

(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2005-177135

(P2005-177135A)

(43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 B 18/12

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 17/32

F I

A 6 1 B 17/39

3 1 O

A 6 1 B 1/00

3 3 4 D

A 6 1 B 17/32

3 3 O

テーマコード (参考)

4 C 0 6 0

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2003-422693 (P2003-422693)

(22) 出願日 平成15年12月19日 (2003.12.19)

(71) 出願人 000000376

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 100106909

弁理士 棚井 澄雄

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100101465

弁理士 青山 正和

(74) 代理人 100094400

弁理士 鈴木 三義

(74) 代理人 100086379

弁理士 高柴 忠夫

最終頁に続く

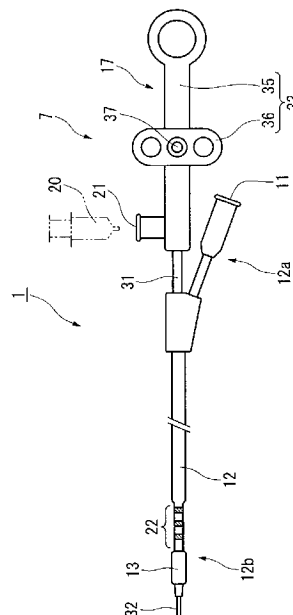
(54) 【発明の名称】 粘膜下層剥離処置具及びそのシステム

## (57) 【要約】

【課題】 消化管の病変を内視鏡的に切除する際に短時間で容易に手技を行うことができる粘膜下層剥離処置具及びそのシステムを提供すること。

【解決手段】 消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離する剥離バルーン（粘膜下層剥離処置具）7は、管路が軸方向に延びて設けられ基端側に管路と連通された注入口11が設けられた処置具本体12と、管路の先端側に配設され、注入口11から供給された流体によって膨張可能なバルーン（膨張部）13とを備えている。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離する粘膜下層剥離処置具であって、

管路が軸方向に延びて設けられ基端側に前記管路と連通された注入口が設けられた処置具本体と、

前記管路の先端側に配設され、前記注入口から供給された流体によって膨張可能な膨張部とを備えていることを特徴とする粘膜下層剥離処置具。

## 【請求項 2】

高周波切開具が内部に貫通可能な挿通路が、前記管路に沿って配されていることを特徴とする請求項 1 に記載の粘膜下層剥離処置具。 10

## 【請求項 3】

粘膜下層に注入する液体が流通可能とされ、基端側に前記液体を供給する液体供給源と接続可能な注液口が設けられた流路が前記処置具本体に備えられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の粘膜下層剥離処置具。

## 【請求項 4】

前記流路が前記挿通路と同一であることを特徴とする請求項 3 に記載の粘膜下層剥離処置具。

## 【請求項 5】

前記処置具本体の先端が、先端に向かって漸次外径が縮小された形状に形成され、  
前記膨張部の膨張時に、前記膨張部の先端が前記処置具本体の先端位置とされていることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具。 20

## 【請求項 6】

前記膨張部よりも基端側の前記処置具本体の外周に、前記処置具本体先端の挿入量を示す指標部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から 5 の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具。

## 【請求項 7】

第 1 のチャンネルと第 2 のチャンネルとが配された内視鏡と、  
前記第 1 のチャンネルに挿通可能とされた請求項 1 から 6 の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具と、  
前記第 2 のチャンネルに挿通可能とされて粘膜下層に液体を注入可能な粘膜下局注針とを備えていることを特徴とする粘膜下層剥離処置具システム。 30

## 【請求項 8】

第 1 のチャンネルと第 2 のチャンネルとが配された内視鏡と、  
前記第 1 のチャンネルに挿通可能とされた請求項 1 から 6 の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具と、  
前記第 2 のチャンネルに挿通可能とされて病変部を支持可能な把持鉗子とを備えていることを特徴とする粘膜下層剥離処置具システム。 40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、消化管の病変部を内視鏡的に切除するための粘膜下層剥離処置具及びそのシステムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

消化管病変の一般的治療法として、内視鏡的に病変を切除する内視鏡的粘膜切除術（EMR：Endoscopic Mucosal Resection）がある。

その中でも「切開・剥離法」として、高周波メス等の高周波切開具を用い病変部の外側 50

の正常粘膜を全周切開し、その後、粘膜下層を剥離して切除する方法が紹介されている（例えば、非特許文献 1 参照。）。

なお、このような高周波メスの他の形態として、別の治療に使用するものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【非特許文献 1】小野裕之、他 3 名、「早期癌に対する IT ナイフを用いた EMR のコツ」、消化器内視鏡、消化器内視鏡編集委員会、株式会社東京医学社、2002 年 11 月、第 14 巻、第 11 号、p 1737 - 1740

【特許文献 1】米国特許第 2001 / 0049497 A 1 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0003】

しかしながら、上記従来の処置具で「切開・剥離法」を行って切開・剥離を行う際、粘膜下層には多数の血管が走行しているため、これらの血管近傍では高周波メスに高周波を供給する高周波焼灼電源装置の出力設定を随時変えて行う等の特別な配慮が必要となり、手技時間が長くなってしまいう問題がある。

また、高周波メスによる切開・剥離は、切開対象部分への高周波エネルギーによる熱損傷を防止しながら、適度な切れ味を実現させるため、ナイフの当てる強さ・角度、ナイフを移動するスピード等を適切にコントロールする必要があり、手技が難しいという問題がある。

【0004】

20

さらに、手技のはじめに、注射針を用い粘膜下局注を行って病変部を膨隆させるが、外周切開或いは粘膜下層剥離等には時間がかかるため、手技中に膨隆が元に戻ってしまい、再度局注を追加する必要がある。また、注射針と高周波メスとが別々の処置具として用意されているので、これらの煩雑な入れ替えにより手技時間がさらに必要になる問題がある。

本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、消化管の病変を内視鏡的に切除する際に短時間で容易に手技を行うことができる粘膜下層剥離処置具及びそのシステム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】

【0005】

30

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る粘膜下層剥離処置具は、消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離する粘膜下層剥離処置具であって、

管路が軸方向に延びて設けられ基端側に前記管路と連通された注入口が設けられた処置具本体と、前記管路の先端側に配設され、前記注入口から供給された流体によって膨張可能な膨張部とを備えていることを特徴とする。

【0006】

この粘膜下層剥離処置具は、処置具本体の先端側を粘膜下層内に挿入し、注入口に接続した流体の供給源から流体を管路内に流通して膨張部へ供給することによって、粘膜下層内で膨張部を膨張させて粘膜下層を剥離することができる。したがって、異なる部位に膨張部を挿入して次々と粘膜下層を剥離させることによって広い範囲の粘膜下層を剥離することができる。

40

その際、病変部に出血があっても、膨張部を膨張させて出血部分を圧迫することにより出血部分に対して迅速に止血対処可能であり、病変部の粘膜下層に伴う偶発症を未然に防ぐことができる。

【0007】

また、本発明に係る粘膜下層剥離処置具は、前記粘膜下層剥離処置具であって、高周波切開具が内部に貫通可能な挿通路が、前記管路に沿って配されていることを特徴とする。

この粘膜下層剥離処置具は、挿通路に予め高周波切開具を挿通しておくことによって、膨張部によって粘膜下層を剥離した後、処置具の入れ替えを行わなくても粘膜下層の剥離

50

部分に高周波切開具を挿入して病変部の周囲を切開することができる。

【0008】

また、本発明に係る粘膜下層剥離処置具は、前記粘膜下層剥離処置具であって、粘膜下層に注入する液体が流通可能とされ、基端側に前記液体を供給する液体供給源と接続可能な注液口が設けられた流路が前記処置具本体に備えられていることを特徴とする。

この粘膜下層剥離処置具は、粘膜下層の剥離手技の最中に膨隆させた病変部が元の状態に戻ってしまっても、注液口に液体供給源を接続して液体を流路に流通させることによって、流路から病変部に液体を注入して再び膨隆させることができる。また、粘膜下層を剥離する際に伴う出血、又は高周波切開具での切開時に伴う出血等に対して迅速に洗浄可能であり、病変部の確実な視野を確保することができる。

10

【0009】

また、本発明に係る粘膜下層剥離処置具は、前記粘膜下層剥離処置具であって、前記流路が前記挿通路と同一であることが好ましい。

この粘膜下層剥離処置具は、高周波切開具を挿通させる挿通路と、液体を流通させる流路とが同一とされているので、処置具本体の外径を小さくして体内に挿入しやすくすることができる。

【0010】

また、本発明に係る粘膜下層剥離処置具は、前記粘膜下層剥離処置具であって、前記処置具本体の先端が、先端に向かって漸次外径が縮小された形状に形成され、前記膨張部の膨張時に、前記膨張部の先端が前記処置具本体の先端位置とされていることを特徴とする。

20

この粘膜下層剥離処置具は、処置具本体の先端が先端に向かって漸次外径が縮小されているので、粘膜下層内に容易に挿入することができる。また、膨張部の膨張時に膨張部の先端が上記位置とされているので、粘膜下層内に処置具本体の先端を挿入して粘膜下層を剥離する際に、先端挿入位置よりも先端の粘膜下層に処置具本体を配することを抑えることができる。

【0011】

また、本発明に係る粘膜下層剥離処置具は、前記粘膜下層剥離処置具であって、前記膨張部よりも基端側の前記処置具本体の外周に、前記処置具本体先端の挿入量を示す指標部が設けられていることを特徴とする。

30

この粘膜下層剥離処置具は、指標部を観察することによって、粘膜下層内に挿入した膨張部の位置を確認することができ、粘膜下層の所望部分を正確に剥離させることができる。

【0012】

本発明に係る粘膜下層剥離処置システムは、第1のチャンネルと第2のチャンネルとが配された内視鏡と、前記第1のチャンネルに挿通可能とされた請求項1から6の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具と、前記第2のチャンネルに挿通可能とされて粘膜下層に液体を注入可能な粘膜下局注針とを備えていることを特徴とする。

【0013】

この粘膜下層剥離処置システムは、本発明に係る粘膜下層剥離処置具を備えているので、消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離する際に、処置具の入れ替えを減らして容易に、かつ、短時間に粘膜下層を剥離することができる。また、2チャンネルが配された内視鏡とともに使用することによって、粘膜下層剥離処置具と粘膜下局注針とを一緒に消化管内に挿入することができるので、病変部の膨隆を行った後、処置具の入れ替えをしなくてもそのまま剥離処置に移行することができる。

40

【0014】

また、本発明に係る粘膜下層剥離処置システムは、第1のチャンネルと第2のチャンネルとが配された内視鏡と、前記第1のチャンネルに挿通可能とされた請求項1から6の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具と、前記第2のチャンネルに挿通可能とされて病変

50

部を支持可能な把持鉗子とを備えていることを特徴とする。

【0015】

この粘膜下層剥離処置具システムは、本発明に係る粘膜下層剥離処置具を備えているので、消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離する際に、処置具の入れ替えを減らして容易に、かつ、短時間に粘膜下層を剥離することができる。また、2チャンネルが配された内視鏡とともに使用することによって、粘膜下層剥離処置具と把持鉗子とを一緒に消化管内に挿入することができるので、粘膜下層を剥離する際、病変部を支持した状態で粘膜下層剥離処置具を粘膜下層に容易に挿入することができる。

【発明の効果】

10

【0016】

本発明によれば、従来のように高周波メスを多用しなくても粘膜下層を剥離することができ、手技を容易にして手技時間を短縮することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明に係る第1の実施形態について、図1から図14を参照しながら説明する。

本実施形態に係る粘膜下層剥離処置システム1は、図1に示すように、チャンネル2が挿入部5内に配された内視鏡6と、チャンネル2に挿通可能とされた剥離バルーン（粘膜下層剥離処置具）7と、チャンネル2に挿通可能とされて粘膜下層に液体を注入可能な粘膜下局注針8とを備えている。

20

【0018】

剥離バルーン7は、消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離するものであって、図2から図4に示すように、管路10が軸方向に延びて設けられ基端12a側に管路10と連通された注入口11が設けられた処置具本体12と、処置具本体12における管路10の先端10a側の外周に配設され、注入口11から隙間13A内に供給された気体又は液体（流体）によって膨張可能なバルーン（膨張部）13とを備えている。

バルーン13で覆われた処置具本体12の側面には、管路10とバルーン13とを連通させる連通孔15が隙間13Aに向けて設けられている。管路10の先端10aは封止部材16によって封止されており、管路10内に供給された気体又は液体は管路10の先端10aから漏れることなく連通孔15を通してバルーン13へ流通される。

30

【0019】

また、処置具本体12には、高周波メス（高周波切開具）17が内部に貫通可能な挿通路18が管路10に沿って配されている。

この挿通路18は、粘膜下層に注入する液体が流通可能とされ、基端側に液体を供給するシリンジ（液体供給源）20と接続可能な注液口21が設けられ、供給された液体の流路としても使用可能とされている。

【0020】

処置具本体12の先端12bは、先端12bに向かって漸次外径が縮小された形状に形成されており、図5に示すように、バルーン13の膨張時にバルーン13の先端が処置具本体12の先端位置とされている。

40

バルーン13よりも基端側の処置具本体12の外周には、図6に示すように、処置具本体12先端12bの挿入量を、30mmの範囲にわたって5mm間隔で示す指標部22が設けられている。

【0021】

粘膜下局注針8は、図7に示すように、外チューブ23と、外チューブ23内で進退可能な内チューブ25と、内チューブ25の先端に取り付けられて中空状に形成された針体26と、外チューブ23の基端に取り付けられた針操作部27とを備えている。

外チューブ23の先端は径方向内方に突出する顎状に形成されており、内チューブ25の針体26のみが挿通可能とされている。

50

針操作部 27 は、外チューブ 23 の基端に取り付けられた針操作部本体 28 と、内チューブ 25 の基端に取り付けられた局注用の液体（局注液）を注入するための口金 30 とを備えており、針操作部本体 28 に対して口金 30 を進退させることによって針体 26 を外チューブ 23 先端から突出させることができる。

#### 【0022】

高周波メス 17 は、管状に形成された操作管 31 と、操作管 31 内を進退可能に配され針状に形成された高周波ナイフ 32 と、操作管 31 の基端に接続されたナイフ操作部 33 とを備えている。

ナイフ操作部 33 は、ナイフ操作部本体 35 と、高周波ナイフ 32 の基端に接続されてナイフ操作部本体 35 に対して進退可能なスライド部 36 とを備えており、スライド部 36 には、図示しない高周波電源と接続可能な接続部 37 が配されている。 10

#### 【0023】

次に、本実施形態に係る粘膜下層剥離処置システム 1 による手技、及び作用・効果について、以下、説明する。

粘膜下層剥離処置システム 1 による粘膜下層を剥離するための方法は、消化管の病変部 38 を内視鏡的に切除するために粘膜下層 40 内に剥離バルーン 7 の先端部を挿入して粘膜下層 40 を剥離するための方法であって、図 8 から図 13 に示すように、粘膜下局注針 8 を用いて粘膜下層 40 に液体を注入して消化管の病変部 38 を膨隆させる膨隆ステップ（S01）と、膨隆した粘膜下層 40 に高周波メス 17 を用いて粘膜 42 に孔 41 を開ける孔開けステップ（S02）と、処置具本体 12 の先端 12b を孔 41 に挿入する挿入ステップ（S03）と、処置具本体 12 の先端位置を指標部 22 を視認しながら粘膜下層 40 の剥離位置に合わせる位置合わせステップ（S04）と、剥離バルーン 7 のバルーン 13 に気体又は液体を供給して膨張させ、粘膜下層 40 を剥離する剥離ステップ（S05）と、高周波メス 17 を用いて孔 41 の周囲の粘膜 42 或いは粘膜下層 40 の少なくとも何れか一つを切開する切開ステップ（S06）と、注液口から液体を挿通路 18 に注入して病変部 38 を膨隆させる注液ステップ（S07）と、これらのステップによって生じた病変部における出血部分をバルーン 13 を膨張して圧迫止血する止血ステップ（S08）と、出血を洗浄する洗浄ステップ（S09）とを備えている。 20

#### 【0024】

まず、膨隆ステップ（S01）にて、粘膜下局注針 8 をチャンネル 2 に挿入した内視鏡 6 の先端を病変部 38 位置に接近させた後、粘膜下局注針 8 の外チューブ 23 先端を第 2 のチャンネル 3 先端から突出し、さらに、針操作部本体 28 に対して口金 30 を先端側に移動して、図 9（a）に示すように、針体 26 を外チューブ 23 先端に突出して粘膜 42 から粘膜下層 40 内へ穿刺する。そして、生理食塩水等の局注液を内チューブ 25 に注入する。この際、粘膜下層 40 内に局注液を注入して病変部 38 に人工的な隆起をつくる。 30

膨隆後、口金 30 を基端側に移動して針体 26 を内チューブ 25 内に没入させ、粘膜下局注針 8 をチャンネル 2 から抜去する。

#### 【0025】

次に、孔開けステップ（S02）に移行する。

まず、剥離バルーン 7 をチャンネル 2 に挿入し、剥離バルーン 7 の先端をチャンネル 2 の先端から突出し、ナイフ操作部本体 35 に対してスライド部 36 を先端側に移動して、高周波ナイフ 32 を突出させる。この状態で接続部 37 に接続された高周波電源から高周波を供給して、図 9（b）に示すように、高周波ナイフ 32 を前進させながら粘膜 42 に孔 41 を開ける。 40

孔 41 を開けた後は、高周波の供給を停止し、スライド部 36 を基端側に移動して高周波ナイフ 32 を操作管 31 内に没入させ、さらに、高周波メス 17 を挿通路 18 内に収納する。

#### 【0026】

ある程度の深さの孔 41 を開けた状態で挿入ステップ（S03）に移行して、処置具本体 12 の先端 12b を孔 41 に挿入する。 50

そして、位置合わせステップ（Ｓ０４）に移行して、内視鏡の観察によって指標部２２を視認しながら粘膜下層４０の剥離したい位置に処置具本体１２の先端位置を合わせる。ここでは、例えば、図９（ｃ）に示すように、先端から一目盛目が孔４１内に隠れる直前位置まで挿入する。

#### 【００２７】

この状態で剥離ステップ（Ｓ０５）に移行する。

まず、注入口１１から気体又は液体を管路１０内に導入すると、管路１０の先端１０ａが封止部材１６で封止されているため、管路１０内の圧力が上昇して連通孔１５から気体又は液体がバルーン１３内に導入されてバルーン１３が膨張し、図９（ｃ）に示すように、粘膜下層４０が周囲に圧迫されて剥離される。

10

このとき、バルーン１３の先端と処置具本体１２の先端１２ｂとがほぼ同一の位置とされているので、気体又は液体の流入を止めて気体又は液体を注入口１１から放出させてバルーン１３を収縮させると、図１０（ａ）に示すように、粘膜４２表面から所望の深さを先端とする位置まで粘膜下層４０が剥離されて第１の空洞部４３が形成される。

#### 【００２８】

続いて、切開ステップ（Ｓ０６）に移行する。

処置具本体１２を孔４１の外に引き戻し、高周波メス１７を挿通路１８の先端から突出させて高周波ナイフ３２を第１の空洞部４３内に挿入する。この状態で高周波電源から高周波を供給しながら、図１０（ｂ）に示すように、高周波ナイフ３２を剥離バルーン７を介して孔４１から病変部３８の周囲に沿って移動させ、孔４１の周囲の粘膜４２粘膜下層４０の少なくとも何れか一つを切開する。

20

ある程度の幅を切開後、高周波の供給を止めて、高周波ナイフ３２を操作管３１内に収納し、高周波メス１７を挿通路１８内に収納する。

#### 【００２９】

次に、孔開けステップ（Ｓ０２）に戻り、剥離バルーン７の先端を孔４１内に挿入し、第１の空洞部４３の先端位置に向けて高周波メス１７を挿通路１８内から突出させる。そして、高周波ナイフ３２を突出させ、高周波メス１７を前進させながら粘膜４２及び粘膜下層４０に所定の深さの孔４１を開ける。

そして、挿入ステップ（Ｓ０３）に移行して、処置具本体１２の先端１０ａを新たに開けた孔４１に挿入する。

30

#### 【００３０】

次に、位置合わせステップ（Ｓ０４）にて、指標部２２を視認しながら処置具本体１２の先端１２ｂを剥離したい位置に合わせる。ここでは、例えば、図１０（ｃ）に示すように、先端から二目盛目が孔４１内に隠れる位置まで挿入する。

続いて、剥離ステップ（Ｓ０５）に移行して、注入口１１から気体又は液体を管路１０内に導入してバルーン１３を膨張させる。このとき、粘膜下層４０を周囲に圧迫しながら剥離して、図１１（ａ）に示すように、第１の空洞部４３の先端に第２の空洞部４５を形成する。

#### 【００３１】

続いて、切開ステップ（Ｓ０６）に移行する。

40

高周波メス１７を挿通路１８の先端から突出させて高周波ナイフ３２を第２の空洞部４５内に挿入する。この状態で高周波電源から高周波を供給しながら、高周波ナイフ３２を剥離バルーン７を介して孔４１から病変部３８の周囲に沿って移動させ、孔４１の周囲の粘膜４２粘膜下層４０の少なくとも何れか一つを切開する。

ある程度の幅を切開後、高周波の供給を止めて、高周波ナイフ３２を操作管３１内に収納し、高周波メス１７を挿通路１８内に収納する。

#### 【００３２】

このように、孔開けステップ（Ｓ０２）から切開ステップ（Ｓ０６）までを繰り返すことによって、図１１（ｂ）及び図１１（ｃ）に示すように、病変部３８を含む粘膜下層４０を剥離させ、図１２に示すように、病変部３８を分離する。

50

## 【 0 0 3 3 】

なお、広い範囲にわたって剥離処置を行う等の場合、上記各ステップ中に病変部 3 8 の隆起が萎縮してしまう場合がある。

この際、注液ステップ ( S 0 7 ) に移行する。

まず、処置具本体 1 2 の先端 1 2 b を、図 1 3 に示すように、例えば、第 2 の空洞部 4 5 の先端に配する。そして、生理食塩水等の局注液が挿入されたシリンジ 2 0 を注液口 2 1 に装着し、局注液を注液口 2 1 から挿通路 1 8 内に注入する。このとき、膨隆ステップ ( S 0 1 ) と同様に、局注液が粘膜下層 4 0 内に注入されて病変部 3 8 が再び隆起する。

その後は、注液ステップ ( S 0 7 ) に移行前のステップに戻り再び手技を進める。

## 【 0 0 3 4 】

また、粘膜下層 4 0 を剥離する際に伴う出血、又は高周波メス 1 7 での切開時に伴う出血等が生じる場合がある。このとき、止血ステップ ( S 0 8 ) 及び洗浄ステップ ( S 0 9 ) に移行する。

すなわち、出血を確認した場合、止血ステップ ( S 0 8 ) にて出血部分近傍に処置具本体 1 2 の先端 1 2 b を近づけ、バルーン 1 3 を膨張させて出血部分を圧迫する。止血が確認された後は、洗浄ステップ ( S 0 9 ) に移行して処置具本体 1 2 の先端 1 2 b を出血部分の方向に向け、生理食塩水等の局注液を注液口 2 1 から挿通路 1 8 内に注入して処置具本体 1 2 の先端 1 2 b から放出する。これによって、出血した部分を洗浄して病変部 3 8 の視野を確保することができる。また、粘膜下層剥離時の出血に対して迅速に止血対処可能であり、病変部 3 8 の粘膜下層 4 0 に伴う偶発症を未然に防ぐことができる。

## 【 0 0 3 5 】

この粘膜下層剥離処置システム 1 によれば、粘膜下層 4 0 の異なる部位にバルーン 1 3 を挿入して次々と粘膜下層 4 0 を剥離させることによって、広い範囲にわたって粘膜下層 4 0 を剥離することができる。

また、挿通路 1 8 に予め高周波メス 1 7 を挿通しておくことによって、バルーン 1 3 によって粘膜下層 4 0 を剥離した後、処置具の入れ替えを行わなくても粘膜下層 4 0 の剥離部分に高周波メス 1 7 を挿入して病変部 3 8 の周囲を切開することができる。

## 【 0 0 3 6 】

さらに、注液口 2 1 に接続したシリンジ 2 0 から高周波メス 1 7 を挿通させる挿通路 1 8 に局注液を流通させるため、局注液用の流路を別に設けることなく、処置具本体 1 2 の外径を小さくして体内に挿入しやすくすることができる。

また、粘膜下層 4 0 の剥離手技の最中に膨隆させた病変部 3 8 が元の状態に戻ってしまっても、局注液を挿通路 1 8 に流通させることによって、挿通路 1 8 から病変部 3 8 に局注液を注入して再び膨隆させることができる。また、粘膜下層 4 0 を剥離する際に伴う出血、又は高周波メス 1 7 での切開時に伴う出血等に対して迅速に洗浄可能であり、病変部 3 8 の確実な視野を確保することができる。

## 【 0 0 3 7 】

また、処置具本体 1 2 の先端 1 2 b が先端 1 2 b に向かって漸次外径が縮小されているので、粘膜下層 4 0 内に容易に挿入することができる。また、バルーン 1 3 の膨張時にバルーン 1 3 の先端が処置具本体 1 2 の先端 1 2 b とほぼ同じ位置とされているので、粘膜下層 4 0 内に処置具本体 1 2 の先端 1 2 b を挿入して粘膜下層 4 0 を剥離する際に、先端 1 2 b の挿入位置よりも前方の粘膜下層 4 0 に処置具本体 1 2 を配してしまうことを抑えることができる。

また、指標部 2 2 を内視鏡 6 で観察することによって、粘膜下層 4 0 内に挿入したバルーン 1 3 の位置を確認することができ、粘膜下層 4 0 の所望部分のみを正確に剥離させることができる。

## 【 0 0 3 8 】

また、図 1 4 に示すように、第 1 のチャンネル 2 A と第 2 のチャンネル 2 B とが配された内視鏡 6 A に対し、第 1 のチャンネル 2 A に剥離バルーン 7 を挿入し、第 2 のチャンネル 2 B 内に粘膜下局注針 8 を挿入して使用することによって、剥離バルーン 7 と粘膜下局

10

20

30

40

50

注針 8 とを一緒に消化管内に挿入することができるので、膨隆ステップ (S 0 1) にて病变部 3 8 の膨隆を行った後、処置具の入れ替えをしなくてもそのまま剥離処置に移行することができ、処置具の入れ替えを減らして容易に、かつ、短時間に粘膜下層を剥離することができる。

【0039】

次に、第 2 の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。

なお、上述した第 1 の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 2 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、第 2 の実施形態の粘膜下層剥離処置システム 4 6 に係る剥離バルーン 4 7 の処置具本体 4 8 には、高周波メス 1 7 が挿通可能な挿通路 1 8 とは別に、注液口 5 0 が設けられた流路 5 1 が管路 1 0 や挿通路 1 8 と並んで設けられているとした点である。

10

【0040】

この粘膜下層剥離処置システム 4 6 によれば、第 1 の実施形態と同様のステップにて手技を行うことができ、同様の作用・効果を得ることができるが、挿通路 1 8 と流路 5 1 とが別々に設けられているので、粘膜下層 4 0 に注入する局注液の粘度が大きい場合、高周波メス 1 7 によって流路が狭まり抵抗が大きくなってしまふのを抑え、局注液が流通可能な流路を確保して粘膜下層まで局注液を送液することができる。

【0041】

次に、第 3 の実施形態について図 1 7 を参照しながら説明する。

20

なお、上述した第 1 の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 3 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、第 3 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システム 5 2 は、図 1 4 に示す内視鏡 6 A を使用するとともに、内視鏡 6 A の第 2 のチャンネル 2 B に挿通可能とされて病变部 3 8 を支持可能な把持鉗子 5 3 を備えているとした点である。

【0042】

また、粘膜下層剥離処置システム 5 2 による粘膜下層を剥離するための方法にて上記第 1 の実施形態と異なる点は、第 1 のチャンネル 2 A に最初に粘膜下局注針 8 を挿入して使用した後、剥離バルーン 7 に入れ替えて使用する点、及び、挿入ステップ / 切開ステップの際に、把持鉗子 5 3 を用いて病变部 3 8 を支持する支持ステップ (S 1 3) を備えたとした点である。

30

【0043】

すなわち、挿入ステップ (S 0 3) に移行して、処置具本体 1 2 の先端 1 2 b を孔 4 1 に挿入する際、処置具本体 1 2 が粘膜下層 4 0 に挿入しやすいように把持鉗子 5 3 にて粘膜 4 2 及び粘膜下層 4 0 とを把持して支持する。

これによって、剥離バルーン 7 を粘膜下層 4 0 に容易に挿入することができ、手技を短時間で確実に行うことができる。

また、切開ステップ (S 0 6) に移行して高周波ナイフ 3 2 により切開する場合、対象の粘膜 4 2、粘膜下層 4 0 が逃げないように把持鉗子 5 3 にて把持して支持する。これによって、切開時の正確性が増し、手技を確実に行うことができる。

40

なお、剥離バルーン 7 は第 1 のチャンネル 2 A に挿入したままで、第 2 のチャンネル 2 B に粘膜下局注針 8 を挿入して使用した後、把持鉗子 5 3 と入れ替えて使用しても構わない。

【0044】

また、本発明の技術範囲は上記実施の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種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上記実施形態では、剥離バルーン 7、4 7 が何れも高周波メス 1 7 を備えているとしたが、図 1 8 及び図 1 9 に示すように、高周波切開具を含まず、処置具本体 5 5 の挿通路 1 8 の基端側に直接注液口 5 6 が配設されている剥離バルーン 5 7 としても構わな

50

い。

また、内視鏡 6 に外付けチャンネルとして挿入部 5 の側面に沿って配設して第 2 のチャンネルとしても構わない。

さらに、粘膜下層剥離処置システム 1 による手技は上述したものに限定されるものではなく、一部のみ実施しても構わない。

【 0 0 4 5 】

( 付記項 1 )

消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離するための方法であって、

膨隆した粘膜下層に請求項 1 から 6 の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具を挿入する挿入ステップと、前記粘膜下層剥離処置具の前記膨張部に流体を供給して膨張させ、粘膜下層を剥離する剥離ステップとを備えていることを特徴とする粘膜下層を剥離するための方法。

10

この粘膜下層を剥離するための方法は、病変部近傍の粘膜下層を短時間で容易に剥離することができる。

【 0 0 4 6 】

( 付記項 2 )

前記病変部における出血部分を前記膨張部にて圧迫止血する止血ステップを備えていることを特徴とする付記項 1 に記載の粘膜下層を剥離するための方法。

この粘膜下層を剥離するための方法は、粘膜下層剥離時の出血に対して迅速に止血対処可能であり、病変部の粘膜下層に伴う偶発症を未然に防ぐことができる。

20

【 0 0 4 7 】

( 付記項 3 )

消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離するための方法であって、

膨隆した粘膜下層に請求項 2 から 6 の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具の前記高周波切開具を用いて粘膜に孔を開ける孔開けステップと、

前記処置具本体の先端を前記孔に挿入する挿入ステップと、前記粘膜下層剥離処置具の前記膨張部に流体を供給して膨張させ、粘膜下層を剥離する剥離ステップと、前記高周波切開具を用いて前記孔の周囲の粘膜或いは粘膜下層の少なくとも何れか一つを切開する切開ステップとを備えていることを特徴とする粘膜下層を剥離するための方法。

30

この粘膜下層を剥離するための方法は、粘膜下層を剥離するだけでなく、高周波切開具によって粘膜下層を切開することができ、より容易に、かつ、短時間で所望する広い範囲の粘膜下層を剥離することができる。

【 0 0 4 8 】

( 付記項 4 )

消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離するための方法であって、

膨隆した粘膜下層に請求項 3 から 6 の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具の前記高周波切開具を用いて粘膜に孔を開ける孔開けステップと、前記処置具本体の先端を前記孔に挿入する挿入ステップと、前記粘膜下層剥離処置具の前記膨張部に流体を供給して膨張させ、粘膜下層を剥離する剥離ステップと、前記高周波切開具を用いて前記孔の周囲の粘膜或いは粘膜下層の少なくとも何れか一つを切開する切開ステップと、注液口から液体を流路に注入して病変部を膨隆させる注液ステップとを備えていることを特徴とする粘膜下層を剥離するための方法。

40

この粘膜下層を剥離するための方法は、粘膜下層の剥離処置の途中で病変部の膨隆が元に戻ってしまっても、処置具の入れ替えを行うことなくそのまま液体を注入して病変部を再び膨隆させることができる。

【 0 0 4 9 】

( 付記項 5 )

50

消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離するための方法であって、

膨隆した粘膜下層に請求項 3 から 6 の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具の前記高周波切開具を用いて前記注液口から前記液体を前記流路に注入して前記病変部における出血を洗浄する洗浄ステップを備えていることを特徴とする付記項 1 から 4 の何れか一つに記載の粘膜下層を剥離するための方法。

この粘膜下層を剥離するための方法は、粘膜下層を剥離する際に伴う出血、又は高周波切開具での切開時に伴う出血等に対して迅速に洗浄可能であり、病変部の確実な視野を確保することができる。

【0050】

10

(付記項 6)

消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離するための方法であって、

膨隆した粘膜下層に請求項 5 又は 6 の何れか一つに記載の粘膜下層剥離処置具の前記高周波切開具を用いて粘膜に孔を開ける孔開けステップと、前記処置具本体の先端を前記孔に挿入する挿入ステップと、前記処置具本体の先端位置を前記粘膜下層の剥離位置に合わせる位置合わせステップと、前記粘膜下層剥離処置具の前記膨張部に流体を供給して膨張させ、粘膜下層を剥離する剥離ステップと、前記高周波切開具を用いて前記孔の周囲の粘膜或いは粘膜下層の少なくとも何れか一つを切開する切開ステップと、注液口から液体を流路注入して病変部を膨隆させる注液ステップとを備えていることを特徴とする粘膜下層を剥離するための方法。

20

この粘膜下層を剥離するための方法は、粘膜下層を剥離する際に、所望の深さで、かつ、安全に剥離させることができる。

【0051】

(付記項 7)

消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離するための方法であって、

膨隆した粘膜下層に請求項 6 に記載の粘膜下層剥離処置具の前記高周波切開具を用いて粘膜に孔を開ける孔開けステップと、前記処置具本体の先端を前記孔に挿入する挿入ステップと、前記処置具本体の先端位置を前記指標部を視認しながら前記粘膜下層の剥離位置に合わせる位置合わせステップと、前記粘膜下層剥離処置具の前記膨張部に流体を供給して膨張させ、粘膜下層を剥離する剥離ステップと、前記高周波切開具を用いて前記孔の周囲の粘膜或いは粘膜下層の少なくとも何れか一つを切開する切開ステップと、注液口から液体を流路注入して病変部を膨隆させる注液ステップとを備えていることを特徴とする粘膜下層を剥離するための方法。

30

この粘膜下層を剥離するための方法は、粘膜下層内の膨張部挿入位置を指標部によって正確に把握することができ、剥離深さを正確に把握することができ、安全に剥離させることができる。

【0052】

(付記項 8)

40

前記挿入ステップの前に、請求項 7 に記載の粘膜下層剥離処置具システムの前記粘膜下局注針を用いて粘膜下層に液体を注入して病変部を膨隆させる膨隆ステップを備えていることを特徴とする付記項 1 から 7 の何れか一つに記載の粘膜下層を剥離するための方法。

この粘膜下層を剥離するための方法は、病変部を膨隆後、粘膜下層剥離処置具を内視鏡から抜去して新たに粘膜下層剥離処置具を挿入しなくても、すぐに挿入ステップに移行することができる、手技を短時間で行うことができる。

【0053】

(付記項 9)

前記挿入ステップの前に、請求項 8 に記載に記載の粘膜下層剥離処置具システムの前記把持鉗子を用いて病変部を支持する支持ステップを備えていることを特徴とする付記項 1

50

から 7 の何れか一つに記載の粘膜下層を剥離するための方法。

この粘膜下層を剥離するための方法は、把持鉗子による支持によって、粘膜下層剥離処置具を粘膜下層に容易に挿入することができ、また、高周波ナイフによる切開操作を正確に行うことができるため、手技を短時間で確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムの内視鏡を示す側面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムの剥離バルーンを示す側面図である。

10

【図 3】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムの剥離バルーンを示す要部断面図である。

【図 4】図 3 における X - X 断面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムの剥離バルーンのバルーンを膨張させた状態を示す側面図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムの剥離バルーン先端を示す側面図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムの粘膜下局注針を示す断面図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムによる粘膜下層を剥離するための方法を示すフロー図である。

20

【図 9】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムによる粘膜下層を剥離するための方法を示す状態図である。

【図 10】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムによる粘膜下層を剥離するための方法を示す状態図である。

【図 11】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムによる粘膜下層を剥離するための方法を示す状態図である。

【図 12】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムによる粘膜下層を剥離するための方法を示す状態図である。

【図 13】本発明の第 1 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムによる粘膜下層を剥離するための方法を示す状態図である。

30

【図 14】本発明のその他の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムを示す一部断面を含む側面図である。

【図 15】本発明の第 2 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムの剥離バルーンを示す側面図である。

【図 16】図 15 における Y - Y 断面図である。

【図 17】本発明の第 3 の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムによる粘膜下層を剥離するための方法を示す状態図である。

【図 18】本発明のその他の実施形態に係る粘膜下層剥離処置システムの剥離バルーンを示す側面図である。

40

【図 19】図 18 における Z - Z 断面図である。

【符号の説明】

【0055】

1、46、52 粘膜下層剥離処置システム

2 チャンネル

2A 第 1 のチャンネル

2B 第 2 のチャンネル

6、6A 内視鏡

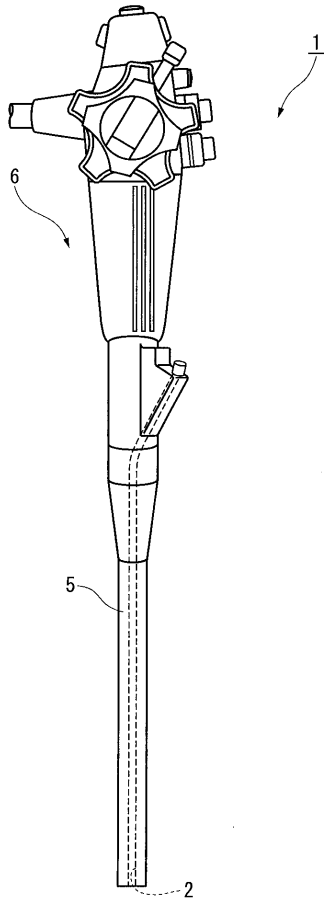
7、47、57 剥離バルーン（粘膜下層剥離処置具）

8 粘膜下局注針

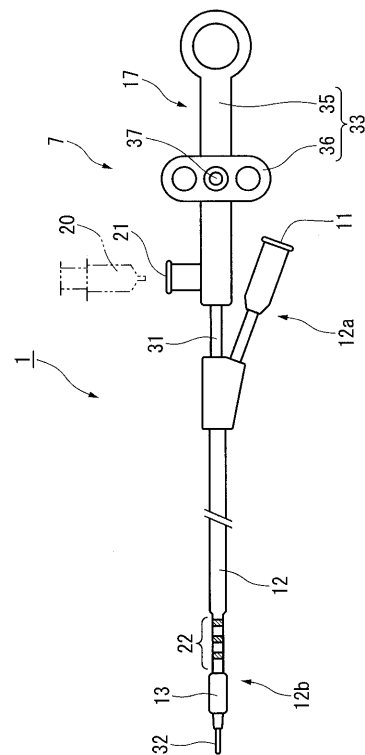
50

- 1 0 管路
- 1 2、4 8、5 5 処置具本体
- 1 3 バルーン（膨張部）
- 1 5 連通孔
- 1 7 高周波ナイフ（高周波切開具）
- 1 8 挿通路
- 2 0 シリンジ（液体供給源）
- 2 1、5 0、5 6 注液口
- 2 2 指標部
- 3 8 病変部
- 4 0 粘膜下層
- 5 1 流路
- 5 3 把持鉗子

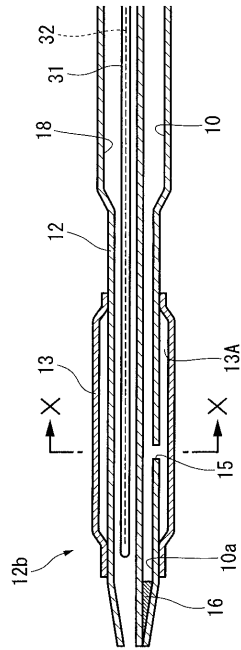
【図 1】



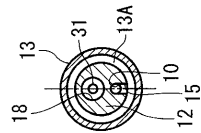
【図 2】



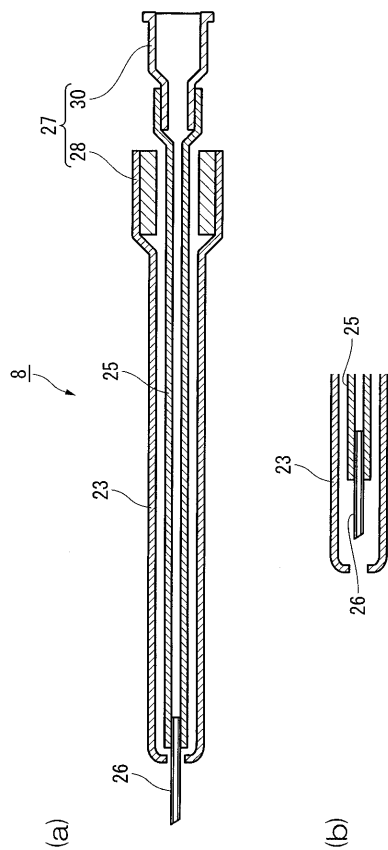
【図 3】



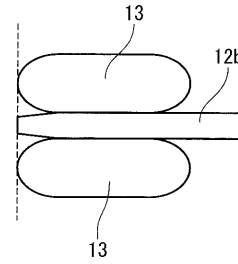
【図 4】



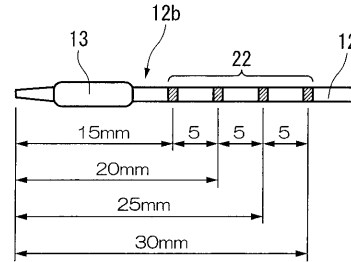
【図 7】



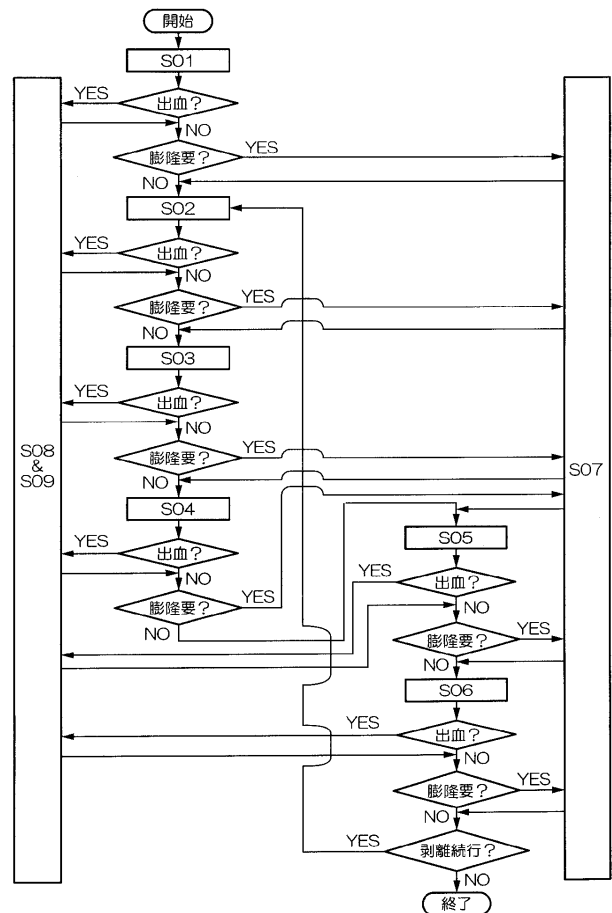
【図 5】



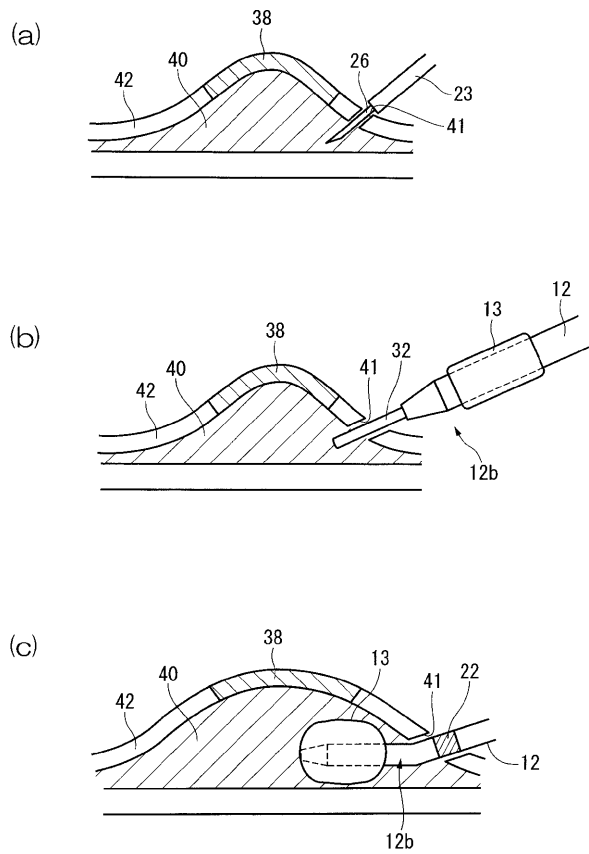
【図 6】



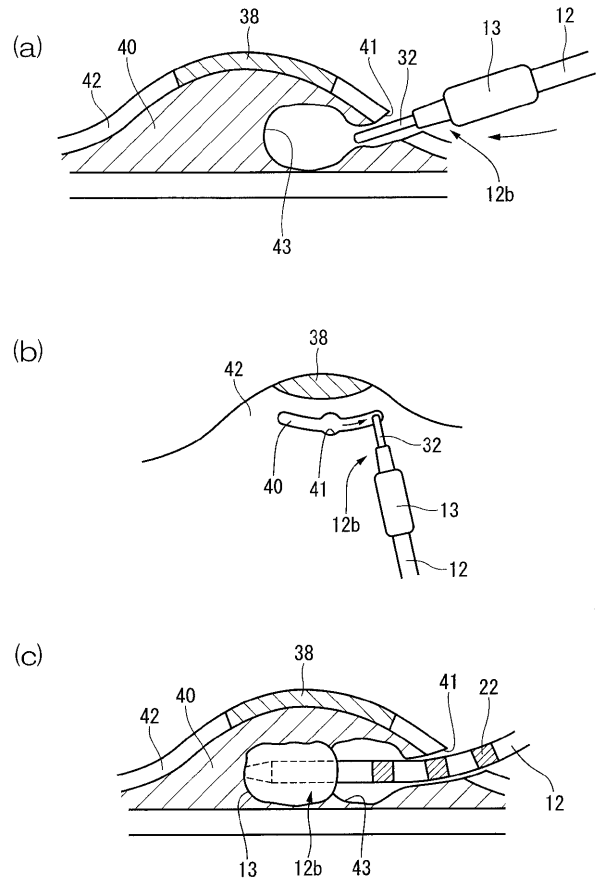
【図 8】



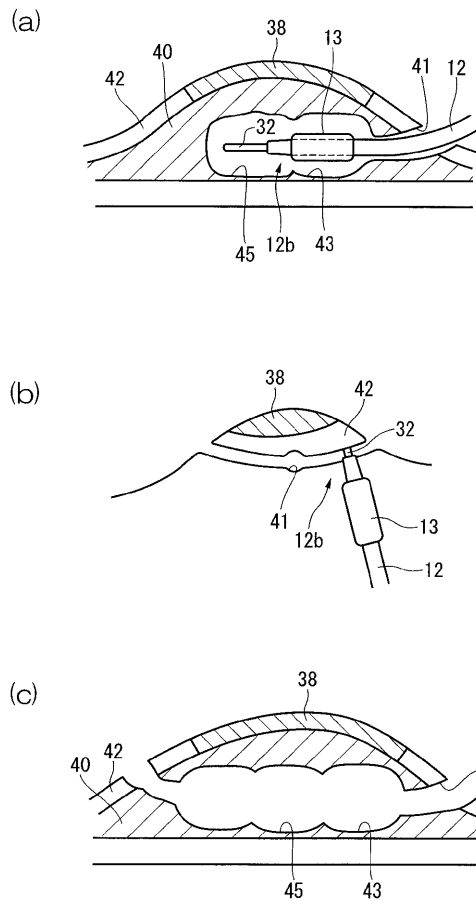
【 図 9 】



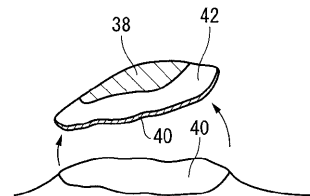
【 図 10 】



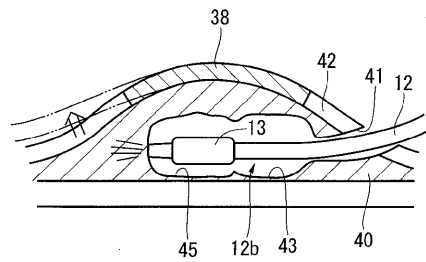
【 図 11 】



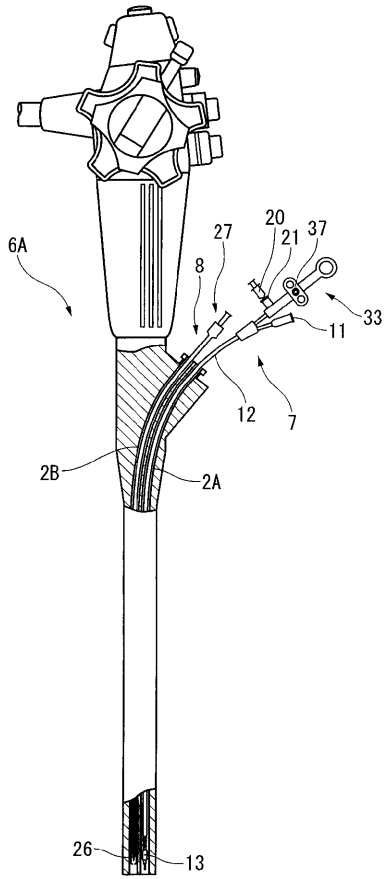
【 図 12 】



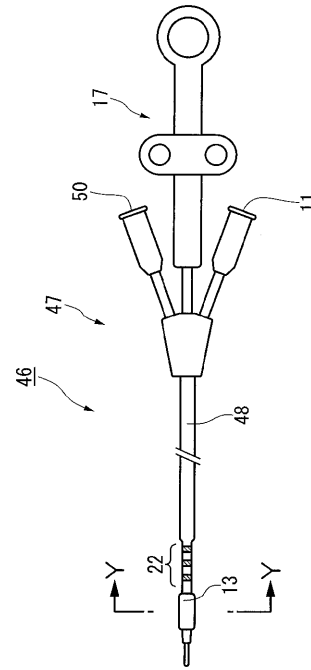
【 図 13 】



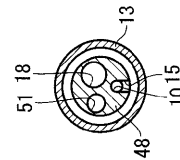
【図 14】



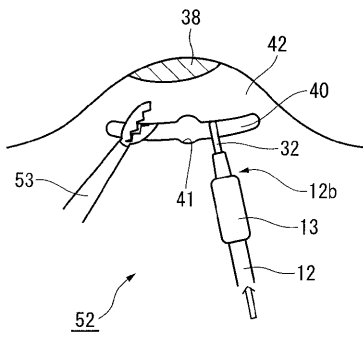
【図 15】



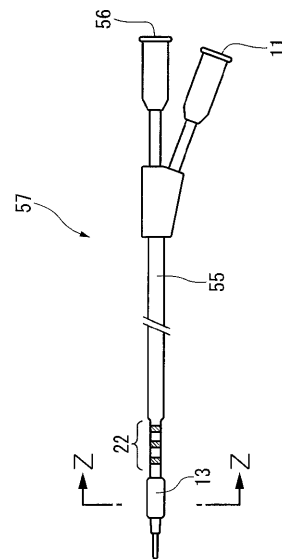
【図 16】



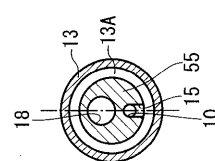
【図 17】



【図 18】



【図 19】



---

フロントページの続き

(72)発明者 山野 泰穂

秋田県秋田市上北手猿田字苗代沢 2 2 2 番地 1 秋田赤十字病院内

(72)発明者 定政 明人

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 4C060 FF19 FF40 MM26

4C061 GG15

专利名称(译)	粘膜下层解剖装置及其系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005177135A</a>	公开(公告)日	2005-07-07
申请号	JP2003422693	申请日	2003-12-19
[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	山野泰穗 定政明人		
发明人	山野 泰穗 定政 明人		
IPC分类号	A61B17/32 A61B1/00 A61B1/018 A61B17/00 A61B17/28 A61B17/34 A61B18/12 A61B18/14 A61B19/00 A61F2/958		
CPC分类号	A61B18/1492 A61B1/018 A61B17/29 A61B17/3478 A61B18/1402 A61B90/02 A61B2017/00269 A61B2018/00214 A61B2018/0022 A61B2090/062 A61B2218/002		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B1/00.334.D A61B17/32.330 A61B1/00.620 A61B1/018.511 A61B1/018.515 A61B18/12		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/FF40 4C060/MM26 4C061/GG15 4C160/FF60 4C160/KL01 4C160/MM43 4C160/NN21 4C161/GG15		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
其他公开文献	JP4422472B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种粘膜下层剥离治疗工具及其系统，当内窥镜切除消化道病变时，该工具能够在短时间内轻松地执行手术。为了内窥镜切除消化道的病变部分，具有插入到粘膜下层中以剥离粘膜下层的末端的尖端部分的剥离气球（粘膜下层剥离处理工具）7具有导管轴。方向12和治疗工具主体12，该治疗工具主体12具有与在近端侧上的导管连通的入口11和导管的远端，该入口11通过从入口11供应的流体可膨胀。以及挠性球囊（扩张部）13。[选择图]图2

