

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02016/006407

発行日 平成29年4月27日(2017. 4. 27)

(43) 国際公開日 平成28年1月14日(2016. 1. 14)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/08 (2006.01) A 6 1 B 18/08 4 C 1 6 O

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 23 頁)

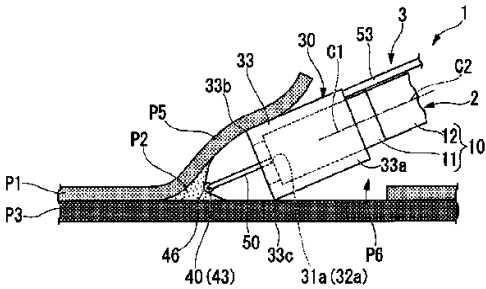
出願番号	特願2016-527486 (P2016-527486)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2015/067587		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成27年6月18日(2015. 6. 18)		東京都八王子市石川町2951番地
(11) 特許番号	特許第6084338号 (P6084338)	(74) 代理人	100106909
(45) 特許公報発行日	平成29年2月22日(2017. 2. 22)		弁理士 棚井 澄雄
(31) 優先権主張番号	特願2014-142194 (P2014-142194)	(74) 代理人	100064908
(32) 優先日	平成26年7月10日(2014. 7. 10)		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】 内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス及び内視鏡システム

(57) 【要約】

この内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスは、前方を観察する観察部が設けられた挿入部を有する内視鏡の挿入部に着脱可能な着脱部と、粘膜を支持する粘膜支持部と、筋層を支持する筋層支持部と、導電性を有する材料で線状に形成され、自身の長手方向における第一端部及び第二端部よりも長手方向における中間部が先端側に配されるとともに、中間部が挿入部よりも先端側に配されたワイヤ部と、ワイヤ部の中間部における一部を電極部として露出させた状態にするるとともに、ワイヤ部の中間部における残部の外周面を覆う絶縁部材と、ワイヤ部の第一端部及び第二端部に接続された操作部とを備える。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前方を観察するための観察部が設けられた挿入部を有する内視鏡の前記挿入部に着脱可能に取付けられる着脱部と、

粘膜が筋層に近づかないように前記粘膜を支持する粘膜支持部と、

前記筋層が前記粘膜に近づかないように前記筋層を支持する筋層支持部と、

導電性を有する材料で線状に形成され、自身の長手方向における第一端部及び第二端部よりも前記長手方向における中間部が先端側に配されるとともに、前記中間部が前記挿入部よりも先端側に配されたワイヤ部と、

前記ワイヤ部の前記中間部における一部を電極部として露出させた状態にするとともに

、前記ワイヤ部の前記中間部における残部の外周面を覆う絶縁部材と、

前記ワイヤ部の前記第一端部及び前記第二端部に接続された操作部と、

を備える内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 2】

前記ワイヤ部を進退自在に保持する保持部を備える請求項 1 に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスと、

前記内視鏡と、

を備え、

前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記着脱部を取付けて前記挿入部の中心軸に沿う方向に見たときに、前記ワイヤ部の前記中間部と前記観察部とが重ならないように前記ワイヤ部の前記中間部と前記観察部とが配置される内視鏡システム。

【請求項 4】

前記挿入部には、前方に照明光を照射するための照明部が設けられ、

前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記着脱部を取付けて前記中心軸に沿う方向に見たときに、前記ワイヤ部の前記中間部と前記照明部とが重ならないように前記ワイヤ部の前記中間部と前記照明部とが配置される請求項 3 に記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス及び内視鏡システムに関する。本願は、2014年7月10日に、日本国に出願された特願2014-142194号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

【背景技術】**【0002】**

従来、内視鏡的粘膜下層剥離術 (Endoscopic Submucosal Dissection: 以下、「ESD」とも略称する) において組織を切開する際、例えば特許文献 1 に記載されているように、内視鏡の挿入部に形成されたチャンネルに高周波処置具を挿通し、この高周波処置具で組織を切開している。

【0003】

特許文献 1 に記載された高周波処置具は、シースと、シース内を進退自在に配された一对の腕部と、一对の腕部の先端側を互いに連結する線状の処置電極と、シース内に進退自在に延びて配された操作ワイヤと、シース及び操作ワイヤの基端が接続された操作部とを備えている。

一对の腕部は、シース内では閉じられ、かつ、シースの先端から突出したときにはシースの中心軸線から離間する方向に開く。一对の腕部が開いたときに、処置電極は腕部間に張られる。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

次に、このように構成された高周波処置具で粘膜下層を剥離して消化管の表面にできた病変部を切除する手技を説明する。

粘膜下層に生理食塩水を局注して病変部を隆起させる。

内視鏡のチャンネルに高周波処置具を挿入し、一对の腕部をチャンネルの先端から突出させる。操作部を操作してシースに対して操作ワイヤを前進させると、一对の腕部が離間し、処置電極に直線部が形成される。この直線部を粘膜下層に当接させながら、処置電極に高周波電流を流す。直線部により粘膜下層が切開され、病変部が剥離する。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

10

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 日本国特開 2 0 0 7 - 3 1 9 6 1 2 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

一般的に、内視鏡の挿入部には、前方を観察するための撮像素子を有する観察部が設けられている。観察部で取得された画像は表示部に送信され、使用者は表示部に表示された画像を確認しながら処置を行う。

高周波処置具で組織を切開する位置を挿入部の中心軸に交差する方向に相対移動するためには、挿入部をその交差する方向に移動させる。挿入部に形成されたチャンネルの先端側の開口の位置がずれるとともに、チャンネルに挿通された高周波処置具の先端側も開口と同じ方向にずれる。こうして、高周波処置具で組織を切開する位置をずらすことができる。

20

【 0 0 0 7 】

しかし、挿入部が移動すると、チャンネルの先端側の開口とともに観察部の位置もずれる。このため、使用者が表示部で観察している画像の視野が動き、使用者が処置をしにくくなる。

【 0 0 0 8 】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、組織を切開する位置を挿入部の中心軸に交差する方向にずらしても、観察部による視野が動くことを抑制した内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス、及びこの内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスを備える内視鏡システムを提供することを目的とする。

30

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

本発明の第一の態様に係る内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスは、前方を観察するための観察部が設けられた挿入部を有する内視鏡の前記挿入部に着脱可能に取付けられる着脱部と、粘膜が筋層に近づかないように前記粘膜を支持する粘膜支持部と、前記筋層が前記粘膜に近づかないように前記筋層を支持する筋層支持部と、導電性を有する材料で線状に形成され、自身の長手方向における第一端部及び第二端部よりも前記長手方向における中間部が先端側に配されるとともに、前記中間部が前記挿入部よりも先端側に配されたワイヤ部と、前記ワイヤ部の前記中間部における一部を電極部として露出させた状態にするとともに、前記ワイヤ部の前記中間部における残部の外周面を覆う絶縁部材と、前記ワイヤ部の前記第一端部及び前記第二端部に接続された操作部と、を備える。

40

【 0 0 1 0 】

本発明の第二の態様によれば、第一の態様に係る内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスには、前記ワイヤ部を進退自在に保持する保持部を備えてもよい。

【 0 0 1 1 】

本発明の第三の態様に係る内視鏡システムは、上記態様の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスと、前記内視鏡と、を備え、前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記着脱部を取付けて前記挿入部の軸線方向に見たときに、前記ワイヤ部

50

の前記中間部と前記観察部とが重ならないように前記ワイヤ部の前記中間部と前記観察部とが配置される。

【 0 0 1 2 】

本発明の第四の態様によれば、第三の態様に係る内視鏡システムにおいて、前記挿入部には、前方に照明光を照射するための照明部が設けられ、前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記着脱部を取付けて前記軸線方向に見たときに、前記ワイヤ部の前記中間部と前記照明部とが重ならないように前記ワイヤ部の前記中間部と前記照明部とが配置されてもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

10

本発明の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス及び内視鏡システムによれば、組織を切開する位置を挿入部の中心軸に交差する方向にずらしても、観察部による視野が動くことを抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【 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一部を破断した全体図である。

【図 2】第 1 実施形態に係る内視鏡システムの先端側の斜視図である。

【図 3】第 1 実施形態に係る内視鏡システムの E S D 用デバイスの操作部の平面図である。

。

【図 4】第 1 実施形態に係る内視鏡システムの作用を説明する図である。

20

【図 5】第 1 実施形態に係る内視鏡システムの正面図である。

【図 6】第 1 実施形態に係る内視鏡システムの操作部の要部の断面図である。

【図 7】第 1 実施形態に係る内視鏡システムの表示部で表示される画像の一例を示す図である。

【図 8】第 1 実施形態の第 1 変形例における E S D 用デバイスの先端側の斜視図である。

【図 9】第 1 実施形態の第 2 変形例における E S D 用デバイスの先端側の平面図である。

【図 1 0】第 1 実施形態の第 3 変形例における E S D 用デバイスの先端側の断面図である。

。

【図 1 1】第 1 実施形態の第 4 変形例における E S D 用デバイスの先端側の平面図である。

30

。

【図 1 2】本発明の第 2 実施形態に係る内視鏡システムの先端側の平面図である。

【図 1 3】第 2 実施形態に係る内視鏡システムの先端側の斜視図である。

【図 1 4】第 2 実施形態の変形例における内視鏡システムの先端側の斜視図である。

【図 1 5】本発明の第 3 実施形態に係る内視鏡システムの先端側の斜視図である。

【図 1 6】第 3 実施形態に係る内視鏡システムの作用を説明する先端側の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

(第 1 実施形態)

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 1 1 を参照しながら説明する。

40

図 1 に示すように、本実施形態に係る内視鏡システム 1 は、内視鏡 2 と、E S D 用デバイス（内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス）3 とを備えている。E S D 用デバイス 3 は、内視鏡 2 の挿入部 1 0 に着脱可能に取付けられる。以下では、後述する内視鏡操作部 2 0 に対する挿入部 1 0 側を先端側、挿入部 1 0 に対する内視鏡操作部 2 0 側を基端側とそれぞれ称する。

【 0 0 1 6 】

内視鏡 2 の構成は特に限定されない。例えば本実施形態では、内視鏡 2 は、軟性の挿入部 1 0 と、挿入部 1 0 の基端部に取付けられた内視鏡操作部 2 0 を備えている。

挿入部 1 0 は、円柱状に形成されている。挿入部 1 0 は、先端部に設けられた硬性の先端硬質部 1 1 と、先端硬質部 1 1 よりも基端側に設けられた湾曲部 1 2 とを有している。

50

湾曲部 12 は、湾曲操作可能である。先端硬質部 11 の先端面 11a には、前方に照明光を照射するための照明ユニット（照明部）14、及び前方を観察するための観察ユニット（観察部）15 が外部に露出した状態で取付けられている。

照明ユニット 14 は、ライトガイド 14a を有している。ライトガイド 14a は挿入部 10 に挿通され基端側に延びている。

観察ユニット 15 は、図示しない CMOS イメージセンサ等の撮像素子を有している。表示部 25 は、内視鏡操作部 20 にユニバーサルケーブル 21 を介して接続されている。撮像素子で取得された所定の視野内の観察対象の画像は、信号に変換され、表示部 25 に送信される。

【0017】

図 2 に示すように、先端硬質部 11 の先端面 11a には、挿入部 10 に形成されたチャンネル 16 の先端部が開口している。チャンネル 16 の基端部は、図 1 に示すように内視鏡操作部 20 に設けられた鉗子口 22 に連通している。

前述のライトガイド 14a は、ユニバーサルケーブル 21 内を通り、図示しないキセノンランプを有する光源に接続されている。光源は、所定の電力を供給されるとキセノンランプから光を発する。この光はライトガイド 14a に導かれ、挿入部 10 の先端面 11a の前方に照明光として照射される。

【0018】

図 1 から 3 に示すように、ESD 用デバイス 3 は、キャップ 30 と、ワイヤ部 40 と、絶縁被覆（絶縁部材）50 と、操作部 55 とを備えている。ワイヤ部 40 は、キャップ 30 に形成された貫通孔（保持部）31、32 に挿通される。絶縁被覆 50 は、ワイヤ部 40 の外周面を覆う。操作部 55 は、ワイヤ部 40 の第一端部 41 及び第二端部 42（図 2 参照）に接続されている。

キャップ 30 は、図 1 及び図 2 に示すように、円筒状のキャップ本体 33 と、キャップ本体 33 の内周面の先端部に設けられた係止部 34 とを有している。

キャップ本体 33 が弾性材料の場合、キャップ本体 33 の内径は、内視鏡 2 の挿入部 10 の外径に等しいか、わずかに小さい。また、キャップ本体 33 が硬性材料の場合、キャップ本体 33 の内径は、内視鏡 2 の挿入部 10 の外径に等しいか、わずかに大きい。キャップ本体 33 には、前述の貫通孔 31、32 が形成されている。

【0019】

図 2 に示すように、貫通孔 31 の先端側の開口 31a と貫通孔 32 の先端側の開口 32a とは、キャップ本体 33 の中心軸 C1 を挟んで反対側に形成されている。一方で、貫通孔 31 の基端側の開口 31b と貫通孔 32 の基端側の開口 32b とは、隣り合うように並べて形成されている。貫通孔 31、32 は、キャップ本体 33 に螺旋状に形成されている。

係止部 34 は、図 1 に示すようにキャップ本体 33 の内周面から突出するように、キャップ本体 33 の内周面の全周にわたり形成されている。

キャップ本体 33 及び係止部 34 は、ETFE（四フッ化エチレン - エチレン共重合体樹脂）等の生体適合性を有する透明な樹脂材料で一体に形成されている。

【0020】

図 4 に示すように、キャップ本体 33 の基端側は、挿入部 10 の先端硬質部 11 に着脱可能に取付けられる着脱部 33a を構成する。

内視鏡システム 1 の作用については後述するが、キャップ本体 33 の外周面の先端部における外周面に沿って貫通孔 31 の開口 31a と貫通孔 32 の開口 32a との間の部分は、粘膜 P1 が筋層 P3 に近づかないように粘膜 P1 を支持する粘膜支持部 33b を構成する。キャップ本体 33 の外周面の先端部における粘膜支持部 33b とは中心軸 C1 を挟んで反対側の部分は、筋層 P3 が粘膜 P1 に近づかないように筋層 P3 を支持する筋層支持部 33c を構成する。

【0021】

このように、着脱部 33a、粘膜支持部 33b、筋層支持部 33c、及び貫通孔 31、

10

20

30

40

50

32は、キャップ30に設けられている。

挿入部10にキャップ30の着脱部33aを取付けたときに、キャップ本体33の中心軸C1は挿入部10の中心軸C2に一致する。

【0022】

ワイヤ部40は、図1から3に示すように、ステンレス鋼やNiTi合金等の導電性を有する材料で線状に形成された線材40aがループ状に曲げられて構成されている。より詳しくは、ワイヤ部40は、ワイヤ部40の長手方向における第一端部41及び第二端部42よりも、ワイヤ部40の長手方向における中間部43が先端側に配されている。線材40aとしては、単線及び撚線のいずれも用いることができる。挿入部10にキャップ30を取付けたときに、ワイヤ部40の中間部43は、挿入部10の先端面11aよりも先端側に配されている。

10

【0023】

ワイヤ部40の中間部43における一部には、前述の絶縁被覆50よりも外径の大きな球状の電極部46が形成されている。電極部46は、例えばステンレス鋼や白金(Pt)等で形成できる。

ワイヤ部40の中間部43における電極部46が形成された部分以外(残部)の外周面は、絶縁被覆50で覆われている。絶縁被覆50は、ポリウレタン樹脂又はポリアミド樹脂等の電氣的な絶縁性を有する材料で形成されている。電極部46は絶縁被覆50で覆われず露出した状態である。絶縁被覆50は、後述するように電極部46が、キャップ本体33の中心軸C1に交差する交差方向Eに移動したときにキャップ本体33よりも先端側に突出するワイヤ部40の範囲に少なくとも設けられている。

20

【0024】

ワイヤ部40の中間部43に対する第一端部41側は、先端側が絶縁被覆50に覆われた状態で、キャップ30の貫通孔31に進退自在に挿通されている。一方で、ワイヤ部40の中間部43に対する第二端部42側は、先端側が絶縁被覆50に覆われた状態でキャップ30の貫通孔32に進退自在に挿通されている。このように、貫通孔31、32は、ワイヤ部40を進退自在に保持している。この例では、ワイヤ部40の中間部43は、先端側に向かって凸となるように湾曲している。

キャップ本体33の開口31b、32bよりも基端側に突出したワイヤ部40は、シース53に進退可能に挿通されている。シース53の先端部は、キャップ30の基端部に、溶着や接着剤等で固定されている。

30

シース53の管路は、貫通孔31の開口31b及び貫通孔32の開口32bと連通している。シース53は、キャップ本体33の中心軸C1に沿って延びるように配置されている。

【0025】

図5に示すように、挿入部10にキャップ30を取付けて挿入部10の中心軸C2に沿う方向に見たときに、ワイヤ部40の中間部43と、照明ユニット14及び観察ユニット15における先端面11aから外部に露出した部分とが重ならないように配置されていることが好ましい。

この例では、ワイヤ部40の中間部43に対して、照明ユニット14及び観察ユニット15が同じ側に配置されている。

40

【0026】

操作部55は、図3及び6に示すように、操作部本体56と、スライダ57とを有している。操作部本体56は、シース53の基端部に固定されている。スライダ57は、操作部本体56に対してシース53の長手方向に沿ってスライド可能に取付けられている。

操作部本体56には、図6に示すように、内部空間56aが形成されている。操作部本体56の外面には、シース53の長手方向に沿って延びるスリット56bが形成され、このスリット56bが内部空間56aに連通している。

操作部本体56の基端部には、指掛けリング56cが取付けられている。

スライダ57には、シース53の長手方向に直交する方向に延びる貫通孔57aが形成

50

されているとともに、貫通孔 5 7 a を挟むように指掛け孔 5 7 b、5 7 c が形成されている。貫通孔 5 7 a は、操作部本体 5 6 のスリット 5 6 b を介して内部空間 5 6 a に連通している。スライダ 5 7 には、図示しない高周波発生装置に通じるコードが着脱可能なコネクタ 5 8 が取付けられている。

【 0 0 2 7 】

スライダ 5 7 の貫通孔 5 7 a、及び操作部本体 5 6 のスリット 5 6 b には、軸部材 6 0 が挿通されている。軸部材 6 0 は、スライダ 5 7 及び操作部本体 5 6 に対して、前述の直交する方向に平行な中心軸 C 4 周りに回転可能である。

軸部材 6 0 における外部に露出した部分には、レバー 6 1 が取付けられている。

シース 5 3 に挿通されたワイヤ部 4 0 は、操作部本体 5 6 の内部空間 5 6 a 内を基端側に向かって延びている。軸部材 6 0 における操作部本体 5 6 の内部空間 5 6 a に配置された部分には、ワイヤ部 4 0 の第一端部 4 1、第二端部 4 2 が固定されている。第一端部 4 1、第二端部 4 2 は、軸部材 6 0 を径方向に挟むように固定されている。

第一端部 4 1、第二端部 4 2 は、図示しない配線を介してコネクタ 5 8 に電氣的に接続されている。

【 0 0 2 8 】

このように構成された E S D 用デバイス 3 は、図 1 に示すようにキャップ 3 0 の先端面からワイヤ部 4 0 の電極部 4 6 が突出した状態から、操作部本体 5 6 に対してスライダ 5 7 を基端側に移動させて（引き戻して）スライダ 5 7 を位置 Q 1 に移動させると、位置 Q 2 で示すようにキャップ 3 0 からワイヤ部 4 0 の電極部 4 6 が突出する長さが短くなる。

一方で、操作部本体 5 6 に対してスライダ 5 7 を先端側に移動させる（押込む）と、キャップ 3 0 からワイヤ部 4 0 の電極部 4 6 が突出する長さが長くなる。ワイヤ部 4 0 がキャップ 3 0 の貫通孔 3 1、3 2 に挿通されていることで、操作部 5 5 により繰り返して押込んだり引き戻されたりしたときにワイヤ部 4 0 の位置がずれにくい。

【 0 0 2 9 】

レバー 6 1 を把持して軸部材 6 0 を中心軸 C 4 周りの一方側（第一方向側）D 1（図 3 参照）に回転させると、ワイヤ部 4 0 の第一端部 4 1 が押込まれると同時に第二端部 4 2 が引き戻され、電極部 4 6 が中心軸 C 1 に交差する交差方向 E の一方側（第一交差方向側）E 1 に移動する（図 2 参照）。なお、この交差方向 E は、挿入部 1 0 にキャップ 3 0 が取付けられたときに、挿入部 1 0 の中心軸 C 2 に交差する方向となる。

一方で、軸部材 6 0 を中心軸 C 4 周りの他方側（第二方向側）D 2 に回転させると、ワイヤ部 4 0 の第二端部 4 2 が押込まれると同時に第一端部 4 1 が引き戻され、電極部 4 6 が交差方向 E の他方側（第二交差方向側）E 2 に移動する。

【 0 0 3 0 】

次に、以上のように構成された内視鏡システム 1 の作用について、体腔内の粘膜切除を行なう際の動作について説明する。

予め、スライダ 5 7 を引き戻して、キャップ 3 0 からワイヤ部 4 0 の電極部 4 6 が突出する長さを短くしておく。キャップ 3 0 の基端側から内視鏡 2 の挿入部 1 0 を挿入し、キャップ 3 0 の係止部 3 4 に挿入部 1 0 の先端面 1 1 a を突き当てて、中心軸 C 1 に沿う方向の位置決めする。挿入部 1 0 に対するキャップ 3 0 の中心軸 C 1 周りの向きを調節し、中心軸 C 2 に沿う方向に見たときに、ワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 と、照明ユニット 1 4 及び観察ユニット 1 5 とが重ならないようにする。

内視鏡 2 の挿入部 1 0 と E S D 用デバイス 3 のシース 5 3 とを、図 1 に示す医療用バンド B 等で固定する。

患者に、対極板（図示せず）を装着する。

内視鏡システム 1 を起動して、照明ユニット 1 4 のライトガイド 1 4 a から前方に照明光を照射する。観察ユニット 1 5 は観察対象の画像を取得し、この画像を信号に変換して表示部 2 5 に送信する。送信された信号は、図示しないプロセッサで画像に変換され、表示部 2 5 に表示される。

【 0 0 3 1 】

10

20

30

40

50

図 7 に示すように、表示部 2 5 で表示される画像には、電極部 4 6、ワイヤ部 4 0、及び絶縁被覆 5 0 の像が表示される。中心軸 C 2 に沿う方向に見たときにワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 と照明ユニット 1 4 とが重ならないため、照明ユニット 1 4 から前方に照明光が照射されるのにワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 が支障とならない。

また、中心軸 C 2 に沿う方向に見たときにワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 と観察ユニット 1 5 とが重ならないため、前方の画像を取得するのにワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 が支障とならない。言い換えれば、表示部 2 5 で表示される画像を観察するのに、ワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 が支障とならない。

【0032】

術者は、表示部 2 5 に表示された画像を確認しながら、患者の口等から内視鏡 2 の挿入部 1 0 を挿入する。挿入部 1 0 の先端面 1 1 a を、切除すべき目的部位である病変粘膜部分に対向させる。

内視鏡 2 の鉗子口 2 2 からチャンネル 1 6 に図示しない注射針を挿入する。この注射針で、病変粘膜部分の粘膜下層に生理食塩水を注入し、病変粘膜部分を隆起させる。

内視鏡 2 のチャンネル 1 6 から注射針を引き抜く。

【0033】

術者は、操作部本体 5 6 の指掛けリング 5 6 c に親指を掛けるとともにスライダ 5 7 の指掛け孔 5 7 b、5 7 c に人差指、中指をそれぞれ掛けて操作部 5 5 を把持する。スライダ 5 7 を押込んで、キャップ 3 0 からワイヤ部 4 0 の電極部 4 6 が突出する長さを長くする。

コネクタ 5 8 に高周波発生装置のコードを取付ける。高周波発生装置により、コネクタ 5 8、配線、ワイヤ部 4 0 を介して電極部 4 6 に高周波電圧を印加させる。

高周波電圧が印加された電極部 4 6 は、約 100 以上の高温になる。

【0034】

術者は、内視鏡システム 1 を押込んで、図 4 に示す病変粘膜部分 P 5 の周囲の粘膜 P 1 に電極部 4 6 を押し付ける。電極部 4 6 の熱により、電極部 4 6 が押し付けられた病変粘膜部分 P 5 の周囲の粘膜 P 1 が切開される。高周波電圧を印加する部分がワイヤ部 4 0 の電極部 4 6 だけで、ワイヤ部 4 0 のうち電極部 4 6 以外の部分は絶縁被覆 5 0 に覆われている。このため、電極部 4 6 のみが粘膜 P 1 と接触して、粘膜 P 1 を電極部 4 6 で容易に切開できる。

【0035】

術者は、レバー 6 1 をつまんで軸部材 6 0 を中心軸 C 4 周りの一方側 D 1 または他方側 D 2 に回転させると、電極部 4 6 が交差方向 E の一方側 E 1 または他方側 E 2 にそれぞれ移動する。

術者がレバー 6 1 で電極部 4 6 の交差方向 E の位置を調節すると、電極部 4 6 に接触する粘膜 P 1 が切開される。病変粘膜部分 P 5 の周囲の粘膜 P 1 を所定の範囲にわたり切開することで、切り口 P 6 を形成する。

切り口 P 6 を通してキャップ 3 0 及び挿入部 1 0 を粘膜 P 1 と筋層 P 3 との間に挿入する。このとき、キャップ 3 0 の粘膜支持部 3 3 b が、粘膜 P 1 が筋層 P 3 に近づかないように粘膜 P 1 を支持する。一方で、キャップ 3 0 の筋層支持部 3 3 c が、筋層 P 3 が粘膜 P 1 に近づかないように筋層 P 3 を支持する。

【0036】

内視鏡システム 1 を押し込み、粘膜下層 P 2 に電極部 4 6 を押し付けて粘膜下層 P 2 を電極部 4 6 で切開する。術者は、軸部材 6 0 を一方側 D 1 または他方側 D 2 に回転させて電極部 4 6 を一方側 E 1 または他方側 E 2 にそれぞれ移動させることで、病変粘膜部分 P 5 を剥離させていく。電極部 4 6 を移動させるときに内視鏡 2 の挿入部 1 0 を移動させないので、観察ユニット 1 5 による視野が動いて表示部 2 5 に表示される画像が動くことがない。

病変粘膜部分 P 5 を全て切除して剥離させた後、術者は、内視鏡 2 のチャンネル 1 6 に図示しない把持鉗子を挿入する。術者は、把持鉗子を操作して、経内視鏡的に病変粘膜部

10

20

30

40

50

分 P 5 を取出して、一連の処置を終了する。

【 0 0 3 7 】

以上説明したように、本実施形態の E S D 用デバイス 3 及び内視鏡システム 1 によれば、操作部 5 5 の操作により、ワイヤ部 4 0 の電極部 4 6 が交差方向 E の一方側 E 1 や他方側 E 2 に移動する。したがって、内視鏡 2 の挿入部 1 0 が移動して観察ユニット 1 5 による視野が動くことを抑制できる。

電極部 4 6 を交差方向 E に移動させるのに内視鏡 2 の挿入部 1 0 とともにキャップ 3 0 を移動させたり、挿入部 1 0 の湾曲部 1 2 を湾曲操作させたりする必要が無い。このため、内視鏡 2 の操作に不慣れな人でも、病変粘膜部分 P 5 を確実に剥離できる。

E S D 用デバイス 3 の操作部 5 5 のレバー 6 1 を操作するだけで電極部 4 6 を交差方向 E に移動させることができるため、病変粘膜部分 P 5 の大きさが小さい場合であっても病変粘膜部分 P 5 を確実に剥離できる。

【 0 0 3 8 】

中心軸 C 2 に沿う方向に見たときにワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 と観察ユニット 1 5 とが重ならない。この結果、前方の画像を取得するのにワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 が支障とならず、観察ユニット 1 5 で前方の画像を確実に取得できる。

中心軸 C 2 に沿う方向に見たときにワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 と照明ユニット 1 4 とが重ならない。この結果、照明ユニット 1 4 から前方に照明光が照射されるときにワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 が支障とならず、照明光により前方を確実に照らせる。

【 0 0 3 9 】

本実施形態の E S D 用デバイス 3 は、以下に説明するようにその構成を様々に変形可能である。図 8 から図 1 1 に第 1 実施形態の E S D 用デバイスの第 1 変形例から第 4 変形例を示す。

例えば、図 8 に示す第 1 変形例のキャップ 6 5 のように、キャップ本体 6 6 を、内筒 6 7 と、内筒 6 7 の外周面を覆う外筒 6 8 とで構成してもよい。内筒 6 7 の外周面には、前述の貫通孔 3 1、3 2 に対応する螺線状の溝部 6 7 a、6 7 b が形成されている。内筒 6 7 の外周面に外筒 6 8 の内周面を溶着や接着剤等により接合することで、溝部 6 7 a と外筒 6 8 の内周面とで貫通孔 6 6 a が構成される。同様に、溝部 6 7 b と外筒 6 8 の内周面とで貫通孔 6 6 b が構成される。

第 1 変形例から第 4 変形例では、キャップに係止部 3 4 は形成されていない。

内筒 6 7 の溝部 6 7 a、6 7 b は内筒 6 7 の外周面に形成されているため、射出成形や切削加工等で内筒 6 7 に溝部 6 7 a、6 7 b を容易に形成できる。

キャップ 6 5 をこのように構成することで、キャップ 6 5 に螺線状の貫通孔 6 6 a、6 6 b を容易に形成できる。

【 0 0 4 0 】

第 2 変形例のキャップ 7 0 を図 9 に示す。図 9 に示すキャップ 7 0 のように、キャップ本体 7 1 に形成する貫通孔 7 2、7 3 を、キャップ本体 7 1 の中心軸 C 1 に平行に形成してもよい。この変形例では、キャップ 7 0 を備える E S D 用デバイス 3 A はシース 5 3 を 2 つ備えている。2 つのシース 5 3 のうち、一方のシース 5 3 の管路は貫通孔 7 2 に連通し、他方のシース 5 3 の管路は貫通孔 7 3 に連通している。

キャップ 7 0 をこのように構成することで、キャップ 7 0 に貫通孔 7 2、7 3 を容易に形成できる。

【 0 0 4 1 】

図 1 0 に、第 3 変形例の E S D 用デバイス 3 B の先端部分の中心軸 C 1 に沿った方向における断面図を示す。図 1 0 に示す E S D 用デバイス 3 B のように、キャップ 7 5 が、先端側に設けられた円筒状のキャップ本体 7 6 と、キャップ本体 7 6 の基端側に設けられた着脱部 7 7 とを有してもよい。

キャップ本体 7 6 の基端部には、外径が縮径されることで段部 7 6 a が形成されている。この変形例では、キャップ本体 7 6 の基端面が、挿入部 1 0 の先端面 1 1 a を係止する係止部 7 6 b となる。キャップ本体 7 6 は、前述のキャップ 3 0 と同一の材料で形成でき

10

20

30

40

50

る。

着脱部 77 は、内径が挿入部 10 の外径よりもわずかに小さい円筒状に形成されている。着脱部 77 の先端部は、キャップ本体 76 の段部 76a に溶着や接着剤等で固定されている。着脱部 77 は、キャップ本体 76 よりも柔らかい樹脂材料で形成されている。

【0042】

この変形例では、キャップ本体 76 及び着脱部 77 には貫通孔は形成されておらず、キャップ本体 76 の外周面に 2 つのシース 53 の先端部が溶着や接着剤等により接合されている。各シース 53 の管路が貫通孔 53a を構成する。

このように構成されたキャップ 75 は、着脱部 77 の内径が大きくなるように着脱部 77 を変形させた状態で、着脱部 77 内に挿入部 10 を挿入する。

キャップ 75 をこのように構成することで、挿入部 10 の外周面に着脱部 77 を密着させることができる。

【0043】

図 11 に第 4 変形例の ESD 用デバイス 3C を示す。図 11 に示す ESD 用デバイス 3C のように、ワイヤ部 40 を構成する線材 40a を折り曲げることで、ワイヤ部 40 の中間部 43 に電極部 81 を形成してもよい。

電極部 81 は、例えば、線材 40a を金型により折り曲げた状態に保持し、この金型及び線材 40a を炉に入れて加熱することで形成できる。

【0044】

(第 2 実施形態)

次に、本発明の第 2 実施形態について図 12 から図 14 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 12 及び 13 に示すように、本実施形態に係る内視鏡システム 4 は、第 1 実施形態に係る内視鏡システム 1 の ESD 用デバイス 3 に代えて、ESD 用デバイス 5 を備えている。ESD 用デバイス 5 は、ESD 用デバイス 3 のキャップ 30 に代えてキャップ 90 を備えている。

【0045】

キャップ 90 は、円筒状のキャップ本体 91 と、キャップ本体 91 の先端面から先端側に向かって突出する一対の腕部 92、93 とを有している。

腕部 92、93 は、キャップ本体 91 の中心軸 C6 を挟んで、中心軸 C6 に交差する交差方向 E に離間するように配置されている。

キャップ本体 91 には、キャップ本体 91 の中心軸 C6 に沿って延びる透孔 91a、91b が形成されている。透孔 91a、91b は、中心軸 C6 を挟んで径方向に離間するように形成されている。

【0046】

図 13 に示すように、腕部 92 の、中心軸 C6 に沿う方向及び交差方向 E にそれぞれ直交する幅方向 F の長さは、先端側に向かうにしたがって短くなる。腕部 92 には、中心軸 C6 に沿って延びる透孔 92a が形成されている。

透孔 92a の基端部は、腕部 92 の基端面に開口し、キャップ本体 91 の透孔 91a に連通している。透孔 92a の先端部は、交差方向 E に折れ曲がり、腕部 92 の中心軸 C6 側の側面に開口している。キャップ本体 91 の透孔 91a 及び腕部 92 の透孔 92a で、貫通孔 90a を構成する。

【0047】

腕部 93 は、中心軸 C6 を含む対称面（不図示）に対して、腕部 92 とは面対称になるように形成されている。すなわち、腕部 93 の幅方向 F の長さは、先端側に向かうにしたがって短くなる。腕部 93 には、中心軸 C6 に沿って延びる透孔 93a が形成されている。

透孔 93a の基端部は、腕部 93 の基端面に開口し、キャップ本体 91 の透孔 91b に連通している。透孔 93a の先端部は、交差方向 E に折れ曲がり、腕部 93 の中心軸 C6

10

20

30

40

50

側の側面に開口している。キャップ本体 9 1 の透孔 9 1 b 及び腕部 9 3 の透孔 9 3 a で、貫通孔 9 0 b を構成する。

キャップ本体 9 1 及び腕部 9 2、9 3 は、キャップ 3 0 と同一の材料で一体に形成されている。

【 0 0 4 8 】

キャップ本体 9 1 には 2 つのシース 5 3 が接合されている。2 つのシース 5 3 のうち、一方のシース 5 3 の管路は貫通孔 9 0 a に連通し、他方のシース 5 3 の管路は貫通孔 9 0 b に連通している。

ワイヤ部 4 0 は、キャップ 9 0 の貫通孔 9 0 a、9 0 b 及びシース 5 3 の管路に進退自在に挿通されている。この例では、ワイヤ部 4 0 の中間部 4 3 は、直線状に延びている。

本実施形態では、キャップ本体 9 1 の先端面と、挿入部 1 0 の先端面 1 1 a とがほぼ面一になるまでキャップ本体 9 1 に挿入部 1 0 が挿入されることで、挿入部 1 0 にキャップ 9 0 が取付けられる。

本実施形態では、ワイヤ部 4 0 の電極部 4 6 をキャップ 9 0 から突没させる操作は行われず、操作部 5 5 にスライダ 5 7 は備えられていない。操作部 5 5 のレバー 6 1 を回転させることで、電極部 4 6 が交差方向 E の一方側 E 1 や他方側 E 2 に移動する。

【 0 0 4 9 】

このように構成された E S D 用デバイス 5 及び内視鏡システム 4 によっても、組織を切開する位置を交差方向 E にずらしても、観察ユニット 1 5 による視野が動くことを抑制できる。

【 0 0 5 0 】

なお、本実施形態では、図 1 4 に示す変形例の内視鏡システム 4 A のように、腕部 9 2、9 3 の基端側における幅方向 F の長さを短くしてもよい。

このように構成することで、照明ユニット 1 4 が照射する照明光や観察ユニット 1 5 の視野が腕部 9 2、9 3 に遮られるのを抑制できる。

【 0 0 5 1 】

(第 3 実施形態)

本発明の第 3 実施形態について図 1 5 及び図 1 6 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 1 5 に示すように、本実施形態に係る内視鏡システム 6 は、内視鏡 2 と、内視鏡 2 の挿入部 1 0 に着脱可能に取付けられる本実施形態の E S D 用デバイス 7 とを備えている。

E S D 用デバイス 7 は、前述のキャップ 7 0 を備え、このキャップ 7 0 の貫通孔 7 2、7 3 に操作ワイヤ 9 6 がそれぞれ進退自在に挿通されている。操作ワイヤ 9 6 におけるキャップ 7 0 よりも先端側となる位置には、操作ワイヤ 9 6 が 1 周巻回されて構成されたループ部 9 7 が形成されている。ループ部 9 7 は、チャンネル 1 6 よりも先端側となる位置に、内径がチャンネル 1 6 の内径とほぼ等しくなるように形成されている。

【 0 0 5 2 】

操作ワイヤ 9 6 の両端部は貫通孔 7 2、7 3 に通されて基端側に延び、操作部 5 5 の軸部材 6 0 に固定されている。術者がレバー 6 1 を回転させると、ループ部 9 7 が交差方向 E の一方側 E 1 や他方側 E 2 に移動する。この操作ワイヤ 9 6 に高周波発生装置は接続されない。

【 0 0 5 3 】

次に、このように構成された内視鏡システム 6 の作用について説明する。

術者は、内視鏡 2 の鉗子口 2 2 からチャンネル 1 6 に、図 1 6 に示す高周波ナイフ W を挿入する。チャンネル 1 6 から先端側に突出した高周波ナイフ W は、ループ部 9 7 に挿通される。高周波ナイフ W に図示しない高周波発生装置を接続し、高周波ナイフ W のナイフ部 W 1 に高周波電圧を印加する。

ナイフ部 W 1 を図示しない粘膜下層に押し当てる。軸部材 6 0 を回転させると、ループ部 9 7 とともにナイフ部 W 1 が交差方向 E に移動し、粘膜下層が切開されていく。

【 0 0 5 4 】

以上説明したように、本実施形態のＥＳＤ用デバイス７及び内視鏡システム６によっても、第１実施形態のＥＳＤ用デバイス３及び内視鏡システム１と同様の効果を奏する。

【 0 0 5 5 】

以上、本発明の第１実施形態から第３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、組み合わせ、削除等も含まれる。さらに、各実施形態で示した構成のそれぞれを適宜組み合わせて利用できることは、言うまでもない。

例えば、第１実施形態及び第２実施形態では、ワイヤ部４０は、第一端部４１と第二端部４２とが接続された完全なループ状に構成されていてもよい。この場合、ワイヤ部４０は軸部材６０の基端側の外周面に巻回された状態で軸部材６０に固定される。同様に、第３実施形態では、操作ワイヤ９６の基端側の端部が接続された完全なループ状に構成されていてもよい。

また、絶縁被覆５０はワイヤ部４０における電極部以外の全ての部分を覆うように構成してもよい。

【 0 0 5 6 】

以上、本発明の各実施形態を説明したが、本発明の技術範囲は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において各実施形態における構成要素の組み合わせを変えたり、各構成要素に種々の変更を加えたり、削除したりすることが可能である。本発明は前述した説明によって限定されることはない。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 7 】

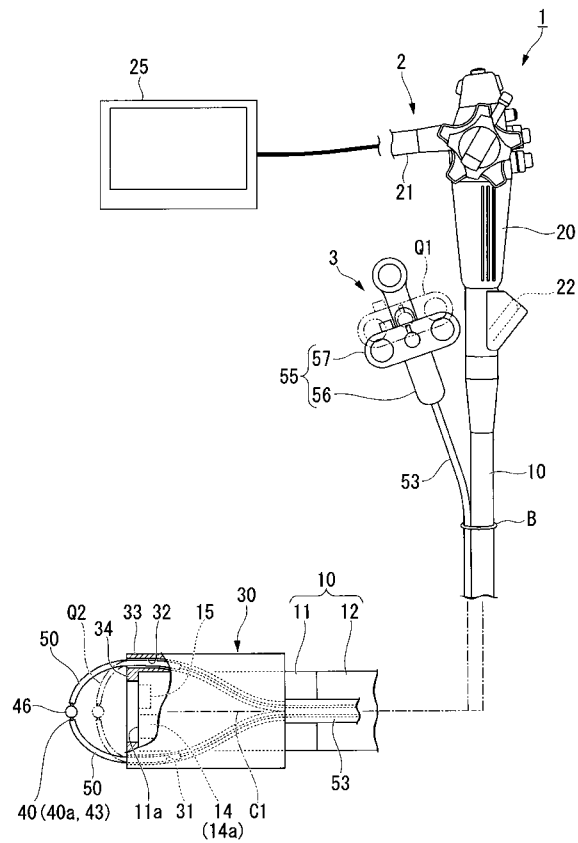
組織を切開する位置を挿入部の中心軸に交差する方向にずらしても、観察部による視野が動くことを抑制した内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス、及びこの内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスを備える内視鏡システムを提供できる。

【 符号の説明 】

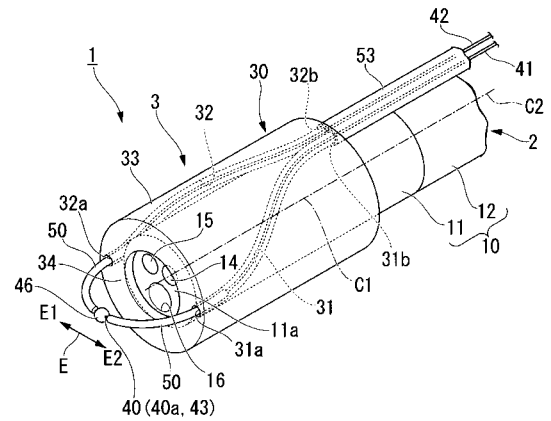
【 0 0 5 8 】

- １、４、４Ａ、６ 内視鏡システム
- ２ 内視鏡
- ３、３Ａ、３Ｂ、３Ｃ、５、７ ＥＳＤ用デバイス（内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス）
- １０ 挿入部
- １４ 照明ユニット（照明部）
- １５ 観察ユニット（観察部）
- ３１、３２、５３ａ、６６ａ、６６ｂ、７２、７３、９０ａ、９０ｂ 貫通孔（保持部）
- ３３ａ、７７ 着脱部
- ３３ｂ 粘膜支持部
- ３３ｃ 筋層支持部
- ４０ ワイヤ部
- ４１ 第一端部
- ４２ 第二端部
- ４３ 中間部
- ４６、８１ 電極部
- ５０ 絶縁被覆（絶縁部材）
- ５５ 操作部

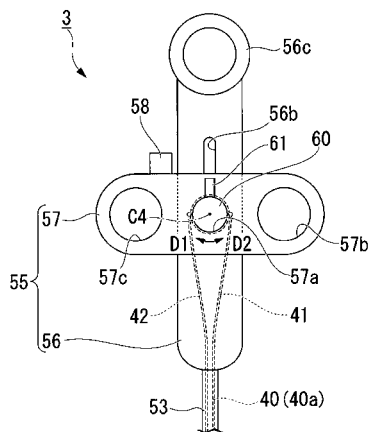
【図 1】



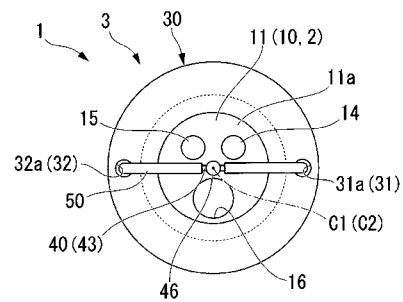
【図 2】



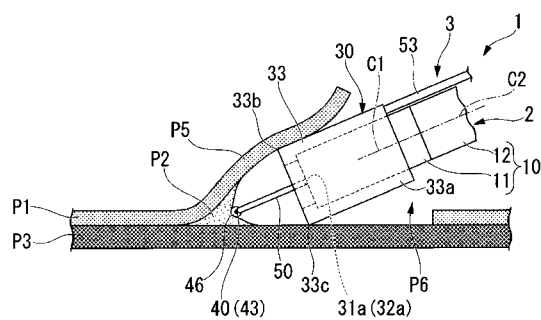
【図 3】



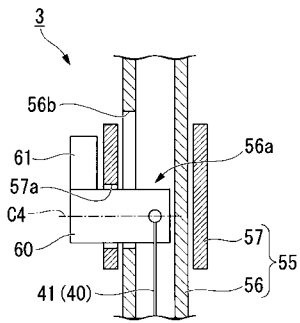
【図 5】



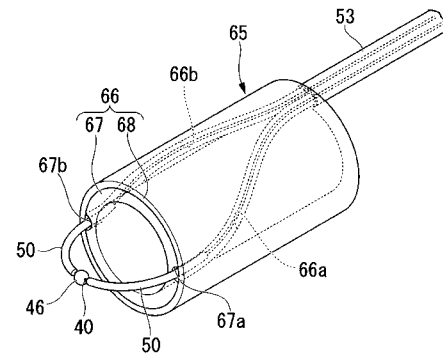
【図 4】



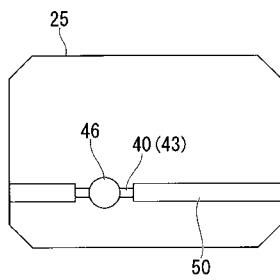
【 図 6 】



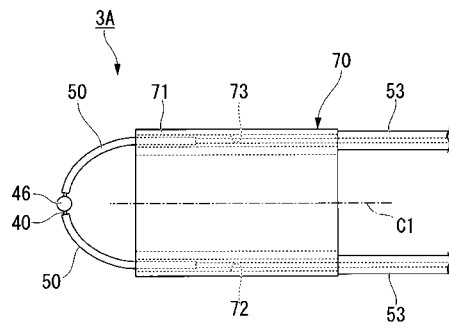
【 図 8 】



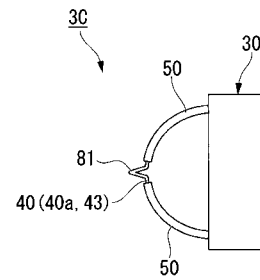
【 図 7 】



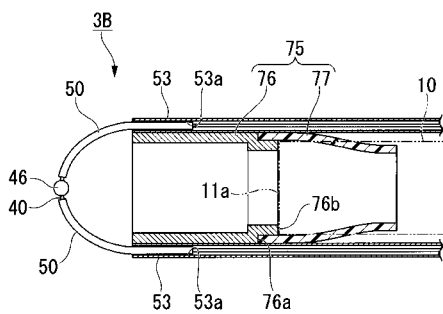
【 図 9 】



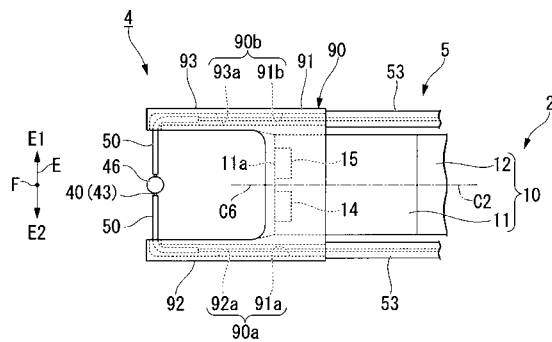
【 図 1 1 】



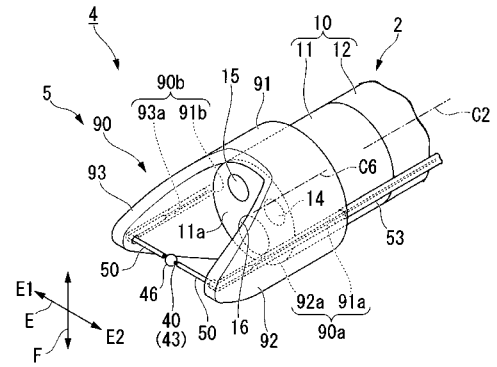
【 図 1 0 】



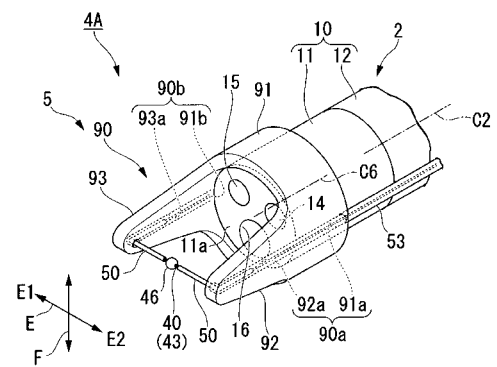
【図 1 2】



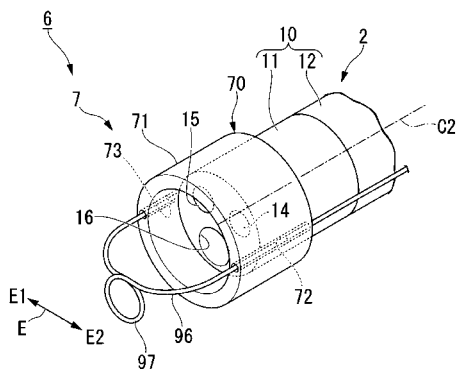
【図 1 3】



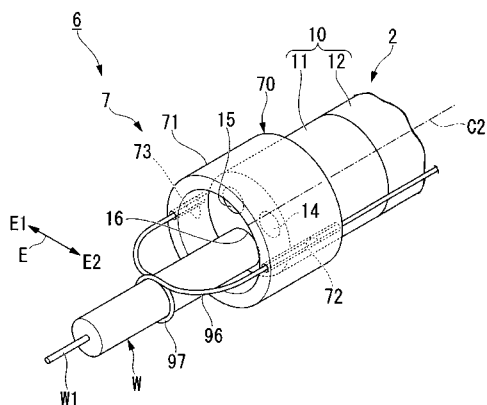
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



【手続補正書】

【提出日】平成28年4月28日(2016.4.28)

【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】

内視鏡の挿入部の先端に着脱可能に取付けられるキャップと、
前記キャップに設けられた第一保持部及び第二保持部と、
導電性を有し、少なくとも一部が前記第一保持部及び前記第二保持部から突出し、前記
第一保持部及び前記第二保持部によって突没可能に保持されたループ状のワイヤ部と、
前記ワイヤ部の前記第一保持部及び前記第二保持部から突出した部分の一部に設けられ
る電極部と、
前記ワイヤ部における前記第一保持部及び前記第二保持部から突出した部分のうち、前
記電極部より前記第一保持部側及び前記第二保持部側に配された部分の外周面を覆う絶縁
部材と、
前記ワイヤ部に接続され、前記ワイヤ部の前記第一保持部からの突出長と、前記第二保
持部からの突出長と、を相対的に変化させる操作部と、
を備える内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 2】

前記ワイヤ部は、前記ワイヤ部の前記第一保持部から前記操作部まで延びる第一部分と
、前記第二保持部から前記操作部まで延びる第二部分とを有し、
前記操作部は、前記第一部分と前記第二部分と、を相対的に移動可能に保持する請求項
1に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 3】

前記ワイヤ部の前記第一部分及び前記第二部分が進退可能に挿通されるルーメンを有し
、前記挿入部の長手軸に沿うように設けられたシースをさらに備え、
前記第一保持部及び前記第二保持部は、前記ルーメンの先端部に接続され、
前記操作部は、前記シースの基端部に設けられ、前記第一部分と前記第二部分とのうち
一方を前記シースの先端部側に押し込むと同時に他方を前記シースの基端部側に引き戻し
可能に構成されている請求項 2に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 4】

前記絶縁部材は、前記ワイヤ部の少なくとも前記キャップから突没する範囲に設けられ
ている請求項 1に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 5】

前記絶縁部材は、前記第一保持部及び前記第二保持部によって前記キャップから突没可
能に保持される請求項 4に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 6】

請求項 1に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスと、
前記内視鏡と、
を備え、
前記挿入部には、前方を観察するための観察部が設けられ、
前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記キャップを取
付けて前記挿入部の中心軸に沿う方向に見たときに、前記ワイヤ部と前記観察部とが重な
らないように前記ワイヤ部と前記観察部とが配置される内視鏡システム。

【請求項 7】

前記挿入部には、前方に照明光を照射するための照明部が設けられ、
前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記キャップを取

付けて前記中心軸に沿う方向に見たときに、前記ワイヤ部と前記照明部とが重ならないように前記ワイヤ部と前記照明部とが配置される請求項6に記載の内視鏡システム。

【請求項8】

体内に挿入される挿入部と、
処置対象部位を観察するために前記挿入部に設けられた観察部と、
導電性を有し、前記観察部によって得られる視野の一端から他端に向かって延びたワイヤ部と、
前記ワイヤ部の前記視野内に配された部分の一部に設けられた電極部と、
前記ワイヤ部の前記視野内に配された部分のうち、前記電極部よりも前記視野の一端側及び前記視野の他端側に配された部分の外周面を覆う絶縁部材と、
前記ワイヤ部に接続され、前記ワイヤ部を進退操作することで前記電極部を前記視野の一端側若しくは他端側に移動させる操作部と、
を備える内視鏡システム。

【請求項9】

前記ワイヤ部は、前記視野の前記一端側および前記他端側から前記操作部まで延び、
前記操作部は、前記ワイヤ部のうち前記視野の前記一端側から前記操作部まで延びる第一部分と、前記他端側から前記操作部まで延びる第二部分と、を相対的に移動可能に保持する
請求項8に記載の内視鏡システム。

【請求項10】

前記観察部は、前記挿入部の先端側に設けられ、
前記操作部は、前記挿入部の基端側に設けられ、前記第一部分と前記第二部分とのうち一方を前記挿入部の先端側に押し込むと同時に他方を前記挿入部の基端側に引き戻し可能である請求項9に記載の内視鏡システム。

【請求項11】

前記絶縁部材は、前記ワイヤ部の前記視野内に配される範囲に少なくとも設けられている請求項10に記載の内視鏡システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の第一の態様に係る内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスは、内視鏡の挿入部の先端に着脱可能に取付けられるキャップと、前記キャップに設けられた第一保持部及び第二保持部と、導電性を有し、少なくとも一部が前記第一保持部及び前記第二保持部から突出し、前記第一保持部及び前記第二保持部によって突没可能に保持されたループ状のワイヤ部と、前記ワイヤ部の前記第一保持部及び前記第二保持部から突出した部分の一部に設けられる電極部と、前記ワイヤ部における前記第一保持部及び前記第二保持部から突出した部分のうち、前記電極部より前記第一保持部側及び前記第二保持部側に配された部分の外周面を覆う絶縁部材と、前記ワイヤ部に接続され、前記ワイヤ部の前記第一保持部からの突出長と、前記第二保持部からの突出長と、を相対的に変化させる操作部と、を備える。

【手続補正3】

【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】

本発明の第二の態様によれば、第一の態様に係る内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスには、前記ワイヤ部は、前記ワイヤ部の前記第一保持部から前記操作部まで延びる第一部分

と、前記第二保持部から前記操作部まで延びる第二部分とを有し、前記操作部は、前記第一部分と前記第二部分と、を相対的に移動可能に保持してもよい。

本発明の第三の態様によれば、第二の態様に係る内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスは、前記ワイヤ部の前記第一部分及び前記第二部分が進退可能に挿通されるルーメンを有し、前記挿入部の長手軸に沿うように設けられたシースをさらに備え、前記第一保持部及び前記第二保持部は、前記ルーメンの先端部に接続され、前記操作部は、前記シースの基端部に設けられ、前記第一部分と前記第二部分とのうち一方を前記シースの先端部側に押し込むと同時に他方を前記シースの基端部側に引き戻し可能に構成されていてもよい。

本発明の第四の態様によれば、第一の態様に係る内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスでは、前記絶縁部材は、前記ワイヤ部の少なくとも前記キャップから突没する範囲に設けられていてもよい。

本発明の第五の態様によれば、第四の態様に係る内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスでは、前記絶縁部材は、前記第一保持部及び前記第二保持部によって前記キャップから突没可能に保持されてもよい。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１１】

本発明の第六の態様に係る内視鏡システムは、上記態様の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスと、前記内視鏡と、を備え、前記挿入部には、前方を観察するための観察部が設けられ、前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記キャップを取付けて前記挿入部の中心軸に沿う方向に見たときに、前記ワイヤ部と前記観察部とが重ならないように前記ワイヤ部と前記観察部とが配置されてもよい。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１２】

本発明の第七の態様によれば、第六の態様に係る内視鏡システムにおいて、前記挿入部には、前方に照明光を照射するための照明部が設けられ、前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記キャップを取付けて前記中心軸に沿う方向に見たときに、前記ワイヤ部と前記照明部とが重ならないように前記ワイヤ部と前記照明部とが配置されてもよい。

本発明の第八の態様によれば、第六の態様に係る内視鏡システムには、体内に挿入される挿入部と、処置対象部位を観察するために前記挿入部に設けられた観察部と、導電性を有し、前記観察部によって得られる視野の一端から他端に向かって延びたワイヤ部と、前記ワイヤ部の前記視野内に配された部分の一部に設けられた電極部と、前記ワイヤ部の前記視野内に配された部分のうち、前記電極部よりも前記視野の一端側及び前記視野の他端側に配された部分の外周面を覆う絶縁部材と、前記ワイヤ部に接続され、前記ワイヤ部を進退操作することで前記電極部を前記視野の一端側若しくは他端側に移動させる操作部と、を備えてもよい。

本発明の第九の態様によれば、第八の態様に係る内視鏡システムにおいて、前記ワイヤ部は、前記視野の前記一端側および前記他端側から前記操作部まで延び、前記操作部は、前記ワイヤ部のうち前記視野の前記一端側から前記操作部まで延びる第一部分と、前記他端側から前記操作部まで延びる第二部分と、を相対的に移動可能に保持してもよい。

本発明の第十の態様によれば、第九の態様に係る内視鏡システムにおいて、前記観察部は、前記挿入部の先端側に設けられ、前記操作部は、前記挿入部の基端側に設けられ、前

記第一部分と前記第二部分とのうち一方を前記挿入部の先端側に押し込むと同時に他方を前記挿入部の基端側に引き戻し可能であってもよい。

本発明の第十一の態様によれば、第十の態様に係る内視鏡システムにおいて、前記絶縁部材は、前記ワイヤ部の前記視野内に配される範囲に少なくとも設けられていてもよい。

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月12日(2016.10.12)

【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】

内視鏡の挿入部の先端に着脱可能に取付けられるキャップと、
前記キャップに設けられた第一保持部及び第二保持部と、
導電性を有し、少なくとも一部が前記第一保持部及び前記第二保持部から突出し、前記第一保持部及び前記第二保持部によって突没可能に保持されたループ状のワイヤ部と、

前記ワイヤ部の前記第一保持部及び前記第二保持部から突出した部分の一部に設けられる電極部と、

前記ワイヤ部における前記第一保持部及び前記第二保持部から突出した部分のうち、前記電極部より前記第一保持部側及び前記第二保持部側に配された部分の外周面を覆う絶縁部材と、

前記ワイヤ部に接続され、前記ワイヤ部の前記第一保持部からの突出長と、前記第二保持部からの突出長と、を相対的に変化させ、前記電極部を前記第一保持部と前記第二保持部との間で移動させる操作部と、

を備え、

前記第一保持部と前記第二保持部とは、前記キャップの中心軸を挟んで互いに対向する位置に配される内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 2】

前記ワイヤ部は、前記ワイヤ部の前記第一保持部から前記操作部まで延びる第一部分と、前記第二保持部から前記操作部まで延びる第二部分とを有し、

前記操作部は、前記第一部分と前記第二部分と、を相対的に移動可能に保持する請求項 1 に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 3】

前記ワイヤ部の前記第一部分及び前記第二部分が進退可能に挿通されるルーメンを有し、前記挿入部の長手軸に沿うように設けられたシースをさらに備え、

前記第一保持部及び前記第二保持部は、前記ルーメンの先端部に接続され、

前記操作部は、前記シースの基端部に設けられ、前記第一部分と前記第二部分とのうち一方を前記シースの先端部側に押し込むと同時に他方を前記シースの基端部側に引き戻し可能に構成されている請求項 2 に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 4】

前記絶縁部材は、前記ワイヤ部の少なくとも前記キャップから突没する範囲に設けられている請求項 1 に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 5】

前記絶縁部材は、前記第一保持部及び前記第二保持部によって前記キャップから突没可能に保持される請求項 4 に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイス。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスと、

前記内視鏡と、

を備え、

前記挿入部には、前方を観察するための観察部が設けられ、

前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記キャップを取付けて前記挿入部の中心軸に沿う方向に見たときに、前記ワイヤ部と前記観察部とが重ならないように前記ワイヤ部と前記観察部とが配置される内視鏡システム。

【請求項 7】

前記挿入部には、前方に照明光を照射するための照明部が設けられ、

前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記キャップを取付けて前記挿入部の中心軸に沿う方向に見たときに、前記ワイヤ部と前記照明部とが重ならないように前記ワイヤ部と前記照明部とが配置される請求項 6 に記載の内視鏡システム

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の第一の態様に係る内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスは、内視鏡の挿入部の先端に着脱可能に取付けられるキャップと、前記キャップに設けられた第一保持部及び第二保持部と、導電性を有し、少なくとも一部が前記第一保持部及び前記第二保持部から突出し、前記第一保持部及び前記第二保持部によって突没可能に保持されたループ状のワイヤ部と、前記ワイヤ部の前記第一保持部及び前記第二保持部から突出した部分の一部に設けられる電極部と、前記ワイヤ部における前記第一保持部及び前記第二保持部から突出した部分のうち、前記電極部より前記第一保持部側及び前記第二保持部側に配された部分の外周面を覆う絶縁部材と、前記ワイヤ部に接続され、前記ワイヤ部の前記第一保持部からの突出長と、前記第二保持部からの突出長と、を相対的に変化させ、前記電極部を前記第一保持部と前記第二保持部との間で移動させる操作部と、を備え、前記第一保持部と前記第二保持部とは、前記キャップの中心軸を挟んで互いに対向する位置に配される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

前記挿入部には、前方に照明光を照射するための照明部が設けられ、

前記内視鏡の前記挿入部に前記内視鏡的粘膜下層剥離術用デバイスの前記キャップを取付けて前記挿入部の中心軸に沿う方向に見たときに、前記ワイヤ部と前記照明部とが重ならないように前記ワイヤ部と前記照明部とが配置されてもよい。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/067587

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B18/12(2006.01)i, A61B18/14(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) A61B18/12, A61B18/14 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.
X	JP 2005-168927 A (Iryo Hojin Shadan Ishinkai), 30 June 2005 (30.06.2005), paragraphs [0003], [0029] to [0043], [0051]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-4
A	JP 2005-66138 A (Pentax Corp.), 17 March 2005 (17.03.2005), entire text; all drawings & US 2005/0049454 A1	1-4
☐ 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 01 September 2015 (01.09.15)		Date of mailing of the international search report 15 September 2015 (15.09.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2015/067587	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B18/12(2006.01)i, A61B18/14(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. A61B18/12, A61B18/14			
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			
国際調査で使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	
X	JP 2005-168927 A（医療法人社団以心会）2005.06.30, 段落 [0003], [0029] - [0043], [0051], 図1-4 （ファミリーなし）	1-4	
A	JP 2005-66138 A（ペンタックス株式会社）2005.03.17, 全文, 全図 & US 2005/0049454 A1	1-4	
☐ 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 01.09.2015		国際調査報告の発送日 15.09.2015	
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） 毛利 大輔 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	3 I 4 1 3 7

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

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 4C160 KK03 KK06 KK07 KK16 KK20 MM43 NN01

(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)	内窥镜粘膜下层剥离装置和内窥镜系统		
公开(公告)号	JPWO2016006407A1	公开(公告)日	2017-04-27
申请号	JP2016527486	申请日	2015-06-18
[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		
发明人	三日市 高康		
IPC分类号	A61B18/08		
CPC分类号	A61B18/1492 A61B1/00087 A61B1/0676 A61B18/12 A61B18/14 A61B2018/00083 A61B2018/00601 A61B2018/1417		
FI分类号	A61B18/08		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK07 4C160/KK16 4C160/KK20 4C160/MM43 4C160/NN01		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
优先权	2014142194 2014-07-10 JP		
其他公开文献	JP6084338B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该内窥镜下粘膜下层剥离装置是能够装卸于内窥镜的插入部的装卸部，该装卸部具有：插入部，其具有用于观察前方的观察部；以及支撑粘膜的粘膜支承部。支撑肌肉层的肌肉层支撑部由具有导电性的材料形成为直线状，并且在长度方向上的中央部比在其长度方向上的第一端部和第二端部靠近顶端侧。另外，其中间部分布置在插入部分的远端侧上的金属丝部分和金属丝部分的中间部分的一部分作为电极部分暴露，并且其余部分的外周表面在金属丝部分的中间部分中。以及操作部，其连接至线状部的第一端部和第二端部。

