

【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1月27日(2011.1.27)

【公開番号】特開2009-160314(P2009-160314A)

【公開日】平成21年7月23日(2009.7.23)

【年通号数】公開・登録公報2009-029

【出願番号】特願2008-2615(P2008-2615)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月1日(2010.12.1)

【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】

身体部位のシェーマ画像と該身体部位の医用画像とを選択する選択手段と、

選択された前記シェーマ画像と前記医用画像とにおいて、前記身体部位の構造を特定するための特徴点をそれぞれ抽出する抽出手段と、

抽出された前記シェーマ画像における特徴点と前記医用画像における特徴点との幾何学的対応関係を算出する算出手段と、

算出された前記幾何学的対応関係に基づいて、前記シェーマ画像における特徴点同士的位置関係と医用画像における特徴点同士的位置関係とが対応するように該シェーマ画像を変形する変形手段と、

前記変形手段で変形したシェーマ画像に、前記幾何学的対応関係に基づき前記医用画像又はその一部を合成した合成画像を生成する合成手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記医用画像の一部は医用画像の注目領域であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記医用画像の候補が複数の断面画像を含む場合に、前記選択手段は選択された前記シェーマ画像と同じ方向から切り出された断面画像を前記医用画像として選択することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記医用画像の候補が 3 次元画像を含む場合に、前記選択手段は選択された前記シェーマ画像と切り出し方向が同一の断面画像を前記 3 次元画像から切り出し、該切り出した断面画像を前記医用画像として選択することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記医用画像の解像度と変形された前記シェーマ画像の解像度とを合わせるように調整する解像度変換手段をさらに備え、

前記合成手段は、前記解像度が変換されたシェーマ画像又は医用画像とをともに前記合成画像を生成することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置

。

【請求項 6】

前記合成画像を表示する表示手段をさらに備え、

前記選択された医用画像に複数枚の医用画像が含まれる場合に、

前記合成手段は、前記表示手段における表示の切替要求、又は、一定時間の経過に応じて、前記複数の医用画像のいずれか又はその一部を切り替えて前記変形したシェーマ画像に合成して前記合成画像を生成し、

前記表示手段は、前記切替要求、又は、前記一定時間の経過に応じて生成された前記合成画像を表示する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記医用画像は、単純 X 線画像、X 線 CT 画像、MRI 画像、PET 画像、SPECT 画像、及び超音波画像の少なくともいずれかであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

選択手段が、身体部位のシェーマ画像と該身体部位の医用画像とを選択する選択工程と、

抽出手段が、選択された前記シェーマ画像と前記医用画像とにおいて、前記身体部位の構造を特定するための特徴点をそれぞれ抽出する抽出工程と、

算出手段が、抽出された前記シェーマ画像における特徴点と前記医用画像における特徴点との幾何学的対応関係を算出する算出工程と、

変形手段が、算出された前記幾何学的対応関係に基づいて、前記シェーマ画像における特徴点同士の位置関係と医用画像における特徴点同士の位置関係とが対応するように該シェーマ画像を変形する変形工程と、

合成手段が、前記変形工程で変形したシェーマ画像に、前記幾何学的対応関係に基づき前記医用画像又はその一部を合成した合成画像を生成する合成工程とを備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 9】

コンピュータを請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置として機能させるためのコンピュータプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記課題を解決するための本発明は、画像処理装置であって、身体部位のシェーマ画像と該身体部位の医用画像とを選択する選択手段と、選択された前記シェーマ画像と前記医用画像とにおいて、前記身体部位の構造を特定するための特徴点をそれぞれ抽出する抽出手段と、抽出された前記シェーマ画像における特徴点と前記医用画像における特徴点との幾何学的対応関係を算出する算出手段と、算出された前記幾何学的対応関係に基づいて、前記シェーマ画像における特徴点同士の位置関係と医用画像における特徴点同士の位置関係とが対応するように該シェーマ画像を変形する変形手段と、前記変形手段で変形したシェーマ画像に、前記幾何学的対応関係に基づき前記医用画像又はその一部を合成した合成画像を生成する合成手段とを備えることを特徴とする。