

【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30年1月25日(2018.1.25)

【公開番号】特開2015-112482(P2015-112482A)

【公開日】平成27年6月22日(2015.6.22)

【年通号数】公開・登録公報2015-040

【出願番号】特願2014-246382(P2014-246382)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/03 3 7 3

A 6 1 B 6/03 3 7 5

A 6 1 B 6/03 3 6 0 J

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月5日(2017.12.5)

【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】

二重エネルギーCT造影剤強調されたスキャン画像内の石灰化部分を識別する方法であつて、

グループ分け対象画素を得るために、前記二重エネルギーCT造影剤強調されたスキャン画像内の画素をフィルタリングするステップ(S110)と、

前記グループ分け対象画素の位置に応じて、前記グループ分け対象画素を複数のグループにグループ分けするステップ(S130)と、

前記各画素グループ内の画素を物質分解するステップ(S150)と、

前記複数の物質分解されたグループのうちの一つにおいて、前記スキャン画像における石灰化部分に対応する画素を特定するステップ(S170)とを含み、

前記複数の物質分解されたグループのうちの一つにおいて前記石灰化部分に対応する画素を特定するステップが、

それぞれの前記画素グループ内の画素に関する前記物質分解の結果に応じて、前記画素グループ内のそれぞれの前記画素についての物質分解の結果同士の関係を示す分解値散布図を形成するステップと、

前記分解値散布図における前記画素グループの画素の位置に応じて、前記画素が前記石灰化部分に対応するか否かを判定するステップとを含む、方法。

【請求項2】

前記フィルタリングするステップ(S110)が、

画素のCT値が基準CT値よりも大きいか否かを判定するステップと、

前記基準CT値より大きいCT値を有する画素を、グループ分け対象画素と特定するステップとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記フィルタリングするステップが、

画素のCT値が基準CT値よりも小さいか否かを判定するステップと、

前記基準CT値よりも小さいCT値を有する画素を、グループ分け対象画素と特定するステップとを含む、請求項1に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記フィルタリングするステップが、

画素の CT 値が第一の基準 CT 値よりも大きく、かつ第二の基準 CT 値よりも小さいか否かを判定するステップと、

前記第一基準 CT 値よりも大きく、かつ前記第二の基準 CT 値より小さい CT 値を有する画素を、グループ分け対象画素と特定するステップとを含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記グループ分け対象画素をグループ分けするステップ (S 130) が、位置に従って前記画素をグループ分けする、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記グループ分け対象画素をグループ分けするステップ (S 130) が、

互いに隣接する位置にある画素を、同一の画素グループにグループ分けするステップを含む、請求項 5 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記画素を物質分解するステップは、

各画素に対して少なくとも二つの分解値を得るステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記画素が、前記石灰化部分に対応するか否かを特定するステップが、

前記分解値散布図において、前記石灰化部分に対応した特徴領域に位置する画素グループの画素を、前記石灰化部分に対応していると判定するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記画素が、前記石灰化部分に対応するか否かを特定するステップが、

前記石灰化部分に対応していると判定された画素から、画素を選択するステップと、

選択された前記画素に拡大アルゴリズムを適用して、選択された前記画素の近傍の画素が、前記石灰化部分に対応するか否かを判定するステップとを含む、請求項 8 に記載の方法。

**【請求項 10】**

前記拡大された画素の平均 CT 値を算出するステップをさらに含む、請求項 9 に記載の方法。

**【請求項 11】**

選択された前記画素の近傍の画素が、前記石灰化部分に対応するか否かを特定するステップが、

前記拡大アルゴリズムによって得られた画素の平均 CT 値が所定値よりも大きい場合には、該画素を前記石灰化部分に対応する画素として判定するステップを含む、請求項 10 に記載の方法。

**【請求項 12】**

選択された前記画素の近傍の画素が、前記石灰化部分に対応するか否かを特定するステップが、

N を 1 より大きい整数としたときに、(N - 1) 回目の拡大アルゴリズムによって得られた画素の平均 CT 値と、N 回目の拡大アルゴリズムによって得られた画素の平均 CT 値との差が所定値よりも小さい場合には、1 ~ (N - 1) 回目の拡大アルゴリズムによって得られた画素を前記石灰化部分に対応する画素として判定するステップを含む、請求項 10 に記載の方法。

**【請求項 13】**

画素の 2 つの特性値のそれぞれは、互いに異なる 2 種類の基本材料の等価な濃度値である、請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 14】**

画素の 2 つの特性値のそれぞれは、二重エネルギー CT 造影剤強調されたスキャン画像を取ることを目的として、二重エネルギー CT スキャンを行うために用いられる、互いに異なる 2 種類のエネルギーに対応する CT 値である、請求項6に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記基準 CT 値が、100 Hu である、請求項2に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記石灰化部分に対応する画素の判定結果に基づいて、前記二重エネルギー CT 造影剤強調されたスキャン画像内の前記画素の CT 値を変更するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記画素の CT 値を変更するステップが、

前記石灰化部分に対応する画素の、近傍の画素の CT 値を低下させるステップを含む、請求項 15に記載の方法。