

【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28年10月6日(2016.10.6)

【公開番号】特開2015-51081(P2015-51081A)

【公開日】平成27年3月19日(2015.3.19)

【年通号数】公開・登録公報2015-018

【出願番号】特願2013-184508(P2013-184508)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 5 0 A

A 6 1 B 6/03 3 5 0 K

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月18日(2016.8.18)

【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】

医用画像に関する X 線条件を記憶する記憶部と、

前記医用画像を構成する複数の画素値の代表値に基づいて基準値を決定する基準値決定部と、

前記複数の画素値のうち、前記基準値より高い画素値を前記基準値より低い画素値に変換する画素値変換部と、

前記複数の画素値を前記画素値変換部により変換した変換画像を、散乱関数に基づいて、前記医用画像における散乱線画像に変換する散乱線画像発生部と、

前記医用画像から前記散乱線画像を差分することにより、散乱線を低減した散乱線低減画像を発生する散乱線低減画像発生部と、

を具備することを特徴とする医用画像処理装置。

【請求項 2】

前記基準値決定部は、

前記複数の画素値の最頻値を前記代表値として用いて、前記基準値を決定すること、を特徴とする請求項 1 に記載の医用画像処理装置。

【請求項 3】

前記基準値決定部は、

前記医用画像の関心領域に含まれる複数の画素値の平均値または中央値を前記代表値として用いることで、前記基準値を決定すること、

を特徴とする請求項 1 に記載の医用画像処理装置。

【請求項 4】

前記 X 線条件あるいは投影データに基づいて、被検体厚を決定する被検体厚決定部と、

前記 X 線条件と前記被検体厚とに基づいて前記散乱関数を決定する散乱関数決定部とをさらに具備すること、

を特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

【請求項 5】

前記散乱線画像発生部は、

前記変換画像のフーリエ変換を、前記散乱関数のフーリエ変換に基づいて、前記散乱線画像に変換すること、

を特徴とする請求項 1 乃至 4 のうちいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の医用画像処理装置を備えた X 線診断装置であって、

X 線を発生する X 線発生部と、

前記 X 線を検出する X 線検出部と、

前記 X 線検出部からの出力に基づいて、前記医用画像を発生する医用画像発生部と、

をさらに具備することを特徴とする X 線診断装置。

【請求項 7】

X 線を発生する X 線発生部と、

前記 X 線を検出する X 線検出部と、

前記 X 線検出部からの出力に基づいて、医用画像を発生する医用画像発生部と、

前記医用画像に関する X 線条件を記憶する記憶部と、

前記医用画像を構成する複数の画素値の代表値に基づいて基準値を決定する基準値決定部と、

前記複数の画素値のうち、前記基準値より高い画素値を前記基準値より低い画素値に変換する画素値変換部と、

前記複数の画素値を前記画素値変換部により変換した変換画像を、散乱関数に基づいて、前記医用画像における散乱線画像に変換する散乱線画像発生部と、

前記医用画像から前記散乱線画像を差分することにより、散乱線を低減した散乱線低減画像を発生する散乱線低減画像発生部と、

を具備することを特徴とする X 線診断装置。

【請求項 8】

X 線を発生する X 線管に前記 X 線を検出する X 線検出器を対向させて、回転軸周りを回転可能に支持する回転支持機構と、

前記 X 線検出部からの出力に基づいて、複数のビューにそれぞれ対応する複数の投影データセットを発生する投影データ発生部と、

前記ビューのうち 90°異なるビューに対応する投影データセットに基づいて、前記ビューごとの被検体厚を決定する被検体厚決定部と、

前記被検体厚と X 線条件とに基づいて、散乱関数を決定する散乱関数決定部と、

前記投影データセット各々を構成する複数の投影データ値の代表値に基づいて、前記投影データセット各々の基準値を決定する基準値決定部と、

前記投影データセット各々に対応する前記基準値を用いて、前記投影データ値のうち前記基準値より高い投影データ値を、前記基準値より低い投影データ値に変換する投影データ値変換部と、

前記投影データ値を前記投影データ値変換部により変換した変換データセット各々を、前記ビューごとの前記散乱関数に基づいて、前記ビュー各々に対応する散乱線データセットに変換する散乱線データ発生部と、

前記投影データセットから前記散乱線データセットを前記ビューごとに差分することにより、散乱線を低減した複数の散乱線低減投影データセットを発生する散乱線低減投影データ発生部と、

前記散乱線低減投影データセットに基づいて、ボリュームデータを再構成する再構成部と、

を具備することを特徴とする X 線コンピュータ断層撮影装置。

【請求項 9】

前記基準値決定部は、前記代表値に所定の定数を乗算することにより、前記基準値を決定すること、

を特徴とする請求項 1 乃至 5 のうちいずれか一項に記載の医用画像処理装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本実施形態に係る医用画像処理装置は、医用画像に関するX線条件を記憶する記憶部と、前記医用画像を構成する複数の画素値の代表値に基づいて基準値を決定する基準値決定部と、前記複数の画素値のうち、前記基準値より高い画素値を前記基準値より低い画素値に変換する画素値変換部と、前記複数の画素値を前記画素値変換部により変換した変換画像を、散乱関数に基づいて、前記医用画像における散乱線画像に変換する散乱線画像発生部と、前記医用画像から前記散乱線画像を差分することにより、散乱線を低減した散乱線低減画像を発生する散乱線低減画像発生部と、を具備することを特徴とする。