

【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26年12月11日(2014.12.11)

【公開番号】特開2013-81576(P2013-81576A)

【公開日】平成25年5月9日(2013.5.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-022

【出願番号】特願2011-222639(P2011-222639)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 2 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月23日(2014.10.23)

【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】

所望の照射野に向けてX線を照射するX線源と、

前記X線源から照射された前記X線の強度を検出するX線検出器と、

前記X線検出器で検出された前記X線の強度に基づいてX線画像を生成する画像データ生成部と、

を備えたX線診断装置であつて、

前記X線検出器と前記X線源との間に介在し、前記X線源から照射された前記X線の線量を検出する線量検出部と、

前記照射野における複数の部分領域ごとにあらかじめX線のS/N比を算出し、当該部分領域ごとのX線の強度を基に、所定の領域に対する各領域のX線のS/N比の分布を示す分布データを生成する分布データ生成部と、

あらかじめ生成された前記分布データと、前記線量検出部で検出された前記線量とを基に、前記領域ごとの線量を算出する線量データ生成部と、

を備えたことを特徴とするX線診断装置。

【請求項2】

分布データ生成部は、前記所定の領域におけるX線のS/N比に対する、前記各領域におけるX線のS/N比の比率の分布を基に前記分布データを生成することを特徴とする請求項1に記載のX線診断装置。

【請求項3】

前記領域ごとに算出された前記線量を、前記X線画像上の当該領域に対応する部分に識別可能に表示させる表示制御部を備えたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載のX線診断装置。

【請求項4】

所望の照射野に向けてX線を照射するX線源と、

前記X線源から照射された前記X線の強度を検出するX線検出器と、

前記X線検出器で検出された前記X線の強度に基づいてX線画像を生成する画像データ生成部と、

前記X線検出器と前記X線源との間に介在し、前記X線源から照射された前記X線の線量を検出する線量検出部と、

を備えたX線診断装置を用いた線量管理方法であって、

前記X線源から前記照射野に向けてX線を照射し、前記X線検出器で検出された前記X線の強度を基に、前記照射野における部分領域ごとのX線の強度を算出し、当該部分領域ごとのX線の強度を基に、所定の領域に対する各領域のX線のS/N比の分布を示す分布データをあらかじめ生成する準備段階と、

前記X線源から被検体に向けて前記X線を照射し、前記線量検出部で前記線量を検出するとともに、前記X線検出器で前記領域ごとに前記X線の強度を検出する検査段階と、

検出された当該線量と、前記分布データとを基に、前記領域ごとの線量を算出する線量算出段階と、

を備えたことを特徴とする線量管理方法。

【請求項5】

前記検査段階において、前記被検体を透過し前記X線検出器で検出された前記X線の強度を基に、前記被検体に対する前記X線画像を生成する画像データ生成段階と、

前記線量算出段階において、前記領域ごとに算出された線量を、前記X線画像上の当該領域に対応する部分に識別可能に表示させる表示段階と、

を備えたことを特徴とする請求項4に記載の線量管理方法。

【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】

上記目的を達成するために、この実施形態の第1の態様は、X線源と、X線検出器と、画像データ生成部と、線量検出部と、分布データ生成部と、線量データ生成部と、を備えたX線診断装置である。X線源は、所望の照射野に向けてX線を照射する。X線検出器は、X線源から照射されたX線の強度を検出する。画像データ生成部は、X線検出器で検出されたX線の強度に基づいてX線画像を生成する。線量検出部は、X線検出器とX線源との間に介在し、X線源から照射されたX線の線量を検出する。分布データ生成部は、照射野における複数の部分領域ごとにあらかじめX線のS/N比を算出する。また、分布データ生成部は、当該部分領域ごとのX線の強度を基に、所定の領域に対する各領域のX線のS/N比の分布を示す分布データを生成する。線量データ生成部は、あらかじめ生成された分布データと、線量検出部で検出された線量とを基に、領域ごとの線量を算出する。

また、この実施形態の第2の態様は、X線源と、X線検出器と、画像データ生成部と、線量検出部と、を備えたX線診断装置を用いた線量管理方法である。X線源は、所望の照射野に向けてX線を照射する。X線検出器は、前記照射野を複数の領域に分割し、前記領域ごとに、前記X線源から照射された前記X線の強度を検出する。画像データ生成部は、前記X線検出器で検出された前記X線の強度に基づいてX線画像を生成する。線量検出部は、前記X線検出器と前記X線源との間に介在し、前記X線源から照射された前記X線の線量を検出する。線量管理方法は、準備段階と、検査段階と、線量算出段階と、を備えている。準備段階では、前記X線源から前記照射野に向けてX線を照射し、前記X線検出器で検出された前記X線の強度を基に、前記照射野における部分領域ごとのX線の強度を算出する。また、準備段階では当該部分領域ごとのX線の強度を基に、所定の領域に対する各領域のX線のS/N比の分布を示す分布データをあらかじめ生成する。検査段階は、前記X線源から被検体に向けて前記X線を照射し、前記線量検出部で前記線量を検出するとともに、前記X線検出器で前記領域ごとに前記X線の強度を検出する。線量算出段階は、検出された当該線量と、前記分布データとを基に、前記領域ごとの線量を算出する。