

【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 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】 特表 2004-530864(P2004-530864A)
 【公表日】 平成 16 年 10 月 7 日 (2004.10.7)
 【年通号数】 公開・登録公報 2004-039
 【出願番号】 特願 2002-563028(P2002-563028)
 【国際特許分類】

G 0 1 T **1/24** **(2006.01)**
A 6 1 B **6/00** **(2006.01)**
H 0 4 N **5/32** **(2006.01)**
H 0 1 L **31/09** **(2006.01)**
H 0 1 L **27/14** **(2006.01)**
H 0 1 L **27/146** **(2006.01)**

【F I】

G 0 1 T 1/24
 A 6 1 B 6/00 3 0 0 S
 H 0 4 N 5/32
 H 0 1 L 31/00 A
 H 0 1 L 27/14 K
 H 0 1 L 27/14 F

【手続補正書】

【提出日】 平成 17 年 2 月 4 日 (2005.2.4)

【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】

入射した X 線を、対応する電気信号に直接変換可能な複数の半導体検知素子と、
 該電気信号を転送するために、該検知素子に接続された複数の読出し回路を備え、
 前記各読出し回路は複数の異なるエネルギー閾値の各々を具備する吸収された X 線の量
 を記録するデータバッファを有する、
 X 線検知器を備えた医療用画像処理装置。

【請求項 2】

前記半導体検知素子が画素検知器である請求項 1 に記載の医療用画像処理装置。

【請求項 3】

前記対応電気信号をデジタル化する複数のラッチ比較器を有する、請求項 1 または請求
 項 2 に記載の医療用画像処理装置。

【請求項 4】

1 k e V を超えるエネルギーを有する X 線を検知するのに効果的な請求項 1 ～ 3 のいず
 れかに記載の医療用画像処理装置。

【請求項 5】

1 k e V ～ 2 0 0 k e V の範囲で、特に 5 0 k e V を超えるエネルギーを有する X 線を
 検知するのに効果的な請求項 4 に記載の医療用画像処理装置。

【請求項 6】

前記画素検知器が、電気回路チップ上に、互いにタイル状に配置された、複数の半導体

ウェハチップを有する請求項 2 ～ 5 のいずれかに記載の医療用画像処理装置。

【請求項 7】

電気接触が各半導体ウェハチップの裏面でなされ、整流接触が各画素検知器に埋め込まれた電極によりなされる請求項 6 に記載の医療用画像処理装置。

【請求項 8】

前記各電極が対応する電気信号デジタル化回路に接続される請求項 7 に記載の医療用画像処理装置。

【請求項 9】

各電気信号デジタル化回路が単一の読出し集積回路（R O I C）である請求項 8 に記載の医療用画像処理装置。

【請求項 10】

半導体検知素子が、III－V 族半導体材料から作製される請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の医療用画像処理装置。

【請求項 11】

前記データバッファが、前記異なるエネルギー閾値を具備する吸収 X 線の量を記録することにより、エネルギー選択によって、吸収 X 線量の最適エネルギーのみをカウントさせ、画質の最適化を図る請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載の医療用画像処理装置。

【請求項 12】

各画素検知器がモノリシック半導体画素検知器である請求項 2 ～ 11 のいずれかに記載の医療用画像処理装置。

【請求項 13】

モノリシック半導体画素検知器に埋め込まれた電子回路により、前記対応電気信号をデジタル化し、処理することができる請求項 12 に記載の医療用画像処理装置。

【請求項 14】

半導体検知素子が、半導体基板を有し、該半導体基板の一方の表面に、細長片の形に形成される複数の電極を配置し、他方の表面に、細長片の形に形成され、前記一方の表面に形成された電極と直交して配置された複数の逆バイアスの p n 接合電極を配置し、前記半導体検知素子への各 X 線光子の入射により、前記両表面における電極の交点において、その入射位置および光子のエネルギーを示す電気信号を生成する請求項 1 ～ 13 のいずれかに記載の医療用画像処理装置。

【請求項 15】

人間もしくは動物に対する血管造影法の実施に適した請求項 1 ～ 14 のいずれかに記載の医療用画像処理装置。

【請求項 16】

X 線発生装置と、請求項 1 ～ 15 のいずれかに記載の医療用画像処理装置を有する医療用画像処理機器。

【請求項 17】

被写体が前記 X 線発生装置と半導体検知素子と間に配置され、前記電気信号が照射された被写体を表す請求項 16 に記載の医療用画像処理機器。

【請求項 18】

前記 X 線発生装置と半導体検知素子の間に少なくとも被写体の一部を配置し、
前記 X 線発生装置により生成された X 線を前記少なくとも被写体の一部に照射し、
前記半導体検知素子で受信された X 線を直接前記電気信号に変換することを含む請求項 16 または 17 に記載の医療用画像処理機器の操作方法。