

【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 29 年 4 月 13 日 (2017.4.13)

【公開番号】特開 2017-12765 (P2017-12765A)
 【公開日】平成 29 年 1 月 19 日 (2017.1.19)
 【年通号数】公開・登録公報 2017-003
 【出願番号】特願 2016-155715 (P2016-155715)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 0 0 D

A 6 1 B 1/00 3 0 0 E

A 6 1 B 1/00 3 0 0 G

【手続補正書】
 【提出日】平成 29 年 3 月 8 日 (2017.3.8)
 【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】

ステントの配置を計画する方法であって、
プロセッサと電氣的に通信するメモリに、血管の長さ L 分の血管内画像データを記録するステップと、

前記長さ L に沿った前記血管の複数の断面における直径を決定するステップと、
ユーザーインターフェース入力を介して、ユーザにより選択されたステント長を受け取るステップと、

ステント表現を含むステント付き内腔プロファイルを合成するステップであって、前記ステント表現の長さは、前記ユーザにより選択されたステント長であり、前記ステント表現は、第 1 の直径と前記長さ L に沿った第 1 の縦方向位置を含む、ステップと、

前記ユーザにより選択されたステント長と、前記第 1 の直径と、前記第 1 の縦方向位置とに基づいて、初期のパラメータ値を算定するステップと、

前記第 1 の直径と前記第 1 の縦方向位置を繰り返し調整し、その後に 1 つ以上のパラメータ値を算定するステップであって、前記 1 つ以上のパラメータ値が前記第 1 の直径と前記第 1 の縦方向位置を調整することに応じて算定される、ステップと、

算定された前記 1 つ以上のパラメータ値を最小化する前記ステント表現における最適なステントの直径及び最適なステントの縦方向位置を決定するステップと、
を含む方法。

【請求項 2】
前記初期のパラメータ値と、前記 1 つ以上のパラメータ値は、血管抵抗比の値である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】
前記第 1 の直径と前記第 1 の縦方向位置を繰り返し調整することは、最小の血管抵抗比の値が決定されるまで行われる、
請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】
前記初期のパラメータ値と、前記 1 つ以上のパラメータ値は、ステント不完全密着距離

である、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記 1 つ以上のステント不完全密着距離を、前記ステント不完全密着距離の値が最大許容距離 E_{max} より下になるように、制限するステップを含む、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記ユーザにより選択されたステント長を有する最適なステント表現と、最適なステントの直径と、最適なステントの縦方向位置とを表示するステップを含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

血管の内腔を前記長さ L に沿ってセグメント化し、前記直径の値及び又は前記長さ L に沿った各断面の領域値のアレイを生成するステップを含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記ステント付き内腔プロファイルに対して、前記直径の値及び又は前記長さ L に沿った各断面の領域値のアレイを生成するステップを含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

ステント直径及びステント位置のセットを離散値に限定するステップを含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ステント表現に対する予測された血管抵抗比を表示するステップを含む、

請求項 3 に記載の方法。

【請求項 11】

ステントの配置を計画する装置であって、

1 つ以上の電子メモリ記憶装置と、

前記 1 つ以上の電子メモリ記憶装置に記憶された血管の長さ L 分の血管内画像データにアクセスするプロセッサとを備え、

前記プロセッサが、

前記長さ L に沿った前記血管の複数の断面における直径を決定するステップと、

ユーザーインターフェース入力を介して、ユーザにより選択されたステント長を受け取るステップと、

ステント表現を含むステント付き内腔プロファイルを合成するステップであって、前記ステント表現の長さは、前記ユーザにより選択されたステント長であり、前記ステント表現は、第 1 の直径と前記長さ L に沿った第 1 の縦方向位置を含む、ステップと、

前記ユーザにより選択されたステント長と、前記第 1 の直径と、前記第 1 の縦方向位置とに基づいて、初期のパラメータ値を算定するステップと、

前記第 1 の直径と前記第 1 の縦方向位置を繰り返し調整し、その後に 1 つ以上のパラメータ値を算定するステップであって、前記 1 つ以上のパラメータ値が前記第 1 の直径と前記第 1 の縦方向位置を調整することに応じて算定される、ステップと、

算定された前記 1 つ以上のパラメータ値を最小化する前記ステント表現における最適なステントの直径及び最適なステントの縦方向位置を決定するステップと、

を含むプログラムを実行する、

を含む装置。

【請求項 12】

前記初期のパラメータ値と、前記 1 つ以上のパラメータ値は、血管抵抗比の値である、

請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記第 1 の直径と前記第 1 の縦方向位置を繰り返し調整することは、最小の血管抵抗比

の値が決定されるまで行われる、
請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記初期のパラメータ値と、前記 1 つ以上のパラメータ値は、ステント不完全密着距離
である、

請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記 1 つ以上のステント不完全密着距離を、前記ステント不完全密着距離の値が最大許
容距離 E_{max} より下になるように、制限するステップを含む、

請求項 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記ユーザにより選択されたステント長を有する最適なステント表現と、最適なステン
トの直径と、最適なステントの縦方向位置とを表示するステップを含む、

請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 7】

血管の内腔を前記長さ L に沿ってセグメント化し、前記直径の値及び又は前記長さ L に
沿った各断面の領域値のアレイを生成するステップを含む、

請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記ステント付き内腔プロフィールに対して、前記直径の値及び又は前記長さ L に沿っ
た各断面の領域値のアレイを生成するステップを含む、

請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 9】

ステント直径及びステント位置のセットを離散値に限定するステップを含む、

請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記ステント表現に対する予測された血管抵抗比を表示するステップを含む、

請求項 1 3 に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記プロセッサと電子的に通信可能なディスプレイであって、前記プログラムの 1 つ以
上の結果を表示可能に構成されたディスプレイを含む、

請求項 1 1 に記載の装置。