

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-45393

(P2011-45393A)

(43) 公開日 平成23年3月10日(2011.3.10)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 10/02 (2006.01)	A 6 1 B 10/00 1 0 3 A	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2009-193790 (P2009-193790)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成21年8月25日 (2009. 8. 25)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100123962
			弁理士 斎藤 圭介
		(74) 代理人	100120204
			弁理士 平山 巖
		(72) 発明者	雙木 満
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパス株式会社内
		(72) 発明者	谷川 洋平
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパス株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 GG15 HH02

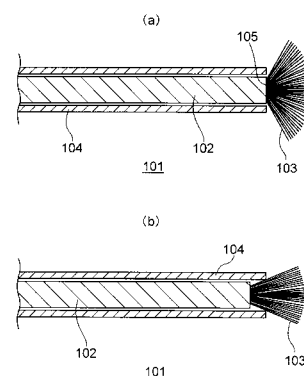
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具及び内視鏡

(57) 【要約】

【課題】繊維束によって採取された体液を、効率良く回収することのできる内視鏡用処置具、及び、このような内視鏡用処置具を備えた内視鏡を提供する。

【解決手段】繊維束と、繊維束を保持する繊維束保持部と、繊維束において、繊維密度を少なくとも2つの状態に切り替える粗密切り替え手段と、を有する。また、粗密切り替え手段として、内部に前記繊維束保持部を収容可能な可撓性チューブを有し、繊維束の有する繊維が弾性を有し、繊維束の有する繊維は繊維束保持部に放射状に固定されていることが好ましい。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

繊維束と、
前記繊維束を保持する繊維束保持部と、
前記繊維束において、繊維密度を少なくとも 2 つの状態に切り替える粗密切り替え手段と、
を有することを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記粗密切り替え手段として、内部に前記繊維束保持部を収容可能な可撓性チューブを有し、

前記繊維束の有する繊維が弾性を有し、前記繊維束の有する繊維は前記繊維束保持部に放射状に固定されている請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記粗密切り替え手段として、
前記繊維束保持部に中空孔を有し、
前記中空孔を介して、前記繊維束の根本側から前記繊維束内に送気することにより、前記繊維密度を切り替える請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記粗密切り替え手段として、前記繊維束保持部は端面に弾性体層を有し、
前記弾性体層に前記繊維束は設けられており、
前記弾性体層の変形により前記繊維密度を切り替える請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

前記繊維束が少なくとも 2 つの小繊維束に分割され、
前記繊維束保持部は各小繊維束を固定する分割可能な複数の小繊維束保持部を有し、
前記粗密切り替え手段として、前記小繊維束と、前記小繊維束保持部を纏める押さえ部と、を有する請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用処置具と、
前記内視鏡用処置具を挿通可能なチャンネルを有する挿入部と、
を備えたことを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用処置具及び内視鏡に関するものであり、特に、内視鏡の処置具挿通チャンネルを通じて、体内中から体内分泌物、粘液等の体液を採取するための内視鏡用処置具及び内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡を利用して体内に液体を塗布する手法として、特許文献 1 に記載された液体塗布具がある。これは先端の筆毛束の保水性を利用して、保水された液体を体内の目的部に塗布する器具である。この筆毛束を用いた液体塗布具は保水力が高いため、これを採取に用いた場合、体液を筆毛束に保持することで高い採取効率が期待できる。

【0003】

図 10 は、特許文献 1 に記載の液体塗布具の構成を示す断面図である。特許文献 2 に記載の内視鏡用液体塗布具は、可撓性チューブ 901、液体流路 901a、筆毛束 902、固着部 902a、液体通過孔 904 で構成されている。可撓性チューブ 901 は、内視鏡処置具挿通チャンネルに沿って、保持している筆毛束 902 を体内へ誘導する。つづいて、図示されない内視鏡光学系によって観察しながら、筆毛束 902 を体液採取領域に接触するように誘導し、接触させた体液採取領域の表面上に分布している体液、粘液等を筆毛束

10

20

30

40

50

902の保水効果により採取する。その後、処置具挿通チャネルを通して可撓性チューブ901を体外へ引き出し、筆毛束902より採取された体液、粘液を回収する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2007-159814号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、特許文献2に記載されている液体塗布具を利用して逆に体液の採取を行う場合を想定する。このとき、筆毛束902は、体液採取領域に接触し、その表面上に分布している体内分泌液、粘液等の体液を筆毛束902の保水性により採取する。その後、可撓性チューブ901を体外へ引き出し、筆毛束902より採取された体内分泌液、粘液等の体液を筆毛束902内から流出させて回収する。しかしながら、特許文献1に記載の液体塗布具束を使用した場合、筆毛束902の保水力が一定であるために、保水された体液を効率よく回収できないという問題点が考えられる。

10

【0006】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、繊維束によって採取され、繊維束に保水された体液を繊維束から効率良く回収することのできる内視鏡用処置具、及び、このような内視鏡用処置具を備えた内視鏡を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係る内視鏡用処置具は、繊維束と、繊維束を保持する繊維束保持部と、繊維束において、繊維密度を少なくとも2つの状態に切り替える粗密切り替え手段と、を有することを特徴としている。

【0008】

本発明に係る内視鏡用処置具は、粗密切り替え手段として、内部に繊維束保持部を収容可能な可撓性チューブを有し、繊維束の有する繊維が弾性を有し、繊維束の有する繊維は繊維束保持部に放射状に固定されていることが好ましい。

30

【0009】

本発明に係る内視鏡用処置具は、粗密切り替え手段として、繊維束保持部に中空孔を有し、中空孔を介して、繊維束の根本側から繊維束内に送気することにより、繊維密度を切り替えることが好ましい。

【0010】

本発明に係る内視鏡用処置具は、粗密切り替え手段として、繊維束保持部は端面に弾性体層を有し、弾性体層に繊維束は設けられており、弾性体層の変形により繊維密度を切り替えることが好ましい。

【0011】

本発明に係る内視鏡用処置具は、繊維束が少なくとも2つの小繊維束に分割され、繊維束保持部は各小繊維束を固定する分割可能な複数の小繊維束保持部を有し、粗密切り替え手段として、小繊維束と、小繊維束保持部を纏める押さえ部と、を有することが好ましい。

40

【0012】

本発明に係る内視鏡は、上述のいずれかの内視鏡用処置具と、前記内視鏡用処置具を挿通可能なチャネルを有する挿入部と、を備えたことを特徴としている。

【発明の効果】

【0013】

本発明に係る内視鏡用処置具及び内視鏡は、繊維束によって採取され、繊維束内に保水された体液を、繊維束から効率良く回収することができる、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡システムの概略構成を示す図である。

【図 2】(a) は、本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用処置具の繊維束が可撓性チューブの外部に露出することで、その繊維密度が粗になった状態を示す断面図であり、(b) は、内視鏡用処置具の繊維束の一部が(a)よりも可撓性チューブ内に収容されることで、その繊維密度が密になった状態を示す断面図である。

【図 3】本発明の第 2 実施形態に係る内視鏡用処置具の構成を示す断面図である。

【図 4】(a) は、繊維束保持部に保持された繊維束が閉じて、その繊維密度が密になった状態を示す、図 3 の一部拡大断面図であり、(b) は、繊維束保持部に保持された繊維束が開いて、その繊維密度が粗になった状態を示す、図 3 の一部拡大断面図である。

10

【図 5】本発明の第 3 実施形態に係る内視鏡用処置具の構成を示す断面図である。

【図 6】繊維束保持部に保持された繊維束が閉じて、その繊維密度が密になった状態を示す、図 6 の一部拡大断面図である。

【図 7】(a) は、第 3 実施形態に係る繊維束保持部が閉じて繊維束の繊維密度が密になった状態における、繊維束保持部と繊維束との結合関係を概念的に示す正面図であり、(b) は、繊維束保持部が開いて繊維束の繊維密度が粗になった状態における、繊維束保持部と繊維束との結合関係を概念的に示す正面図である。

【図 8】本発明の第 4 実施形態に係る内視鏡用処置具の構成を示す断面図である。

【図 9】第 4 実施形態に係る繊維束と中空孔との関係を示す正面図である。

20

【図 10】従来の液体塗布具の構成を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下に、本発明に係る内視鏡用処置具及び内視鏡の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下の実施形態によりこの発明が限定されるものではない。

【 0 0 1 6 】

(第 1 実施形態)

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡システム 10 の概略構成を示す図である。内視鏡システム 10 は、内視鏡 20 と生体外装置 50 とを備える。内視鏡 20 は、スコープ部 30 と接続コード部 40 とを備えている。また、生体外装置 50 は、電源装置(不図示)と、内視鏡 20 からの映像信号を処理するビデオプロセッサ(不図示)と、ビデオプロセッサからの映像信号をモニタ表示する表示ユニット 51 とを備えている。なお、スコープ部 30 は、生体内装置に対応する。

30

【 0 0 1 7 】

スコープ部 30 は、操作部 31 と挿入部 32 に大別される。挿入部 32 は、細長で患者の体腔内へ挿入可能な可撓性を有する部材で構成されている。使用者(不図示)は、操作部 31 に設けられているアングルノブ等により、諸操作を行うことができる。

【 0 0 1 8 】

また、操作部 31 からは、接続コード部 40 が延設されている。接続コード部 40 は、ユニバーサルコード 41 を備えている。ユニバーサルコード 41 は、コネクタ 52 を介して生体外装置 50 に接続されている。

40

【 0 0 1 9 】

また、ユニバーサルコード 41 は、生体外装置 50 の電源装置やビデオプロセッサからの電源電圧信号及び CCD 駆動信号等を、スコープ部 30 に通信すると共に、スコープ部 30 からの映像信号を、ビデオプロセッサに通信する。なお、生体外装置 50 内のビデオプロセッサには、図示しない VTR デッキ、ビデオプリンタ等の周辺機器を接続可能である。ビデオプロセッサは、スコープ部 30 からの映像信号に対して所定の信号処理を施して、表示ユニット 51 の表示画面上に内視鏡画像を表示できる。

【 0 0 2 0 】

以下の第 1 から第 4 実施形態に係る内視鏡処置具は、挿入部 32 を通じて患者の体腔内へ導入される。処置の様子は、スコープ部 30 からの映像信号として表示ユニット 51 に

50

表示される。

【0021】

図2(a)、(b)は、本発明の第1実施形態に係る内視鏡用処置具101の構成を示す断面図である。図2(a)は、本発明の第1実施形態に係る内視鏡用処置具101の繊維束103(筆毛束)が可撓性チューブ104の外部に露出することで、その繊維密度が粗になった状態を示す断面図である。また、図2(b)は、内視鏡用処置具101の繊維束103の一部が(a)よりも可撓性チューブ104内に収容されることで、その繊維密度が密になった状態を示す断面図である。図2(a)、(b)は、可撓性チューブ104の軸を通る面における断面図であり、図3以降の断面図も同様である。

【0022】

第1実施形態の内視鏡用処置具101は、可撓性ロッド102と、可撓性ロッド102の端部である繊維束保持部105に根本部分が接着保持された繊維束103と、可撓性チューブ104と、を備える。可撓性チューブ104は、その内部に、可撓性ロッド102と繊維束103を格納可能な内径を有する。可撓性ロッド102と繊維束103は、可撓性チューブ104の内部を、可撓性チューブ104の延びる方向に移動自在に挿通される。

【0023】

繊維束103は、複数の繊維の集合体であって、それぞれの繊維は、細く、可撓性があればどのようなものでも良い。これには、例えば植物繊維や動物繊維などの天然繊維、無機質繊維や合成繊維等の人造繊維がある。また、これらの繊維束103は、さらに、生体適合性のある材料で構成することが好ましく、例えばポリアミド樹脂、アクリル樹脂等を用いるのが良い。これは他の実施の形態においても同様である。

また、濡れ性の高い繊維を用いたり、繊維に表面処理を行うことで、繊維束103の体液に対する濡れ性を高めるようにしても良い。

【0024】

第1実施形態において、繊維束103を構成する繊維は、弾性を有していると共に、根元部分から広がるように放射状に保持されている。このように、放射状に繊維束103が保持されているため、外力を加えていない状態(開放状態)では、それぞれの繊維が、根元部分から末端になるにつれて、広くばらけた状態(繊維密度が粗になった状態)になる(図2(a))。このとき、繊維束103を構成する繊維同士の間隔が離れることで、毛細管現象により、繊維間に液体を吸い上げる力は弱まるため、繊維束103の保水力は低くなる。

これに対し、可撓性ロッド102と繊維束103を、粗密切り替え手段としての可撓性チューブ104内でスライドさせ、繊維束103の一部を可撓性チューブ104内に格納する場合を考える。このとき、繊維束103は、可撓性チューブ104から受ける外力によって、広がることを抑制されるため、よりまとまった状態(繊維密度が密になった状態)になる(図2(b))。このため、繊維束103を構成する繊維同士の間隔が狭くなることで、毛細管現象により繊維間に液体を吸い上げる力が高まり、繊維束103の保水力は高くなる。

【0025】

次に、内視鏡用処置具101による体液の採取手順について説明する。

まず、スコープ部30の挿入部32を体外から体内に誘導後、不図示の内視鏡光学系によって、目的の体液を採取するための体液採取領域を探索する。体液採取領域を見つけたところで、可撓性ロッド102及び繊維束103全体を可撓性チューブ104内に格納した状態の内視鏡用処置具101をスコープ部30の有する処置具挿通チャンネル内に挿通する。

【0026】

内視鏡用処置具101の先端が処置具挿通チャンネルの先端、すなわち挿入部32の先端に到達した後、可撓性チューブ104内に格納されている可撓性ロッド102を、可撓性チューブ104内で処置具挿通チャンネルの先端側へスライドさせる。このとき、図2(b)

10

20

30

40

50

）に示すように、繊維束１０３は、可撓性ロッド１０２のスライドにより、可撓性チューブ１０４の途中まで格納され、繊維密度が密になった状態にされる。別言すれば、繊維束１０３の先端側を、可撓性チューブ１０４の先端から外へ露出させると共に、繊維束１０３の根元側を、可撓性チューブ１０４の内周面に接触させる。これにより、繊維束１０３を密になった状態（半開きの状態）とする。可撓性ロッド１０２のスライドは、処置具挿通チャンネルへの挿通口から延出した可撓性ロッド１０２の他端を操作することによって行う。

ここで繊維密度が密になった状態の繊維束１０３を挿入部３２の先端から体内へ露出させ、体液採取領域に接触するように誘導する。

【００２７】

10

体液採取領域に繊維密度が密になった状態の繊維束１０３を接触させる。このとき、体液採取領域の表面上に分布している体液は、繊維束１０３内に保水されることで、繊維束１０３に吸収、採取される。この体液採取の後、可撓性ロッド１０２を可撓性チューブ１０４内でスライドさせることにより、可撓性ロッド１０２及び繊維束１０３の全体を可撓性チューブ１０４内に再び格納する。つづいて、内視鏡用処置具１０１はスコープ部３０の挿入部３２から引き出されて、体外へ取り出される。

【００２８】

体外へ取り出された内視鏡用処置具１０１においては、可撓性チューブ１０４内で可撓性ロッド１０２をスライドさせることにより、可撓性チューブ１０４の先端から繊維束１０３の全体を露出させる。このように、繊維束１０３の全体が、可撓性チューブ１０４の外に出されることにより、繊維束１０３は外力から開放され、ばらけた状態（繊維密度が粗になった状態）になる（図２（ａ））。さらに、繊維密度が粗になった状態の繊維束１０３を水等の液体中でゆすることで、繊維束１０３内に保持された体液を回収する。

20

【００２９】

以上の構成によれば、繊維束１０３と可撓性チューブ１０４との接触・非接触によって繊維束１０３の繊維密度を切り替えることができる。この構成により、体液採取時には、繊維束１０３を繊維密度が密になった状態とすることで、繊維束１０３の保水力を高め、体液を効率よく採取することができる。

そして、体液回収時には、繊維束１０３を繊維密度が粗になった状態とすることで、保水性が低くなるため、繊維束１０３内に保持された体液が、繊維束外に押し出される。また、体液を保水している繊維束１０３のより広い表面積部が、回収用の液体と触れることになるので、効率よく体液を回収することができる。

30

また、さらに可撓性チューブ１０４が繊維束１０３を囲んでいるため、体液を採取してから回収するまでの間に、体液を保水した繊維束１０３が外部と接触する機会を減少させることができる。このため、内視鏡用処置具１０１は効率よく体液を回収することが可能となる。

【００３０】

本実施の形態においては、回収時に繊維束１０３を液体中でゆすることで、繊維束１０３内に保持された体液を回収した。しかしながら、回収において、液体を使わず、空気中で繊維束１０３を振ることで、体液を回収しても良い。この場合、繊維密度が粗になった状態の繊維束は、繊維密度が密になった状態の繊維束よりも保水力が低下しているために、振ることによって容易に体液が繊維束から脱離し、回収される。

40

【００３１】

（第２実施形態）

図３は、本発明の第２実施形態に係る内視鏡用処置具２０１の構成を示す断面図である。図４（ａ）は、繊維束保持部２０５に保持された繊維束２０３が閉じて、その繊維密度が密になった状態を示す、図３の一部拡大断面図であり、図４（ｂ）は、繊維束保持部２０５に保持された繊維束２０３が開いて、その繊維密度が粗になった状態を示す、図３の一部拡大断面図である。

【００３２】

50

第2実施形態の内視鏡用処置具201は、可撓性ロッド202と、可撓性ロッド202の先端に螺合する繊維束保持部205と、繊維束保持部205の持つ弾性体213に固定された繊維束203と、を有している。

可撓性ロッド202は、その先端部の外周面に雄ネジ部211を備える。また、中空の繊維束保持部205は、その内周面に雌ネジ部212を備える。可撓性ロッド202と繊維束保持部205は、雄ネジ部211と雌ネジ部212とを互いに螺合することにより脱着が可能となっている。なお、可撓性ロッド202と繊維束保持部205との結合には、磁石やソケット構造を用いてもよい。

【0033】

また、繊維束保持部205の先端面は、薄い弾性体213（例えば薄い円板形状の樹脂）によって覆われている。粗密切り替え手段としての弾性体213は、接着によって周縁部が繊維束保持部205の先端面に固定されている。この弾性体213の中央部及びその周辺には、繊維束203の根本部分が、接着固定されている。

【0034】

弾性体213は、外力を加えることにより、図4(a)、(b)に示す2つの凹凸状態に可変である。これらの状態の形状は、弾性体213の弾性及び厚さを調整することによって、任意に設定できる。

弾性体213が凹の状態のとき、すなわち、弾性体213が繊維束保持部205の内部へ凹んでいるとき（図4(a)）、繊維束203は、まとまった状態（繊維密度が密になった状態）になっているため、高い保水力を有する。これに対して、弾性体213が凸の状態のとき、すなわち、弾性体213が繊維束保持部205から外側へ突出しているとき（図4(b)）、繊維束203は、ばらけた状態（繊維密度が粗になった状態）になっているため、保水力は低くなる。

【0035】

体液採取時の内視鏡用処置具201は、可撓性ロッド202と繊維束保持部205が連結されており、第1実施形態の内視鏡用処置具101と同様に体内へ導入される。このとき、弾性体213は、凹の状態（図4(a)）になっている。この状態で繊維束203により体液を採取する。その後、内視鏡用処置具201を、スコープ部30の挿入部32から体外へ取り出す。取り出された内視鏡用処置具201においては、繊維束保持部205が、可撓性ロッド202から取り外される。つづいて、例えば繊維束保持部205の内部から弾性体213の内面を押すことによって、弾性体213を凸の状態（図4(b)）とし、開いた繊維束203を水等の液体中でゆすることで採取した体液を回収する。

【0036】

以上の構成では、弾性体213の形状変化によって繊維束203の繊維密度を切り替えることができる。この構成により、体液採取時には、繊維束を繊維密度が密になった状態とすることで、繊維束の保水力を高め、体液を効率よく採取することができる。

そして、体液回収時には、繊維束を繊維密度が粗になった状態とすることにより、保水力が低下するため、繊維束203内に保持された体液が、繊維束外に押し出される。また、体液を保水している繊維束203のより広い表面積部が、回収用の液体と触れることになる。このため、内視鏡用処置具201は、効率よく体液を回収することができる。

なお、その他の構成、作用、効果については、第1実施形態と同様である。

【0037】

（第3実施形態）

図5は、本発明の第3実施形態に係る内視鏡用処置具301の構成を示す断面図である。図6は、複数の小繊維束から構成される繊維束303が、リング部材306によって纏まった状態として保持されることで、繊維束303が、繊維密度が密になった状態になっていることを示す、図5の一部拡大断面図である。図7(a)は、繊維束303が、繊維密度が密になった状態における、繊維束保持部305と繊維束303との結合関係を概念的に示す正面図である。また、図7(b)は、繊維束保持部305が小繊維束保持部に分割されることで、繊維束303の繊維密度が粗になった状態における、繊維束保持部30

10

20

30

40

50

5と繊維束303との結合関係を概念的に示す正面図である。

【0038】

第3実施形態の内視鏡用処置具301は、可撓性ロッド302と、可撓性ロッド302の先端部に結合する繊維束保持部305と、繊維束保持部305に固定された繊維束303と、を有している。

可撓性ロッド302は、その先端部の外周面に雄ネジ部311を備える。繊維束保持部305は、中空のリング部材306内に收容される。リング部材306は、その内周面に雌ネジ部312を備える。繊維束保持部305及びリング部材306は、雄ネジ部311と雌ネジ部312とを互いに螺合することにより、可撓性ロッド302に対して脱着が可能となっている。なお、可撓性ロッド302と繊維束保持部305との結合には、磁石やソケット構造を用いてもよい。

10

【0039】

繊維束保持部305は、図7(a)に示すように、略円板状部材を等角度間隔に分割した、複数の小繊維束保持部305a、305b、305c、305d、305e、305f、305g、305h、305i、305j、305k、305lで構成される。この小繊維束保持部の数は、繊維束保持部305を複数に分割すればよく、数は限定されるものではない。

繊維束303は、複数の小繊維束の集合体であって、それぞれの根本部分が対応する小繊維束保持部に接着固定されている。繊維束保持部305は、外周をリング部材306の内周面に当接させて配置することで、複数の小繊維束が互いに接触したもとの円板形状となり、繊維束303は1つに束ねられた状態となる。

20

【0040】

リング部材306内には、粗密切り替え手段としての繊維束保持部305が、リング部材306の内周面に当接した状態を維持するように繊維束保持部305の前後方向への移動を規制する押さえ部313が設けられている(図6)。押さえ部313は、その外周面に形成した雄ネジを雌ネジ部312に螺合することにより、リング部材306内に脱着可能に配置する。

【0041】

体液採取時の内視鏡用処置具301は、可撓性ロッド302と、リング部材306及び繊維束保持部305と、が連結されており、第1実施形態の内視鏡用処置具101と同様に体内へ導入される。このとき、繊維束保持部305の外周面はリング部材306の内周面に当接しており、小繊維束保持部は一体(繊維密度が密になった状態)となっている(図7(a))。この状態で繊維束303により体液を採取し、内視鏡用処置具301をスコープ部30の挿入部32から体外へ取り出す。取り出された内視鏡用処置具301においては、リング部材306及び繊維束保持部305が、可撓性ロッド302から取り外される。

30

【0042】

取り外したリング部材306から押さえ部313を外した後に、繊維束保持部305を複数の小繊維束保持部305a、305b、305c、305d、305e、305f、305g、305h、305i、305j、305k、305lに分割する(図7(b))。これにより繊維束303は、複数の小繊維束に分割され(繊維密度が粗になった状態)、個々の小繊維束を水等の液体中でゆすることで採取した体液を回収する。

40

【0043】

以上の構成の内視鏡用処置具301においては、繊維束保持部305を小繊維束保持部に分割するか否かによって、繊維束303の繊維密度を切り替えることができる。この構成により、体液採取時には、繊維束を、繊維密度が密になった状態とすることで、繊維束の保水力を高め、体液を効率よく採取することができる。

そして、体液回収時には、繊維束を繊維密度が粗になった状態とすることで、保水力を低下させ、繊維束303内に保持された体液が、繊維束外に押し出される。また、体液を保水している繊維束303のより広い表面積部が、回収用の液体と触れることになる。こ

50

のため、内視鏡用処置具 301 は、効率よく体液を回収することができる。

なお、その他の構成、作用、効果については、第 1 又は第 2 実施形態と同様である。

【0044】

(第 4 実施形態)

図 8 は、本発明の第 4 実施形態に係る内視鏡用処置具 401 の構成を示す断面図である。図 9 は、繊維束 403 と中空孔 414 との関係を示す正面図である。

【0045】

第 4 実施形態の内視鏡用処置具 401 は、可撓性ロッド 402 と、可撓性ロッド 402 の先端部に螺合する繊維束保持部 415 と、繊維束保持部 415 の先端面に固定された繊維束 403 と、を有している。

可撓性ロッド 402 は、その先端部の外周面に雄ネジ部 411 を備える。繊維束保持部 415 は、貫通した中空孔 414 を有すると共に、中空孔 414 の可撓性ロッド 402 側の内周面には、雌ネジ部 412 が形成されている。可撓性ロッド 402 と繊維束保持部 415 は、雄ネジ部 411 と雌ネジ部 412 とを互いに螺合することにより、脱着が可能となっている。なお、可撓性ロッド 402 と繊維束保持部 415 との結合には、磁石やソケット構造を用いてもよい。

【0046】

繊維束 403 は、その根本部分が、中空孔 414 の出口である、繊維束保持部 415 の先端の周縁面 415a に、接着固定されている(図 8)。

この構成においては、粗密切り替え手段としての中空孔 414 から繊維束 403 内に空気を送り込むことができ、その空気の圧力によって繊維束 403 の繊維密度を調整することができる。

【0047】

体液採取時の内視鏡用処置具 401 は、可撓性ロッド 402 と繊維束保持部 415 が連結された状態で、第 1 実施形態の内視鏡用処置具 101 と同様に体内へ導入される。このとき、繊維束 403 は、中空孔 414 から空気を送気していないため、まとまった状態(繊維密度が密になった状態)になっている。この状態の繊維束 403 が、目的の体液を繊維束内に保水することで、体液を採取する。その後、内視鏡用処置具 401 を、スコープ部 30 の挿入部 32 から体外へ取り出す。取り出された内視鏡用処置具 401 においては、繊維束保持部 415 が、可撓性ロッド 402 から取り外される。

【0048】

つづいて、取り外した繊維束保持部 415 の中空孔 414 から、繊維束 403 に向けて空気を送ること、その空気の勢いで繊維束 403 を、ばらけた状態(繊維密度が粗になった状態)にする。この状態の繊維束 403 を、水等の液体中でゆする。これによって、繊維束 403 内に保水された体液を回収する。

【0049】

以上の構成によれば、中空孔 414 から、繊維束 403 内に送り込む空気の圧力によって、繊維束 403 の繊維密度を切り替えることができる。この構成により、体液採取時には、繊維束を、繊維密度が密になった状態とすることで、繊維束の保水力を高め、体液を効率よく採取することができる。

そして、体液回収時には、繊維束を繊維密度が粗になった状態とすることで、繊維束 403 内に保持された体液が、繊維束外に押し出される。また、体液を保水している繊維束 403 のより広い表面積部が、回収用の液体と触れることになる。このため、内視鏡用処置具 401 は、効率よく体液を回収することができる。

なお、その他の構成、作用、効果については、第 1 又は第 2 実施形態と同様である。

【産業上の利用可能性】

【0050】

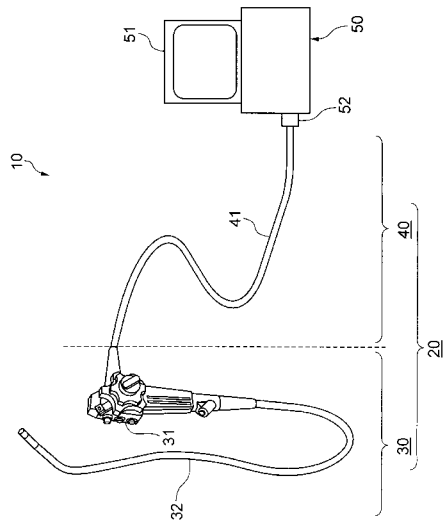
以上のように、本発明に係る内視鏡用処置具及び内視鏡は、体液の効率的な回収に適している。

【符号の説明】

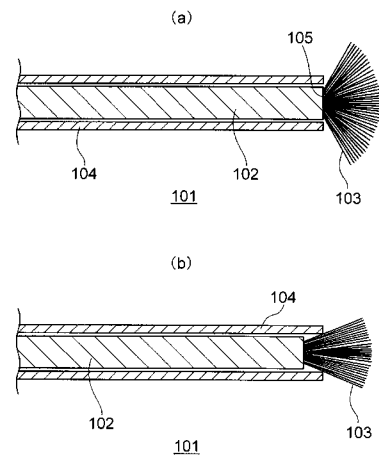
【 0 0 5 1 】

1 0	内視鏡システム	
2 0	内視鏡	
3 0	スコープ部	
3 1	操作部	
3 2	挿入部	
4 0	接続コード部	
4 1	ユニバーサルコード	
5 0	生体外装置	
5 1	表示ユニット	10
5 2	コネクタ	
1 0 1、2 0 1、3 0 1、4 0 1	内視鏡用処置具	
1 0 2、2 0 2、3 0 2、4 0 2	可撓性ロッド	
1 0 3、2 0 3、3 0 3、4 0 3	繊維束	
1 0 4	可撓性チューブ	
1 0 5	繊維束保持部	
2 0 5	繊維束保持部	
2 1 1	雄ネジ部	
2 1 2	雌ネジ部	
2 1 3	弾性体	20
3 0 5	繊維束保持部	
3 0 5 a、3 0 5 b、3 0 5 c、3 0 5 d、3 0 5 e、3 0 5 f、3 0 5 g、3 0 5 h		
、3 0 5 i、3 0 5 j、3 0 5 k、3 0 5 l	小繊維束保持部	
3 0 6	リング部材	
3 1 1	雄ネジ部	
3 1 2	雌ネジ部	
3 1 3	押さえ部	
4 1 1	雄ネジ部	
4 1 2	雌ネジ部	
4 1 4	中空孔	30
4 1 5	繊維束保持部	

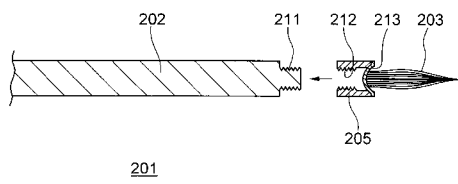
【 図 1 】



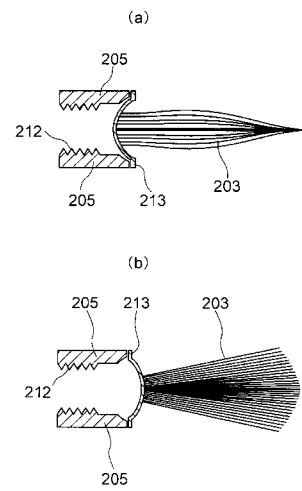
【 図 2 】



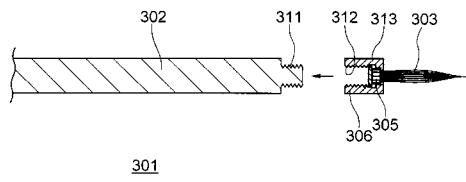
【 図 3 】



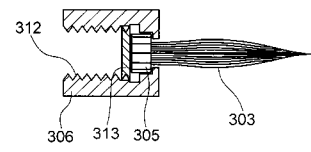
【 図 4 】



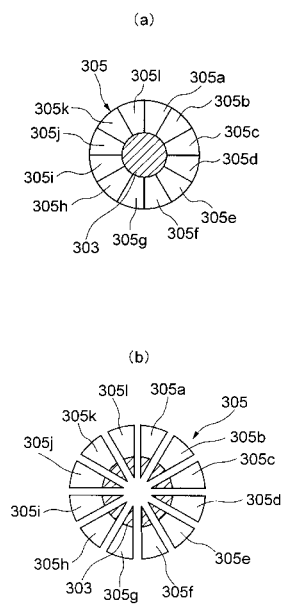
【 図 5 】



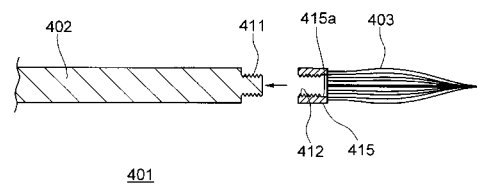
【 図 6 】



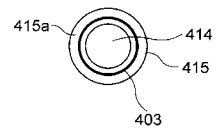
【 図 7 】



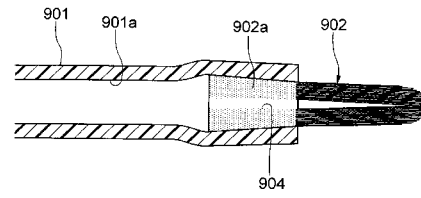
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



专利名称(译)	内窥镜治疗仪和内窥镜		
公开(公告)号	JP2011045393A	公开(公告)日	2011-03-10
申请号	JP2009193790	申请日	2009-08-25
[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	雙木 満 谷川 洋平		
发明人	雙木 満 谷川 洋平		
IPC分类号	A61B10/02 A61B1/00		
FI分类号	A61B10/00.103.A A61B1/00.334.D A61B1/00.620 A61B1/015.511 A61B1/018.515 A61B10/00.500 A61B10/04		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C061/HH02 4C161/GG15 4C161/HH02		
代理人(译)	斋藤圭介 平山岩		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种治疗仪器，通过该治疗仪器可以有效地收集由纤维束取样的体液，用于内窥镜和包括该治疗仪器的内窥镜。

ŽSOLUTION：用于内窥镜的治疗仪器包括纤维束，保持纤维束的纤维束保持部分，以及在两种条件之间切换纤维束的纤维密度的高/低密度切换装置。优选地，高/低密度切换装置具有柔性管，其中可以容纳纤维束保持部分，并且纤维束的纤维具有弹性并且径向固定到纤维束保持部分。

Ž

