

【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23年3月10日(2011.3.10)

【公開番号】特開2008-272476(P2008-272476A)

【公開日】平成20年11月13日(2008.11.13)

【年通号数】公開・登録公報2008-045

【出願番号】特願2008-115604(P2008-115604)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 3 3

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月20日(2011.1.20)

【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】

異なるエネルギー範囲において撮影された減弱画像に基づいて単位面積質量画像を作成する方法であって、

放射源(2)による放射(6)の発生および放射(6)による検査対象(8)の透視スティップ、

放射(6)による検出装置(9)の作動および検出装置(9)による異なるエネルギー範囲での減弱画像の検出ステップ、

検出装置(9)の後に接続された評価ユニット(10)による単位面積質量画像の決定ステップ

を有する単位面積質量画像の作成方法において、

評価ユニット(10)によって、対象(8)内の多次元の単位面積質量を異なるエネルギー範囲において撮影された減弱画像の減弱値に結合する多次元の減弱関数の逆変換により、対象(8)内の単位面積質量の単位面積質量値が決定されることを特徴とする単位面積質量画像の作成方法。

【請求項2】

評価ユニット(10)によって、散乱により生じた2次放射成分が決定され、減弱画像が2次放射成分(26, 27)に関して、減弱によって発生した1次放射成分に基づいて補正されることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】

異なるエネルギー範囲において撮影された減弱画像の2次放射成分(26, 27)を決定するために、逆減弱関数の計算時に補正画像範囲(23, 24)についてそれぞれ同じ単位面積質量を生じる1次放射成分(25)に関連づけられている2次放射成分(26, 27)が補正画像範囲(23, 24)内で探索されることを特徴とする請求項2記載の方法。

【請求項4】

補正画像範囲(24)が減弱係数に関して不均一な対象範囲を描出し、減弱関数が多次元の単位面積質量に依存していることを特徴とする請求項3記載の方法。

【請求項5】

異なるエネルギー範囲において撮影された減弱画像内の2次放射成分(26, 27)が

、求められた多次元の単位面積質量に基づいて近似的に決定されることを特徴とする請求項4記載の方法。

【請求項6】

2次放射成分(26, 27)がそれぞれ、多次元の単位面積質量に依存した分布関数によるそれぞれの1次放射成分(25)の畳み込み処理によって求められることを特徴とする請求項5記載の方法。

【請求項7】

分布関数が予めモンテカルロシミュレーションにより求められることを特徴とする請求項6記載の方法。

【請求項8】

減弱画像内の2次放射成分(26, 27)が、検査対象(8)における散乱の多次元の単位面積質量を考慮するモンテカルロシミュレーションによって求められることを特徴とする請求項5記載の方法。

【請求項9】

多次元の単位面積質量の決定後に、2次放射成分(26, 27)が探索され、1次放射成分(25)が補正され、補正された1次放射成分(25)から出発して多次元の単位面積質量が新たに決定されることを特徴とする請求項4乃至8の1つに記載の方法。

【請求項10】

不均一な減弱係数を有する画像範囲(24)が、骨または炭化水素を基礎としているプラスチックから作られていない移植組織を含む患者(8)の身体領域に割り当てられていることを特徴とする請求項4乃至9の1つに記載の方法。

【請求項11】

補正画像範囲(23, 24)が、異なるエネルギー範囲において撮影された減弱画像の個々の画素を有することを特徴とする請求項3乃至10の1つに記載の方法。

【請求項12】

補正画像範囲(23, 24)内で、異なるエネルギー範囲において撮影された減弱画像の画像値が平均化され、平均化された画像値に基づいて2次放射成分が決定されることを特徴とする請求項3乃至11の1つに記載の方法。

【請求項13】

補正画像範囲(23, 24)内の2次放射成分から2次放射強度が求められ、2次放射強度が補正画像範囲(23, 24)の外側の画像値から減算されることを特徴とする請求項3乃至12の1つに記載の方法。

【請求項14】

補正画像範囲(23, 24)内の2次放射成分に基づいて2次放射強度が算出され、2次放射強度が補正画像範囲(23, 24)の外側の画像値の補正のための補正係数を形成するために利用されることを特徴とする請求項3乃至13の1つに記載の方法。

【請求項15】

2次放射成分が、減弱画像上に広がるラスタの補正画像範囲(23, 24)内で決定されることを特徴とする請求項3乃至14の1つに記載の方法。

【請求項16】

補正画像範囲(23, 24)の外側の画像値が、隣接する補正画像範囲(23, 24)において決定された2次放射成分に依存して補正されることを特徴とする請求項15記載の方法。

【請求項17】

請求項1乃至16の1つに記載の方法を実施するように構成されていることを特徴とする減弱画像の撮影装置。