

【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】令和2年12月3日(2020.12.3)

【公開番号】特開2019-72190(P2019-72190A)

【公開日】令和1年5月16日(2019.5.16)

【年通号数】公開・登録公報2019-018

【出願番号】特願2017-200574(P2017-200574)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

H 0 5 G 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 2 0 Z

A 6 1 B 6/00 3 3 3

H 0 5 G 1/00 H

【手続補正書】

【提出日】令和2年10月13日(2020.10.13)

【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】

放射線を発生させる放射線発生部によって発生された放射線を用いて撮影対象物を撮影する放射線撮影装置であって、

前記放射線発生部の過渡応答特性に基づいて、前記放射線のスペクトルを算出するスペクトル算出部を有することを特徴とする放射線撮影装置。

【請求項2】

前記放射線発生部と対向する位置に配置され、前記放射線発生部で発生させた前記放射線を検出する放射線検出部と、

前記放射線検出部の前記検出により得られた画像と前記スペクトル算出部で算出された前記スペクトルとに基づいて、前記スペクトルに関する空間情報を算出する空間情報算出部と、

を更に有することを特徴とする請求項1に記載の放射線撮影装置。

【請求項3】

前記スペクトル算出部は、

前記放射線発生部の過渡応答特性に基づいて、前記放射線発生部の電圧波形を導出する電圧導出部と、

前記電圧波形に基づいて、前記スペクトルを換算するスペクトル換算部と、

を含み構成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の放射線撮影装置。

【請求項4】

前記放射線発生部の電圧波形を取得する波形取得部を更に有し、

前記電圧導出部は、前記波形取得部で取得された電圧波形に基づいて、前記放射線発生部の電圧波形を導出することを特徴とする請求項3に記載の放射線撮影装置。

【請求項5】

前記電圧導出部は、

前記放射線発生部の過渡応答特性を記憶する記憶部と、

前記放射線発生部の過渡応答特性を用いて前記波形取得部で取得された電圧波形を処理

し、前記放射線発生部の電圧波形を導出する波形処理部と、
を含み構成されていることを特徴とする請求項4に記載の放射線撮影装置。

【請求項6】

前記波形処理部は、
前記波形取得部で取得された電圧波形を平滑化する処理を行う平滑化部と、
前記波形取得部において時系列で取得された複数の電圧波形について前記平滑化部で処理された複数の電圧波形を平均化する波形平均部と、
を含み構成されていることを特徴とする請求項5に記載の放射線撮影装置。

【請求項7】

前記放射線発生部の前記撮影に係る撮影条件を取得する撮影条件取得部を更に有し、
前記電圧導出部は、前記放射線発生部の過渡応答特性と前記撮影条件取得部で取得された撮影条件とに基づいて、前記放射線発生部の電圧波形を導出することを特徴とする請求項3に記載の放射線撮影装置。

【請求項8】

前記電圧導出部は、
前記放射線発生部の過渡応答特性を記憶する記憶部と、
前記過渡応答特性を用いて前記撮影条件取得部で取得された撮影条件をもとに補間・補外して、前記放射線発生部の電圧波形を導出する補間・補外部と、
を含み構成されていることを特徴とする請求項7に記載の放射線撮影装置。

【請求項9】

前記過渡応答特性は、インパルス応答の特性であり、
前記電圧導出部は、前記インパルス応答に係る計算を行うインパルス応答計算部を更に含み構成されていることを特徴とする請求項7または8に記載の放射線撮影装置。

【請求項10】

前記記憶部は、前記過渡応答特性に係る応答モデルを記憶しており、
前記電圧導出部は、前記応答モデルを用いて、前記放射線発生部の電圧波形を導出することを特徴とする請求項8に記載の放射線撮影装置。

【請求項11】

前記電圧導出部は、前記応答モデルに係るフィッティングの処理を行うフィッティング部を更に含み構成されていることを特徴とする請求項10に記載の放射線撮影装置。

【請求項12】

前記放射線発生部の前記撮影に係る撮影条件を取得する撮影条件取得部を更に有し、
前記スペクトル算出部は、前記放射線発生部の過渡応答特性に基づき前記撮影条件取得部で取得された撮影条件を処理して前記スペクトルを換算するスペクトル換算部を含み構成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の放射線撮影装置。

【請求項13】

前記スペクトル換算部は、
前記放射線発生部の過渡応答特性を記憶する記憶部と、
前記放射線発生部の過渡応答特性を用いて前記撮影条件取得部で取得された撮影条件をもとに補間・補外して、前記スペクトルを換算する補間・補外部と、
を含み構成されていることを特徴とする請求項12に記載の放射線撮影装置。

【請求項14】

放射線を発生させる放射線発生部によって発生された放射線を用いて撮影対象物を撮影する放射線撮影装置の動作方法であって、

前記放射線発生部の過渡応答特性に基づいて、前記放射線のスペクトルを算出するスペクトル算出ステップを有することを特徴とする放射線撮影装置の動作方法。

【請求項15】

放射線を発生させる放射線発生部によって発生された放射線を用いて撮影対象物を撮影する放射線撮影装置の動作方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、
前記放射線発生部の過渡応答特性に基づいて、前記放射線のスペクトルを算出するスペ

クトル算出ステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の放射線撮影装置は、放射線を発生させる放射線発生部によって発生された放射線を用いて撮影対象物を撮影する放射線撮影装置であって、前記放射線発生部の過渡応答特性に基づいて、前記放射線のスペクトルを算出するスペクトル算出部を有する。

また、本発明は、上述した放射線撮影装置の動作方法、及び、当該動作方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを含む。