

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成 29 年 3 月 23 日 (2017.3.23)

【公開番号】特開 2016-118 (P2016-118A)

【公開日】平成 28 年 1 月 7 日 (2016.1.7)

【年通号数】公開・登録公報 2016-001

【出願番号】特願 2014-121174 (P2014-121174)

【国際特許分類】

A 6 1 N 5/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 5/10 M

A 6 1 N 5/10 H

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 2 月 14 日 (2017.2.14)

【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】

X 線を照射する X 線照射部と、
 前記 X 線照射部における照射 X 線のエネルギーを切り替えるエネルギー切替部と、
 前記エネルギー切替部によって少なくとも 2 種類の X 線を前記 X 線照射部により照射する
 X 線切替照射処理部と、
 前記 X 線照射部から照射された X 線を検出する X 線検出部と、
 前記 X 線検出部により取得した少なくとも 2 種類の X 線の検出情報に基づいて治療前確認
 画像を作成する治療前確認画像作成処理部と、
 治療計画段階で得られた基準画像を取得する基準画像取得部と、
 前記治療前確認画像と前記基準画像とを比較する比較処理部と、
 前記比較処理部により得られた比較結果を出力する結果出力部とを備え、
前記基準画像取得部により取得される前記基準画像は、
前記治療計画段階で算出された阻止能比の基準画像であり、
前記治療前確認画像作成処理部において作成される治療前確認画像は、
前記 X 線検出部により取得した少なくとも 2 種類の X 線の検出情報に基づいて算出された
阻止能比の治療前確認画像である
 ビーム照射対象確認装置。

【請求項 2】

前記治療前確認画像作成処理部は、
 前記検出情報に基づいて得られる線源弱係数を前記少なくとも 2 種類の X 線について算出
 し、
 電子密度と実効原子番号と線源弱係数を有する方程式に前記 2 種類の X 線の線源弱係数を
 代入して連立方程式として解くことで電子密度と実効原子番号を求め、この電子密度と実
 効原子番号に基づいて阻止能比を算出する構成である
請求項 1 記載のビーム照射対象確認装置。

【請求項 3】

コンピュータを、
 エネルギー切替部によりエネルギーを切り替えて少なくとも 2 種類の X 線を X 線照射部に

より照射させる X 線切替照射処理部と、
前記 X 線照射部から照射された X 線を X 線検出部で検出した検出情報を受信する X 線検出
情報受信部と、
少なくとも 2 種類の X 線の前記検出情報に基づいて治療前確認画像を作成する治療前確認
画像作成処理部と、
治療計画段階で得られた基準画像を取得する基準画像取得部と、
前記治療前確認画像と前記基準画像とを比較する比較処理部と、
前記比較処理部により得られた比較結果を出力する結果出力部として機能させ、
前記基準画像取得部により取得される前記基準画像は、
前記治療計画段階で算出された阻止能比の基準画像であり、
前記治療前確認画像作成処理部において作成される治療前確認画像は、
前記 X 線検出部により取得した少なくとも 2 種類の X 線の検出情報に基づいて算出された
阻止能比の治療前確認画像である
ビーム照射対象確認プログラム。

【請求項 4】

コンピュータを、
エネルギー切替部によりエネルギーを切り替えて少なくとも 2 種類の X 線を X 線照射部
により照射させる X 線切替照射処理部と、
前記 X 線照射部から照射された X 線を X 線検出部で検出した検出情報を受信する X 線検出
情報受信部と、
少なくとも 2 種類の X 線の前記検出情報に基づいて阻止能比を演算する阻止能比演算部と
して機能させ、
前記阻止能比演算部は、前記検出情報に基づいて得られる線源弱係数を前記少なくとも 2
種類の X 線について算出し、
電子密度と実効原子番号と線源弱係数を有する方程式に前記 2 種類の X 線の線源弱係数を
代入して連立方程式として解くことで電子密度と実効原子番号を求め、この電子密度と実
効原子番号に基づいて阻止能比を算出する構成である
阻止能比算出プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

この発明は、X 線を照射する X 線照射部と、前記 X 線照射部における照射 X 線のエネル
ギーを切り替えるエネルギー切替部と、前記エネルギー切替部によって少なくとも 2 種類
の X 線を前記 X 線照射部により照射する X 線切替照射処理部と、前記 X 線照射部から照射
された X 線を検出する X 線検出部と、前記 X 線検出部により取得した少なくとも 2 種類の
X 線の検出情報に基づいて治療前確認画像を作成する治療前確認画像作成処理部と、治療
計画段階で得られた基準画像を取得する基準画像取得部と、前記治療前確認画像と前記基
準画像とを比較する比較処理部と、前記比較処理部により得られた比較結果を出力する結
果出力部とを備え、
前記基準画像取得部により取得される前記基準画像は、前記治療計画段階で算出された阻
止能比の基準画像であり、前記治療前確認画像作成処理部において作成される治療前確認
画像は、前記 X 線検出部により取得した少なくとも 2 種類の X 線の検出情報に基づいて算
出された阻止能比の治療前確認画像であるビーム照射対象確認装置、およびこれに用いる
ビーム照射対象確認プログラムまたは阻止能比算出プログラムであることを特徴とする。