

【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5月31日(2018.5.31)

【公表番号】特表2017-502772(P2017-502772A)  
 【公表日】平成29年1月26日(2017.1.26)  
 【年通号数】公開・登録公報2017-004  
 【出願番号】特願2016-544627(P2016-544627)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 5/055 (2006.01)  
 G 0 6 T 1/00 (2006.01)  
 G 0 6 T 7/60 (2017.01)

【F I】

A 6 1 B 5/05 3 8 0  
 G 0 6 T 1/00 2 9 0 C  
 G 0 6 T 7/60 1 8 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月10日(2018.4.10)

【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】

レジストレーションプロセッサを有する脳レジストレーションシステムであって、前記レジストレーションプロセッサは、

脳画像データを注釈付け、それにより、前記脳画像データ内の脳構造のセグメンテーションを取得し、

グローバル脳レジストレーションを用いて、前記脳画像データをテンプレート画像データとレジストレーションし、それにより、レジストレーションされた脳構造を有した、レジストレーションされた脳画像データを取得し、

前記レジストレーションされた脳構造の少なくとも1つのサブ構造の不正確なレジストレーションを補償する、

ように構成されたプロセッサを有し、

前記補償は、

前記レジストレーションされた脳構造の一对のサブ構造間の連結ジョイントを特定することであり、連結ジョイントは、それによって2つのサブ構造が接続される点である、特定することと、

前記レジストレーションされた脳画像データ内の前記一对のサブ構造のうち少なくとも一方を前記連結ジョイントの周りで回転させて、該回転されたサブ構造を有する前記レジストレーションされた脳画像データと前記テンプレート画像データとの間で計算される類似指標に従って、前記テンプレート画像データとの類似度を最大化することと

を有する、

システム。

【請求項2】

前記レジストレーションプロセッサは更に、

前記脳画像データ内の前記サブ構造を前記連結ジョイントの周りで繰り返し回転させるとともに、各繰り返しで、脳画像サブ構造とテンプレート画像サブ構造との間の類似指

標を計算し、且つ

前記類似指標を最大化した繰り返しを選択する  
ように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記レジストレーションプロセッサは更に、

前記少なくとも 1 つの脳構造と、対応するテンプレート構造との間の重なり合いを最大化するよう、前記脳画像データに変換を適用する

ように構成されている、請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記レジストレーションプロセッサは更に、

前記多関節サブ構造間の全てのピクセル対 / ボクセル対についてユークリッド距離を計算し、

最小のユークリッド距離を持つピクセル対 / ボクセル対を選択し、且つ

前記選択されたピクセル対 / ボクセル対の間の中間点を、前記サブ構造間の前記連結ジョイントとして計算する

ように構成されている、請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 5】

前記グローバル脳レジストレーションは、アイソトロピックなモーメントベースのグローバルレジストレーションを含む、請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 6】

脳レジストレーションの方法であって、

脳画像データを注釈付け、それにより、前記脳画像データ内の脳構造のセグメンテーションを取得し、

グローバル脳レジストレーションを用いて、前記脳画像データをテンプレート画像データとレジストレーションし、それにより、レジストレーションされた脳構造を有した、レジストレーションされた脳画像データを取得し、

前記レジストレーションされた脳構造の少なくとも 1 つのサブ構造の不正確なレジストレーションを補償する、

ことを有し、

前記補償は、

前記レジストレーションされた脳構造の一对のサブ構造間の連結ジョイントを特定することであり、連結ジョイントは、それによって 2 つのサブ構造が接続される点である、

特定することと、

前記レジストレーションされた脳画像データ内の前記一对のサブ構造のうち少なくとも一方を前記連結ジョイントの周りで回転させて、該回転されたサブ構造を有する前記レジストレーションされた脳画像データと前記テンプレート画像データとの間で計算される類似指標に従って、前記テンプレート画像データとの類似度を最大化することと

を有する、

方法。

【請求項 7】

前記多関節サブ構造レジストレーションは、

前記脳画像データ及び前記テンプレート画像データのうちの一方内の前記サブ構造を前記連結ジョイントの周りで繰り返し回転させるとともに、各繰り返しで、脳画像サブ構造とテンプレート画像サブ構造との間の類似指標を計算し、且つ

前記類似指標を最大化した繰り返しを選択する

ことを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの脳構造と、対応するテンプレート構造との間の重なり合いを最大化するよう、前記脳画像データに変換を適用する、

ことを含む請求項 6 又は 7 に記載の方法。

## 【請求項 9】

前記連結ジョイントを特定することは、

前記多関節サブ構造間の全てのピクセル対 / ボクセル対についてユークリッド距離を計算し、

最小のユークリッド距離を持つピクセル対 / ボクセル対を選択し、且つ

前記選択されたピクセル対 / ボクセル対の間の中間点を、前記サブ構造間の前記連結ジョイントとして計算する

ことを含む、請求項 6 乃至 8 の何れか一項に記載の方法。

## 【請求項 10】

前記グローバル脳レジストレーションは、アイソトロピックなモーメントベースのグローバルレジストレーションを含む、請求項 6 乃至 9 の何れか一項に記載の方法。

## 【請求項 11】

命令を有した非一時的なコンピュータ読み取り可能媒体であって、前記命令は、コンピュータによって実行されるときに、該コンピュータに、請求項 6 乃至 10 の何れか一項に記載の方法を実行させる、非一時的なコンピュータ読み取り可能媒体。