

【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5月7日(2009.5.7)

【公表番号】特表2008-541799(P2008-541799A)  
 【公表日】平成20年11月27日(2008.11.27)  
 【年通号数】公開・登録公報2008-047  
 【出願番号】特願2008-510306(P2008-510306)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

A 6 1 M 25/00 (2006.01)

A 6 1 M 25/01 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/12

A 6 1 M 25/00 3 1 2

A 6 1 M 25/00 4 5 0 B

A 6 1 M 25/00 3 1 4

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月17日(2009.3.17)

【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】

患者の静脈血管系へのアクセスに順応できるように構成された細長い柔軟部材と、  
 上記の細長い柔軟部材の遠位端に配置され、上記患者の静脈血管系に関する生体内非画像超音波情報を生成するセンサと、

上記センサによって生成された上記患者の静脈血管系に係る生体内非画像超音波情報を受信して処理するように構成され、上記患者の静脈血管系内における上記の細長い柔軟部材の遠位端の位置に関する位置情報を生成するプロセッサと、

上記プロセッサから上記位置情報を受け取って出力するように構成された出力装置とを備えている静脈内アクセス・誘導システム。

【請求項2】

上記の細長い柔軟部材がカテーテルを備えている、請求項1に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

【請求項3】

上記の細長い柔軟部材がガイドワイヤを備えている、請求項1に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

【請求項4】

上記の細長い柔軟部材が探り針を備えている、請求項1に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

【請求項5】

上記の細長い柔軟部材が上記患者に治療を施すように構成されている、請求項1に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

【請求項6】

上記の細長い柔軟部材が他のデバイスのための静脈内アクセスを行うように構成されている、請求項1に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 7】

上記の細長い柔軟部材を上記患者の血管系内に残留させつつ、上記細長い柔軟部材から上記センサを除去可能に取り外すことができるように構成されたセンサ取り付け機構をさらに備えている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 8】

上記プロセッサが、さらに、上記センサによって生成された上記患者の血管系に係る生体内非画像超音波情報を処理して、上記センサの近傍の出力情報を上記患者の血管内の構造に指示するように構成されている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 9】

上記プロセッサが、さらに上記患者の血管系に係る生体内非画像超音波情報を処理して、上記患者の血管系内における所望の方向への、上記の細長い柔軟部材の出力情報の移動を指示するように構成されている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 10】

上記プロセッサが、さらに、静脈血の流れの方向、静脈血の流速、静脈血の流れ特性のパターン、圧力特性のパターン、A - モード情報及び流れの末梢非ランダム方向からなるパラメータ群の中から選択されたパラメータに基づいて、上記患者の血管系に係る生体内非画像超音波情報を処理するように構成されている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 11】

上記センサと関連づけられた発散レンズをさらに備えている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 12】

上記センサと関連づけられた複数のレンズをさらに備えている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 13】

上記発散レンズが、上記センサを上記の細長い柔軟部材に取り付けるように構成されている、請求項 11 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 14】

上記センサが超音波信号を送信するように構成された第 1 のセンサであり、  
該システムが非画像超音波情報を受信するように構成された第 2 のセンサをさらに備えている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 15】

上記センサを複数の超音波送信モードで駆動するように構成されたセンサ駆動機構をさらに備えている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 16】

上記センサが第 1 のセンサであり、  
該システムが、上記の細長い柔軟部材の遠位端に配置され、上記患者の静脈血管系に係る生体内非画像超音波情報を上記プロセッサに供給するように構成された第 2 のセンサをさらに備えている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 17】

上記の細長い部材の遠位端を血管内で実質的にセンタリングを行うように構成されたセンタリング要素をさらに備えている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 18】

2 つ又はこれより多い追加のセンサをさらに備えていて、  
上記センサと上記の 2 つ又はこれより多い追加のセンサとが、血管内のジャンクションを模倣する配列形態で上記の細長い柔軟部材に取り付けられている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

## 【請求項 19】

収集されたデータから得られたフィードバック情報に応じてデバイスの先端部を方向づける操縦要素をさらに備えている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

**【請求項 20】**

収集されたデータから得られたフィードバック情報に応じてデバイスの先端部を方向づけるトルク制御要素をさらに備えている、請求項 1 に記載の静脈内アクセス・誘導システム。

**【請求項 21】**

患者の血管系へのアクセスに順応できるように構成された細長い柔軟部材と、

上記の細長い柔軟部材の遠位端に配置され、上記患者の血管系に関する生体内非画像超音波情報を生成するように構成されたセンサ及び該センサに関連づけられた発散レンズと、

上記センサによって生成された上記患者の血管系に係る生体内非画像超音波情報を受信して処理するように構成され、上記患者の血管系内における上記の細長い柔軟部材の遠位端の位置に関する位置情報を生成するプロセッサと、

上記プロセッサから上記位置情報を受け取って出力するように構成された出力装置とを備えている血管内アクセス・誘導システム。

**【請求項 22】**

上記プロセッサが、さらに、上記患者の血管系に係る生体内非画像超音波情報を処理して、上記センサの近傍の出力情報を上記患者の血管内の構造に指示するように構成されている、請求項 21 に記載の血管内アクセス・誘導システム。

**【請求項 23】**

上記センサが非画像超音波情報を受信するように構成された第 1 のセンサであり、

該システムが超音波信号を送信するように構成された第 2 のセンサをさらに備えている、請求項 21 に記載の血管内アクセス・誘導システム。

**【請求項 24】**

超音波センサと、

上記超音波センサの少なくとも 1 つの側部を密閉する気密型超音波透過性シールとを備えている超音波センサ組立体。

**【請求項 25】**

上記気密型超音波透過シールが音響レンズの形状に形成されている、請求項 24 に記載の超音波センサ組立体。

**【請求項 26】**

上記音響レンズが、上記超音波センサによって生成されたビームを広げる形状に形成されている、請求項 25 に記載の超音波センサ組立体。

**【請求項 27】**

上記音響レンズがエポキシ樹脂製である、請求項 25 に記載の超音波センサ組立体。

**【請求項 28】**

上記超音波センサが圧電性結晶で形成されている、請求項 24 に記載の超音波センサ組立体。

**【請求項 29】**

上記超音波センサが圧電性セラミックで形成されている、請求項 24 に記載の超音波センサ組立体。

**【請求項 30】**

上記超音波センサがシリコンで形成されている、請求項 24 に記載の超音波センサ組立体。

**【請求項 31】**

上記超音波センサが薄い圧電性フィルムを備えている、請求項 24 に記載の超音波センサ組立体。

**【請求項 32】**

上記音響レンズが複数のマイクロレンズを備えている、請求項 24 に記載の超音波センサ組立体。

**【請求項 33】**

カテーテル本体部をさらに備えていて、  
上記超音波センサが上記カテーテル本体部に取り付けられて、前向きのビームを生成する、請求項2 4に記載の超音波センサ組立体。

【請求項 3 4】

カテーテル本体部をさらに備えていて、  
上記超音波センサが上記カテーテル本体部に取り付けられて、横向きのビームを生成する、請求項2 4に記載の超音波センサ組立体。

【請求項 3 5】

上記超音波センサが上記カテーテル本体部の壁部に形成された凹部内に配置されている、請求項3 4に記載の超音波センサ組立体。

【請求項 3 6】

上記超音波センサが、上記カテーテル本体部の外表面を通り過ぎる流体がドブラー読み取りを行うように構成されている、請求項3 5に記載のセンサ組立体。

【請求項 3 7】

気密型超音波透過性シールが音響レンズの形状に形成されている、請求項3 5に記載のセンサ組立体。

【請求項 3 8】

上記音響レンズが、上記超音波センサによって生成されたビームを広げる形状に形成されている、請求項3 7に記載のセンサ組立体。