

【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2月23日 (2017.2.23)

【公表番号】特表2016-508399(P2016-508399A)
 【公表日】平成28年3月22日 (2016.3.22)
 【年通号数】公開・登録公報2016-017
 【出願番号】特願2015-557535(P2015-557535)
 【国際特許分類】

A 6 1 M 25/095 (2006.01)

A 6 1 B 90/00 (2016.01)

A 6 1 B 6/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 25/095

A 6 1 B 19/00 5 0 2

A 6 1 B 6/12

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月19日 (2017.1.19)

【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】

生物内に挿入される介入装置であって、光学形状感知ファイバを有し、前記生物の心臓内に挿入される遠位部分、近位部分及び中間部分を有する介入装置と、

前記光学形状感知ファイバを使用することにより、前記介入装置の前記中間部分の、前記生物の呼吸運動によって移動する部分の位置を決定する位置決定ユニットと、

前記介入装置の前記部分の前記決定された位置に依存して前記生物の前記呼吸運動を決定する呼吸運動決定ユニットと、
 を有する介入システム。

【請求項 2】

前記介入システムが、

前記生物内で電場を生成する電場生成装置であって、前記介入装置が、前記電場を感知する感知素子を持つ感知部分を有し、前記位置決定ユニットが、前記光学形状感知ファイバを使用することにより前記生物内の異なる場所における前記感知素子の位置を決定する、電場生成装置と、

前記電場生成装置及び / 又は前記感知素子を使用することにより前記感知部分の前記決定された位置における前記電場を示す電気信号を測定する電気信号測定ユニットと、

前記感知素子の前記決定された位置及び前記測定された電気信号に基づいて位置と電気信号との間の相関を規定する相関マップを決定する相関マップ決定ユニットと、
 を有する、請求項 1 に記載の介入システム。

【請求項 3】

前記相関マップ決定ユニットが、前記感知素子の前記決定された位置、前記測定された信号及び前記決定された呼吸運動に基づいて呼吸補償された相関マップを決定する、請求項 2 に記載の介入システム。

【請求項 4】

前記呼吸運動決定ユニットが、前記呼吸運動によって移動する前記介入装置の部分の前

記決定された位置に依存して前記呼吸運動として呼吸相を決定し、前記感知部分が、前記生物の心臓内で使用される前記介入装置の遠位部分であり、前記介入システムが、前記心臓の位置と前記呼吸相との間の割当を提供する呼吸相割当提供ユニットを有し、前記相関マップ決定ユニットが、前記感知素子の前記決定された位置、前記測定された信号、前記決定された呼吸相及び前記提供された割当に基づいて前記呼吸補償された相関マップを決定する、請求項 3 に記載の介入システム。

【請求項 5】

前記介入システムが、心臓運動を決定する心臓運動決定ユニットを有し、前記相関マップ決定ユニットが、前記感知素子の前記決定された位置、前記測定された信号及び決定された心臓運動に基づいて心臓補償された相関マップを決定する、請求項 2 に記載の介入システム。

【請求項 6】

前記介入装置の感知部分が、前記遠位部分に配置される、請求項 1 に記載の介入システム。

【請求項 7】

前記介入装置が、前記生物の心臓内に挿入されるように構成され、異なる場所における心臓壁において電気心臓信号を感知する感知素子を持つ感知部分を有し、前記位置決定ユニットが、前記光学形状感知ファイバを使用することにより前記異なる場所における前記感知素子の位置を決定し、前記介入システムが、

前記感知素子を使用することにより前記異なる場所における前記心臓壁において前記電気心臓信号を測定する電気心臓信号測定ユニットと、

心臓の解剖学的マップを提供する解剖学的マップ提供ユニットと、

前記感知素子の前記決定された位置、前記測定された電気心臓信号及び前記提供された解剖学的マップに基づいて解剖学的位置と電気心臓信号との間の相関を規定する電気解剖学的マップを決定する電気解剖学的マップ決定ユニットと、
を有する、請求項 1 に記載の介入システム。

【請求項 8】

前記電気解剖学的マップ決定ユニットが、前記感知素子の前記決定された位置、前記測定された電気心臓信号、前記提供された解剖学的マップ及び前記決定された呼吸運動に基づいて呼吸補償された電気解剖学的マップを決定する、請求項 7 に記載の介入システム。

【請求項 9】

前記呼吸運動決定ユニットが、前記介入装置の前記中間部分の、前記呼吸運動によって移動する部分の前記決定された位置に依存して前記呼吸運動として前記呼吸相を決定し、前記感知部分が、前記生物の心臓内で使用される前記介入装置の遠位部分であり、前記介入システムが、心臓の位置と前記呼吸相との間の割当を提供する呼吸相割当提供ユニットを有し、前記電気解剖学的マップ決定ユニットが、前記感知素子の前記決定された位置、前記測定された電気心臓信号、前記決定された呼吸相及び前記提供された割当に基づいて前記呼吸補償された電気解剖学的マップを決定する、請求項 7 に記載の介入システム。

【請求項 10】

前記介入システムが、心臓運動を決定する心臓運動決定ユニットを有し、前記電気解剖学的マップ決定ユニットが、前記感知部分の前記決定された位置、前記測定された電気心臓信号、前記提供された解剖学的マップ及び決定された心臓運動に基づいて心臓補償された電気解剖学的マップを決定する、請求項 7 に記載の介入システム。

【請求項 11】

前記介入装置が、複数の細長い要素を持つバスケット構造を持つ感知部分を有し、前記細長い要素に沿って、複数の感知素子が配置され、前記細長い要素の少なくとも 1 つが、光学形状感知ファイバを有し、前記位置決定ユニットが、前記光学形状感知ファイバを使用することにより前記光学形状感知ファイバを有する前記細長い要素の形状、向き及び位置を決定し、前記光学形状感知ファイバを有する前記細長い要素の前記形状、向き及び位置、並びに前記光学形状感知ファイバを有する前記細長い要素と前記感知素子との間の所

定の空間関係に基づいて前記感知素子の位置を決定する、請求項 1 に記載の介入システム。

【請求項 1 2】

前記位置決定ユニットが、前記光学形状感知ファイバを使用することにより、前記生物の心臓運動によって移動する前記介入装置の部分の位置を決定し、前記介入システムが、前記介入装置の前記部分の前記決定された位置に依存して前記生物の前記心臓運動を決定する心臓運動決定ユニットを有する、請求項 1 に記載の介入システム。

【請求項 1 3】

位置決定ユニットを使用することにより、光学形状感知ファイバを有し、生物の心臓内に挿入される遠位部分、近位部分及び中間部分を有する介入装置の部分の位置を、前記光学形状感知ファイバを使用することにより、前記部分が前記生物の呼吸運動によって移動する間に、決定するステップと、

呼吸運動決定ユニットにより前記介入装置の前記部分の前記決定された位置に依存して前記生物の前記呼吸運動を決定するステップと、
を有する介入方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 に記載の介入システムを制御するコンピュータ上で実行される場合に、請求項 1 3 に記載の介入方法のステップを前記介入システムに実行させるプログラムコード手段を有するコンピュータプログラム。