

【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】令和 2 年 8 月 6 日 (2020.8.6)

【公表番号】特表 2019-524200 (P2019-524200A)  
 【公表日】令和 1 年 9 月 5 日 (2019.9.5)  
 【年通号数】公開・登録公報 2019-036  
 【出願番号】特願 2018-568242 (P2018-568242)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 34/10 (2016.01)

【F I】

A 6 1 B 34/10

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 6 月 26 日 (2020.6.26)

【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】

開始点と脈管系内の対象目標地点との間の脈管経路を辿るときに使用する少なくとも 1 つの長尺脈管内デバイスタイプを決定するための画像処理システムであって、前記脈管経路は、前記開始点、接合部、及び前記対象目標地点の間にそれぞれ延びるセグメントを含み、前記画像処理システムが、

前記開始点から前記対象目標地点までの前記脈管系の脈管造影図撮像データに基づいて、前記脈管経路を決定することと、

少なくとも前記接合部における前記脈管経路の少なくとも 1 つの幾何学値を決定することであって、前記脈管系は分岐をもち、前記脈管造影図撮像データを使用して、前記脈管経路は前記脈管系の前記分岐のうちの 1 つを通る、前記幾何学値を決定することと、

データベースに記憶されたある範囲の利用可能な長尺脈管内デバイスタイプから、前記少なくとも 1 つの幾何学値に適した少なくとも 1 つの長尺脈管内デバイスタイプを決定することと、

決定された前記少なくとも 1 つの長尺脈管内デバイスタイプの指示を出力することと、  
 を行う少なくとも 1 つのプロセッサを備え、

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記脈管経路に沿って使用される長尺脈管内デバイスタイプのシーケンスを決定することであって、決定された前記長尺脈管内デバイスタイプの各々が前記セグメントのうちの 1 つのセグメントに指定される、前記長尺脈管内デバイスタイプの前記シーケンスを決定することと、決定された前記長尺脈管内デバイスタイプの前記シーケンスの指示を出力することとを行う、

画像処理システム。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記脈管経路に沿って、決定された前記長尺脈管内デバイスタイプの使用位置を決定する、

請求項 1 に記載の画像処理システム。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記使用位置における決定された前記長尺脈管内デバイスタイプの図像的指示を、前記脈管造影図撮像データに対応した表示のための少なくとも 1 つの画像内に重ねることにより、決定された前記長尺脈管内デバイスタイプの前

記指示を出力する、

請求項 2 に記載の画像処理システム。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記脈管造影図撮像データに対応した少なくとも 1 つの画像内において、縮尺通りにその場で示される前記図像的指示として、決定された前記長尺脈管内デバイスタイプのモデルを使用する、

請求項 3 に記載の画像処理システム。

【請求項 5】

決定された前記長尺脈管内デバイスタイプの各々の異なる図像的指示が、前記少なくとも 1 つの画像内に重ねられる、

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の画像処理システム。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、一連のカテーテルタイプの指示を出力する、

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の画像処理システム。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つの幾何学値が、前記接合部における前記脈管経路の曲率半径及び / 又は角度である、

請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の画像処理システム。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記少なくとも 1 つの幾何学値と、前記データベースに記憶された前記利用可能な長尺脈管内デバイスタイプの対応する幾何学値との比較に基づいて、前記接合部における前記脈管系の前記分岐を辿るための前記少なくとも 1 つの長尺脈管内デバイスタイプを決定する、

請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の画像処理システム。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記脈管経路に沿った各接合部における、及び少なくとも 1 つの接合部間セグメント内における、前記脈管経路内の幾何学値を決定する、

請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載の画像処理システム。

【請求項 10】

前記幾何学値が、前記少なくとも 1 つの接合部間セグメントの直径及び / 又は断面積と、前記接合部における経路の曲率半径及び / 又は角度とを含む、

請求項 9 に記載の画像処理システム。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記脈管経路が分岐する接合部間セグメントを含む前記脈管経路の画像を脈管造影図内に生成し、前記出力が、少なくとも前記セグメントの前記画像内における決定された前記長尺脈管内デバイスタイプの視覚的に区別可能な指示を含む、

請求項 1 から請求項 10 のいずれか一項に記載の画像処理システム。

【請求項 12】

請求項 1 から請求項 11 のいずれか一項に記載の前記画像処理システム、及び

前記脈管造影図撮像データを生成するための撮像デバイスと、

前記データベースと、

処置で使用するための決定された前記長尺脈管内デバイスタイプの長尺脈管内デバイスと、

のうちの少なくとも 1 つ、を備える、システム。

【請求項 13】

開始点と脈管系内の対象目標地点との間の脈管経路を辿るときに使用する少なくとも 1 つの長尺脈管内デバイスタイプを決定するためのコンピュータにより実施される方法であって、前記脈管経路は、前記開始点、接合部、及び前記対象目標地点の間にそれぞれ延びるセグメントを含み、前記方法が、

前記開始点から前記対象目標地点までの前記脈管系の脈管造影図撮像データに基づいて、前記脈管経路を決定するステップと、

少なくとも前記接合部における前記脈管経路の少なくとも１つの幾何学値を決定するステップであって、前記脈管系は分岐をもち、前記脈管造影図撮像データを使用して、前記脈管経路は前記脈管系の前記分岐のうちの１つを通る、前記幾何学値を決定するステップと、

データベースに記憶されたある範囲の利用可能な長尺脈管内デバイスタイプから、前記少なくとも１つの幾何学値に適した少なくとも１つの長尺脈管内デバイスタイプを決定するステップと、

決定された前記少なくとも１つの長尺脈管内デバイスタイプの指示を出力するステップと、

を有し、前記方法が、

前記脈管経路に沿って使用される長尺脈管内デバイスタイプのシーケンスを決定するステップであって、決定された前記長尺脈管内デバイスタイプの各々が前記セグメントのうちの１つのセグメントに指定される、前記長尺脈管内デバイスタイプの前記シーケンスを決定するステップと、決定された前記長尺脈管内デバイスタイプの前記シーケンスの指示を出力するステップとを有する、コンピュータにより実施される方法。

【請求項１４】

前記少なくとも１つのプロセッサにより実行されたとき、請求項１３に記載の方法のステップを実施する、請求項１から請求項１１のいずれか一項に記載の画像処理システムを制御するための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、コンピュータ可読媒体。