

【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31年3月28日(2019.3.28)

【公表番号】特表2018-537226(P2018-537226A)

【公表日】平成30年12月20日(2018.12.20)

【年通号数】公開・登録公報2018-049

【出願番号】特願2018-530859(P2018-530859)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/03 3 7 0 F

A 6 1 B 6/03 3 7 0 G

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月12日(2019.2.12)

【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】

非造影コンピュータ断層撮影スキャン、造影コンピュータ断層撮影スキャン及び対応するスペクトルコンピュータ断層撮影データから造影剤濃度マップを生成する方法であって、

a. 前記非造影コンピュータ断層撮影スキャン、前記造影コンピュータ断層撮影スキャン及び前記スペクトルコンピュータ断層撮影データから少なくとも2つの異なる一次造影剤濃度マップを生成するステップと、

b. 各一次造影剤濃度マップの局部的品質分析を実行するステップと、

c. 各一次造影剤濃度マップに対する局部的な体積的重みを前記局部的品質分析に基づいて決定するステップと、

d. 新たな造影剤濃度マップを前記少なくとも2つの一次造影剤濃度マップ及びこれらマップの対応する局部的な体積的重みに基づいて生成するステップと、
を有する、方法。

【請求項2】

前記一次造影剤濃度マップのうちの少なくとも1つが、前記非造影コンピュータ断層撮影スキャン及び前記造影コンピュータ断層撮影スキャンに対して、体積的空間位置合わせステップ及び画像減算ステップを実行することにより得られる、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記造影コンピュータ断層撮影スキャン及び/又は前記スペクトルコンピュータ断層撮影データから仮想非造影画像ボリュームを計算し、前記非造影コンピュータ断層撮影スキャンを前記仮想非造影画像ボリュームに変形することを可能にする変形関数を計算し、該変形関数を前記造影コンピュータ断層撮影スキャンに適用することにより、前記体積的空間位置合わせステップを改善するステップを有する、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

a. 体積的空間位置合わせステップ及び画像減算ステップを実行することにより得られる一次造影剤濃度マップを他の一次造影剤濃度マップからの情報を用いて改善するステップと、

b. 前記一次造影剤濃度マップのうちの1つを前記造影コンピュータ断層撮影スキャン

から減算して、改変された非造影コンピュータ断層撮影スキャンを得るステップと、
c. 前記改変された非造影コンピュータ断層撮影スキャン及び前記造影コンピュータ断層撮影スキャンに対して、体積的空間位置合わせステップ及び画像減算ステップを実行することにより前記新たな造影剤濃度マップを生成するステップと、
を有する、請求項2に記載の方法。

【請求項5】

前記一次造影剤濃度マップのうちの少なくとも1つが、前記スペクトルコンピュータ断層撮影データのみから得られる、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記スペクトルコンピュータ断層撮影データから得られた一次造影剤濃度マップの前記局部的品質分析が、局部的放射線量レベルを考慮するステップを有する、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記局部的放射線量レベルが、スキャンパラメータ及びツールから得られる、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記非造影コンピュータ断層撮影スキャン及び前記造影コンピュータ断層撮影スキャンの少なくとも一方が低線量スキャンである、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記局部的品質分析及び前記対応する局部的な体積的重み付けが前記一次造影剤濃度マップの各ボクセルに対して実行される、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

各一次造影剤濃度マップの尺度又は単位が、前記新たな造影剤濃度マップの生成の前に適応化及び/又は正規化される、請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記一次造影剤濃度マップのうちの少なくとも1つの前記局部的品質分析が、局部的画像ノイズ推定、一群の隣接するピクセルに対する標準偏差測定、微細構造若しくは形状解析、局部的画像アーチファクト分析、空間解像度分析、局部的空間周波数若しくは波長解析、又は予め定められた限界外のマップ値若しくは値勾配の分析から選択される技術を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項12】

前記一次造影剤濃度マップの各々における前記局部的な体積的重みの間の滑らかな移行が形成される、請求項1に記載の方法。

【請求項13】

医療用撮像装置と通信する装置であって、

a. 非造影コンピュータ断層撮影スキャン、造影コンピュータ断層撮影スキャン及び対応するスペクトルコンピュータ断層撮影データから少なくとも2つの異なる一次造影剤濃度マップを生成し；各一次造影剤濃度マップの局部的品質分析を実行し；各一次造影剤濃度マップに対する局部的な体積的重みを前記局部的品質分析に基づいて決定し；新たな造影剤濃度マップを前記少なくとも2つの一次造影剤濃度マップ及びこれらマップの対応する局部的な体積的重みに基づいて生成するプロセッサと、

b. 前記新たな造影剤濃度マップを表示する手段と、
を有する、装置。

【請求項14】

請求項1に記載の方法を実施する装置を有する、コンピュータ断層撮影スキャナ。

【請求項15】

プロセッサにより実行された場合に該プロセッサに請求項1に記載の方法を実施させるコンピュータ読取可能な命令によりコード化された、非一時的コンピュータ読取可能記憶媒体。