

【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3月8日(2018.3.8)

【公表番号】特表2017-511712(P2017-511712A)

【公表日】平成29年4月27日(2017.4.27)

【年通号数】公開・登録公報2017-017

【出願番号】特願2016-549757(P2016-549757)

【国際特許分類】

A 6 1 B 34/10 (2016.01)

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

A 6 1 B 34/20 (2016.01)

【F I】

A 6 1 B 34/10

A 6 1 B 5/00 D

A 6 1 B 34/20

【手続補正書】

【提出日】平成30年1月23日(2018.1.23)

【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】

基準状態における分岐した解剖学的構造の構成の基準三次元モデルを受信するステップ

前記分岐した解剖学的構造の構成の変形状態の変形三次元モデルを作るために前記基準三次元モデルに三次元変形場を適用するステップ、及び

前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態の前記変形三次元モデルの画像を動的に表示するステップ、を含む、

方法。

【請求項2】

前記基準三次元モデルに前記三次元変形場を適用するステップは、前記基準三次元モデル上のポイントに対して前記三次元変形場を補間するステップを含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記基準三次元モデルに前記三次元変形場を適用するステップはさらに、前記基準三次元モデル上の前記ポイントを、前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態の前記変形三次元モデル上のポイントに変換するステップを含む、

請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態は、少なくとも部分的に、周期的な解剖学的構造の運動によって引き起こされる、又は少なくとも部分的に、前記分岐した解剖学的構造の構成の中に位置する介入器具によって引き起こされる、

請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記分岐した解剖学的構造の構成の中に位置する介入器具の画像及び前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態の前記変形三次元モデルの前記画像を含む合成画像を表示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6】

前記変形三次元モデルは、変形三次元メッシュモデルを含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態の前記変形三次元モデルを作るために前記基準三次元モデルに前記三次元変形場を適用するステップは、変形した頂点のセットを作るステップを含み、前記変形三次元メッシュモデルは、前記変形した頂点のセットを含む、

請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記分岐した解剖学的構造の構成の前記基準状態に関する基準スケルトンツリーを生成するステップ、

前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態に関する変形スケルトンツリーを生成するステップ、及び

前記基準状態から前記変形状態への変形を記述する三次元場ベクトルのアレイを生成するステップであって、前記三次元変形場は前記三次元場ベクトルのアレイを含む、ステップ、

によって、前記三次元変形場を生成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9】

プロセッサ、及び

格納されたコンピュータ可読命令を有するメモリ、を備える、処理システムであって、

前記コンピュータ可読命令は、前記プロセッサによって実行されるとき、前記システムに：

基準状態における分岐した解剖学的構造の構成の基準三次元モデルを受信すること、

前記分岐した解剖学的構造の構成の変形状態の変形三次元モデルを作るために前記基準三次元モデルに三次元変形場を適用すること、及び

前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態の前記変形三次元モデルの画像を動的に表示すること、を生じさせる、

処理システム。

【請求項10】

前記基準三次元モデルに前記三次元変形場を適用することは、前記基準三次元モデル上のポイントに対して前記三次元変形場を補間することを含む、

請求項9に記載の処理システム。

【請求項11】

前記基準三次元モデルに前記三次元変形場を適用することはさらに、前記基準三次元モデル上の前記ポイントを、前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態の前記変形三次元モデル上のポイントに変換することを含む、

請求項10に記載の処理システム。

【請求項12】

前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態は、少なくとも部分的に、周期的な解剖学的構造の運動によって引き起こされる、又は少なくとも部分的に、前記分岐した解剖学的構造の構成の中に位置する介入器具によって引き起こされる、

請求項9に記載の処理システム。

【請求項13】

前記分岐した解剖学的構造の構成の中に位置する介入器具の画像及び前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態の前記変形三次元モデルの前記画像を含む合成画像を表示することをさらに含む、

請求項9に記載の処理システム。

**【請求項 1 4】**

前記変形三次元モデルは、変形三次元メッシュモデルを含み、

前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態の前記変形三次元モデルを作るために前記基準三次元モデルに前記三次元変形場を適用することは、変形した頂点のセットを作ることを含み、前記変形三次元メッシュモデルは、前記変形した頂点のセットを含む、

請求項 1 3 に記載の処理システム。

**【請求項 1 5】**

前記コンピュータ可読命令は、前記プロセッサによって実行されるとき：

前記分岐した解剖学的構造の構成の前記基準状態に対する基準スケルトンツリーを生成すること、

前記分岐した解剖学的構造の構成の前記変形状態に対する変形スケルトンツリーを生成すること、及び

前記基準状態から前記変形状態へ変形を記述する三次元場ベクトルのアレイを生成することであって、前記三次元変形場は前記三次元場ベクトルのアレイを含む、アレイを生成すること、

によって、前記システムに前記三次元変形場を生成することをさらに生じさせる、

請求項 1 3 に記載の処理システム。