

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02015/072449

発行日 平成29年3月16日 (2017.3.16)

(43) 国際公開日 平成27年5月21日 (2015.5.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 10/02 (2006.01)	A 6 1 B 10/02 1 5 O	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	
A 6 1 B 10/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 A	
	A 6 1 B 1/00 3 3 2 B	
	A 6 1 B 10/04	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

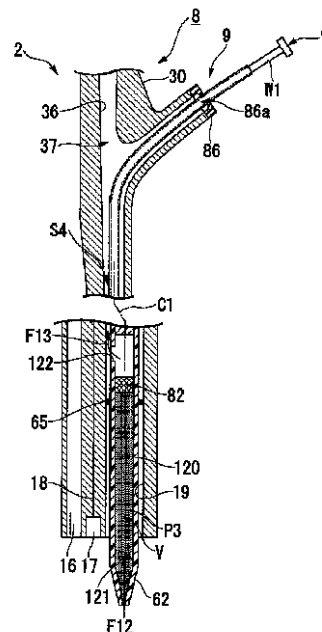
出願番号	特願2015-522310 (P2015-522310)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2014/079833		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成26年11月11日 (2014.11.11)		東京都八王子市石川町2951番地
(11) 特許番号	特許第5836541号 (P5836541)	(74) 代理人	100106909
(45) 特許公報発行日	平成27年12月24日 (2015.12.24)		弁理士 棚井 澄雄
(31) 優先権主張番号	特願2013-237903 (P2013-237903)	(74) 代理人	100064908
(32) 優先日	平成25年11月18日 (2013.11.18)		弁理士 志賀 正武
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100139686
			弁理士 鈴木 史朗
		(74) 代理人	100161702
			弁理士 橋本 宏之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 体液採取用デバイスおよび内視鏡システム

(57) 【要約】

体液採取用デバイスは、長手軸に沿ってルーメンが形成されるとともに前記チャンネル内に挿通可能な長軸部材と、前記長軸部材の先端側から基端側に向かって流体が流れないように、前記吸引口よりも前記先端側の前記長軸部材と前記チャンネルとの間を封止する封止部材と、前記ルーメンに設けられ、気体は通過させ、液体は通過させないフィルタと、を備え、前記封止部材よりも前記基端側の前記チャンネルと、前記フィルタよりも前記基端側の前記ルーメンとを連通する孔が前記長軸部材に形成されている。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と組み合わせて使用される体液採取用デバイスであって、
長手軸に沿ってルーメンが形成されるとともに前記チャンネル内に挿通可能な長軸部材と、

前記長軸部材の先端側から基端側に向かって流体が流れないように、前記吸引口よりも前記先端側の前記長軸部材と前記チャンネルとの間を封止する封止部材と、

前記ルーメンに設けられ、気体は通過させ、液体は通過させないフィルタと、
を備え、

前記封止部材よりも前記基端側の前記チャンネルと、前記フィルタよりも前記基端側の前記ルーメンとを連通する孔が前記長軸部材に形成されている体液採取用デバイス。

【請求項 2】

チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と組み合わせて使用される体液採取用デバイスであって、
長手軸に沿ってルーメンが形成されるとともに前記チャンネル内に挿通可能な長軸部材と、

前記長軸部材の先端側から基端側に向かって流体が流れないように、前記吸引口よりも前記先端側の前記長軸部材と前記チャンネルとの間を封止する封止部材と、

前記ルーメンの基端部の開口と前記チャンネルの基端部の開口とにそれぞれ連通する流路を有する連通部と、

を備える体液採取用デバイス。

【請求項 3】

気体を通過させ、液体を通過させないフィルタが前記流路内に形成された孔に隙間なく設けられている

請求項 2 に記載の体液採取用デバイス。

【請求項 4】

前記流路には、前記ルーメンの前記基端部の前記開口に対して前記長軸部材の基端部における前記長手軸に交差する方向に並べて配置され、壁部により仕切られた第一収容部および第二収容部が形成され、

前記第一収容部及び前記第二収容部の前記壁部側が開口し、前記第一収容部と前記第二収容部とが連通している

請求項 2 に記載の体液採取用デバイス。

【請求項 5】

前記第一収容部における前記連結空間に対向する底面には、前記第一収容部と前記連通部の外部とを連通させる排出孔が形成され、

前記連通部は、前記排出孔に着脱可能に取付けられ、前記排出孔に取付けられたときに前記排出孔を封止可能な栓部材を有する

請求項 4 に記載の体液採取用デバイス。

【請求項 6】

前記流路には、仕切り板が設けられ、

前記仕切り板と前記流路の内面との間に収容部が形成され、

前記仕切り板には、板厚方向に貫通する第一連通孔および第二連通孔が形成され、

前記長軸部材は前記第二連通孔に挿通され、

前記ルーメンの基端部の開口が前記仕切り板の前記収容部側の面と同一面に配置されている、あるいは、前記収容部内に配置されている

請求項 2 に記載の体液採取用デバイス。

【請求項 7】

チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と、

10

20

30

40

50

請求項 1 または 2 に記載の体液採取用デバイスと、
を備える内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と組み合わせて使用される
体液採取用デバイス、および、この体液採取用デバイスと内視鏡とを備える内視鏡システ
ムに関する。

本願は、2013年11月18日に、日本に出願された特願2013-237903号
に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、生体内に体液採取用デバイスを導入して体液を採取し、この体液を用いて生体を
検査することが行われている。この体液の採取に、公知のカテーテルが用いられることが
ある。カテーテルを用いて十二指腸液などの体液を採取するときには、カテーテルの基端
部にシリンジを取付ける。カテーテルの先端部を経内視鏡的に十二指腸に導入し、十二指
腸内の十二指腸液にカテーテルの先端部を接触させた状態でシリンジによりカテーテル内
を吸引することで、十二指腸液をカテーテル内に吸い込ませる。

このように十二指腸液を採取するときには、術者などの使用者は、十二指腸液を採取す
るのに適した場所を内視鏡で探しながらカテーテルの先端部を移動させ、採取するのに適
した場所を見つけたときに十二指腸液を吸引するのが一般的な手順である。このため、シ
リンジを操作すると、採取するのに適した場所を内視鏡で探し出すことに集中できないと
いう問題がある。

20

【0003】

一方で、所定量の血液や十二指腸液などを容易かつ正確に採取するために、特許文献 1
に記載されたピペットが検討されている。このピペットは、第 1 ホルダーと、第 1 ホルダー
の吸引口部品用取付け・案内部に配された吸引口部品と、第 1 ホルダーに係合する第
2 ホルダーと、第 2 ホルダーに取付けられたキャップとを備えている。

吸引口部品と第 1 ホルダーとの間には、第 1 ホルダーから吸引口部品へ向かう液体の流
れを阻止する逆止弁が設けられている。第 1 ホルダーの一時吸液体取付け部の中には、一
時吸液体が取付けてある。

30

キャップは、可撓弾性のゴムなどで作られている。キャップの底部にはフィルター圧縮
ピンが挿通され、通常状態において、フィルター圧縮ピンの周囲にわずかな隙間が生じる
貫通孔が形成されている。

【0004】

このように構成されたピペットの使い方は、以下のようになる。

吸引口部品の先端を、血液に浸漬または接触させた状態に保つ。片手で第 1 ホルダーを
挟むとともに、他方の手でキャップを押圧する。キャップの内部の空気がキャップの隙間
を通過して外へ排出され、キャップがへこむ。他方の手を放すと、キャップはもとの形状に
戻ろうとしてキャップの内部の気圧が低くなり、吸引口部品の先端から血液が吸引される
。血液は逆止弁を通り、一時吸液体へ至る。血液が一時吸液体に吸液され、一時吸液体の
色に変化する。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】日本国特開 2005 - 17280 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献 1 のピペットであっても、例えば十二指腸液を採取する場合に

50

十二指腸内に存在する十二指腸が少ないときなどには、何度かキャップを押すことになり、採取するのに適した場所を内視鏡で探し出すことに集中できない。

【 0 0 0 7 】

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであって、体液を採取するのに適した場所を内視鏡で探し出すことに使用者が集中することができる体液採取用デバイスを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

10

本発明の体液採取用デバイスは、チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と組み合わせて使用される体液採取用デバイスであって、長手軸に沿ってルーメンが形成されるとともに前記チャンネル内に挿通可能な長軸部材と、前記長軸部材の先端側から基端側に向かって流体が流れないように、前記吸引口よりも前記先端側の前記長軸部材と前記チャンネルとの間を封止する封止部材と、前記ルーメンに設けられ、気体は通過させ、液体は通過させないフィルタと、を備え、前記封止部材よりも前記基端側の前記チャンネルと、前記フィルタよりも前記基端側の前記ルーメンとを連通する孔が前記長軸部材に形成されている。

【 0 0 0 9 】

本発明の第2態様の体液採取用デバイスは、チャンネルが形成され、チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と組み合わせて使用される体液採取用デバイスであって、長手軸に沿ってルーメンが形成されるとともに前記チャンネル内に挿通可能な長軸部材と、前記長軸部材の先端側から基端側に向かって流体が流れないように、前記吸引口よりも前記先端側の前記長軸部材と前記チャンネルとの間を封止する封止部材と、前記ルーメンの基端部の開口と前記チャンネルの基端部の開口とにそれぞれ連通する流路を有する連通部と、を備える。

20

【 0 0 1 0 】

本発明の第3の態様の体液採取用デバイスによれば、上記第2の態様において、気体を通過させ、液体を通過させないフィルタが前記流路内に形成された孔に隙間なく設けられていてもよい。

30

本発明の第4の態様の体液採取用デバイスによれば、上記第2の態様において、前記流路には、前記ルーメンの前記基端部の前記開口に対して前記長軸部材の基端部における前記長手軸に交差する方向に並べて配置され、壁部により仕切られた第一収容部および第二収容部が形成され、前記第一収容部及び前記第二収容部の前記壁部側が開口し、前記第一収容部と前記第二収容部とが連通する連通空間が形成されていてもよい。

本発明の第5の態様の体液採取用デバイスによれば、上記第4の態様において、前記第一収容部における前記連結空間に対向する底面には、前記第一収容部と前記連通部の外部とを連通させる排出孔が形成され、前記連通部は、前記排出孔に着脱可能に取付けられ、前記排出孔に取付けられたときに前記排出孔を封止可能な栓部材を有していてもよい。

40

【 0 0 1 1 】

本発明の第6の態様の体液採取用デバイスによれば、上記第2の態様において、前記流路には、仕切り板が設けられ、前記仕切り板と前記流路の内面との間に収容部が形成され、前記仕切り板には、板厚方向に貫通する第一連通孔および第二連通孔が形成され、前記長軸部材は前記第二連通孔に挿通され、前記ルーメンの基端部の開口が前記仕切り板の前記収容部側の面と同一面に配置されている、あるいは、前記収容部内に配置されていてもよい。

本発明の第7の態様の内視鏡システムは、チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と、上記各態様の体液採取用デバイスと、を備える。

【発明の効果】

50

【 0 0 1 2 】

上記各態様の体液採取用デバイスおよび内視鏡システムによれば、体液を採取するのに適した場所を内視鏡で探し出すことに使用者が集中することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態の内視鏡システムの一部を破断した全体図である。

【 図 2 】 同内視鏡システムを用いて十二指腸液を採取する手順を説明する断面図である。

【 図 3 】 同内視鏡システムを用いて十二指腸液を採取する手順を説明する断面図である。

【 図 4 】 本発明の第 2 実施形態の内視鏡システムの一部を破断した要部の図である。

【 図 5 】 本発明の第 3 実施形態の体液採取用デバイスの要部の断面図である。

10

【 図 6 】 同体液採取用デバイスのシースおよび仕切り板の斜視図である。

【 図 7 】 同体液採取用デバイスを用いて十二指腸液を採取する手順を説明する断面図である。

【 図 8 】 本発明の第 4 実施形態の体液採取用デバイスの一部を破断した要部の図である。

【 図 9 】 本発明の第 5 実施形態の内視鏡システムの要部の断面図である。

【 図 1 0 】 同内視鏡システムを用いて十二指腸液を採取する手順を説明する要部の断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

(第 1 実施形態)

20

以下、本発明に係る内視鏡システムの第 1 実施形態を、図 1 から図 3 を参照しながら説明する。

図 1 に示すように、本実施形態の内視鏡システム 1 は、チャンネル 1 9 が形成された内視鏡 2 と、このチャンネル 1 9 内に挿通可能とされたシース（長軸部材）6 0 を有する体液採取用デバイス（以下、「デバイス」とも略称する。）3 とを備えている。すなわち、デバイス 3 は内視鏡 2 と組み合わせて使用される。

【 0 0 1 5 】

内視鏡 2 は、いわゆる直視型であり、細長の挿入部 1 0 と、この挿入部 1 0 の基端部に設けられた操作部 3 0 と、操作部 3 0 の側面に一端部が取付けられたユニバーサルケーブル 4 0 とを有している。

30

挿入部 1 0 は、先端に設けられた先端硬質部 1 1、先端硬質部 1 1 の基端部に取付けられ湾曲操作可能な湾曲部 1 2、および、湾曲部 1 2 の基端部に取付けられ可撓性を有する可撓管部 1 3 を有している。

【 0 0 1 6 】

先端硬質部 1 1 の先端面 1 1 a には、光ファイバの束からなるライトガイド 1 6、および、対物レンズと CCD（電荷結合素子）とを有する観察ユニット 1 7 が外部に露出した状態で設けられている。

ライトガイド 1 6 は、挿入部 1 0 および操作部 3 0 内を挿通し、ユニバーサルケーブル 4 0 まで延びている。対物レンズは、先端硬質部 1 1 の前方の観察対象の像を CCD の受光面上に結像させる。CCD は、観察対象の像を画像を表す信号に変換し、変換した信号を信号配線 1 8 に送信する。信号配線 1 8 は、挿入部 1 0 および操作部 3 0 内を挿通し、ユニバーサルケーブル 4 0 まで延びている。

40

先端硬質部 1 1 の先端面 1 1 a には、前述のチャンネル 1 9 に連通する開口が形成されている。チャンネル 1 9 の基端側は、可撓管部 1 3 を通して操作部 3 0 まで延びている。

【 0 0 1 7 】

湾曲部 1 2 では、図示はしないが複数の湾曲駒が挿入部 1 0 の長手方向に複数連結されている。最も先端側の湾曲駒には操作ワイヤの先端部が取付けられている。操作ワイヤの基端側は、可撓管部 1 3 を通して操作部 3 0 まで延びている。

【 0 0 1 8 】

操作部 3 0 には、操作ワイヤを引戻したり押込んだりするためのノブ 3 1 や、操作部 3

50

0 内に設けられた不図示の開閉弁などを操作するためのスイッチ 3 2 が設けられている。ノブ 3 1 を操作することで、操作ワイヤを操作して湾曲部 1 2 を所望の方向に湾曲させることができる。

操作部 3 0 の先端側には、チャンネル 1 9 の基端側が連通する鉗子栓 3 4 が設けられている。鉗子栓 3 4 の外周面には、雄ネジ部 3 4 a が形成されている。

操作部 3 0 内において、チャンネル 1 9 の長手方向の中間部には吸引管路 3 6 の先端部に設けられた吸引口 3 7 が連通している。吸引管路 3 6 の基端側は、ユニバーサルケーブル 4 0 内に延びている。

【 0 0 1 9 】

ユニバーサルケーブル 4 0 の基端側には、統合コネクタ 4 1 が設けられている。統合コネクタ 4 1 には、光源装置 4 4 およびモニタ 4 5 が取付けられている。

光源装置 4 4 は、内蔵する不図示のランプから発する照明光をライトガイド 1 6 の基端面に供給する。

モニタ 4 5 には、不図示の信号処理回路が内蔵されている。信号配線 1 8 を通して送信された信号は信号処理回路で変換され、C C D が取得した観察対象の画像がモニタ 4 5 の表示パネル 4 5 a に表示される。

【 0 0 2 0 】

統合コネクタ 4 1 に設けられたコネクタ 4 1 a には、吸引装置 4 6 が接続されている。吸引装置 4 6 には、吸引の動作を行うポンプ 4 6 a が内蔵されている。吸引装置 4 6 および前述の吸引管路 3 6 で、吸引部 4 7 を構成する。

コネクタ 4 1 a に接続された吸引装置 4 6 は、前述の開閉弁が開状態にあるときには、ポンプ 4 6 a を動作させることで吸引管路 3 6 および吸引口 3 7 を通してチャンネル 1 9 内を吸引することができる。

【 0 0 2 1 】

デバイス 3 は、長手軸 C 1 に沿ってルーメン 6 1 が形成された前述のシース 6 0 と、シース 6 0 の外周面に固定されたリング（封止部材）6 5 と、ルーメン 6 1 の基端部の開口 6 1 a とチャンネル 1 9 の基端部の開口 1 9 a とを連通させる流路 7 1 を有するリザーバ（連通部）7 0 とを有している。

シース 6 0 は、先端部に先端側に向かうにしたがって縮径するテーパ部 6 2 を有している。シース 6 0 の長さはチャンネル 1 9 の長さよりも長い。シース 6 0 は、P T F E（ポリテトラフルオロエチレン）などの樹脂材料で、内部が吸引されても潰れない一定の強度を有するとともに可撓性を有するように形成されている。

シース 6 0 の外径は、チャンネル 1 9 の内径よりも小さい。チャンネル 1 9 内にシース 6 0 を挿通させたときに、チャンネル 1 9 の内周面とシース 6 0 との間には隙間 S 1 が形成される。

【 0 0 2 2 】

リング 6 5 は、ゴムなどの弾性を有する材料で形成されている。リング 6 5 の外径は、チャンネル 1 9 の内径よりもわずかに大きい。リング 6 5 は、シース 6 0 の外周面に接着剤などにより固定されている。

内視鏡 2 のチャンネル 1 9 内にシース 6 0 を挿通させ、チャンネル 1 9 から先端側にシース 6 0 を突出させたときに、吸引口 3 7 よりも先端側にリング 6 5 が位置ように構成されている。すなわち、チャンネル 1 9 から先端側にシース 6 0 を突出させたときに、リング 6 5 は、シース 6 0 とチャンネル 1 9 との間における吸引口 3 7 よりも先端側の部分を気密に封止する。なお、ここで言う気密とは、水密も含む意味である。

【 0 0 2 3 】

リザーバ 7 0 は、筒状に形成され、鉗子栓 3 4 の雄ネジ部 3 4 a に螺合する雌ネジ部 7 3 a が内周面に形成された接続部材 7 3 と、接続部材 7 3 の基端側に固定された外筒 7 4 と、外筒 7 4 内にスライド可能に設けられた内筒 7 5 と、内筒 7 5 の基端側に固定されたリザーバ本体 7 6 とを有している。

リザーバ本体 7 6 に設けられた凹部 7 8 は、仕切り板 7 9 が設けられることで、仕切り

10

20

30

40

50

板 7 9 と凹部 7 8 の内面との間の閉空間である収容部 8 0 と、仕切り板 7 9 よりも凹部 7 8 の開口側となる接続流路 8 1 とが形成されている。すなわち、凹部 7 8 は仕切り板 7 9 により収容部 8 0 と接続流路 8 1 とに仕切られている。

仕切り板 7 9 には、板厚方向に貫通する第一連通孔 7 9 a および第二連通孔 7 9 b が形成されている。

収容部 8 0 には、収容部 8 0 内に後述するように収容された十二指腸液 P 3 の量を測定するための目盛り（指標）が設けられていることが好ましい。

【 0 0 2 4 】

第一連通孔 7 9 a には、気体は通過させるが液体は通過させないフィルタ 8 2 が配されている。フィルタ 8 2 は、第一連通孔 7 9 a の内周面と隙間なく設けられている。フィルタ 8 2 としては、例えばゴアテックス（登録商標、W L ゴア & アソシエイツ社製）などを好適に用いることができる。

10

【 0 0 2 5 】

接続部材 7 3、外筒 7 4、内筒 7 5、およびリザーバ本体 7 6 は、公知の樹脂材料で形成することができる。これら接続部材 7 3 などは、内部が容易に確認できるように、透明の樹脂材料で形成することが好ましい。

接続部材 7 3 と外筒 7 4 とが気密に接続された状態で固定されている。また、内筒 7 5 とリザーバ本体 7 6 とが気密に接続された状態で固定されている。外筒 7 4 と内筒 7 5 との間には、不図示のＯリングなどの封止部が設けられていて、外筒 7 4 と内筒 7 5 とを気密に接続するとともに、外筒 7 4 に対して内筒 7 5 を気密状態を保ったままでスライドさせることができる。

20

【 0 0 2 6 】

接続部材 7 3 の筒孔、外筒 7 4 および内筒 7 5 の筒孔、およびリザーバ本体 7 6 の凹部 7 8 で、前述の流路 7 1 が構成される。前述のフィルタ 8 2 は、ルーメン 6 1 の基端部の開口 6 1 a とチャンネル 1 9 の基端部の開口 1 9 a とを連通させる流路 7 1 の内周面との間に隙間なく設けられている。すなわち、流路 7 1 を流れる流体はフィルタ 8 2 を必ず通る。

接続部材 7 3 の筒孔の内径、および内筒 7 5 の筒孔の内径は、シース 6 0 の外径よりも大きく、接続部材 7 3 の筒孔の内周面および内筒 7 5 の筒孔の内周面とシース 6 0 との間には、隙間 S 2 が形成されている。

30

シース 6 0 の基端部は、接続流路 8 1 側から第二連通孔 7 9 b に挿通されている。ルーメン 6 1 の基端部の開口 6 1 a は、収容部 8 0 の内壁面に接触することなく、収容部 8 0 内に配置されている。第二連通孔 7 9 b の内周面とシース 6 0 とは、気密に封止されている。

【 0 0 2 7 】

内視鏡 2 のチャンネル 1 9 にデバイス 3 のシース 6 0 を挿通させ、鉗子栓 3 4 の雄ネジ部 3 4 a に接続部材 7 3 の雌ネジ部 7 3 a を螺合させる。鉗子栓 3 4 と接続部材 7 3 とが気密に接続され、リザーバ 7 0 により、ルーメン 6 1 におけるＯリング 6 5 よりも基端側の部分とチャンネル 1 9 におけるＯリング 6 5 よりも基端側の部分とがフィルタ 8 2 を介して連通する。

40

【 0 0 2 8 】

次に、以上のように構成された内視鏡システム 1 を使用するときの作用について、体液として十二指腸液を採取する場合で説明する。なお、ここで言う十二指腸液とは、十二指腸から分泌される狭義の十二指腸液だけでなく、膵液および胆汁を含むものを意味する。

まず、術者などの使用者は、患者の体外において、図 2 に示すように外筒 7 4 に対して内筒 7 5 を基端側に移動させる（引戻す）ことでリザーバ本体 7 6 およびシース 6 0 を引戻し、チャンネル 1 9 内にシース 6 0 の先端部を収容する。

【 0 0 2 9 】

光源装置 4 4 から発せられた照明光をライトガイド 1 6 を介して挿入部 1 0 の前方に照射する。口などの自然開口から内視鏡 2 の挿入部 1 0 を患者の体内に挿入し、図 3 に示す

50

ように、挿入部 10 を十二指腸乳頭 P 1 付近の十二指腸 P 2 まで進める。

挿入部 10 を挿入する際に、モニタ 45 の表示パネル 45 a に表示される画像を観察しながら、必要に応じてノブ 31 を操作して湾曲部 12 を適宜湾曲させる。

外筒 74 に対して内筒 75 を先端側に移動させ（押し込み）、チャンネル 19 からシース 60 の先端部を突出させる。ルーメン 61 の開口 61 a に対して収容部 80 が下方となるようにリザーバ 70 を保持する（図 1 参照。）。

十二指腸 P 2 内にシース 60 を挿入し、ノブ 31 を操作して湾曲部 12 を適宜湾曲させたり、シース 60 の基端側を操作することでシース 60 を進退、回転させたりしながら、十二指腸液 P 3 を採取するのに適した場所を探す。

【0030】

10

適した場所を探し出したら、スイッチ 32 を操作して吸引装置 46 を動作させ、チャンネル 19 内を吸引する。シース 60 とチャンネル 19 との間にリング 65 が設けられていることで、十二指腸 P 2 内の十二指腸液 P 3 や不図示のガスは、図 1 に示すようにルーメン 61 の先端部から矢印 F 1 のように吸われ、ルーメン 61 の基端部の開口 61 a から矢印 F 2 のように収容部 80 内に入る。フィルタ 82 は気体を通過させるため、ガスはフィルタ 82 を通して接続流路 81 内であってシース 60 の外部を矢印 F 3 のように流れる。リング 65 によりシース 60 とチャンネル 19 との間における吸引口 37 よりも先端側の部分が封止されているため、ガスは吸引口 37 から矢印 F 4 のように吸引管路 36 内を流れて外部に排気される。

【0031】

20

一方で、フィルタ 82 は液体を通過させないため、十二指腸液 P 3 はフィルタ 82 を通過できず収容部 80 内に留まる。使用者は収容部 80 内を確認しながら、収容部 80 の目盛りを参考にして収容部 80 内に一定量の十二指腸液 P 3 が採取できたらスイッチ 32 を操作して吸引装置 46 を停止させる。ここで言う一定量とは、例えば 50 μ L（マイクロリットル）である。

内筒 75 を引戻して、チャンネル 19 内にシース 60 の先端部を収容する。患者の口から、内視鏡 2 の挿入部 10 とともにデバイス 3 のシース 60 を引抜く。

【0032】

ネジ嵌合を取外すことで、鉗子栓 34 から接続部材 73 を取外し、チャンネル 19 からシース 60 を抜き取る。

30

リザーバ本体 76 の収容部 80 を割るなどした後で、収容部 80 内の十二指腸液 P 3 を希釈液に入れる。希釈液中の腓液内の特定腫瘍マーカーの濃度を測定し、腓癌の検査などを行う。

【0033】

以上説明したように、本実施形態のデバイス 3 および内視鏡システム 1 によれば、吸引部 47 を動作させて吸引口 37 から吸引すると、リング 65 によりシース 60 とチャンネル 19 との間が封止され、かつ、リザーバ 70 によりルーメン 61 とチャンネル 19 とが連通しているため、ルーメン 61 内の流体が吸引される。シース 60 の先端から吸引された十二指腸液 P 3 は、リザーバ 70 の収容部 80 内に留まる。これにより、公知の内視鏡 2 に備えられている吸引部 47 を用いて、ルーメン 61 の先端部からルーメン 61 を通して収容部 80 内に十二指腸液 P 3 を自動的かつ連続的に吸引することができる。

40

【0034】

十二指腸液 P 3 の吸引を自動で行うことができるため、使用者は内視鏡 2 を用いて十二指腸液 P 3 の採取に適した場所を探し出すことに集中することができる。

操作部 30 内に設けられたスイッチ 32 を操作することで吸引することができるため、十二指腸液 P 3 が散在している場合であっても効率良く吸引することができる。

また、流路 71 にフィルタ 82 が設けられていることで、ガスと十二指腸液 P 3 との分離を容易かつ確実に行うことができる。

【0035】

（第 2 実施形態）

50

次に、本発明の第２実施形態について図４を参照しながら説明するが、前記実施形態と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図４に示すように、本実施形態の内視鏡システム４のデバイス５は、第１実施形態のデバイス３のリザーバ７０に代えて、リザーバ９０を備えている。リザーバ９０のリザーバ本体９１は、リザーバ本体７６に対してフィルタ８２を備えず、収容部８０に代えて第一収容部９２および第二収容部９３を備えた構成である。

【００３６】

第一収容部９２及び第二収容部９３は、リザーバ９０の流路９４内に形成されている。第一収容部９２及び第二収容部９３は、ルーメン６１の基端部の開口６１ａに対してルーメン６１の基端部における長手軸Ｃ１に交差する方向に並べて配置されている。第一収容部９２及び第二収容部９３は、壁部９５により仕切られていて、壁部９５側がそれぞれ開口している。これにより、壁部９５には、第一収容部９２と第二収容部９３とを連通させる連通空間Ｔが形成されている。これにより、第一収容部９２及び第二収容部９３は、連結空間Ｔを挟んで配置されている。

第一収容部９２は、ルーメン６１の開口６１ａに対向するように配置されている。この例では、ルーメン６１の基端は、仕切り板７９の連結空間Ｔ側の面と面一になっている。

第一収容部９２における連結空間Ｔに対向する底面には、リザーバ本体９１の外面に達する排出孔９２ａが形成されている。排出孔９２ａには、栓部材９６が着脱可能に取付けられる。栓部材９６は、ゴムなどの弾性を有する材料で形成されている。栓部材９６は、排出孔９２ａに取付けられたときに排出孔９２ａを封止することができる。

リザーバ本体９１は、リザーバ本体７６のように透明の樹脂材料で形成することが好ましい。

【００３７】

このように構成された内視鏡システム４を使用するときには、ルーメン６１の開口６１ａに対して第一収容部９２が下方となるようにリザーバ９０を保持する。

十二指腸液Ｐ３を採取するのに適した場所を探し出したときに、吸引装置４６を動作させる。十二指腸液Ｐ３やガスはルーメン６１から矢印Ｆ６のように吸引され、十二指腸液Ｐ３は自身に作用する重力により第一収容部９２内に留まっていく。一方で、ガスはルーメン６１から連結空間Ｔおよび第一連通孔７９ａを通して矢印Ｆ７のように流れて外部に排気される。

吸引装置４６を動作させると、次第に第一収容部９２内に留まった十二指腸液Ｐ３の量が増え、第一収容部９２内に一定量の十二指腸液Ｐ３が採取されたときに、ルーメン６１から供給される十二指腸液Ｐ３は、第一収容部９２から壁部９５の上方の連結空間Ｔを通して第二収容部９３内に流れ込む。

【００３８】

使用者は、収容部９２、９３内を確認し、十二指腸液Ｐ３が第二収容部９３内に流れ込むのを確認したときに、スイッチ３２を操作して吸引装置４６を停止させる。

排出孔９２ａの下方に不図示の容器を配置した後で、排出孔９２ａから栓部材９６を外す。第一収容部９２内に留まっていた十二指腸液Ｐ３は、排出孔９２ａを通して排出孔９２ａの下方に流れ出し、容器内に留まっていく。

こうして、容器内に一定量の十二指腸液Ｐ３が採取される。

十二指腸液Ｐ３を何度か採取するときには、鉛直方向に対する第一収容部９２の傾きが一定になるよう第一収容部９２を保持する。

【００３９】

以上説明したように、本実施形態のデバイス５および内視鏡システム４によれば、十二指腸液Ｐ３が自動的かつ連続的に吸引されるため、十二指腸液Ｐ３を採取するのに適した場所を内視鏡２で探し出すことに使用者が集中することができる。

リザーバ９０には収容部９２、９３が形成されているため、ルーメン６１の開口６１ａに対して第一収容部９２が下方となるようにリザーバ９０を保持した状態で吸引部４７を動作させることで、第一収容部９２内に十二指腸液Ｐ３を留めることができる。十二指腸

10

20

30

40

50

液 P 3 が、第一収容部 9 2 から壁部 9 5 の上方の連結空間 T を通して第二収容部 9 3 内に流れ込んだときに吸引部 4 7 を停止させることで、第一収容部 9 2 内に一定量の十二指腸液 P 3 を採取することができる。

排出孔 9 2 a から栓部材 9 6 を取外すことで、第一収容部 9 2 内に留まっていた十二指腸液 P 3 をリザーバ 9 0 の外部に容易に取出し、回収することができる。

【 0 0 4 0 】

(第 3 実施形態)

次に、本発明の第 3 実施形態について図 5 から図 7 を参照しながら説明するが、前記実施形態と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 5 に示すように、本実施形態のデバイス 6 は、第 1 実施形態のデバイス 3 のリザーバ 7 0 に代えて、リザーバ 1 0 0 を備えている。リザーバ 1 0 0 のリザーバ本体 1 0 1 は、リザーバ本体 7 6 に対してフィルタ 8 2 を備えず、図 5 および図 6 に示すように、仕切り板 7 9 に 1 つの第二連通孔 7 9 b、および複数の第一連通孔 7 9 a が形成されている。

この例では、複数の第一連通孔 7 9 a は仕切り板 7 9 に格子状に形成されていて、仕切り板 7 9 の中央部に第二連通孔 7 9 b が形成されている。複数の第一連通孔 7 9 a の内径は、ガスが通過可能な範囲で小さいことが好ましい。

ルーメン 6 1 の基端部の開口 6 1 a は、収容部 8 0 に対向するように配置されている。収容部 8 0 の内容積は、十二指腸液 P 3 を採取したい一定量の容積とされている。

吸引装置 4 6 のポンプ 4 6 a による吸引力は、第 1 実施形態に比べて弱めに設定されている。

【 0 0 4 1 】

このように構成されたデバイス 6 を内視鏡 2 とともに使用する際には、ルーメン 6 1 の開口 6 1 a に対して収容部 8 0 が下方となるようにリザーバ 9 0 を保持する。

十二指腸液 P 3 を採取するのに適した場所を探し出したときに、吸引装置 4 6 を動作させる。十二指腸液 P 3 やガスはルーメン 6 1 から図 5 に示す矢印 F 9 のように吸引され、十二指腸液 P 3 は自身に作用する重力により収容部 8 0 内に留まっていく。一方で、ガスはルーメン 6 1 から収容部 8 0 内に収容された十二指腸液 P 3 の上方、および第一連通孔 7 9 a を通して矢印 F 1 0 のように流れて外部に排気される。

【 0 0 4 2 】

図 7 に示すように収容部 8 0 内が十二指腸液 P 3 で満たされると、ガスが十二指腸液 P 3 の上方を流ることができなくなるため、十二指腸液 P 3 やガスを吸引できなくなる。

こうして、収容部 8 0 内に一定量の十二指腸液 P 3 が採取される。

【 0 0 4 3 】

以上説明したように、本実施形態のデバイス 6 によれば、十二指腸液 P 3 が自動的かつ連続的に吸引されるため、十二指腸液 P 3 を採取するのに適した場所を内視鏡 2 で探し出すことに使用者が集中することができる。

なお、本実施形態では、仕切り板 7 9 に複数の第二連通孔 7 9 b が形成されているとしたが、仕切り板 7 9 に形成される第二連通孔 7 9 b の数は 1 つでもよい。

【 0 0 4 4 】

(第 4 実施形態)

次に、本発明の第 4 実施形態について図 8 を参照しながら説明するが、前記実施形態と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図 8 に示すように、本実施形態のデバイス 7 は、第 3 実施形態のデバイス 6 の各構成に加えて、収容部 8 0 内の液面を検出する液量測定器 1 1 0 を備えている。

液量測定器 1 1 0 は、公知の構成のものをを用いることができ、液量測定器 1 1 0 のセンサ部 1 1 1 は収容部 8 0 内に配置されている。センサ部 1 1 1 が十二指腸液 P 3 に接触したことを液量測定器 1 1 0 の測定器本体 1 1 2 が検出し、この検出結果に基づいて測定器本体 1 1 2 は、例えばモニタ 1 1 3 に警告マーク 1 1 3 a を表示させる。

表示された警告マーク 1 1 3 a を認識した使用者は、スイッチ 3 2 を操作して吸引装置

10

20

30

40

50

46を停止させる。

このように構成された本実施形態のデバイス7によれば、一定量の十二指腸液P3を確実に採取することができる。

【0045】

(第5実施形態)

次に、本発明の第5実施形態について図9および図10を参照しながら説明するが、前記実施形態と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図9に示すように、本実施形態の内視鏡システム8は、前述の内視鏡2と、この内視鏡2のチャンネル19内に挿通可能とされたシース120を有するデバイス9とを備えている。

この内視鏡2の鉗子栓86は、貫通孔86aにシース120が挿通されていないとき、および、シース120が挿通されているときのいずれにおいても、チャンネル19の基端部を気密に封止することができる。

【0046】

シース120は、前述のシース60と同様に形成することができる。シース120の外周面には、前述のリング65が固定されている。内視鏡2のチャンネル19内にシース120を挿通させ、チャンネル19から先端側にシース120を突出させたときに、吸引口37よりも先端側にリング65が位置ように構成されている。すなわち、チャンネル19から先端側にシース120を突出させたときに、リング65は、シース120とチャンネル19との間における吸引口37よりも先端側の部分を気密に封止する。

シース120には、シース120におけるリング65よりも基端側の部分の外周面からシース120のルーメン121に達するように形成された側孔(連通部)122が形成されている。すなわち、リング65よりも基端側のチャンネル19と、フィルタ82よりも基端側の121ルーメンとを連通する孔がシース120に形成されている。孔122は、ルーメン121におけるリング65よりも基端側の部分とチャンネル19におけるリング65よりも基端側の部分とを連通させる孔である。

【0047】

ルーメン121における側孔122よりも先端側の部分には、前述のフィルタ82が設けられている。ルーメン121におけるフィルタ82よりも先端側の部分に、採取容積Vが規定される。採取容積Vの容積は、採取したい一定量の十二指腸液P3の体積に等しい。

この例では、シース120のルーメン121内には、ルーメン121の基端側から公知のスタイレットWが挿通されている。スタイレットWの先端側に設けられた棒状の本体W1の外径は、ルーメン121の内径よりもわずかに小さい。本体W1の先端は、側孔122よりも基端側に配置させる。

【0048】

このように構成された内視鏡システム8を使用するときの作用について、体液として十二指腸液P3を採取する場合で説明する。

まず、使用者は、内視鏡2の挿入部10を口を通して十二指腸乳頭P1付近の十二指腸P2まで進め、この位置で挿入部10を保持する。内視鏡2の鉗子栓86を通してチャンネル19内にシース120を挿入し、チャンネル19からシース120の先端部を突出させる。

十二指腸P2内にシース120を挿入し、ノブ31を操作しつつ十二指腸液P3を採取するのに適した場所を探す。

【0049】

適した場所を探し出したら、スイッチ32を操作して吸引装置46を動作させ、チャンネル19内を吸引する。詳細には図示しないが、十二指腸P2内の十二指腸液P3やガスは、図9に示すようにルーメン121の先端部から矢印F12のように吸われる。フィルタ82が気体を通過させ、かつルーメン121における側孔122よりも基端側の部分は

スタイレットWの本体W 1で封止されているため、ガスはフィルタ8 2および側孔1 2 2を通して、チャンネル1 9の内周面とシース1 2 0との間の隙間S 4を矢印F 1 3のように流れ、吸引管路3 6内を流れて外部に排気される。

一方で、フィルタ8 2は液体を通過させないため、十二指腸液P 3はフィルタ8 2を通過できず採取容積V内に留まる。採取容積V内が十二指腸液P 3で満たされると、十二指腸液P 3を吸引できなくなる。

【0050】

使用者は、図10に示すようにシース1 2 0に対してスタイレットWを押込み、シース1 2 0の側孔1 2 2を本体W 1の先端側で封止する。スイッチ3 2を操作して吸引装置4 6を停止させるが、側孔1 2 2およびフィルタ8 2を通して空気などが採取容積V内に流れ込まないので、採取容積V内の十二指腸液P 3がルーメン1 2 1の先端から外部に流れ出すことはない。

10

スタイレットWとともにシース1 2 0を鉗子栓8 6から引き抜く。

シース1 2 0の先端の下方に不図示の容器を配置した後で、シース1 2 0に対してスタイレットWを引戻し、側孔1 2 2の封止を解除する。側孔1 2 2およびフィルタ8 2を通して空気が採取容積V内に流れ込み、ルーメン1 2 1の先端から流れ出した十二指腸液P 3が容器内に留まっていく。

こうして、容器内に一定量の十二指腸液P 3が採取される。

【0051】

以上説明したように、本実施形態のデバイス9および内視鏡システム8によれば、十二指腸液P 3が自動的かつ連続的に吸引されるため、十二指腸液P 3を採取するのに適した場所を内視鏡2で探し出すことに使用者が集中することができる。

20

連通部がシース1 2 0の側孔1 2 2であるため、デバイス9を簡単に構成することができる。

ルーメン1 2 1にフィルタ8 2が設けられているため、採取容積Vに対応する一定量の十二指腸液P 3を容易に採取することができる。

【0052】

なお、本実施形態では、スタイレットWの本体W 1の先端にゴムなどの弾性を有する材料で形成された封止栓を設け、この封止栓により側孔1 2 2を封止してもよい。この場合、本体W 1の外径をルーメン1 2 1の内径よりも十分に小さくすることができる。

30

【0053】

以上、本発明の第1実施形態から第5実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の構成の変更、組合わせなども含まれる。さらに、各実施形態で示した構成のそれぞれを適宜組合わせて利用できることは、言うまでもない。

例えば、前記第1実施形態から第5実施形態では、封止部材がリング6 5であるとした。しかし、封止部材はこれに限られず、シースと内視鏡2のチャンネル1 9との間を先端側から基端側に向かって空気などの流体が流れないように封止する逆止弁でもよい。

【0054】

実施形態では、体液として十二指腸液P 3を採取するとしたが、体液はこれに限られず、例えば胆汁や膵液などを採取するとしてもよい。

40

鉗子栓と接続部材7 3とをネジ嵌合により気密に接続した。しかし、鉗子栓と接続部材7 3との接続は、気密に接続できるものであればこれに限られず、例えば公知のルアーロック構造などを好適に用いることができる。

デバイスが直視型の内視鏡2と組み合わせて使用される場合について説明したが、これらのデバイスが、いわゆる側視型の内視鏡と組み合わせて使用されてもよい。

【0055】

上記の各実施形態に説明したすべての構成要素は、本発明の技術的思想の範囲で適宜組み合わせを代えたり、削除したりして実施することができる。

さらに、本発明の好ましい実施形態を説明したが、本発明はこれら実施形態に限定され

50

ることではない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換、およびその他の変更が可能である。本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付のクレームの範囲によってのみ限定される。

【産業上の利用可能性】

【0056】

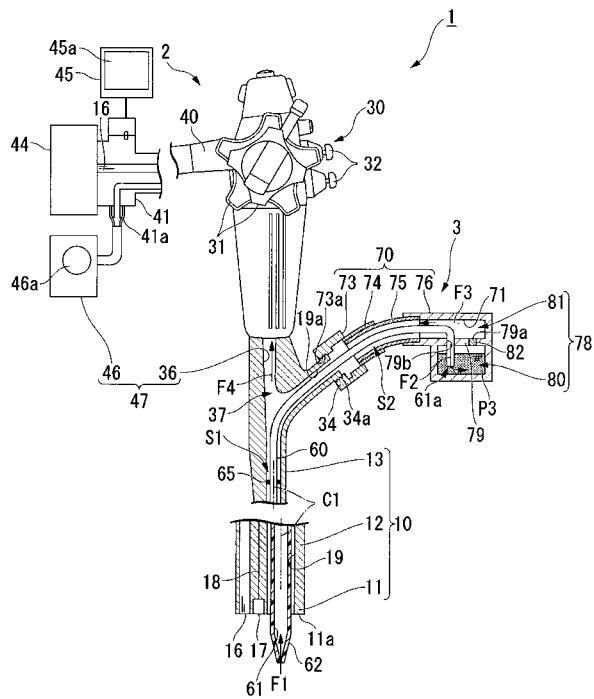
上記各実施形態の体液採取用デバイスおよび内視鏡システムによれば、体液を採取するのに適した場所を内視鏡で探し出すことに使用者が集中することができる。

【符号の説明】

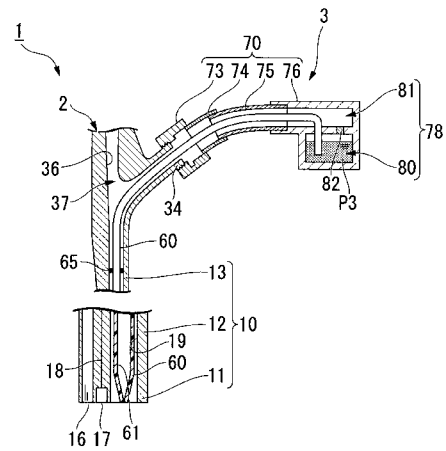
【0057】

1、4、8	内視鏡システム	10
2	内視鏡	
3、5、6、7、9	デバイス（体液採取用デバイス）	
19	チャンネル	
19a	開口	
37	吸引口	
47	吸引部	
60、120	シース（長軸部材）	
61、121	ルーメン	
61a	開口	
65	リング（封止部材）	20
70、90、100	リザーバ（連通部）	
71、94	流路	
79	仕切り板	
79a	第一連通孔	
79b	第二連通孔	
80	収容部	
82	フィルタ	
92	第一収容部	
92a	排出孔	
93	第二収容部	30
96	栓部材	
122	側孔（連通部）	
C1	長手軸	
T	連結空間	

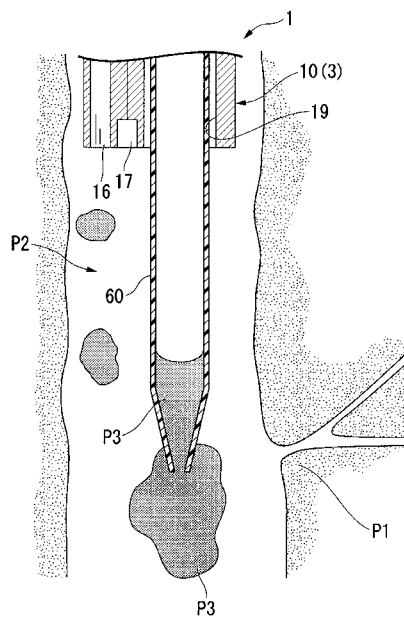
【図 1】



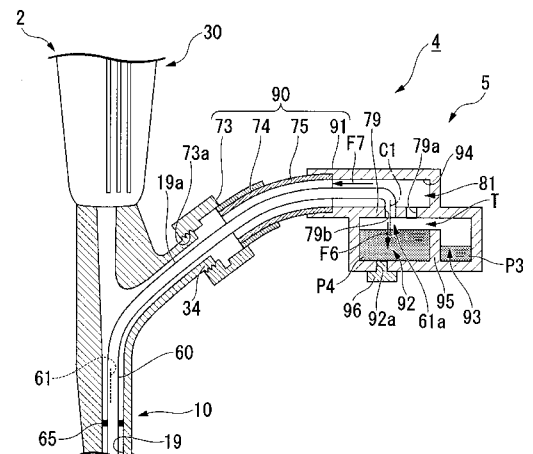
【図 2】



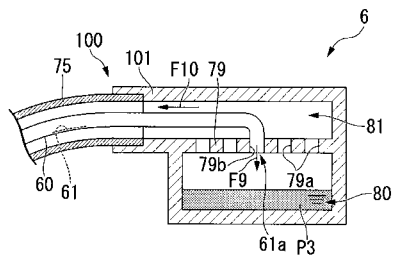
【図 3】



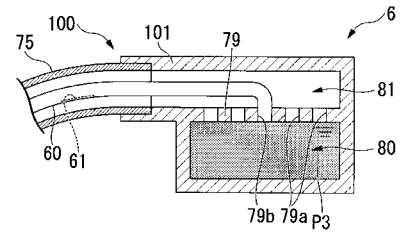
【図 4】



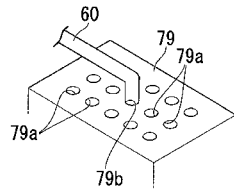
【 図 5 】



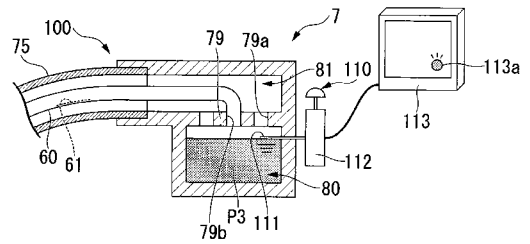
【 図 7 】



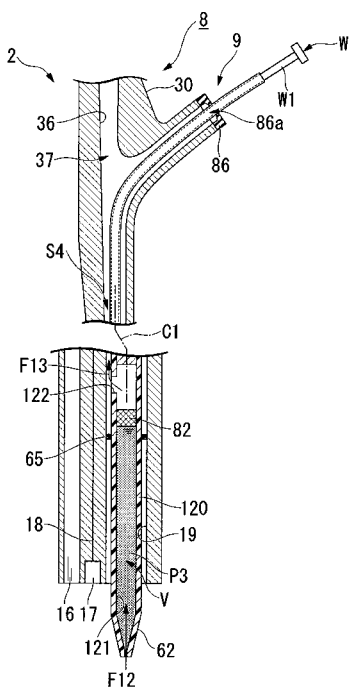
【 図 6 】



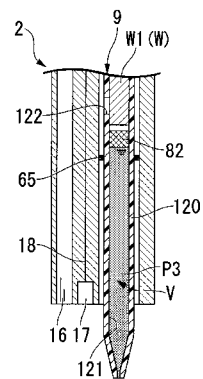
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【手続補正書】

【提出日】平成27年4月28日(2015.4.28)

【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】

チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と組み合わせて使用される体液採取用デバイスであって、

長手軸に沿ってルーメンが形成されて前記チャンネル内に挿通可能な長軸部材と、
前記内視鏡の前記吸引部によって吸引が作用され、前記長軸部材の前記ルーメンと前記チャンネルとを連通して形成される流路と、

前記流路に形成され、前記内視鏡の前記吸引部によって前記ルーメン内に吸引された体液を蓄積する収容部と、
を備える

体液採取用デバイス。

【請求項 2】

前記長軸部材の先端側から基端側に向かって流体が流れないように、前記吸引口よりも前記先端側の前記長軸部材と前記チャンネルとの間を封止する封止部材と、

前記流路に設けられ、気体は通過させ、液体は通過させないフィルタと、をさらに備える

請求項 1 に記載の体液採取用デバイス。

【請求項 3】

前記流路は、前記ルーメンの基端部の開口と前記チャンネルの基端部の開口とを連通させる請求項 1 に記載の体液採取用デバイス。

【請求項 4】

気体を通過させ、液体を通過させないフィルタが前記流路内に形成された孔に隙間なく設けられている

請求項 3 に記載の体液採取用デバイス。

【請求項 5】

前記収容部は、前記ルーメンの前記基端部の前記開口に対して前記長軸部材の基端部における前記長手軸に交差する方向に並べて配置され、壁部により仕切られた第一収容部および第二収容部を有し、

前記第一収容部及び前記第二収容部の前記壁部側が開口し、前記第一収容部と前記第二収容部とが連通している

請求項 3 に記載の体液採取用デバイス。

【請求項 6】

前記第一収容部に排出孔が設けられ、

前記排出孔に着脱可能に取付けられ、前記排出孔を封止可能な栓部材が設けられている

請求項 5 に記載の体液採取用デバイス。

【請求項 7】

前記流路には、仕切り板が設けられ、

前記収容部が、前記仕切り板と前記流路の内面との間に形成され、

前記仕切り板には、板厚方向に貫通する第一連通孔および第二連通孔が形成され、

前記長軸部材は前記第二連通孔に挿通され、

前記ルーメンの基端部の開口が前記仕切り板の前記収容部側の面と同一面に配置されている、あるいは、前記収容部内に配置されている

請求項 3 に記載の体液採取用デバイス。

【請求項 8】

チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と、

請求項 1 に記載の体液採取用デバイスと、
を備える内視鏡システム。

【請求項 9】

チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と、

請求項 2 に記載の体液採取用デバイスと、
を備える内視鏡システム。

【請求項 10】

チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と、

請求項 3 に記載の体液採取用デバイスと、
を備える内視鏡システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の体液採取用デバイスは、チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と組み合わせて使用される体液採取用デバイスであって、長手軸に沿ってルーメンが形成されて前記チャンネル内に挿通可能な長軸部材と、前記内視鏡の前記吸引部によって吸引が作用され、前記長軸部材の前記ルーメンと前記チャンネルとを連通して形成される流路と、前記流路に形成され、前記内視鏡の前記吸引部によって前記ルーメン内に吸引された体液を蓄積する収容部と、を備えている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の第 2 の態様の体液採取用デバイスによれば、上記第 1 の態様において、前記長軸部材の先端側から基端側に向かって流体が流れないように、前記吸引口よりも前記先端側の前記長軸部材と前記チャンネルとの間を封止する封止部材と、前記流路に設けられ、気体は通過させ、液体は通過させないフィルタと、をさらに備えてもよい。

本発明の第 3 の態様の体液採取用デバイスによれば、上記第 1 の態様において、前記流路は、前記ルーメンの基端部の開口と前記チャンネルの基端部の開口とを連通させてもよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の第 4 の態様の体液採取用デバイスによれば、上記第 3 の態様において、気体を通過させ、液体を通過させないフィルタが前記流路内に形成された孔に隙間なく設けられ

ていてもよい。

本発明の第5の態様の体液採取用デバイスによれば、上記第3の態様において、前記収容部は、前記ルーメンの前記基端部の前記開口に対して前記長軸部材の基端部における前記長手軸に交差する方向に並べて配置され、壁部により仕切られた第一収容部および第二収容部を有し、前記第一収容部及び前記第二収容部の前記壁部側が開口し、前記第一収容部と前記第二収容部とが連通していてもよい。

本発明の第6の態様の体液採取用デバイスによれば、上記第5の態様において、前記第一収容部に排出孔が設けられ、前記排出孔に着脱可能に取付けられ、前記排出孔を封止可能な栓部材が設けられていてもよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

本発明の第7の態様の体液採取用デバイスによれば、上記第3の態様において、前記流路には、仕切り板が設けられ、前記収容部が、前記仕切り板と前記流路の内面との間に形成され、前記仕切り板には、板厚方向に貫通する第一連通孔および第二連通孔が形成され、前記長軸部材は前記第二連通孔に挿通され、前記ルーメンの基端部の開口が前記仕切り板の前記収容部側の面と同一面に配置されている、あるいは、前記収容部内に配置されていてもよい。

本発明の第8の態様の内視鏡システムは、上記第 1 の態様から上記 3 の態様のいずれか一態様において、チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と、上記各態様の体液採取用デバイスと、を備える。

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月27日(2015.8.27)

【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】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と組み合わせて使用される体液採取用デバイスであって、

長手軸に沿ってルーメンが形成されて前記チャンネル内に挿通可能な長軸部材と、

前記内視鏡の前記吸引部によって吸引が作用され、前記長軸部材の前記ルーメンと前記チャンネルとを連通して形成される流路と、

前記流路に形成され、前記内視鏡の前記吸引部によって前記ルーメン内に吸引された体液を蓄積する収容部と、

前記長軸部材の先端側から基端側に向かって流体が流れないように、前記吸引口よりも前記先端側の前記長軸部材と前記チャンネルとの間を封止する封止部材と、

を備える

体液採取用デバイス。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 2】

前記流路に設けられ、基体は通過させ、液体は通過させないフィルタをさらに備える
請求項 1 に記載の体液採取用デバイス。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の体液採取用デバイスは、チャンネルが形成され、前記チャンネルに連通する吸引口から前記チャンネル内を吸引可能な吸引部を有する内視鏡と組み合わせて使用される体液採取用デバイスであって、長手軸に沿ってルーメンが形成されて前記チャンネル内に挿通可能な長軸部材と、前記内視鏡の前記吸引部によって吸引が作用され、前記長軸部材の前記ルーメンと前記チャンネルとを連通して形成される流路と、前記流路に形成され、前記内視鏡の前記吸引部によって前記ルーメン内に吸引された体液を蓄積する収容部と、前記長軸部材の先端側から基端側に向かって流体が流れないように、前記吸引口よりも前記先端側の前記長軸部材と前記チャンネルとの間を封止する封止部材と、を備えている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の第 2 態様の体液採取用デバイスによれば、上述した第 1 の態様において、前記流路に設けられ、基体は通過させ、液体は通過させないフィルタをさらに備えてもよい。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/079833

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B10/02(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B10/02, A61B1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-011419 A (Hoya Corp.), 22 January 2009 (22.01.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2009-219858 A (Olympus Medical Systems Corp.), 01 October 2009 (01.10.2009), entire text; all drawings & US 2009/0234192 A1 & EP 2100550 A1	1-7
A	US 2011/0202015 A1 (Young Sam PARK et al.), 18 August 2011 (18.08.2011), entire text; all drawings & KR 10-2011-0094963 A	2-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 January 2015 (09.01.15)Date of mailing of the international search report
20 January 2015 (20.01.15)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 4 / 0 7 9 8 3 3	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B10/02 (2006.01)i, A61B1/00 (2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B10/02, A61B1/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年			
国際調査で利用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2009-011419 A (HOYA株式会社) 2009.01.22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7	
A	JP 2009-219858 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2009.10.01, 全文, 全図 & US 2009/0234192 A1 & EP 2100550 A1	1-7	
A	US 2011/0202015 A1 (Young Sam PARK et al.) 2011.08.18, 全文, 全図 & KR 10-2011-0094963 A	2-7	
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 09.01.2015		国際調査報告の発送日 20.01.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 福田 裕司 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 三日市 高康

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリパス株式会社内

(72)発明者 鈴木 聡子

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリパス株式会社内

Fターム(参考) 4C161 AA01 FF43 GG15 HH05 HH22 JJ06

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	体液采样装置和内窥镜系统		
公开(公告)号	JPWO2015072449A1	公开(公告)日	2017-03-16
申请号	JP2015522310	申请日	2014-11-11
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	三日市高康 鈴木聡子		
发明人	三日市 高康 鈴木 聡子		
IPC分类号	A61B10/02 A61B1/00 A61B10/04		
CPC分类号	A61B10/0045 A61B1/015 A61B1/018 A61B10/0283 A61B10/04 A61B2010/0061		
FI分类号	A61B10/02.150 A61B1/00.334.D A61B1/00.334.A A61B1/00.332.B A61B10/04		
F-TERM分类号	4C161/AA01 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/HH05 4C161/HH22 4C161/JJ06		
代理人(译)	塔奈澄夫 鈴木史朗		
优先权	2013237903 2013-11-18 JP		
其他公开文献	JP5836541B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

体液收集装置具有沿纵轴形成的内腔和可插入到通道中的长轴构件，并且流体不从长轴构件的远端侧流向基端侧。密封构件在长轴构件与比吸入口更靠近尖端的通道之间进行密封；以及过滤器，该过滤器设置在内腔中并且允许气体通过而液体不通过。长轴构件形成有孔，该孔连接密封构件的基端侧的流路和过滤器的基端侧的管腔。

