【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21年4月2日(2009.4.2)

【公表番号】特表2008-531163(P2008-531163A)
【公表日】平成20年8月14日(2008.8.14)
【年通号数】公開・登録公報2008-032
【出願番号】特願2007-557588(P2007-557588)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　19/00　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　6/03　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　8/00　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　5/055　(2006.01)
Ｇ０６Ｔ　1/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　19/00　５０２
Ａ６１Ｂ　6/03　３６０Ｇ
Ａ６１Ｂ　8/00
Ａ６１Ｂ　5/05　３９０
Ａ６１Ｂ　5/05　３８０
Ｇ０６Ｔ　1/00　２９０Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成21年2月13日(2009.2.13)
【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】
患者の体の一部に実行されるべき手術手技の少なくとも一部を自動的に計画立案する、コンピュータを用いて実施される方法において、
前記体の一部のバーチャルモデルを提供する過程であって、前記バーチャルモデルは、前記患者の対応する実際の体の一部に実行されるべき計画立案された手術手技の少なくとも一部を表す前記バーチャルモデルに関連するデータを有する、バーチャルモデルを提供する過程と、
前記患者の前記実際の体の一部から導かれたデータを用いて、前記体の一部の前記バーチャルモデルを変形する過程であって、前記バーチャルモデルの変形によって、前記計画立案された手術手技の前記一部を、前記患者の前記実際の体の一部の解剖学的構造を反映するように、適合させる、バーチャルモデルを変形する過程と、
を具備する、方法。
【請求項２】
請求項１に記載の方法において、
前記解剖学的構造の統計的形状モデルは、Ｘ線スキャンデータ、ＣＴスキャンデータ、電磁的スキャンデータ、および、超音波スキャンデータ、のうちの少なくとも一つに基づいている、方法。
【請求項３】
請求項１に記載の方法において、
前記バーチャルモデルを変形する前記過程は、前記患者からの解剖学的構造データに最

も近いスキャンデータをデータライブラリから特定する過程を含む、方法。
【請求項４】
請求項１に記載の方法において、
前記バーチャルモデルに、前記手技で用いられるべきハードウェアのコンポーネントの表現を組み込む過程、
をさらに具備する、方法。
【請求項５】
請求項４に記載の方法において、
前記ハードウェアの前記コンポーネントは、手術器具を含む、方法。
【請求項６】
請求項４に記載の方法において、
前記ハードウェアの前記コンポーネントは、インプラントを含む、方法。
【請求項７】
請求項４に記載の方法において、
前記ハードウェアの前記コンポーネントの位置および姿勢は、少なくとも５自由度のデータで表されている、方法。
【請求項８】
コンピュータプログラムにおいて、
前記コンピュータプログラムは、請求項１に記載の方法を提供するために、データ処理装置によって実行可能である、コンピュータプログラム。
【請求項９】
請求項８に記載のコンピュータプログラムを記憶した、コンピュータによって読み取り可能な、媒体。
【請求項１０】
患者の体の一部に実行されるべき手術手技の少なくとも一部を自動的に計画立案する装置において、
データ処理装置と、
コンピュータプログラム命令を記憶するメモリと、
を具備し、
前記コンピュータプログラム命令は、
前記体の一部のバーチャルモデルを提供する過程であって、前記バーチャルモデルは、前記患者の対応する実際の体の一部に実行されるべき計画立案された手術手技の少なくとも一部を表す前記バーチャルモデルに関連するデータを有する、バーチャルモデルを提供する過程、および、
前記患者の前記実際の体の一部から導かれたデータを用いて、前記体の一部の前記バーチャルモデルを変形する過程であって、前記バーチャルモデルの変形によって、前記計画立案された手術手技の前記一部を、前記患者の前記実際の体の一部の解剖学的構造を反映するように、適合させる、バーチャルモデルを変形する過程、
を実行するように、前記データ処理装置を設定することができる、装置。
【請求項１１】
体の一部のための手術計画立案情報を組み込んだ統計的形状モデルを創造する方法において、
複数の訓練用被験者の画像から前記体の一部の解剖学的構造の形状を表す解剖学的構造データを生成する過程と、
前記複数の訓練用被験者の前記画像から、手術手技のための少なくとも一つの計画立案特性を記述するために用いることができる計画立案データを生成する過程と、
前記解剖学的構造データおよび前記計画立案データから統計的形状モデルを創造する過程と、
を具備する、方法。
【請求項１２】

統計的形状モデルを事例を挙げて裏付け、手術計画立案情報を自動的に生成する方法において、
請求項１１に記載の方法に基づいて、統計的形状モデルを創造する過程と、
実際の患者の解剖学的構造から導かれた情報を用いて、前記実際の患者のモデルを事例を挙げて裏付ける過程であって、前記実際の患者の前記モデルを事例を挙げて裏付けることによって、前記患者の実際の解剖学的構造に適合された手術計画立案情報を直接または間接的に提供する手術計画立案データが、生成される、実際の患者のモデルを事例を挙げて裏付ける過程と、
を具備する、方法。
【請求項１３】
患者の体の一部に実行されるべき手術手技の少なくとも一部を自動的に計画立案する装置において、
データ処理装置と、
コンピュータプログラム命令を記憶するメモリと、
を具備し、
前記コンピュータプログラム命令は、
前記体の一部に対する手術計画立案情報を組み込んだ統計的形状モデルからの実際の患者のモデルを、前記患者の前記解剖学的構造から導かれた情報を用いて、事例を挙げて裏付ける過程、および、
前記事例を挙げて裏付けられたモデルから前記患者の実際の解剖学的構造に適合された手術計画立案情報を生成する過程、
を実行するように、前記データ処理装置を設定することができる、装置。
【請求項１４】
コンピュータプログラムにおいて、
請求項１１もしくは１２に記載の方法、または請求項１３に記載の装置を提供するように、データ処理装置によって、実行可能である、コンピュータプログラム。
【請求項１５】
請求項１４に記載のコンピュータプログラムを記憶した、コンピュータによって読み取り可能な、媒体。