

【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25年4月18日(2013.4.18)

【公開番号】特開2011-182946(P2011-182946A)

【公開日】平成23年9月22日(2011.9.22)

【年通号数】公開・登録公報2011-038

【出願番号】特願2010-51293(P2010-51293)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/03 3 6 0 D

A 6 1 B 6/03 3 6 0 G

A 6 1 B 5/05 3 8 0

A 6 1 B 8/00

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月28日(2013.2.28)

【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】

対象臓器を含む被検体の断面像に基づき作成された3次元画像を表示する表示部を備えた医用画像表示装置であって、

前記3次元画像から管腔臓器を抽出する管腔臓器抽出部と、

前記管腔臓器と前記3次元画像中の各画素との距離に基づき前記各画素について評価値を算出する評価値算出部と、

前記評価値に基づいて前記対象臓器を抽出する対象臓器抽出部と、

を備えることを特徴とする医用画像表示装置。

【請求項2】

請求項1に記載の医用画像表示装置において、

前記評価値算出部は、前記管腔臓器の領域中の画素と前記各画素との距離に基づき前記評価値を算出することを特徴とする医用画像表示装置。

【請求項3】

請求項2に記載の医用画像表示装置において、

前記評価値算出部は、前記管腔臓器の芯線から前記管腔臓器の領域中の画素までの距離に応じた重み係数を含めて前記評価値を算出することを特徴とする医用画像表示装置。

【請求項4】

請求項1乃至3のいずれか一項に記載の医用画像表示装置において、

前記評価値算出部は、前記管腔臓器の芯線から前記各画素までの距離と前記管腔臓器の半径に基づき前記評価値を算出することを特徴とする医用画像表示装置。

【請求項5】

請求項1乃至4のいずれか一項に記載の医用画像表示装置において、

前記評価値算出部は、予め指定された閾値を用いて前記3次元画像中で過剰抽出された領域中の各画素について評価値を算出することを特徴とする医用画像表示装置。

**【請求項 6】**

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の医用画像表示装置において、

前記評価値算出部は、予め指定された閾値を用いて前記3次元画像中で不足抽出された領域に膨張処理を施して得られた領域中の各画素について評価値を算出することを特徴とする医用画像表示装置。

**【請求項 7】**

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の医用画像表示装置において、

前記評価値算出部は、前記3次元画像中で予め指定された領域中の各画素について評価値を算出することを特徴とする医用画像表示装置。

**【請求項 8】**

対象臓器を含む被検体の断面像に基づき作成された3次元画像を表示する表示ステップを備えた医用画像表示方法であって、

前記3次元画像から管腔臓器を抽出する管腔臓器抽出ステップと、

前記管腔臓器と前記3次元画像中の各画素との距離に基づき前記各画素について評価値を算出する評価値算出ステップと、

前記評価値に基づいて前記対象臓器を抽出する対象臓器抽出ステップと、

を備えることを特徴とする医用画像表示方法。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

また、公知の閾値処理により3次元画像の中から抽出された領域を用いて、抽出対象領域を設定しても良い。閾値処理による領域抽出では用いられた閾値によって、対象臓器を確実に含むが対象臓器以外の領域も抽出してしまう過剰抽出の場合と、対象臓器の一部が抽出されない不足抽出の場合がある。図6に、閾値処理による肝臓領域の抽出を腹部断層像に対して実行し、過剰抽出となった場合(図6(a))と不足抽出となった場合(図6(b))の例を示す。

**【手続補正 3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

【数6】

$$EV_{kj} = \frac{1}{L_{kj}}$$

ここで、j : 対象画素の番号

k : 脈管領域中の画素の番号

EV<sub>kj</sub> : 脈管領域中の画素kに対する対象画素jの評価値

L<sub>kj</sub> : 脈管領域中の画素kから対象画素jまでの距離