリを有する予め形成されたサブ部分であり、又は前記キャビティ内に存在する粉体又はスラリーである、請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の検出器アレイ。

【請求項 14】

検出器ピクセルの 3 次元キャビティに配されるシンチレータによって放出される光子を検出するステップを含み、前記キャビティは、感光性表面を有し、前記感光性表面の第 1 のサブ部分が、前記検出器ピクセルの第 1 のサブピクセルに対応し、前記感光性表面の第 2 の異なるサブ部分が、前記検出器ピクセルの第 2 のサブピクセルに対応し、前記第 1 及び前記第 2 のサブ部分が共に、前記シンチレータによって放出される光子を検出する、方法。

【請求項 15】

前記第1及び前記第2のサブ部分は、入射放射線の方向において積層化され、又は入射放射線の方向を横切る方向に沿って互いに隣り合うよう配される、請求項1\_4に記載の方法。