

【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8月28日 (2014.8.28)

【公表番号】特表2012-509122(P2012-509122A)

【公表日】平成24年4月19日 (2012.4.19)

【年通号数】公開・登録公報2012-016

【出願番号】特願2011-536884(P2011-536884)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/08 (2006.01)

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/08

A 6 1 B 8/12

A 6 1 B 5/05 3 8 2

A 6 1 B 6/03 3 5 0 E

【誤訳訂正書】

【提出日】平成26年7月10日 (2014.7.10)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

探触子で取得したエラストグラムを受像する受像部と、
前記エラストグラムを複数の区域に事前分割する事前分割部と、
前記事前分割された複数の区域から選択された少なくとも 1 つの区域における弾性勾配
に基づいて、弾性画像を演算する演算部と
を備え、

前記演算部は血管組織を非圧縮性の弾性固体であるとみなすことにより、ラグランジュ
乗数の勾配と空間依存性ベクトル H との合計と等しくなるように、前記弾性勾配を決定し
、

前記事前分割部は、前記空間依存性ベクトル H に基づいて前記複数の区域における夫々
の区域の輪郭を決定することにより、前記事前分割を実行することを特徴とする画像処理
システム。

【請求項 2】

前記事前分割部は、前記複数の区域における夫々の区域の輪郭が、前記空間依存性ベク
トル H の最大値と一致するように前記事前分割を実行することを特徴とする請求項 1 に記
載の画像処理システム。

【請求項 3】

前記空間依存性ベクトル H が、以下の式で示されることを特徴とする請求項 1 または 2
に記載の画像処理システム。

$$H = [\quad]^{-1} \operatorname{div} [\quad]$$

([] は変形マトリックス、

[]⁻¹ は前記変形マトリックスの逆数、

$\operatorname{div} [\quad]$ は前記変形マトリックスの発散を示す。)

【請求項 4】

前記演算部は、前記事前分割がなされた複数の区域の中から特定の区域を連続的に選択することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 5】

前記演算部は、前記事前分割がなされた前記複数の区域から、前記少なくとも 1 つの区域を、前記空間依存性ベクトル H の密度が最も高い区域から前記空間依存性ベクトル H の密度が最も低い区域へと連続的に選択することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理システム。

【請求項 6】

前記演算部は、前記複数の区域のうち選択された n (n は自然数) 個の区域について弾性値を求めた後、該弾性値に基づいて $n + 1$ 番目の区域における弾性値を最適化することを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の画像処理システム。

【請求項 7】

前記演算部は、前記エラストグラムにおける実測された変形範囲と、前記選択された $n + 1$ 個の区域における演算された変形範囲との変形誤差を最小化することにより、前記 $n + 1$ 番目の区域の弾性値を求めることを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理システム。

【請求項 8】

前記演算部は、停止基準を満たした場合に前記演算を停止することを特徴とする請求項 4 乃至 7 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 9】

前記停止基準は、 n 個の区域及び $n + 1$ 個の区域における夫々の弾性を特徴づける 2 つの連続した工程に間において、演算された 2 つの変形誤差の差分が 10^{-7} より小さくなることであることを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理システム。

【請求項 10】

前記停止基準は、前記選択された区域の数が 10 を超えることであることを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理システム。

【請求項 11】

前記弾性画像を表示する表示部を更に備えることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の画像処理システム。

【請求項 12】

コンピュータに、

a) 探触子で取得したエラストグラムを受像する工程と、

b) 前記エラストグラムを複数の区域に事前分割する工程と、

c) 前記事前分割された複数の区域から選択された少なくとも 1 つの区域における弾性勾配に基づいて、弾性画像を演算する工程と

を実行させるための画像処理プログラムであって、

前記工程 c) は血管組織を非圧縮性の弾性固体であるとみなすことにより、ラグランジュ乗数の勾配と空間依存性ベクトル H との合計と等しくなるように、前記弾性勾配を決定し、

前記工程 b) は、前記空間依存性ベクトル H に基づいて前記複数の区域における夫々の区域の輪郭を決定することにより、前記事前分割を実行することを特徴とする画像処理プログラム。