

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4445736号  
(P4445736)

(45) 発行日 平成22年4月7日 (2010.4.7)

(24) 登録日 平成22年1月22日 (2010.1.22)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/22 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/22 3 2 O

A 6 1 B 1/00 3 O O B

A 6 1 B 1/00 3 2 O A

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 17/12

請求項の数 10 (全 34 頁)

(21) 出願番号 特願2003-343452 (P2003-343452)  
 (22) 出願日 平成15年10月1日 (2003.10.1)  
 (65) 公開番号 特開2005-103140 (P2005-103140A)  
 (43) 公開日 平成17年4月21日 (2005.4.21)  
 審査請求日 平成18年8月18日 (2006.8.18)

(73) 特許権者 000000376  
 オリンパス株式会社  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号  
 (74) 代理人 100058479  
 弁理士 鈴江 武彦  
 (74) 代理人 100091351  
 弁理士 河野 哲  
 (74) 代理人 100084618  
 弁理士 村松 貞男  
 (74) 代理人 100100952  
 弁理士 風間 鉄也  
 (72) 発明者 関根 竜太  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ  
 リンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 大腸全層切除の処置用挿入補助具とその医療器具システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

大腸内に挿入される大腸内挿入部の先端部外周面の一側部に処置対象の生体組織を挿入する処置用側孔、前記先端部外周面の他側部に大腸全層切除処置の作業用空間部がそれぞれ形成され、

前記処置用側孔内を通して引き上げ操作した処置対象の生体組織を前記作業用空間部から前記大腸内挿入部の先端部外周面の外側まで引き上げ操作可能で、引き上げられた結紮対象の生体組織の根元部分を結紮手段で結紮したのち、結紮された前記生体組織の結紮部分よりも上側部分を切除用処置具によって切除する大腸全層切除の処置用挿入補助具であって、

前記大腸内挿入部の前記処置用側孔の形状は、前記大腸内挿入部の軸方向の長さに比べて前記軸方向と直交する方向の長さを長くし、前記処置用側孔内を通して前記作業用空間部に引き上げられた結紮対象の生体組織の根元部分を結紮するように設定したことを特徴とする大腸全層切除の処置用挿入補助具。

【請求項 2】

前記大腸内挿入部は、前記処置用側孔の形状が前記大腸内挿入部の軸方向の長さに比べて前記軸方向と直交する方向の長さを長くなるように設定した長方形状であることを特徴とする請求項 1 に記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具。

【請求項 3】

前記大腸内挿入部は、前記処置用側孔の形状が前記処置用挿入補助具の軸方向の長さに

比べて前記軸方向と直交する方向の長さを長くなるように設定した楕円形状であることを特徴とする請求項 1 に記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具。

【請求項 4】

前記大腸内挿入部は、前記処置用側孔にその軸方向の中途部に幅狭な幅狭部が形成され、生体組織の結紮時に前記幅狭部によって生体組織の結紮部を折り畳む際の屈曲部を形成可能にしたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具。

【請求項 5】

前記大腸内挿入部は、前記処置用側孔よりも前方の先端構成部分と、前記処置用側孔よりも後方部分とを軟質な軟質部材によって形成し、前記先端構成部分と、前記処置用側孔よりも後方部分との間を前記軟質部材よりも硬質なフレーム部材で形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具。

【請求項 6】

前記大腸内挿入部は、前記先端構成部分が前記処置用側孔よりも後方部分に対して伸縮可能に支持されて前記処置用側孔の軸方向の開口幅の長さを調整可能な長さ調整部を有することを特徴とする請求項 5 に記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具。

【請求項 7】

前記大腸内挿入部は、前記処置用側孔内を通して前記作業用空間部に引き上げられた結紮対象の生体組織の根元部分を前記処置用側孔の形状の前記軸方向の長さが短い部分で結紮するように設定したことを特徴とする請求項 1 に記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具。

【請求項 8】

大腸内に挿入される大腸内挿入部に少なくとも内視鏡挿入チャンネルと、生体組織の結紮用の結紮具を挿入する結紮用の処置具が挿入される結紮用チャンネルと、切除用の処置具が挿入される切除用チャンネルとが形成され、かつ前記挿入部の先端部外周面の一側部に処置対象の生体組織を挿入する処置用側孔、前記先端部外周面の他側部に大腸全層切除処置の作業用空間部がそれぞれ形成された処置用挿入補助具と、

前記結紮用チャンネルに挿入される前記結紮用処置具と、

前記内視鏡挿入チャンネルを通して前記作業用空間部まで挿入される内視鏡と、

前記内視鏡のチャンネル内を通して前記作業用空間部まで挿入される挿入部の先端部に生体組織を把持する把持部が設けられた把持用処置具と、

前記切除用チャンネル内に挿通される切除用処置具とを具備し、

前記把持用処置具の把持部によって処置対象の生体組織を把持させた状態で、前記内視鏡の湾曲操作によって処置対象の生体組織を前記処置用側孔内を通して引き上げ操作したのち、引き上げられた処置対象の生体組織の根元部を前記結紮用処置具によって結紮し、さらに結紮された前記生体組織の結紮部分の上側部分を前記切除用処置具によって切除する医療器具システムであって、

前記処置用挿入補助具は、前記処置用側孔の形状が前記処置用挿入補助具の軸方向の長さに比べて前記軸方向と直交する方向の長さを長くし、前記処置用側孔内を通して前記作業用空間部に引き上げられた結紮対象の生体組織の根元部分を結紮するように設定されていることを特徴とする医療器具システム。

【請求項 9】

前記処置用挿入補助具は、前記処置用側孔よりも先端部側に予め体内に挿入されるガイド用の内視鏡を挿通する内視鏡挿通部を有することを特徴とする請求項 8 に記載の医療器具システム。

【請求項 10】

前記処置用挿入補助具は、前記処置用側孔よりも先端部側の端部における前記切除用チャンネルと対応する位置に前記切除用チャンネルから前方に突出された前記切除用の処置具の先端部の浮き上がりを押さえる押さえ部材を有することを特徴とする請求項 8 に記載の医療器具システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、体腔内に導入された大腸全層切除処置用の挿入補助具に内視鏡及び処置具を挿通して、例えば大腸全層切除などの処置を行なう大腸全層切除の処置用挿入補助具とその医療器具システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、肛門から大腸内に内視鏡を挿入し、粘膜層や筋層等を含んだ大腸全層を一括切除するシステムが開発されている。例えば、特許文献1では、予め第1の内視鏡の挿入部にオーバーチューブの形態の管状の処置用挿入補助具が装着され、この第1の内視鏡によって処置用挿入補助具が大腸内に挿入される。その後、この処置用挿入補助具から第1の内視鏡が引き抜かれることにより、処置用挿入補助具のみが大腸内に挿入された状態で留置される。この状態で、処置用挿入補助具の内部を通して第2の内視鏡や、結紮用処置具や、切除用処置具が大腸内に挿入される。

10

## 【0003】

そして、第2の内視鏡の内視鏡チャンネルを通して大腸内に挿入された把持鉗子などの把持用処置具によって処置対象の生体組織を把持させた状態で、処置対象の生体組織を引き上げる方向に把持用処置具を移動させることにより、処置対象の生体組織を吊り上げる。その後、吊り上げた生体組織の根元部分を結紮用処置具で結紮したのち、結紮された生体組織の結紮部分の上側部分を切除用処置具によって切除する。これにより、大腸全層を切除するようにしている。ここで、従来構成の装置では、引き上げられた処置対象の生体組織に側方から例えば穿刺針を穿通してT-BARなどの結紮具を留置したり、ステープラーによって結紮することにより、大腸全層を縫合している。

20

## 【0004】

また、内視鏡に挿通した把持用処置具で大腸組織を把持・挙上する際には吊り上げる大腸組織の周囲をフレーム状の組織押え部材が配設される。そして、この組織押え部材のフレームの開口部の中で把持用処置具によって大腸組織を把持させた状態で、大腸組織を吊り上げることにより、次工程の結紮用処置具による大腸組織の結紮工程や、切除用処置具による切除工程などを行ないやすくしている。

30

【特許文献1】特開2000-37347号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

上記従来構成の装置では、把持用処置具で大腸組織を把持・挙上する際の吊り上げ量が大きい場合にはその縫合部位に相当する大腸の一部が局部的に大腸の径方向に極端に大腸組織を絞って縫合されてしまう可能性がある。この部分では縫合後の大腸内腔を狭めてしまう可能性がある。

## 【0006】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、大腸全層切除の処置後の大腸内腔を狭めることが少ない大腸全層切除の処置用挿入補助具とその医療器具システムを提供することにある。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

請求項1の本発明は、大腸内に挿入される大腸内挿入部の先端部外周面の一側部に処置対象の生体組織を挿入する処置用側孔、前記先端部外周面の他側部に大腸全層切除処置の作業用空間部がそれぞれ形成され、前記処置用側孔内を通して引き上げ操作した処置対象の生体組織を前記作業用空間部から前記大腸内挿入部の先端部外周面の外側まで引き上げ操作可能で、引き上げられた結紮対象の生体組織の根元部分を結紮手段で結紮したのち、結紮された前記生体組織の結紮部分よりも上側部分を切除用処置具によって切除する大腸

50

全層切除の処置用挿入補助具であって、前記大腸内挿入部の前記処置用側孔の形状は、前記大腸内挿入部の軸方向の長さに対して前記軸方向と直交する方向の長さを長くし、前記処置用側孔内を通して前記作業用空間部に引き上げられた結紮対象の生体組織の根元部分を結紮するように設定したことを特徴とする大腸全層切除の処置用挿入補助具である。

【0008】

そして、本請求項1の発明では、大腸全層切除処置時には処置用側孔内を通して引き上げ操作した処置対象の生体組織を前記作業用空間部から前記大腸内挿入部の先端部外周面の外側まで引き上げ操作し、引き上げられた処置対象の生体組織の根元部分を結紮手段で結紮する。このとき、大腸内挿入部の処置用側孔の形状が大腸内挿入部の軸方向の長さに対して軸方向と直交する方向の長さを長くするように設定したことにより、処置対象の生体組織を処置用側孔内を通して作業用空間部に引き上げ操作した際に、引き上げられる処置対象の生体組織の断面形状は処置用側孔の形状と近い形状になる。そのため、切除用処置具によって切除される処置対象の生体組織の切除穴形状を大腸内の軸方向の長さに対して軸方向と直交する方向の長さを長くすることができ、大腸の切除穴の周縁部位を結紮する際に、切除穴の軸方向の短い長さの部分の周縁部位間を接合させることができる。これにより、縫合後の大腸内腔を狭めることを防止するようにしたものである。

10

【0009】

請求項2の本発明は、前記大腸内挿入部は、前記処置用側孔の形状が前記大腸内挿入部の軸方向の長さに対して前記軸方向と直交する方向の長さを長くなるように設定した長方形形状であることを特徴とする請求項1に記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具である。

20

【0010】

そして、本請求項2の発明では、処置対象の生体組織を処置用側孔内を通して作業用空間部に引き上げ操作した際に、引き上げられる処置対象の生体組織の断面形状は処置用側孔の形状と近い長方形形状になる。そのため、切除用処置具によって切除される処置対象の生体組織の切除穴形状を大腸内の軸方向の長さに対して軸方向と直交する方向の長さを長くした長方形形状にすることができ、大腸の切除穴の周縁部位を結紮する際に、切除穴の軸方向の短い長さの部分の周縁部位間を接合させることができる。これにより、縫合後の大腸内腔を狭めることを防止するようにしたものである。

【0011】

請求項3の本発明は、前記大腸内挿入部は、前記処置用側孔の形状が前記大腸内挿入部の軸方向の長さに対して前記軸方向と直交する方向の長さを長くなるように設定した楕円形状であることを特徴とする請求項1に記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具である。

30

【0012】

そして、本請求項3の発明では、処置対象の生体組織を処置用側孔内を通して作業用空間部に引き上げ操作した際に、引き上げられる処置対象の生体組織の断面形状は処置用側孔の形状と近い楕円形状になる。そのため、切除用処置具によって切除される処置対象の生体組織の切除穴形状を大腸内の軸方向の長さに対して軸方向と直交する方向の長さを長くした楕円形状にすることができ、大腸の切除穴の周縁部位を結紮する際に、切除穴の軸方向の短い長さの部分の周縁部位間を接合させることができる。これにより、縫合後の大腸内腔を狭めることを防止するようにしたものである。

40

【0013】

請求項4の本発明は、前記大腸内挿入部は、前記処置用側孔にその軸方向の中途部に幅狭な幅狭部が形成され、生体組織の結紮時に前記幅狭部によって生体組織の結紮部を折り畳む際の屈曲部を形成可能にしたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具である。

【0014】

そして、本請求項4の発明では、処置対象の生体組織を処置用側孔内を通して作業用空間部に引き上げ操作した際に、処置用側孔の軸方向の中途部の幅狭部によって生体組織の結紮部を折り畳む際の屈曲部を形成するようにしたものである。

【0015】

50

請求項 5 の本発明は、前記大腸内挿入部は、前記処置用側孔よりも前方の先端構成部分と、前記処置用側孔よりも後方部分とを軟質な軟質部材によって形成し、前記先端構成部分と、前記処置用側孔よりも後方部分との間を前記軟質部材よりも硬質なフレーム部材で形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具である。

【 0 0 1 6 】

そして、本請求項 5 の発明では、大腸内挿入部の処置用側孔よりも前方の先端構成部分と、処置用側孔よりも後方部分の軟質な軟質部材によって弾性変形しやすい部分を設けることにより、大腸内挿入部の硬質な部分をフレーム部材の長さ部分だけにしてその長さを短くする。これにより、大腸内挿入時に処置用側孔の先端構成部分と、処置用側孔よりも後方部分とを任意の形状に弾性変形できるようにして、大腸内への挿入性を高めるようにしたものである。

10

【 0 0 1 7 】

請求項 6 の本発明は、前記大腸内挿入部は、前記先端構成部分が前記処置用側孔よりも後方部分に対して伸縮可能に支持されて前記処置用側孔の軸方向の開口幅の長さを調整可能な長さ調整部を有することを特徴とする請求項 5 に記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具である。

【 0 0 1 8 】

そして、本請求項 6 の発明では、大腸内挿入部の先端構成部分を処置用側孔よりも後方部分に接近させる状態に押し込むことにより、全体の長さを短くして、体内への挿入性を高める。さらに、大腸内挿入部の先端構成部分を処置用側孔よりも後方部分から前方に突出させることにより、処置用側孔の軸方向の適正な開口幅の長さを確保する。これにより、体内への挿入性を高めると同時に、大腸全層切除作業を確実にこなせるようにしたものである。

20

【 0 0 1 9 】

請求項 7 の本発明は、前記大腸内挿入部は、前記処置用側孔内を通して前記作業用空間部に引き上げられた結紮対象の生体組織の根元部分を前記処置用側孔の形状の前記軸方向の長さが短い部分で結紮するように設定したことを特徴とする請求項 1 に記載の大腸全層切除の処置用挿入補助具である。

【 0 0 2 1 】

請求項 8 の本発明は、大腸内に挿入される大腸内挿入部に少なくとも内視鏡挿入チャンネルと、生体組織の結紮用の結紮具を挿入する結紮用の処置具が挿入される結紮用チャンネルと、切除用の処置具が挿入される切除用チャンネルとが形成され、かつ前記挿入部の先端部外周面の一側部に処置対象の生体組織を挿入する処置用側孔、前記先端部外周面の他側部に大腸全層切除処置の作業用空間部がそれぞれ形成された処置用挿入補助具と、前記結紮用チャンネルに挿入される前記結紮用処置具と、前記内視鏡挿入チャンネルを通して前記作業用空間部まで挿入される内視鏡と、前記内視鏡のチャンネル内を通して前記作業用空間部まで挿入される挿入部の先端部に生体組織を把持する把持部が設けられた把持用処置具と、前記切除用チャンネル内に挿通される切除用処置具とを具備し、前記把持用処置具の把持部によって処置対象の生体組織を把持させた状態で、前記内視鏡の湾曲操作によって処置対象の生体組織を前記処置用側孔内を通して引き上げ操作したのち、引き上げられた処置対象の生体組織の根元部を前記結紮用処置具によって結紮し、さらに結紮された前記生体組織の結紮部分の上側部分を前記切除用処置具によって切除する医療器具システムであって、前記処置用挿入補助具は、前記処置用側孔の形状が前記処置用挿入補助具の軸方向の長さに比べて前記軸方向と直交する方向の長さを長くし、前記処置用側孔内を通して前記作業用空間部に引き上げられた結紮対象の生体組織の根元部分を結紮するように設定されていることを特徴とする医療器具システムである。

30

40

【 0 0 2 2 】

そして、本請求項 8 の発明では、大腸全層切除処置時には内視鏡のチャンネル内を通して作業用空間部まで挿入された把持用処置具の把持部によって生体組織を把持する。この状態で、内視鏡の湾曲操作によって処置対象の生体組織を処置用側孔内を通して作業用空

50

間部に引き上げ操作する。続いて、引き上げられた処置対象の生体組織の根元部分を結紮用処置具によって結紮する。このとき、大腸内挿入部の処置用側孔の形状が大腸内挿入部の軸方向の長さ比べて軸方向と直交する方向の長さを長くするように設定したことにより、処置対象の生体組織を処置用側孔内を通して作業用空間部に引き上げ操作した際に、引き上げられる処置対象の生体組織の断面形状は処置用側孔の形状に近い形状になる。そのため、切除用処置具によって切除される処置対象の生体組織の断面形状を大腸内の軸方向の長さ比べて軸方向と直交する方向の長さを長くすることにより、切除用処置具によって切除される処置対象の生体組織の切除部分の断面形状を大腸内の軸方向の長さを短くすることができる。これにより、縫合後の大腸内腔を狭めることを防止するようにしたものである。

10

#### 【0023】

請求項9の本発明は、前記処置用挿入補助具は、前記処置用側孔よりも先端部側に予め体内に挿入されるガイド用の内視鏡を挿通する内視鏡挿通部を有することを特徴とする請求項8に記載の医療器具システムである。

#### 【0024】

そして、本請求項9の発明では、処置用側孔よりも先端部側の内視鏡挿通部にガイド用の内視鏡を挿通することにより、体内に挿入される処置用挿入補助具の挿入性を高めるようにしたものである。

#### 【0025】

請求項10の本発明は、前記処置用挿入補助具は、前記処置用側孔よりも先端部側の端部における前記切除用チャンネルと対応する位置に前記切除用チャンネルから前方に突出された前記切除用の処置具の先端部の浮き上がりを押さえる押さえ部材を有することを特徴とする請求項8に記載の医療器具システムである。

20

#### 【0026】

そして、本請求項10の発明では、切除用の処置具を処置用挿入補助具内にセットする際に、切除用チャンネルから前方に切除用の処置具を突出させる。このとき、処置用側孔よりも先端部側の端部における切除用チャンネルと対応する位置の押さえ部材によって切除用の処置具の先端部の浮き上がりを押さえることにより、切除用の処置具のセッティングを容易に行なえるようにしたものである。

#### 【発明の効果】

30

#### 【0031】

本発明によれば、大腸全層切除の処置後の大腸内腔を狭めることが少ない大腸全層切除の処置用挿入補助具とその医療器具システムを提供することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0032】

以下、本発明の第1の実施の形態を図1乃至図11(A)、(B)を参照して説明する。図1は本実施の形態の大腸全層切除用の医療器具システム1全体の概略構成を示すものである。本実施の形態の医療器具システム1は、内視鏡2と、処置用挿入補助具3とを有する。

#### 【0033】

40

この内視鏡2は、体内に挿入される細長い挿入部2aと、この挿入部2aの基端に連結された手元側の操作部2bとを有する。挿入部2aは、可撓性を備えた細長い可撓管部2cと、最先端位置に配置された硬質な先端部2dと、湾曲変形可能な湾曲部2eとを有する。挿入部2aの内部には、複数の操作ワイヤ、制御信号用ケーブル、ライトガイドケーブル、送水吸水または送気吸気用チューブ、及び各種プローブ用チャンネル等が設けられている。

#### 【0034】

本実施の形態の内視鏡2は、先端部2dの観察光学系の視野方向が、挿入部2aの軸方向から直交する方向もしくは略後方に向いている側視内視鏡である。先端部2cの側面には、照明窓と、観察窓と、送気送水用のチャンネル開口部と、吸引口を兼ねる鉗子チャン

50

ネル用開口部等が設けられている。照明窓の内面にはライトガイドケーブルの出射端部が対向配置されている。観察窓の内面には観察光学系の対物レンズや、この対物レンズによって観察される被写体を撮像する電子撮像素子（ＣＣＤ）などが配設されている。そして、ライトガイドケーブルの先端の出射端部から照明窓を経て照明光投射し、その投射された照明光で照明された被写体を電子撮像素子で撮像するようになっている。

【００３５】

なお、内視鏡２の先端部２ｃには、鉗子チャンネル用開口部内に図示しない鉗子起上台が設けられている。この鉗子起上台は、操作部２ｂに設けられた図示しない鉗子起上ノブにより操作される。そして、鉗子チャンネルに挿通した後述する把持鉗子４の先端把持部４ａの突出方向をこの鉗子起上台の起上動作によって偏向させるようになっている。

10

【００３６】

また、操作部２ｂには、ユニバーサルコード２ｆの基端部が連結されている。このユニバーサルコード２ｆの他端部は図示しないコネクタを介して光源装置に接続されている。そして、光源装置からの照明光がユニバーサルコード２ｆ内のライトガイドケーブルに供給されるようになっている。コネクタには電気ケーブルがさらに接続されている。この電気ケーブルは電気コネクタを介してカメラコントロールユニット（ＣＣＵ）に接続されている。そして、観察光学系で撮影された被写体の内視鏡像が電子撮像素子で電気信号に変換されたのち、この電気信号が制御信号用ケーブルを介してカメラコントロールユニットに伝送され、図示しない表示モニタに表示されるようになっている。

【００３７】

20

さらに、操作部２ｂには、湾曲操作用の操作ノブ２ｇと、鉗子チャンネル挿通口２ｈと、図示しない鉗子起上ノブ等が設けられている。そして、操作ノブ２ｇの操作によって挿入部２ａ内の操作ワイヤが牽引操作され、湾曲部２ｅが例えば上下左右に湾曲操作されて先端部２ｃの向きを変えるようになっている。

【００３８】

また、鉗子チャンネル挿通口２ｈには、把持鉗子４が挿通され、その把持鉗子４の先端に設けられた先端把持部４ａは、挿入部２ａの先端部２ｃから体腔内へと突出されるようになっている。このとき、操作部２ｂの図示しない鉗子起上ノブの操作により、先端部２ｃの鉗子チャンネル用開口部の鉗子起上台が起上操作され、鉗子チャンネルに挿通した先端把持部４ａの突出方向を偏向させるようになっている。

30

【００３９】

処置用挿入補助具３には、図６に示すように大腸Ｈ１内に挿入されるシース部（大腸内挿入部）５と、このシース部５の基端部に連結された把持部５ａとが設けられている。さらに、処置用挿入補助具３のシース部５および把持部５ａには内視鏡２の挿入部２ａが挿入される後述する内視鏡挿入チャンネル８が形成されている。

【００４０】

シース部５は、内視鏡２の挿入部２ａの屈曲に自在に追従する可撓性を有し、例えばポリウレタン、塩化ビニル、ポリウレタン系エラストマー、ポリスチレン系エラストマー、ポリオレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ポリアミド系エラストマー、フッ素樹脂（多孔性）、その他各種熱可塑性エラストマー等の比較的柔軟な樹脂材料で形成され、略大腸と同じ長さ、好ましくは６００ｍｍ以上で１７００ｍｍ程度の長さを有している。

40

【００４１】

図２（Ａ）、（Ｂ）に示すようにシース部５の先端部には、外周面の一側部に処置対象の生体組織を挿入する処置用側孔６、先端部外周面その他側部に大腸全層切除処置の作業用空間部７がそれぞれ形成されている。大腸全層切除処置の作業用空間部７は、図２（Ａ）中でシース部５の先端部の上半部を切欠させたスリットによって形成されている。このスリットの作業用空間部７には、処置用挿入補助具３の把持部５ａから挿入された前述の内視鏡２の挿入部２ａの先端部２ｃが突出するようになっている。

【００４２】

50

処置用側孔 6 は、図 2 ( A ) 中でシース部 5 の先端部の下半部分に開口する略長方形の開口部によって形成されている。ここで、処置用側孔 6 の開口形状は、図 2 ( B ) に示すようにシース部 5 の軸方向と直交する方向に長い横長の長方形に形成されている。この横長の処置用側孔 6 の長方形は軸方向の長さ  $L_1$  に比べて軸方向と直交する方向の長さ  $L_2$  が長くなるように設定されている。

【 0 0 4 3 】

また、図 3 に示すように処置用挿入補助具 3 のシース部 5 は、少なくとも 1 つの内視鏡挿入チャンネル 8 と、複数、本実施の形態では 4 つの結紮用チャンネル 9 と、1 つの切除用チャンネル 10 とを有するマルチルーメンチューブによって形成されている。ここで、内視鏡挿入チャンネル 8 は、シース部 5 の作業用空間部 7 と対応する位置に配置されている。そして、作業用空間部 7 の下側に配置される結紮切除部と対応する位置に 4 つの結紮用チャンネル 9 と、1 つの切除用チャンネル 10 とが配置されている。

10

【 0 0 4 4 】

さらに、切除用チャンネル 10 は図 2 ( B ) 中で、結紮切除部の略中央部分と対向する位置に配置されている。この切除用チャンネル 10 の両側にそれぞれ 2 つの結紮用チャンネル 9 が並設されている。

【 0 0 4 5 】

切除用チャンネル 10 には、切除用スネアユニット ( 切除用処置具 ) 11 が挿入されている。この切除用スネアユニット 11 には、切除用スネア 12 と、この切除用スネア 12 が挿通される切除用スネア導入チューブ 13 とが設けられている。切除用スネア 12 は、細長い操作ワイヤ 14 の先端部にループ状に拡開習性を持つ切除用のループ部 15 が形成されている。

20

【 0 0 4 6 】

4 つの結紮用チャンネル 9 には、生体組織の結紮用の結紮具 16 ( 図 5 参照 ) を処置対象の生体組織に結紮操作する結紮用処置具 17 が挿入されている。本実施の形態の結紮具 16 は、図 5 に示すように、略円筒状の 2 つの T バー 16 a , 16 b と、この T バー 16 a , 16 b の略中央部を連結する T バーシース 16 c とを有し、全体形状が H 形状に形成されている。T バーシース 16 c は、T バー 16 a , 16 b よりも細径であり、結紮する大腸の略 4 層分の長さを有している。T バー 16 a と 16 b の長さは略全層分で、長さは 5 ~ 15 mm 程度であって、望ましくは 10 mm 程度である。

30

【 0 0 4 7 】

この結紮具 16 は、例えばポリウレタン、塩化ビニル、ポリウレタン系エラストマー、ポリスチレン系エラストマー、ポリオレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ポリアミド系エラストマー、フッ素樹脂 ( 多孔性 ) 、その他各種熱可塑性エラストマー等の比較的柔軟な樹脂材料で形成される。

【 0 0 4 8 】

また、結紮用処置具 17 には、4 つの結紮用チャンネル 9 にそれぞれ挿入された 4 つの穿刺針 18 が設けられている。図 6 に示すように各穿刺針 18 には中空状の針部材 19 が設けられている。この針部材 19 は、ステンレス、ニチノール等の材質の金属パイプで形成され、内径は 0 . 5 ~ 1 . 5 mm 程度、外径は 0 . 7 ~ 2 . 0 mm 程度である。針部材 19 は、例えばフッ素樹脂、ポリエチレン、ポリアミド、ポリイミド、ポリウレタン、各種熱可塑性エラストマーなどの樹脂性チューブや金属コイルで形成してもよい。なお、座屈し難くするため金属コイルの外側に樹脂性チューブを被せたり、金属メッシュ入りの樹脂性チューブでもよい。

40

【 0 0 4 9 】

針部材 19 の先端部には軸方向に対して斜めに交差する方向に切欠させた傾斜面状の鋭利な針先部 19 a が形成されている。これにより、針部材 19 の針先部 19 a が体腔内組織を穿刺可能になっている。

【 0 0 5 0 】

さらに、針部材 19 の先端部外周面には軸方向に沿ってスリット 19 b が設けられてい

50



る。また、図 4 に示すように各結紮用チャンネル 9 の先端部には、穿刺針 18 のスリット 19 b と対応する位置にスリット 9 a が形成されている。

【 0 0 5 1 】

穿刺針 18 の針部材 19 には、略棒状の突出部材 20 が摺動自在に挿入されている。この突出部材 20 の基端には、ステンレス部材等の金属線材で形成されたプッシャーワイヤ 21 の先端部が接続されている。

【 0 0 5 2 】

また、処置用挿入補助具 3 の把持部 5 a には、切除用スネアユニット 11 および結紮用処置具 17 をそれぞれ独立に操作する結紮切除用操作部 22 が設けられている。この結紮切除用操作部 22 は、切除用スネアユニット 11 を操作する切除操作部 23 と、結紮用処置具 17 を操作する結紮操作部 24 とを有する。

【 0 0 5 3 】

切除操作部 23 は、切除用スネア導入チューブ 13 の基端部が接続されるストッパー 23 a と、切除用スネア 12 の操作ワイヤ 14 の基端部が接続されたハンドル 23 b とを有する。ここで、ストッパー 23 a とハンドル 23 b とが前方の押出位置まで移動されると、切除用スネア導入チューブ 13 および切除用スネア 12 は図 2 ( B ) に示すように切除動作のセット位置にセットされる。このとき、切除用スネア導入チューブ 13 の先端部は切除用チャンネル 10 より突出される位置まで移動され、切除用スネア 12 のループ部 15 は切除用スネア導入チューブ 13 より突出すると共に、処置用側孔 6 の周囲を囲っている。

【 0 0 5 4 】

この状態で、ハンドル 23 b を引き出し操作することにより、切除用スネア 12 のループ部 15 を切除用スネア導入チューブ 13 の内部に引き込み目的部位を挟持するようになっている。

【 0 0 5 5 】

また、結紮操作部 24 には、穿刺針 18 の針部材 19 が挿通される針導入チューブ 25 と、この針導入チューブ 25 の基端が接続固定された針スライダー 26 と、針導入チューブ 25 および針スライダー 26 に内挿された針部材 19 の基端が接続固定された穿刺針押出ストッパー 27 と、プッシャーワイヤ 21 の基端部が接続固定されたプッシャーワイヤストッパー 28 と設けられている。

【 0 0 5 6 】

つまり、針スライダー 26 に対して穿刺針押出ストッパー 27 を押し出すことにより穿刺針 18 が押し出されると共に、プッシャーワイヤストッパー 28 によってプッシャーワイヤ 21 を押出操作すると突出部材 20 が穿刺針 18 から前方に押し出されるようになっている。

【 0 0 5 7 】

針スライダー 26 から穿刺針押出ストッパー 27 を完全に引き出した場合には、図 8 に示すように穿刺針 18 の先端は、処置用側孔 6 よりも後方側に位置するように設定されている。また、穿刺針押出ストッパー 27 を針スライダー 26 に完全に押込んだ場合には、図 9 に示すように穿刺針 18 の先端は、処置用側孔 6 の先端側を越えた位置に達するように設定されている。その時、処置用側孔 6 の先端側からの突出長が 10 mm 以上あると処置用側孔 6 内に引込んだ大腸を穿通し易く、望ましくは 20 mm 程度が良い。

【 0 0 5 8 】

また、結紮具 16 は、結紮操作部 24 のプッシャーワイヤストッパー 28 を引き出し操作して、図 8 に示すようにプッシャーワイヤ 21 と突出部材 20 を穿刺針 18 の手元側に引き出した状態で、穿刺針 18 のスリット 19 b に装着される。図 4 は、処置用挿入補助具 3 に結紮具 16 をセットした状態を示している。ここで、1 つの結紮具 16 に 2 つの結紮用チャンネル 9 が使用される状態でセットされる。そして、本実施の形態では 4 つの結紮用チャンネル 9 に 2 つの結紮具 16 がセットされている。

【 0 0 5 9 】

2つの結紮具16のセット状態は全く同じである。そのため、ここでは、1つの結紮具16のセット状態について説明する。各結紮用チャンネル9には穿刺針18がそれぞれ挿入されている。そして、結紮具16のTバー16a, 16bは2つの結紮用チャンネル9の各穿刺針18のスリット19bにそれぞれ内挿される状態でセットされる。このとき、結紮具16のTバーシース16cは、針部材62aの先端側から各穿刺針18のスリット19bおよび結紮用チャンネル9のスリット9aを挿通する状態でセットされている。

【0060】

ここで、各穿刺針18のスリット19bは、Tバー16a, 16bおよび突出部材20が挿通不可能な幅を持ち、スリット19bの長さはTバー16a, 16bとTバーシース16cの接続部がスリット19bの基端側に位置した際に、Tバー16a, 16bの一端が穿刺針18の先端から露出しない長さに設定されている。そして、穿刺針18を各結紮用チャンネル9から突出させ、処置用側孔6より前方の結紮位置に穿刺針18の先端を位置させた際に、スリット19bの基端側は穿刺した大腸組織の後端位置と略同じ位置に配置されるように設定されている。

【0061】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の医療器具システム1の使用時には、最初に、図7に示す直視型の大腸内視鏡29に処置用挿入補助具3を外挿した後、大腸内視鏡29をまず大腸H1の処置目的部位まで挿入する。続いて、この大腸内視鏡29に沿わせて処置用挿入補助具3が処置目的部位まで挿入される。その後、大腸内視鏡29を処置用挿入補助具3から抜去させる。

【0062】

大腸内視鏡29の抜去後、処置用挿入補助具3に内視鏡2を挿入する。内視鏡2の挿入部2aの先端部2dは大腸H1の処置目的の患部まで挿入される。このように処置用挿入補助具3に内視鏡2を挿入した状態で、内視鏡2の視野下で処置用挿入補助具3の処置用側孔6を処置目的部位へ位置合わせする。このとき、処置目的部位の中心が処置用側孔6の中心と一致するように処置用挿入補助具3のシース部5の挿入位置調整を行う。この状態で、切除操作部23のストッパー23aとハンドル23bとが前方の押出位置まで移動され、切除用スネア導入チューブ13および切除用スネア12は図2(B)に示すように切除動作のセット位置にセットされる。このとき、切除用スネア12のループ部15は処置用側孔6の周囲を囲っている状態で保持される。

【0063】

その後、内視鏡2の鉗子チャンネル挿通口2hに把持鉗子4が挿入される。内視鏡2の鉗子チャンネルに挿通された把持鉗子4の先端把持部4aは図1に示すように内視鏡2の先端部2cの鉗子チャンネル用開口部から外部に突出される。この状態で、把持鉗子4の先端把持部4aを処置用側孔6に向けて移動させる。

【0064】

続いて、大腸H1の処置目的部位を把持鉗子4の先端把持部4aで把持させる。この状態で、内視鏡2の湾曲部2eを湾曲させることにより、図9に示すように挿入部2aの先端部2cを起上操作させて、大腸H1の処置目的部位を処置用側孔6を通して作業用空間部7に引き上げ操作させる。

【0065】

その後、結紮操作部24の針スライダー26に対して穿刺針押出ストッパー27を押し出すことにより穿刺針18が押し出される。このとき、図9に示すように引き上げられた大腸H1の処置対象組織の根元部分に穿刺針18が穿刺される。この状態で、次に結紮操作部24のプッシャーワイヤストッパー28によりプッシャーワイヤ21を押し込む。このとき、プッシャーワイヤ21を介して突出部材20が押し出操作され、この突出部材20によって結紮具16のTバー16a, 16bが押し出される。この突出部材20の押し出し動作によってTバー16a, 16bは引き上げられた大腸H1の処置対象組織の根元部分を貫通し、引き上げられた大腸H1の処置対象組織(大腸H1の全層)の前方まで突き抜ける位置まで押し込まれる。

## 【 0 0 6 6 】

この状態で、針スライダー 2 6 に対して穿刺針押出ストッパー 2 7 を引き出し操作して、穿刺針 1 8 を手元側に引き出す操作が行なわれる。この操作により、穿刺針 1 8 が引き上げられた大腸 H 1 の処置対象組織から引き抜かれる。このとき、結紮具 1 6 の T バー 1 6 a , 1 6 b は引き上げられた大腸 H 1 の処置対象組織の前方まで突き抜ける位置で残されるので、引き上げられた大腸 H 1 の処置対象組織の根元部分は T バー 1 6 a , 1 6 b と T バーシース 1 6 c に挟まれる形で結紮される（図 1 0 参照）。

## 【 0 0 6 7 】

その後、切除操作部 2 3 のハンドル 2 3 b を引き出し操作することにより、切除用スネア 1 2 のループ部 1 5 を切除用スネア導入チューブ 1 3 の内部に引き込む。このとき、図 1 0 に示すように結紮具 1 6 によって結紮された大腸 H 1 の処置対象組織の結紮部分よりも上側部分が切除用スネア 1 2 のループ部 1 5 によって切除される。これにより、大腸 H 1 の全層が切除される。

## 【 0 0 6 8 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の医療器具システム 1 の処置用挿入補助具 3 ではシース部 5 の処置用側孔 6 の形状をシース部 5 の軸方向の長さ L 1 に比べて軸方向と直交する方向の長さ L 2 を長くするように設定している。そのため、大腸 H 1 の全層切除処置時に処置対象の生体組織を把持鉗子 4 の先端把持部 4 a で把持した状態で処置用側孔 6 内を通して作業用空間部 7 に引き上げ操作した際に、引き上げられる処置対象の生体組織の断面形状を処置用側孔 6 の形状と近い形状に成形することができる。その結果、引き上げられた処置対象の生体組織の根元部分を結紮具 1 6 で結紮したのち、切除用スネア 1 2 のループ部 1 5 によって切除されることにより、図 1 1 ( A ) に示すように大腸 H 1 に形成される切除穴 H 2 の形状を大腸 H 1 内の軸方向と直交する方向の長さ M 2 に比べて軸方向の長さ M 1 を短くすることができる。これにより、大腸 H 1 の切除穴 H 2 の周縁部位を 2 つの結紮具 1 6 で結紮する際に、大腸 H 1 内の軸方向と直交する方向に 2 つの結紮具 1 6 を並べた状態で、切除穴 H 2 の軸方向の短い長さ M 1 の部分の周縁部位間を 2 つの結紮具 1 6 で接合させることができる。そのため、結紮具 1 6 で結紮した部分では大腸 H 1 内の軸方向と直交する方向の圧縮をほとんどなくすることができるとともに、大腸 H 1 内の軸方向の圧縮も少なくすることができる。その結果、大腸全層切除の処置後に従来のように大腸 H 1 の一部が局部的に大腸 H 1 の径方向に極端に大腸組織を絞って縫合されてしまうことがないので、大腸 H 1 の内腔を狭めることを防止することができる。

## 【 0 0 6 9 】

なお、本実施の形態では処置用側孔 6 をシース部 5 の軸方向の長さ L 1 に比べて軸方向と直交する方向の長さ L 2 を長くした長方形の開口部によって形成した構成を示したが、処置用側孔 6 の形状はシース部 5 の軸方向の長さ（長軸の長さ）L 1 に比べて軸方向と直交する方向の長さ（短軸の長さ）L 2 を長くした楕円形状、或いは長円形状にしてもよい。

## 【 0 0 7 0 】

また、図 1 2 ( A ) ~ ( C ) は本発明の第 2 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 1 1 ( A ) , ( B ) 参照）の大腸全層切除用の医療器具システム 1 における処置用挿入補助具 3 の構成を次の通り変更したものである。なお、これ以外の部分は第 1 の実施の形態の大腸全層切除用の医療器具システム 1 と同一構成になっており、第 1 の実施の形態の大腸全層切除用の医療器具システム 1 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

## 【 0 0 7 1 】

すなわち、本実施の形態では、図 1 2 ( A ) に示すようにシース部 5 の先端部に形成されている処置用側孔 6 の形状をシース部 5 の軸方向に長い縦長の長方形の開口部 3 1 に変更したものである。この縦長の開口部 3 1 の長方形はシース部 5 の軸方向の長さ L 3 に比べて軸方向と直交する方向の長さ L 4 を短くするように設定されている。

## 【0072】

さらに、本実施の形態では、処置用挿入補助具3のシース部5には、1つの切除用チャンネル10と、2つの結紮用チャンネル9とが設けられている。切除用チャンネル10は図12(A)中で、結紮切除部の略中央部分と対向する位置に配置されている。2つの結紮用チャンネル9はこの切除用チャンネル10の両側にそれぞれ配置されている。

## 【0073】

次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施の形態の処置用挿入補助具3の使用時には主に第1の実施の形態と同様の手順で処置用挿入補助具3が大腸H1の処置目的部位まで挿入される。その後、処置用挿入補助具3に内視鏡2を挿入する。内視鏡2の挿入部2aの先端部2dは大腸H1の処置目的の患部まで挿入される。このように処置用挿入補助具3に内視鏡2を挿入した状態で、内視鏡2の視野下で処置用挿入補助具3の処置用側孔6を処置目的部位へ位置合わせする。この状態で、切除操作部23のストッパ23aとハンドル23bとが前方の押出位置まで移動され、切除用スネア導入チューブ13および切除用スネア12は図12(A)に示すように切除動作のセット位置にセットされる。このとき、切除用スネア12のループ部15は処置用側孔6の縦長の開口部31の周囲を囲っている状態で保持される。

## 【0074】

その後、第1の実施の形態と同様に内視鏡2の先端部2cの鉗子チャンネル用開口部から外部に突出される把持鉗子4の先端把持部4aで大腸H1の処置目的部位を把持させたのち、内視鏡2の湾曲部2eを湾曲させることにより、図9に示すように挿入部2aの先端部2cを起上操作させて、大腸H1の処置目的部位を処置用側孔6を通して作業用空間部7に引き上げ操作させる。このとき、本実施の形態では処置用側孔6の形状がシース部5の軸方向に長い縦長の長方形の開口部31に変更されているので、引き上げられる処置対象の生体組織の断面形状もこの開口部31の形状と近い縦長の長方形に成形することができる。そのため、図12(B)に示すように大腸H1の全層切除時に形成される切除穴H3の形状は大腸H1の軸方向の長さM3に比べて軸方向と直交する方向の長さM4を短くすることができる。これにより、図12(C)に示すように大腸H1の切除穴H3全体を1つの結紮具16で結紮することができるので、引き上げられた処置対象の生体組織の根元部分を結紮する際に使用する結紮具16の数を第1の実施の形態に比べて少なくすることができる。

## 【0075】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の処置用挿入補助具3では、処置用側孔6の形状をシース部5の軸方向に長い縦長の長方形の開口部31に変更している。そのため、大腸全層切除処置時には処置対象の生体組織を処置用側孔6の開口部31内を通して作業用空間部7に引き上げ操作し、引き上げられた処置対象の生体組織の根元部分を結紮具16で結紮する際に、第1の実施の形態に比べて少ない数の穿刺針18でも縫合できる。これにより、使用する穿刺針18の数を減らしてシース部5全体の外径寸法を小さくすることができる。

## 【0076】

また、図13(A)～(C)は本発明の第3の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第2の実施の形態(図12(A)～(C)参照)の大腸全層切除用の医療器具システム1における処置用挿入補助具3の構成を次の通り変更したものである。

## 【0077】

すなわち、本実施の形態では、図13(A)に示すようにシース部5の先端部に形成されている処置用側孔6の縦長の長方形の開口部31の両側部にそれぞれ内方向に突出させた突出部41が形成されている。これにより、処置用側孔6の開口部31にその軸方向の中途部に幅狭な幅狭部42が形成されている。

## 【0078】

そして、本実施の形態の処置用挿入補助具3の使用時には、大腸全層切除処置時に大腸H1の処置目的部位を処置用側孔6を通して作業用空間部7に引き上げ操作させた際に、

引き上げられる処置対象の生体組織の断面形状もこの開口部 31 の形状と近い形状に成形することができる。このとき、図 13 (B) に示すように処置対象の生体組織を処置用側孔 6 の開口部 31 内を通して作業用空間部 7 に引き上げ操作された処置対象の生体組織 H 4 には開口部 31 の幅狭部 42 によって幅狭のくびれ部 H 5 が形成されている。そのため、この状態で、次に 2 つの穿刺針 18 を引き上げられた処置対象の生体組織 H 4 に穿刺する際にこのくびれ部 H 5 の部分で生体組織 H 4 の結紮部を折り畳む際の屈曲部を形成することができる。これにより、引き上げられた処置対象の生体組織の根元部分を結紮具 16 で結紮する際に、図 13 (C) に示すように処置対象の生体組織の根元部分を確実に折り畳むことができるので、結紮具 16 で結紮された部分が開くことなく確実に結紮することができる。

10

**【 0079 】**

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では処置用側孔 6 の縦長の長方形の開口部 31 の両側部にそれぞれ内方向に突出させた突出部 41 を形成し、処置用側孔 6 の開口部 31 にその軸方向の中途部に幅狭な幅狭部 42 を形成している。そのため、引き上げられた処置対象の生体組織の根元部分を結紮具 16 で結紮する際に、図 13 (C) に示すように処置対象の生体組織の根元部分を確実に折り畳むことができるので、結紮具 16 で結紮された部分が開くことなく確実に結紮することができる。

**【 0080 】**

また、図 14 (A) は、第 3 の実施の形態 (図 13 (A) ~ (C) 参照) の処置用挿入補助具 3 の処置用側孔 6 の開口部 31 の第 1 の変形例を示すものである。本変形例は、第 1 の実施の形態 (図 1 乃至図 11 (A), (B) 参照) の処置用挿入補助具 3 のようにシース部 5 の軸方向が短い横長の長方形の開口部 51 の両側部にそれぞれ内方向に突出させた突出部 52 が形成されている。これら 2 つの突出部 52 は、シース部 5 の軸方向にずらした位置に配置されている。この場合でも第 3 の実施の形態と同様に引き上げられた処置対象の生体組織の根元部分を結紮具 16 で結紮する際に、処置対象の生体組織の根元部分を確実に折り畳むことができ、結紮具 16 で結紮された部分が開くことなく確実に結紮することができる。

20

**【 0081 】**

また、図 14 (B) は、第 3 の実施の形態 (図 13 (A) ~ (C) 参照) の処置用挿入補助具 3 の処置用側孔 6 の開口部 31 の第 2 の変形例を示すものである。本変形例は、シース部 5 の処置用側孔 6 の形状を第 3 の実施の形態のようなシース部 5 の軸方向が長い縦長の長方形の開口部 31 に代えて楕円形状、または長円形状の開口部 61 が形成されている。この開口部 61 の両側部にそれぞれ内方向に突出させた突出部 62 が形成されている。これにより、処置用側孔 6 の開口部 61 にその軸方向の中途部に幅狭な幅狭部 63 が形成されている。この場合でも第 3 の実施の形態と同様に引き上げられた処置対象の生体組織の根元部分を結紮具 16 で結紮する際に、処置対象の生体組織の根元部分を確実に折り畳むことができ、結紮具 16 で結紮された部分が開くことなく確実に結紮することができる。

30

**【 0082 】**

また、図 15 (A), (B) は本発明の第 4 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 2 の実施の形態 (図 12 (A) ~ (C) 参照) の大腸全層切除用の医療器具システム 1 における処置用挿入補助具 3 の構成を次の通り変更したものである。

40

**【 0083 】**

すなわち、本実施の形態では、図 15 (A) に示すようにシース部 5 の先端部に形成されている処置用側孔 6 の形状を正三角形の開口部 71 に変更したものである。この正三角形の開口部 71 は三角形の一边をシース部 5 の軸方向と直交する方向に向けた状態でシース部 5 の先端側に配置したものである。

**【 0084 】**

そして、本実施の形態では処置対象の生体組織 H 6 を正三角形の開口部 71 内を通し

50

て作業用空間部 7 に引き上げ操作した際に、引き上げられる処置対象の生体組織 H 6 の断面形状もこの開口部 7 1 の形状と近い正三角形に成形することができる。そのため、2 つの穿刺針 1 8 を引き上げられる正三角形の処置対象の生体組織 H 6 の角部近傍位置を通す状態で穿刺させることができる。これにより、引き上げられた処置対象の生体組織の根元部分を結紮具 1 6 で結紮する際に、図 1 5 ( B ) に示すように正三角形の処置対象の生体組織 H 6 の根元部分を確実に折り畳むことができるので、結紮具 1 6 で結紮された部分が開くことなく確実に結紮することができる。

【 0 0 8 5 】

また、図 1 6 および図 1 7 は本発明の第 5 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は大腸全層切除用の医療器具システム 1 における処置用挿入補助具 3 の構成を次の通り変更したものである。なお、これ以外の部分は第 1 の実施の形態の大腸全層切除用の医療器具システム 1 と同一構成になっており、第 1 の実施の形態の大腸全層切除用の医療器具システム 1 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

【 0 0 8 6 】

すなわち、本実施の形態では、図 1 6 に示すようにシース部 5 の先端部に平面状の肉落とし部 8 1 を設けたものである。この肉落とし部 8 1 は、シース部 5 の先端部の処置用側孔 6 の近傍部位に配置されている。そして、図 1 7 に示すように処置用側孔 6 の両側部の内側に配置される左右の結紮用チャンネル 9 間を結ぶ平面の下側部分の壁部を切欠させた切欠部によってこの平面状の肉落とし部 8 1 が形成されている。

【 0 0 8 7 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では、処置用挿入補助具 3 のシース部 5 の先端部の平面状の肉落とし部 8 1 によって処置用挿入補助具 3 のシース部 5 全体の外径寸法を小さくすることができる。これにより、処置用挿入補助具 3 の挿入性を高めることができる。

【 0 0 8 8 】

また、図 1 8 乃至図 2 6 は、本発明の第 6 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態 ( 図 1 乃至図 1 1 ( A ) , ( B ) 参照 ) の大腸全層切除用の医療器具システム 1 における処置用挿入補助具 3 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 8 9 】

すなわち、本実施の形態では、図 1 8 に示すようにシース部 5 の処置用側孔 6 よりも先端部側に内視鏡ガイド部 ( 先端構成部分 ) 9 1 を設けたものである。この内視鏡ガイド部 9 1 は図 1 9 に示すようにシース部 5 の処置用側孔 6 よりも後ろ側のシース部 5 の本体部分 ( 後方部分 ) 9 2 と略同径に形成されている。さらに、内視鏡ガイド部 9 1 と、処置用側孔 6 よりも後ろ側のシース部 5 の本体部分 9 2 との間には、アーム状のフレーム部材 9 3 が配設されている。そして、このフレーム部材 9 3 の下側に処置用側孔 6 、上側に大腸全層切除処置の作業用空間部 9 4 が形成されている。

【 0 0 9 0 】

また、本実施の形態では、例えば処置用側孔 6 よりも前方の内視鏡ガイド部 9 1 の部分と、処置用側孔 6 よりも後方のシース部 5 の本体部分 9 2 とは軟質な軟質部材、例えば樹脂材料によって形成されている。そして、内視鏡ガイド部 9 1 と、シース部 5 の本体部分 9 2 との間のフレーム部材 9 3 は前後の軟質部材よりも硬質な硬質部材、例えば金属板によって形成されている。

【 0 0 9 1 】

さらに、図 2 0 に示すように内視鏡ガイド部 9 1 の内部には予め体内に挿入されるガイド用の内視鏡 2 9 を挿通する内視鏡挿通ルーメン ( 内視鏡挿通部 ) 9 5 が形成されている。この内視鏡挿通ルーメン 9 5 は、シース部 5 の本体部分 9 2 の内視鏡挿入チャンネル 8 と対応する位置に配置されている。

【 0 0 9 2 】

また、内視鏡挿通ルーメン 9 5 の下側には、切除用チャンネル 1 0 および 4 つの結紮用チャンネル 9 と対応する位置に処置具挿入ルーメン 9 6 が形成されている。この処置具挿

入ルーメン 9 6 の前面は閉塞されている。この閉塞面によって結紮用チャンネル 9 内から前方に突出された穿刺針 1 8 が外部に突出することを防止する穿刺針突出防止部 9 7 が形成されている。

【 0 0 9 3 】

さらに、処置具挿入ルーメン 9 6 の上面には切除用スネア 1 2 の先端部の浮き上がりを押さえる透明な板状の押さえ部材 9 8 が設けられている。この押さえ部材 9 8 は切除用チャンネル 1 0 と対応する位置に配置されている。そして、図 2 1 に示すように切除用チャンネル 1 0 から切除用スネア 1 2 が処置用側孔 6 よりも前方に突出された際にこの切除用スネア 1 2 が押さえ部材 9 8 の下側に挿入され、切除用スネア 1 2 の先端部の浮き上がりを押さえるようになっている。

10

【 0 0 9 4 】

また、押さえ部材 9 8 の下面には、切除用スネア 1 2 の先端位置を位置決めするストッパ 9 9 が突設されている。そして、図 2 2 に示すように切除用チャンネル 1 0 から切除用スネア 1 2 が処置用側孔 6 よりも前方に突出された際にこの切除用スネア 1 2 の先端部がストッパ 9 9 に当接することにより、切除用スネア 1 2 の先端部の突出位置が規制されるようになっている。これにより、切除用スネア 1 2 の先端部がストッパ 9 9 に当接した状態でさらに操作ワイヤ 1 4 を先端側に押し出し操作することにより、切除用スネア 1 2 の切除用のループ部 1 5 が確実に拡開されるようになっている。

【 0 0 9 5 】

なお、図 2 3 に示すように押さえ部材 9 8 の下面に凹部状の係止溝 1 0 0 を形成し、この係止溝 1 0 0 を切除用スネア 1 2 の先端部のストッパとして機能させてもよい。

20

【 0 0 9 6 】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の医療器具システム 1 の使用時には、最初に、図 1 9 に示す直視型の大腸内視鏡 2 9 に処置用挿入補助具 3 を外挿する。このとき、図 2 0 に示すように大腸内視鏡 2 9 の挿入部は処置用挿入補助具 3 のシース部 5 の内視鏡挿入チャンネル 8 内から作業用空間部 9 4 を通り、内視鏡ガイド部 9 1 の内視鏡挿通ルーメン 9 5 内に挿入され、内視鏡ガイド部 9 1 の前方に突出される。

【 0 0 9 7 】

その後、大腸内視鏡 2 9 をまず大腸 H 1 の処置目的部位まで挿入する。続いて、この大腸内視鏡 2 9 に沿わせて処置用挿入補助具 3 が処置目的部位まで挿入される。その後、大腸内視鏡 2 9 を処置用挿入補助具 3 から抜去させる。これにより、大腸 H 1 内には処置用挿入補助具 3 のみが挿入状態で残される。

30

【 0 0 9 8 】

大腸内視鏡 2 9 の抜去後、処置用挿入補助具 3 に内視鏡 2 を挿入する。このとき、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端部 2 d は図 2 1 に示すように処置用挿入補助具 3 のシース部 5 の内視鏡挿入チャンネル 8 内から作業用空間部 9 4 まで挿入される。このように処置用挿入補助具 3 に内視鏡 2 を挿入した状態で、内視鏡 2 の視野下で処置用挿入補助具 3 の処置用側孔 6 を処置目的部位へ位置合わせする。このとき、処置目的部位の中心が処置用側孔 6 の中心と一致するように処置用挿入補助具 3 のシース部 5 の挿入位置調整を行う。この状態で、切除操作部 2 3 のストッパ 2 3 a とハンドル 2 3 b とが前方の押出位置まで移動される。このとき、図 2 1 に示すように切除用スネア導入チューブ 1 3 を処置用側孔 6 の先端まで押出したのち、切除用スネア導入チューブ 1 3 を手元側に引き戻す操作を行なうことにより、切除用スネア導入チューブ 1 3 および切除用スネア 1 2 は図 2 に示すように切除動作のセット位置にセットされる。

40

【 0 0 9 9 】

また、切除用チャンネル 1 0 から切除用スネア 1 2 が処置用側孔 6 よりも前方に突出された際にこの切除用スネア 1 2 が押さえ部材 9 8 の下側に挿入され、切除用スネア 1 2 の先端部の浮き上がりが押さえられる。さらに、この切除用スネア 1 2 の先端部がストッパ 9 9 に当接することにより、切除用スネア 1 2 の先端部の突出位置が規制される。ここで、切除用スネア 1 2 の先端部がストッパ 9 9 に当接した状態でさらに操作ワイヤ 1 4 を先

50

端側に押し出し操作することにより、切除用スネア 1 2 の切除用のループ部 1 5 が確実に拡開される。これにより、切除用スネア 1 2 のループ部 1 5 は処置用側孔 6 の周囲を囲っている状態に簡単にセットできる。

【 0 1 0 0 】

その後、内視鏡 2 の鉗子チャンネル挿通口 2 h に把持鉗子 4 が挿入される。内視鏡 2 の鉗子チャンネルに挿通された把持鉗子 4 の先端把持部 4 a は図 2 2 に示すように内視鏡 2 の先端部 2 c の鉗子チャンネル用開口部から外部に突出される。この状態で、把持鉗子 4 の先端把持部 4 a を処置用側孔 6 に向けて移動させる。

【 0 1 0 1 】

続いて、大腸 H 1 の処置目的部位を把持鉗子 4 の先端把持部 4 a で把持させる。この状態で、内視鏡 2 の湾曲部 2 e を湾曲させることにより、図 2 4 に示すように挿入部 2 a の先端部 2 c を起上操作させて、大腸 H 1 の処置目的部位を処置用側孔 6 を通して作業用空間部 7 に引き上げ操作させる。

【 0 1 0 2 】

その後、結紮操作部 2 4 の針スライダー 2 6 に対して穿刺針押出ストッパー 2 7 を押し出すことにより穿刺針 1 8 が押し出される。このとき、図 2 5 に示すように引き上げられた大腸 H 1 の処置対象組織の根元部分に穿刺針 1 8 が穿刺される。この状態で、次に結紮操作部 2 4 のプッシャーワイヤストッパー 2 8 によりプッシャーワイヤ 2 1 を押込む。このとき、プッシャーワイヤ 2 1 を介して突出部材 2 0 が押出操作され、この突出部材 2 0 によって結紮具 1 6 の T バー 1 6 a , 1 6 b が押し出される。この突出部材 2 0 の押し出し動作によって T バー 1 6 a , 1 6 b は引き上げられた大腸 H 1 の処置対象組織の根元部分を貫通し、引き上げられた大腸 H 1 の処置対象組織（大腸 H 1 の全層）の前方まで突き抜ける位置まで押し込まれる。

【 0 1 0 3 】

この状態で、針スライダー 2 6 に対して穿刺針押出ストッパー 2 7 を引き出し操作して、穿刺針 1 8 を手元側に引き出す操作が行なわれる。この操作により、穿刺針 1 8 が引き上げられた大腸 H 1 の処置対象組織から引き抜かれる。このとき、結紮具 1 6 の T バー 1 6 a , 1 6 b は引き上げられた大腸 H 1 の処置対象組織の前方まで突き抜ける位置で残されるので、引き上げられた大腸 H 1 の処置対象組織の根元部分は T バー 1 6 a , 1 6 b と T バーシース 1 6 c に挟まれる形で結紮される（図 1 0 参照）。

【 0 1 0 4 】

その後、切除操作部 2 3 のハンドル 2 3 b を引き出し操作することにより、切除用スネア 1 2 のループ部 1 5 を切除用スネア導入チューブ 1 3 の内部に引き込む。このとき、図 2 6 に示すように結紮具 1 6 によって結紮された大腸 H 1 の処置対象組織の結紮部分よりも上側部分が切除用スネア 1 2 のループ部 1 5 によって切除される。これにより、大腸 H 1 の全層が切除される。

【 0 1 0 5 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では、処置用挿入補助具 3 のシース部 5 の処置用側孔 6 よりも先端部側に内視鏡ガイド部 9 1 を設け、処置用側孔 6 よりも先端部側の内視鏡挿通ルーメン 9 5 にガイド用の内視鏡 2 9 を挿通させるようにした。そのため、大腸 H 1 内に処置用挿入補助具 3 を挿入する際に、処置用挿入補助具 3 の先端部が内視鏡 2 9 から離れることを防止することができるので、大腸 H 1 内に挿入される処置用挿入補助具 3 の挿入性を高めることができる。

【 0 1 0 6 】

また、本実施の形態では処置用挿入補助具 3 のシース部 5 の処置用側孔 6 よりも先端部側の内視鏡ガイド部 9 1 と、処置用側孔 6 よりも後方部分のシース部 5 の本体部分 9 2 を軟質な軟質部材によって形成している。これにより、処置用挿入補助具 3 のシース部 5 の硬質なフレーム部材 9 3 の前後に弾性変形しやすい部分を設けているので、処置用挿入補助具 3 のシース部 5 の硬質な部分をフレーム部材 9 3 の長さ部分だけにしてその長さを短くすることができる。その結果、処置用挿入補助具 3 のシース部 5 を大腸内に挿入する際



に処置用側孔 6 の先端構成部分と、処置用側孔 6 よりも後方部分とを任意の形状に弾性変形できるようにして、大腸内への挿入性を高めることができる。

【 0 1 0 7 】

また、本実施の形態では処置具挿入ルーメン 9 6 の上面には切除用スネア 1 2 の先端部の浮き上がりを押さえる透明な板状の押さえ部材 9 8 が設けている。そのため、切除用チャンネル 1 0 から前方に切除用スネア 1 2 を突出させた際に、処置用側孔 6 よりも先端部側の端部における切除用チャンネル 1 0 と対応する位置の押さえ部材 9 8 によって切除用スネア 1 2 の先端部の浮き上がりを押さえることができる。これにより、切除用スネア 1 2 のセッティングを容易に行なうことができる。

【 0 1 0 8 】

また、本実施の形態では押さえ部材 9 8 の下面に切除用スネア 1 2 の先端位置を位置決めするストッパ 9 9 を突設させている。これにより、切除用チャンネル 1 0 から前方に切除用スネア 1 2 を突出させた際に、切除用スネア 1 2 の先端部を押さえ部材 9 8 のストッパ 9 9 に当接させ、切除用スネア 1 2 の先端位置を位置決めすることができる。さらに、切除用スネア 1 2 の先端部がストッパ 9 9 に当接した状態でさらに操作ワイヤ 1 4 を先端側に押し出し操作することにより、切除用スネア 1 2 の切除用のループ部 1 5 が確実にループ状に拡開させることができる。そのため、切除用スネア 1 2 のセッティングを一層、容易に行なうことができる。

【 0 1 0 9 】

また、図 2 7 および図 2 8 は本発明の第 7 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 6 の実施の形態（図 1 8 乃至図 2 6 参照）の大腸全層切除用の医療器具システム 1 における処置用挿入補助具 3 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 1 1 0 】

すなわち、本実施の形態では、処置用挿入補助具 3 の処置用側孔 6 よりも後方のシース部 5 の本体部分 9 2 の両側に外付けチャンネル状のフレーム支持部材 1 0 1 を設け、これらのフレーム支持部材 1 0 1 にフレーム部材 9 3 を伸縮可能に支持させることにより、処置用側孔 6 の軸方向の開口幅の長さを調整可能な長さ調整部 1 0 2 を設けたものである。これにより、処置用挿入補助具 3 のシース部 5 は、前方の内視鏡ガイド部 9 1 が処置用側孔 6 よりも後方のシース部 5 の本体部分 9 2 に対して伸縮可能に支持されている。

【 0 1 1 1 】

そして、本実施の形態の処置用挿入補助具 3 では、図 2 7 に示すように前方の内視鏡ガイド部 9 1 が処置用側孔 6 よりも後方のシース部 5 の本体部分 9 2 に接近させて処置用側孔 6 の軸方向の開口幅の長さを短くした状態で、大腸内視鏡 2 9 に処置用挿入補助具 3 を外挿することができる。また、図 2 8 に示すように前方の内視鏡ガイド部 9 1 を処置用側孔 6 よりも後方のシース部 5 の本体部分 9 2 から前方に突出させることにより、処置用側孔 6 の軸方向の開口幅の長さを長くすることができる。この状態で、大腸全層切除作業を行なうことができる。

【 0 1 1 2 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の処置用挿入補助具 3 では、処置用挿入補助具 3 の処置用側孔 6 よりも後方のシース部 5 の本体部分 9 2 の両側に外付けチャンネル状のフレーム支持部材 1 0 1 を設け、これらのフレーム支持部材 1 0 1 にフレーム部材 9 3 を伸縮可能に支持させることにより、処置用側孔 6 の軸方向の開口幅の長さを調整可能な長さ調整部 1 0 2 を設けている。そのため、前方の内視鏡ガイド部 9 1 を処置用側孔 6 よりも後方のシース部 5 の本体部分 9 2 に接近させる状態に押し込むことにより、処置用挿入補助具 3 のシース部 5 の全体の長さを短くして、体内への挿入性を高めることができる。

【 0 1 1 3 】

さらに、前方の内視鏡ガイド部 9 1 を処置用側孔 6 よりも後方のシース部 5 の本体部分 9 2 から前方に突出させることにより、処置用側孔 6 の軸方向の適正な開口幅の長さを確保することができる。これにより、体内への挿入性を高めると同時に、大腸全層切除作業

10

20

30

40

50

を確実に行なえる効果がある。

【0114】

図29(A)、(B)乃至図32は本発明の第8の実施形態を示すものである。本実施の形態は第6の実施の形態(図18乃至図26参照)の大腸全層切除用の医療器具システム1における処置用挿入補助具3の構成を次の通り変更したものである。

【0115】

本実施の形態では、図29(A)に示すように処置用挿入補助具3の把持部5aに吸引口金110を設けている。図29(B)に示すように処置用挿入補助具3のシース部5の内部には、吸引管路111が軸方向に沿って延設されている。この吸引管路111の基端部は吸引口金110に連通されている。吸引管路111の先端部はシース部5の先端側に延設されている。

10

【0116】

処置用挿入補助具3の内部には処置用側孔6の周囲を囲むように吸引チャンバー112が形成されている。この吸引チャンバー112には吸引管路111の先端部が連通されている。さらに、処置用挿入補助具3の処置用側孔6の周囲には複数の吸引口113が配設されている。これらの各吸引口113は吸引チャンバー112に連通されている。これにより、吸引管路111は吸引チャンバー112から複数の吸引口113を介して処置用挿入補助具3の外側へ連通するように構成されている。

【0117】

次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。図30乃至図32は本実施形態の処置用挿入補助具3で大腸全層の縫合切除を行なう手順を示している。なお、本実施の形態では大腸全層の縫合切除を行なう手順の大部分が第6の実施の形態と同じである。そして、第6の実施の形態と同じ手順で図30に示すように把持鉗子4の先端把持部4aに把持された大腸H1の処置目的部位が処置用側孔6と切除用スネア12のループ部15を挿通して内視鏡2の湾曲動作により引き上げられる。この時、本実施の形態では吸引口金110から吸引をかける。これにより、大腸H1の引き上げ部分の周辺部位は吸引口113へ吸着固定される。

20

【0118】

図31に示すように吸引口113へ大腸H1の引き上げ部分の周辺部位を吸着固定した後、穿刺針18で大腸H1の引き上げ部分の根元部分を穿通し、結紮具16による縫合を行なう。その後、図32に示すように結紮具16による縫合部位の上側部分(大腸H1の引き上げ部分)を切除用スネア12で切除する。

30

【0119】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では大腸H1の引き上げ部分の周辺部位を吸引口113へ吸着固定するようにしている。そのため、大腸H1の引き上げ部分の根元部分を穿刺針18で穿通する作業が容易となり、大腸H1の引き上げ部分の根元部分の結紮具16による縫合と、結紮具16による縫合部位の上側部分の切除が確実に行なえる。

【0120】

なお、大腸H1の引き上げ部分の周辺部位が固定されていない場合には、穿刺針18により大腸H1を穿通する際に大腸H1が動いてしまうので、安定した位置へ穿刺針18を穿通することが難しい。特に、縫合性(気密・水密性の確保、縫合強度等)を高める為に穿刺針18を処置用側孔6の側面ぎりぎりに穿刺する場合、大腸H1の引き上げ部分の周辺部位が穿刺中に動いてしまうと穿刺針18が大腸H1の表面を滑ってしまう。そのため、穿刺針18による穿刺・縫合が不完全となり、縫合不全が生じる可能性がある。そして、本実施の形態では大腸H1の引き上げ部分の周辺部位を吸引口113へ吸着固定することにより、上記問題を防止することができる。

40

【0121】

また、図33乃至図37図は本発明の第9の実施形態を示す。本実施の形態は第6実施の形態(図18乃至図26参照)の大腸全層切除用の医療器具システム1における処置用

50

挿入補助具 3 の構成を次の通りに変更したものである。

【 0 1 2 2 】

本実施の形態では、図 3 3 に示すように処置用挿入補助具 3 の作業用空間 9 4 に挿入される略棒状の圧排子 1 1 4 が設けられている。図 3 4 に示すように圧排子 1 1 4 には略棒状の圧排部 1 1 5 が設けられている。この圧排部 1 1 5 の基端部には、圧排部 1 1 5 の軸方向に対して後方方向に斜め上向きに屈曲された起上腕 1 1 6 を有する。圧排子 1 1 4 は、圧排部 1 1 5 と起上腕 1 1 6 との連結部が作業用空間 9 4 の手元側に設けた軸 1 1 7 に回動自在に連結されている。

【 0 1 2 3 】

起上腕 1 1 6 はリンク棒 1 1 8 の一端部に第 1 の可動軸 1 1 9 a を介して回動自在に連結されている。リンク棒 1 1 8 の他端部には起上ワイヤ 1 2 0 の先端部が第 2 の可動軸 1 1 9 b を介して回動自在に連結されている。起上ワイヤ 1 2 0 は起上ワイヤチャンネル 1 2 1 内に軸方向に移動自在に挿通されている。起上ワイヤチャンネル 1 2 1 は処置用挿入補助具 3 のシース部 5 の先端側から手元側端部側まで延設されている。

【 0 1 2 4 】

処置用挿入補助具 3 の把持部 5 a には圧排部操作部 1 2 2 が設けられている。この圧排部操作部 1 2 2 には起上レバー 1 2 3 とそのガイド用の細長いスリット 1 2 4 とが設けられている。スリット 1 2 4 は、処置用挿入補助具 3 の長軸方向へ沿って延設されている。

【 0 1 2 5 】

図 3 6 は処置用挿入補助具 3 の圧排部操作部 1 2 2 を示す。起上レバー 1 2 3 にはスリット 1 2 4 内に挿入される移動軸 1 2 3 a が設けられている。この移動軸 1 2 3 a には起上ワイヤ 1 2 0 の基端部が接続されている。

【 0 1 2 6 】

起上ワイヤチャンネル 1 2 1 の基端部は、把持部 5 a のスリット 1 2 4 と対応する位置に固定されている。そして、スリット 1 2 4 によって起上ワイヤチャンネル 1 2 1 の内腔と把持部 5 a の外側とが連通されている。起上ワイヤチャンネル 1 2 1 の基端部には把持部 5 a のスリット 1 2 4 と対応する位置に同様のスリット 1 2 1 a が設けられている。このスリット 1 2 1 a は、起上ワイヤチャンネル 1 2 1 の内腔と把持部 5 a の内側とを連通する。そして、移動軸 1 2 3 a は把持部 5 a のスリット 1 2 4 と起上ワイヤチャンネル 1 2 1 のスリット 1 2 1 a にそれぞれ挿通されている。

【 0 1 2 7 】

また、起上レバー 1 2 3 には移動軸 1 2 3 a の一端部に太径の起上レバー頭部 1 2 3 b 、他端部に太径のガイド 1 2 3 c がそれぞれ設けられている。起上レバー頭部 1 2 3 b はスリット 1 2 4 の外側（把持部 5 a の外側）、ガイド 1 2 3 c は起上ワイヤチャンネル 1 2 1 のスリット 1 2 1 a の外側（把持部 5 a の内側）にそれぞれ配置されている。移動軸 1 2 3 a の両端の起上レバー頭部 1 2 3 b およびガイド 1 2 3 c はいずれもスリット 1 2 4 およびスリット 1 2 1 a よりも太径であるため、スリット 1 2 4 およびスリット 1 2 1 a には挿通しない。

【 0 1 2 8 】

ガイド 1 2 3 c と起上ワイヤチャンネル 1 2 1 との間にはバネ部材 1 2 5 が介設されている。このバネ部材 1 2 5 は、ガイド 1 2 3 c と起上ワイヤチャンネル 1 2 1 とにそれぞれ当接されている。これにより、バネ部材 1 2 5 のばね力によりガイド 1 2 3 c が起上ワイヤチャンネル 1 2 1 から押し上げられると共にレバー頭部 1 2 3 b は把持部 5 a の外面へ当接する方向に付勢されている。

【 0 1 2 9 】

そして、圧排部操作部 1 2 2 の操作時には起上レバー 1 2 3 がスリット 1 2 4 に沿って軸方向に移動される操作によって起上ワイヤ 1 2 0 が押し引き操作され、この起上ワイヤ 1 2 0 を介して圧排子 1 1 4 が駆動される。すなわち、起上レバー 1 2 3 のレバー頭部 1 2 3 b がスリット 1 2 4 に沿って先端側に移動された場合には、図 3 4 に示すように圧排部 1 1 5 は作業用空間 9 4 で処置用挿入補助具 3 の軸方向に沿って真っ直ぐに伸びた状態

10

20

30

40

50

で保持される。ここで、レバー頭部 1 2 3 b がスリット 1 2 4 に沿って手元側に移動された場合には、起上ワイヤ 1 2 0 およびリンク棒 1 1 8 を介して圧排子 1 1 4 の起上腕 1 1 6 が手元側に引張り操作される。そのため、図 3 5 に示すように圧排部 1 1 5 は作業用空間 9 4 内で処置用挿入補助具 3 の軸方向と角度を持った位置に立ち上がる。なお、圧排子 1 1 4 は作業用空間 9 4 の片側だけでなく両側に設けてもよい。

#### 【 0 1 3 0 】

次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施形態の処置用挿入補助具 3 の使用時には、最初、起上レバー 1 2 3 はスリット 1 2 4 の先端側に移動した位置で保持される。このとき、圧排子 1 1 4 は図 3 4 に示すように作業用空間 9 4 内で軸方向に沿って真っ直ぐに伸びた状態（作業用空間 9 4 内に倒れた状態）で保持される。この状態で、処置用挿入補助具 3 を大腸 H 1 に挿入する等の操作を行う。この処置用挿入補助具 3 を大腸 H 1 に挿入する手順は第 6 の実施の形態と同じである。

#### 【 0 1 3 1 】

そして、第 6 の実施の形態と同じ手順で図 3 7 に示すように把持鉗子 4 の先端把持部 4 a に把持された大腸 H 1 の処置目的部位が処置用側孔 6 と切除用スネア 1 2 のループ部 1 5 を挿通して内視鏡 2 の湾曲動作により引き上げられる。この時、本実施の形態では、手元側の起上レバー 1 2 3 をスリット 1 2 4 の手元側に移動させ、圧排子 1 1 4 の圧排部 1 1 5 を作業用空間 9 4 内で立ち上げる。これにより、作業用空間 9 4 と内視鏡 2 との間に周囲の臓器、例えば大腸 H 1 の組織が入り込んで内視鏡 2 の視野を妨げることを防止することができる。

#### 【 0 1 3 2 】

なお、スリット 1 2 4 の手元側端部に係合突起 1 2 6 を設け、起上レバー 1 2 3 をスリット 1 2 4 の手元側に移動させた際に、起上レバー頭部 1 2 3 b をこの係合突起 1 2 6 に係脱可能に係止させる構成にしてもよい。この場合には起上レバー 1 2 3 をスリット 1 2 4 の手元側で保持させることができるので、大腸 H 1 の全層切除の作業時に作業者が手作業によって起上レバー 1 2 3 をスリット 1 2 4 の手元側に移動させた状態で保持する必要がある。そのため、大腸 H 1 の全層切除の作業の作業性を高めることができる。

#### 【 0 1 3 3 】

また、図 3 8 は第 9 の実施の形態（図 3 3 乃至図 3 7 図参照）の処置用挿入補助具 3 の第 1 の変形例を示す。本変形例は、作業用空間 9 4 の側部のフレーム部材 9 3 と圧排部 1 1 5 との間に伸展性のシート部材 1 3 0 を配設したものである。

#### 【 0 1 3 4 】

そして、本変形例では、圧排子 1 1 4 の圧排部 1 1 5 を作業用空間 9 4 内で立ち上げた際にフレーム部材 9 3 と圧排部 1 1 5 との間でシート部材 1 3 0 を広げることができるので、このシート部材 1 3 0 によって作業用空間 9 4 と内視鏡 2 との間に周囲の臓器、例えば大腸 H 1 の組織が入り込むことを一層、効果的に防止することができる。そのため、棒状の圧排部 1 1 5 だけを設けた場合より、組織の圧排性を高くすることができる。

#### 【 0 1 3 5 】

また、図 3 9 および図 4 0 は第 9 の実施の形態（図 3 3 乃至図 3 7 図参照）の処置用挿入補助具 3 の第 2 の変形例を示す。本変形例は、処置用挿入補助具 3 の先端側外周面に作業用空間 9 4 を覆うように略硬性のカバー 1 3 1 を設けたものである。このカバー 1 3 1 の手元側端部には腕部材 1 3 2 が軸方向に沿って延設されている。この腕部材 1 3 2 の手元側端はシース部 5 の外周面に固定された回転軸 1 3 3 に回転自在に軸支されている。

#### 【 0 1 3 6 】

そして、本変形例では、図 4 0 に示すように把持鉗子 4 の先端把持部 4 a に把持された大腸 H 1 の処置目的部位が処置用側孔 6 と切除用スネア 1 2 のループ部 1 5 を挿通して内視鏡 2 の湾曲動作により引き上げられる。この時、カバー 1 3 1 は、内視鏡 2 の先端部 2 d が当接しながら湾曲することで回転軸 1 3 3 を中心に回転する。これにより、把持鉗子 4 の先端把持部 4 a で大腸 H 1 の処置目的部位を把持して引上げる際に、作業用空間 9 4 に入り込んでくる大腸 H 1 などの組織をカバー 1 3 1 によって圧排することができる。

## 【 0 1 3 7 】

また、図 4 1 および図 4 2 は第 9 の実施の形態（図 3 3 乃至図 3 7 図参照）の処置用挿入補助具 3 の第 3 の変形例を示す。本変形例は、第 2 の変形例の硬性のカバー 1 3 1 に代えて処置用挿入補助具 3 の先端側外周面に作業用空間 9 4 を覆う略弾性の弾性シート 1 3 4 を設けたものである。

## 【 0 1 3 8 】

そして、本変形例では、図 4 2 に示すように把持鉗子 4 の先端把持部 4 a に把持された大腸 H 1 の処置目的部位が処置用側孔 6 と切除用スネア 1 2 のループ部 1 5 を挿通して内視鏡 2 の湾曲動作により引き上げられる。この時、弾性シート 1 3 4 は、内視鏡 2 の先端部 2 d が当接しながら湾曲することで弾性変形する。これにより、把持鉗子 4 の先端把持部 4 a で大腸 H 1 の処置目的部位を把持して引上げる際に、作業用空間 9 4 に入り込んでくる大腸 H 1 などの組織を弾性シート 1 3 4 によって圧排することができる。

10

## 【 0 1 3 9 】

以上のように、上記第 9 の実施の形態の処置用挿入補助具 3 およびその第 1 ～ 第 3 の各変形例では、圧排子 1 1 4、シート部材 1 3 0、硬性のカバー 1 3 1、弾性シート 1 3 4 などにより、処置用挿入補助具 3 の作業用空間内 9 4 内へ周辺の臓器、例えば大腸組織などが入り込んでくることを確実に防止することができる。そのため、処置用挿入補助具 3 の作業用空間内 9 4 内の内視鏡 2 の視野が大腸組織などによって妨げられることを防止できるとともに、内視鏡 2 や先端把持部 4 a の動きが大腸組織などによって阻害されることが防止できる。その結果、把持鉗子 4 の先端把持部 4 a で大腸 H 1 の処置目的部位を把持して引上げる際に、作業用空間 9 4 を確実に確保することができ、作業性が向上する。

20

## 【 0 1 4 0 】

また、図 4 3 および図 4 4 は本発明の第 1 0 の実施形態を示すものである。本実施の形態は第 6 実施の形態（図 1 8 乃至図 2 6 参照）の大腸全層切除用の医療器具システム 1 における処置用挿入補助具 3 の構成を次の通りに変更したものである。

## 【 0 1 4 1 】

本実施の形態では、処置用側孔 6 の手元側縁部に図示しない超音波観測装置に接続された超音波発信子 1 3 5 を設けている。さらに、超音波発信子 1 3 5 を覆うように弾性材料からなるバルーン 1 3 6 を設けている。

## 【 0 1 4 2 】

また、処置用挿入補助具 3 のシース部 5 にはバルーン 1 3 6 の内腔側に開口する注水口 1 3 7 と、注水口 1 3 7 に連通する注水管路 1 3 8 とを有する。注水管路 1 3 8 の基端部はシース部 5 の軸方向に沿って延設され、手元側の把持部 5 a で図示しない注水口金に連通されている。

30

## 【 0 1 4 3 】

次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施の形態では大腸全層の縫合切除を行なう際に、第 6 の実施の形態と同じ手順で図 4 4 に示すように把持鉗子 4 の先端把持部 4 a に把持された大腸 H 1 の処置目的部位が処置用側孔 6 と切除用スネア 1 2 のループ部 1 5 を挿通して内視鏡 2 の湾曲動作により引き上げられる。この時、本実施の形態では、大腸 H 1 を引上げた段階で、図示しない注水口金から脱気水を注入する。これにより、注水管路 1 3 8 と注水口 1 3 7 を介してバルーン 1 3 6 の内腔を脱気水で満たし、バルーン 1 3 6 を大腸 H 1 へ当接させる。

40

## 【 0 1 4 4 】

続いて、作業用空間 9 4 内へ引上げられた大腸 H 1 の腹腔内側の状態を超音波振動子 1 3 5 により腹腔内および処置用側孔 6 を挿通して観測する。これにより、作業用空間内 9 4 内へ引上げた大腸組織内に、太径の血管、尿管や重要な神経、小腸や目的部位以外の大腸、腸間膜、大網や脂肪組織内に埋もれた膵臓などの周辺臓器が巻込まれていないか確認する。これら周辺臓器等の巻込みが無いことを確認した後、穿刺針 1 8 による穿通、縫合および切除用スネア 1 2 による大腸切除を行なう。

## 【 0 1 4 5 】

50

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では、処置用挿入補助具 3 の処置用側孔 6 の一部に超音波振動子 1 3 5 とバルーン 1 3 6 を設けることで、大腸全層の穿刺、縫合および切除を行なう際に、周辺の血管や臓器の巻込みの有無を事前に確認して作業を行なうことができる。

【 0 1 4 6 】

なお、本実施の形態では処置用側孔 6 の手元側だけに超音波振動子 1 3 5 とバルーン 1 3 6 を設けた例を示したが、これだけに限らず処置用側孔 6 の全周またはその一部の任意の位置に設けてもよい。

【 0 1 4 7 】

なお、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。例えば、結紮具 1 6 は、2 つの T バー 1 6 a , 1 6 b と、T バーシース 1 6 c とを連結させたものに限るものではなく、ステープラーや、留置クリップ、留置スネアなどでもよい。さらに、その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

( 付記項 1 ) 体内の管腔内に挿入される挿入部に少なくとも内視鏡挿入チャンネルと、生体組織の結紮用の結紮具を挿入する結紮用の処置具が挿入される結紮用チャンネルと、前記結紮具で結紮された生体組織の結紮部分を切除する切除用の処置具が挿入される切除用チャンネルとが形成され、かつ前記挿入部の先端部に配置され、前記挿入部の先端部外周面の一侧部に結紮対象の生体組織を挿入する開口部と、前記先端部外周面の他側部に形成され、前記開口部から結紮対象の生体組織を引き上げ操作する作業用空間部とを具備する処置用挿入補助具と、

前記結紮用チャンネルに挿入され、かつ前記開口部の周囲を囲む位置に配置された状態にセットされる前記結紮用処置具と、

前記内視鏡挿入チャンネルを通して前記作業用空間部まで挿入される内視鏡と、

前記内視鏡のチャンネル内を通して前記作業用空間部まで挿入される挿入部の先端部に生体組織を把持する把持部が設けられた把持用処置具と、

前記把持用処置具の把持部によって生体組織を把持させた状態で、前記内視鏡の湾曲操作によって結紮対象の生体組織を前記開口部内を通して引き上げ操作する組織引き上げ手段と、

前記組織引き上げ手段で引き上げられた結紮対象の生体組織を前記結紮用処置具によって結紮する結紮手段と、

前記切除用チャンネル内に挿通され、前記結紮手段で結紮された生体組織の結紮部分を切除する切除用処置具とを具備し、

前記処置用挿入補助具の前記開口部の形状を前記処置用挿入補助具の軸方向の長さに対して前記軸方向と直交する方向の長さを長くなるように設定したことを特徴とする医療器具。

【 0 1 4 8 】

( 付記項 2 ) 前記処置用挿入補助具は、前記開口部の形状が前記処置用挿入補助具の軸方向の長さに対して前記軸方向と直交する方向の長さを長くなるように設定した長方形形状であることを特徴とする付記項 1 に記載の医療器具。

【 0 1 4 9 】

( 付記項 3 ) 前記処置用挿入補助具は、前記開口部の形状が前記処置用挿入補助具の軸方向の長さに対して前記軸方向と直交する方向の長さを長くなるように設定した楕円形状であることを特徴とする付記項 1 に記載の医療器具。

【 0 1 5 0 】

( 付記項 4 ) 前記処置用挿入補助具は、前記開口部にその軸方向の中途部に幅狭な幅狭部が形成され、生体組織の結紮時に前記幅狭部によって生体組織の結紮部を折り畳む際の屈曲部を形成可能にしたことを特徴とする付記項 1 乃至 3 のいずれかに記載の医療器具。

## 【 0 1 5 1 】

( 付記項 5 ) 前記処置用挿入補助具は、前記挿入部の前記開口部よりも先端部側に予め体内に挿入されるガイド用の内視鏡を挿通する内視鏡挿通部を有することを特徴とする付記項 1 に記載の医療器具。

## 【 0 1 5 2 】

( 付記項 6 ) 前記処置用挿入補助具は、前記開口部よりも前方の先端構成部分と、前記開口部よりも後方部分とを軟質な軟質部材によって形成し、前記先端構成部分と、前記開口部よりも後方部分との間を前記軟質部材よりも硬質なフレーム部材で形成したことを特徴とする付記項 5 に記載の医療器具。

## 【 0 1 5 3 】

( 付記項 7 ) 前記処置用挿入補助具は、前記先端構成部分が前記開口部よりも後方部分に対して伸縮可能に支持されて前記開口部の軸方向の開口幅の長さを調整可能な長さ調整部を有することを特徴とする付記項 6 に記載の医療器具。

## 【 0 1 5 4 】

( 付記項 8 ) 前記処置用挿入補助具は、前記挿入部の前記開口部よりも先端部側の端部における前記切除用チャンネルと対応する位置に前記切除用チャンネルから前方に突出された前記切除用の処置具の先端部の浮き上がりを押さえる押さえ部材を有することを特徴とする付記項 1 に記載の医療器具。

## 【 0 1 5 5 】

( 付記項 9 ) 前記切除用の処置具は、先端側がループ状に拡開可能な切除用のループ部が形成されるスネアワイヤと、前記スネアワイヤの基端部側が圧入状態で挿入されるリング状の絞り部材とを備えた切除用スネアによって形成され、

前記押さえ部材は、前記切除用スネアの先端位置を位置決めするストッパを有することを特徴とする付記項 8 に記載の医療器具。

## 【 0 1 5 6 】

( 付記項 1 0 ) 前記処置用挿入補助具は、前記挿入部の前記開口部の近傍部位に前記開口部の両側部の内側に配置される左右の結紮用チャンネル間を結ぶ平面の下側部分の壁部を切欠させた平面状の肉落とし部を有することを特徴とする付記項 1 に記載の医療器具。

## 【 0 1 5 7 】

( 付記項 1 1 ) 体内の管腔内に挿入ガイド用の直視型の第 1 の内視鏡を挿入させるガイド用内視鏡挿入工程と、

処置用挿入補助具の内視鏡挿入チャンネル内に前記第 1 の内視鏡を挿入し、前記第 1 の内視鏡をガイドに前記処置用挿入補助具を体内の管腔内に挿入する処置用挿入補助具挿入工程と、

前記処置用挿入補助具を体内の管腔内に挿入した状態で、前記内視鏡挿入チャンネル内から前記第 1 の内視鏡を引き抜いた後、側視型の第 2 の内視鏡を前記内視鏡挿入チャンネル内に挿入させ、前記作業用空間部に延出させる処置用内視鏡挿入工程と、

前記第 2 の内視鏡の挿入後、切除用チャンネル内の切除用のスネア処置具を結紮対象の生体組織を挿入する開口部の周囲を囲む位置にセットする切除用スネア処置具セット工程と、

前記切除用スネア処置具のセット後、前記内視鏡のチャンネル内を通して前記作業用空間部まで把持用処置具を挿入する把持用処置具挿入工程と、

前記把持用処置具の把持部によって生体組織を把持させた状態で、前記内視鏡の湾曲操作によって結紮対象の生体組織を前記開口部内を通して引き上げ操作する組織引き上げ工程と、

前記工程で引き上げられた結紮対象の生体組織を前記結紮用処置具によって結紮する結紮工程と、

前記結紮工程で結紮された生体組織の結紮部分を切除用スネア処置具によって切除する組織切除工程とを具備することを特徴とする生体組織切除方法。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 5 8 】

( 付記項 1 2 ) 体内の管腔内に挿入される挿入部に少なくとも内視鏡挿入チャンネル、生体組織の結紮用の結紮具を挿入する結紮用の処置具が挿入される結紮用チャンネルと、前記結紮具で結紮された生体組織の結紮部分を切除する切除用の処置具が挿入される切除用チャンネルとが形成され、かつ前記挿入部の先端部に配置され、前記挿入部の先端部外周面の一侧部に結紮対象の生体組織を挿入する開口部と、前記先端部外周面の他側部に形成され、前記開口部から結紮対象の生体組織を引き上げ操作する作業用空間部とを具備する処置用挿入補助具と、

前記結紮用チャンネルに挿入され、かつ前記開口部の周囲を囲む位置に配置された状態にセットされる前記結紮用処置具と、

前記内視鏡挿入チャンネルを通して前記作業用空間部まで挿入される内視鏡と、

前記内視鏡のチャンネル内を通して前記作業用空間部まで挿入される挿入部の先端部に生体組織を把持する把持部が設けられた把持用処置具と、

前記把持用処置具の把持部によって生体組織を把持させた状態で、前記内視鏡の湾曲操作によって結紮対象の生体組織を前記開口部内を通して引上げ操作する組織引上げ手段と、

前記組織引上げ手段で引上げられた結紮対象の生体組織を前記結紮用処置具によって結紮する結紮手段と、

前記切除用チャンネル内に挿通され、前記結紮手段で結紮された生体組織の結紮部分を切除する切除用処置具を具備し、

前記処置用挿入補助具の前記開口部の周囲を囲む形に配置した生体組織の吸引固定用の吸引口と、吸引口に連通すると共に処置用挿入補助具の手元側把持部で吸引口金に連通する吸引管路とを有したことを特徴とする医療器具。

## 【 0 1 5 9 】

( 付記項 1 3 ) 体内の管腔内に挿入される挿入部に少なくとも内視鏡挿入チャンネル、生体組織の結紮用の結紮具を挿入する結紮用の処置具が挿入される結紮用チャンネルと、前記結紮具で結紮された生体組織の結紮部分を切除する切除用の処置具が挿入される切除用チャンネルとが形成され、かつ前記挿入部の先端部に配置され、前記挿入部の先端部外周面の一侧部に結紮対象の生体組織を挿入する開口部と、前記先端部外周面の他側部に形成され、前記開口部から結紮対象の生体組織を引き上げ操作する作業用空間部とを具備する処置用挿入補助具と、

前記結紮用チャンネルに挿入され、かつ前記開口部の周囲を囲む位置に配置された状態にセットされる前記結紮用処置具と、

前記内視鏡挿入チャンネルを通して前記作業用空間部まで挿入される内視鏡と、

前記内視鏡のチャンネル内を通して前記作業用空間部まで挿入される挿入部の先端部に生体組織を把持する把持部が設けられた把持用処置具と、

前記把持用処置具の把持部によって生体組織を把持させた状態で、前記内視鏡の湾曲操作によって結紮対象の生体組織を前記開口部内を通して引上げ操作する組織引上げ手段と、

前記組織引上げ手段で引上げられた結紮対象の生体組織を前記結紮用処置具によって結紮する結紮手段と、

前記切除用チャンネル内に挿通され、前記結紮手段で結紮された生体組織の結紮部分を切除する切除用処置具を具備し、

前記作業用空間に周囲の生体組織が入り込んでくることを防ぐ組織圧排手段を有したことを特徴とする医療器具。

## 【 0 1 6 0 】

( 付記項 1 4 ) 上記付記項 1 3 における組織圧排手段が、前記作業用空間に前記処置用挿入補助具の長軸方向に沿った第 1 の平行位置と前記処置用挿入補助具の長軸方向と角度をもった第 2 の起上位置との間を手元側の操作部材で調整できる略棒状の組織圧排具であることを特徴とする医療器具。

10

20

30

40

50



## 【 0 1 6 1 】

( 付記項 1 5 ) 上記付記項 1 3 における組織圧排手段が、前記作業用空間を覆うと共にその手元側端が回転自在に前記処置用挿入補助具に固定され、前記内視鏡の湾曲操作によって当接した内視鏡の動きに合わせて回旋運動をするカバーであることを特徴とする医療器具。

## 【 0 1 6 2 】

( 付記項 1 6 ) 上記付記項 1 3 における組織圧排手段が、前記作業用空間を覆う弾性シートからなるカバーであることを特徴とする医療器具。

## 【 0 1 6 3 】

( 付記項 1 7 ) 体内の管腔内に挿入される挿入部に少なくとも内視鏡挿入チャンネル、生体組織の結紮用の結紮具を挿入する結紮用の処置具が挿入される結紮用チャンネルと、前記結紮具で結紮された生体組織の結紮部分を切除する切除用の処置具が挿入される切除用チャンネルとが形成され、かつ前記挿入部の先端部に配置され、前記挿入部の先端部外周面の一侧部に結紮対象の生体組織を挿入する開口部と、前記先端部外周面の他側部に形成され、前記開口部から結紮対象の生体組織を引き上げ操作する作業用空間部とを具備する処置用挿入補助具と、

前記結紮用チャンネルに挿入され、かつ前記開口部の周囲を囲む位置に配置された状態にセットされる前記結紮用処置具と、

前記内視鏡挿入チャンネルを通して前記作業用空間部まで挿入される内視鏡と、

前記内視鏡のチャンネル内を通して前記作業用空間部まで挿入される挿入部の先端部に生体組織を把持する把持部が設けられた把持用処置具と、

前記把持用処置具の把持部によって生体組織を把持させた状態で、前記内視鏡の湾曲操作によって結紮対象の生体組織を前記開口部内を通して引上げ操作する組織引上げ手段と、

前記組織引上げ手段で引上げられた結紮対象の生体組織を前記結紮用処置具によって結紮する結紮手段と、

前記切除用チャンネル内に挿通され、前記結紮手段で結紮された生体組織の結紮部分を切除する切除用処置具を具備し、

前記処置用挿入補助具において前記開口部の周囲の少なくともその一部に超音波観測装置に接続された超音波振動子を配設すると共に、前記超音波振動子と引上げられた前記生体組織とを音響的に接続するバルーンと、前記バルーン内へ脱気水を注水する注水口と、注水口と手元側の注水口金とを連通する注水管路とを有したことを特徴とする医療器具。

## 【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 1 6 4 】

本発明は、大腸全層切除などの処置を行なう大腸全層切除の処置用挿入補助具とその医療器具システムを使用する技術分野で有効である。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 1 6 5 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態の大腸全層切除システム用の医療器具全体の外観を示す斜視図。

【 図 2 】 ( A ) は第 1 の実施の形態の処置用挿入補助具の先端部を示す側面図、( B ) は平面図。

【 図 3 】 図 2 ( B ) の I I I - I I I 線断面図。

【 図 4 】 第 1 の実施の形態の医療器具における穿刺針に T バー結紮具をセットした状態を示す平面図。

【 図 5 】 第 1 の実施の形態の医療器具における T バー結紮具を示す斜視図。

【 図 6 】 第 1 の実施の形態の医療器具における穿刺針の結紮ユニットブッシャーを示す斜視図。

【 図 7 】 第 1 の実施の形態の医療器具を大腸内に挿入している状態を説明するための説明図。

【図 8】第 1 の実施の形態の処置用挿入補助具の処置用側孔を処置対象組織に対向配置させて引き上げ操作を開始する直前の状態を示す要部の縦断面図。

【図 9】第 1 の実施の形態の処置用挿入補助具の処置用側孔を通して結紮対象の生体組織を作業用空間部に引き上げた状態で、引き上げた結紮対象の生体組織に穿刺針を穿刺させた状態を示す要部の縦断面図。

【図 10】第 1 の実施の形態の医療器具の切除用処置具によって結紮部分を切除した状態を示す要部の縦断面図。

【図 11】第 1 の実施の形態の医療器具によって切除された大腸の縫合作業を説明するもので、(A)は大腸の切除部分を示す図、(B)は大腸の切除部分を T バー結紮具で結紮された状態を示す図。

10

【図 12】本発明の第 2 の実施の形態を示すもので、(A)は処置用挿入補助具の先端部を示す平面図、(B)は大腸の切除部分を示す図、(C)は大腸の切除部分を T バー結紮具で結紮された状態を示す図。

【図 13】本発明の第 3 の実施の形態を示すもので、(A)は処置用挿入補助具の先端部の処置用側孔を示す平面図、(B)は組織挿入用開口部から作業用空間部に引き上げた結紮対象の生体組織に穿刺針を穿刺させた状態を示す平面図、(C)は大腸の切除部分を T バー結紮具で結紮させた状態を示す平面図。

【図 14】(A)は第 3 の実施の形態の処置用挿入補助具の処置用側孔の第 1 の変形例を示す平面図、(B)は処置用側孔の第 2 の変形例を示す平面図。

【図 15】本発明の第 4 の実施の形態を示すもので、(A)は処置用挿入補助具の先端部の処置用側孔を示す平面図、(B)は大腸の切除部分を T バー結紮具で結紮させた状態を示す平面図。

20

【図 16】本発明の第 5 の実施の形態の処置用挿入補助具を示す要部の斜視図。

【図 17】第 5 の実施の形態の処置用挿入補助具を示す正面図。

【図 18】本発明の第 6 の実施の形態の大腸全層切除システム用の医療器具全体の外観を示す斜視図。

【図 19】第 6 の実施の形態の処置用挿入補助具の先端部を示す斜視図。

【図 20】第 6 の実施の形態の処置用挿入補助具に直視型の大腸内視鏡が挿入された状態を示す要部の縦断面図。

【図 21】第 6 の実施の形態の処置用挿入補助具に側視内視鏡が挿入された状態を示す要部の縦断面図。

30

【図 22】第 6 の実施の形態の処置用挿入補助具の処置用側孔の周囲に切除用スネアをセットした状態を示す要部の縦断面図。

【図 23】第 6 の実施の形態の処置用挿入補助具のスネアストッパの変形例を示す要部の縦断面図。

【図 24】第 6 の実施の形態の処置用挿入補助具の処置用側孔を通して結紮対象の生体組織を作業用空間部に引き上げた状態を示す要部の縦断面図。

【図 25】第 6 の実施の形態の処置用挿入補助具の作業用空間部に引き上げた結紮対象の生体組織に穿刺針を穿刺させた状態を示す要部の縦断面図。

【図 26】第 6 の実施の形態の処置用挿入補助具の切除用処置具によって結紮部分を切除した状態を示す要部の縦断面図。

40

【図 27】本発明の第 7 の実施の形態の処置用挿入補助具の先端部を示す斜視図。

【図 28】第 7 の実施の形態の処置用挿入補助具の先端部を前方に移動させた状態を示す斜視図。

【図 29】(A)は本発明の第 8 の実施の形態の処置用挿入補助具の先端部を示す斜視図、(B)は処置用挿入補助具の先端部の縦断面図。

【図 30】第 8 の実施の形態の処置用挿入補助具の処置用側孔を通して結紮対象の生体組織を作業用空間部に引き上げた状態を示す要部の縦断面図。

【図 31】第 8 の実施の形態の処置用挿入補助具の作業用空間部に引き上げた結紮対象の生体組織に穿刺針を穿刺させた状態を示す要部の縦断面図。

50

【図 3 2】第 8 の実施の形態の処置用挿入補助具の切除用処置具によって結紮部分を切除する状態を示す要部の縦断面図。

【図 3 3】本発明の第 9 の実施の形態の処置用挿入補助具の側面図。

【図 3 4】第 9 の実施の形態の処置用挿入補助具の先端部の縦断面図。

【図 3 5】第 9 の実施の形態の処置用挿入補助具の圧排部が作業用空間内で処置用挿入補助具の軸方向と角度を持った位置に立ち上がった状態を示す縦断面図。

【図 3 6】第 9 の実施の形態の処置用挿入補助具の圧排部操作部を示す縦断面図。

【図 3 7】第 9 の実施の形態の処置用挿入補助具の処置用側孔を通して結紮対象の生体組織を作業用空間部に引き上げた状態を示す要部の側面図。

【図 3 8】第 9 の実施の形態の処置用挿入補助具の第 1 の変形例を示す要部の側面図。

10

【図 3 9】第 9 の実施の形態の処置用挿入補助具の第 2 の変形例を示す要部の側面図。

【図 4 0】第 2 の変形例の処置用挿入補助具の処置用側孔を通して結紮対象の生体組織を作業用空間部に引き上げた状態を一部を断面にして示す要部の側面図。

【図 4 1】第 9 の実施の形態の処置用挿入補助具の第 3 の変形例を示す要部の側面図。

【図 4 2】第 3 の変形例の処置用挿入補助具の処置用側孔を通して結紮対象の生体組織を作業用空間部に引き上げた状態を一部を断面にして示す要部の側面図。

【図 4 3】本発明の第 10 の実施の形態の処置用挿入補助具の先端部を示す要部の縦断面図。

【図 4 4】第 10 の実施の形態の処置用挿入補助具の処置用側孔を通して結紮対象の生体組織を作業用空間部に引き上げた状態を示す要部の縦断面図。

20

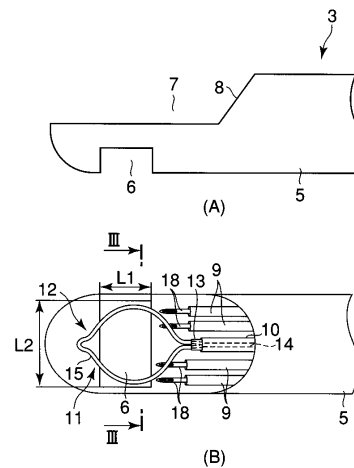
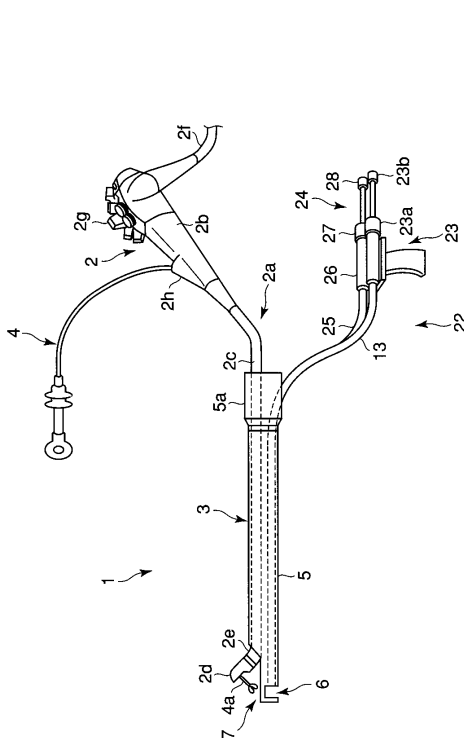
【符号の説明】

【 0 1 6 6 】

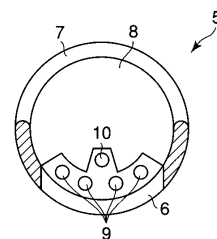
5 ... シース部（大腸内挿入部）、6 ... 処置用側孔、7 ... 作業用空間部、16 ... 結紮具（結紮手段）、11 ... 切除用スネアユニット（切除用処置具）、H1 ... 大腸。

【図 1】

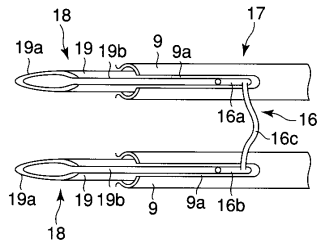
【図 2】



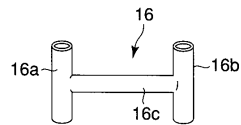
【図 3】



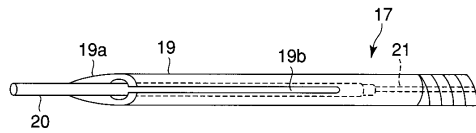
【図 4】



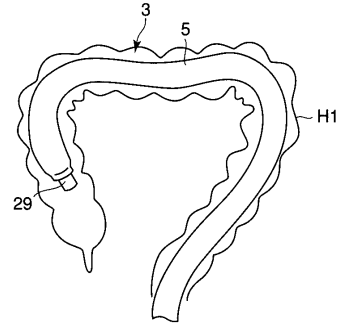
【図 5】



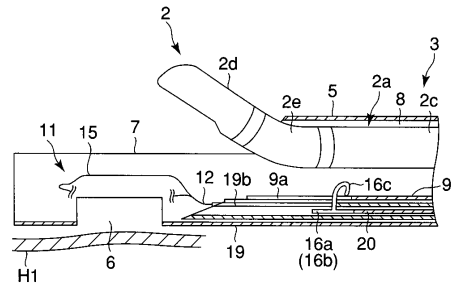
【図 6】



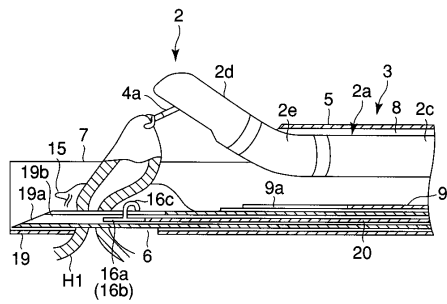
【図 7】



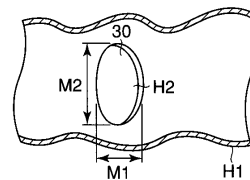
【図 8】



【図 9】

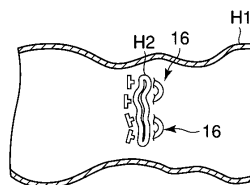
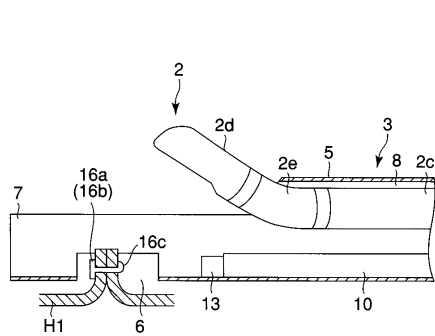


【図 11】



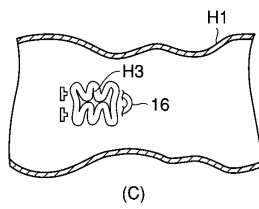
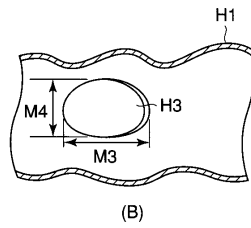
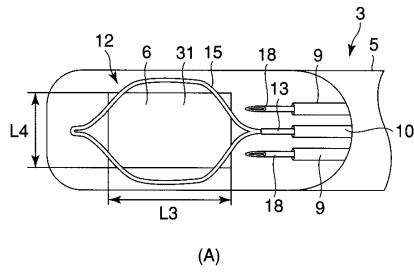
(A)

【図 10】

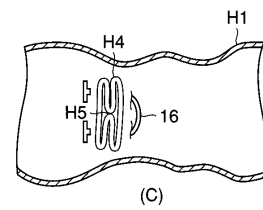
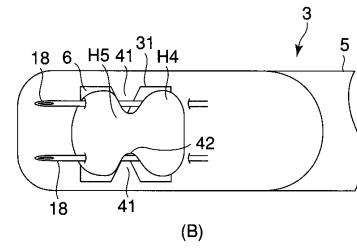
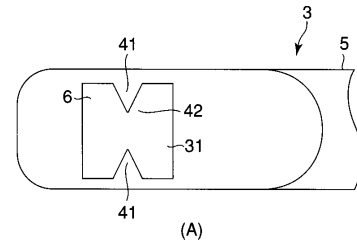


(B)

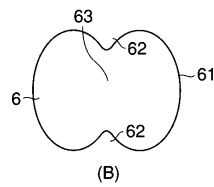
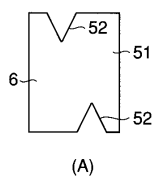
【図 1 2】



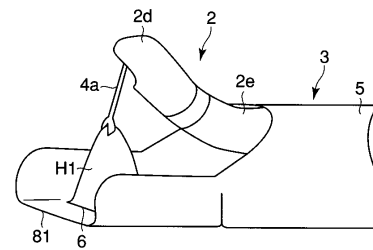
【図 1 3】



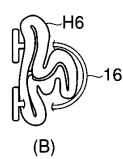
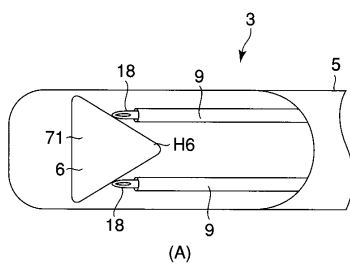
【図 1 4】



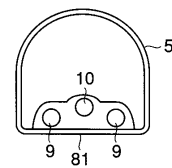
【図 1 6】



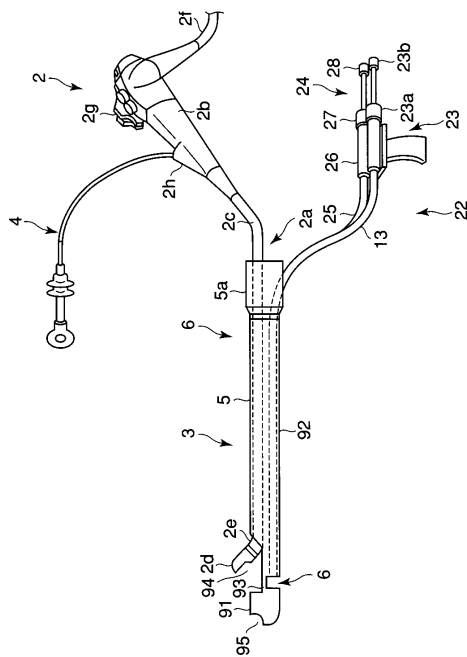
【図 1 5】



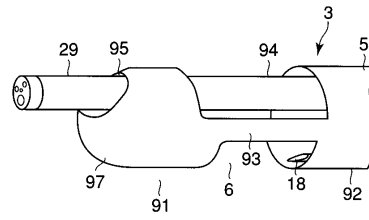
【図 1 7】



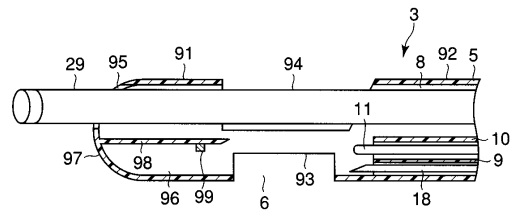
【図 18】



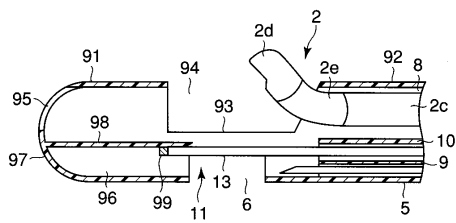
【図 19】



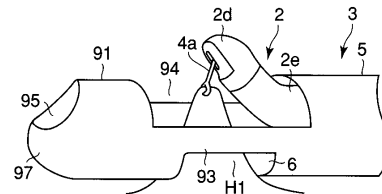
【図 20】



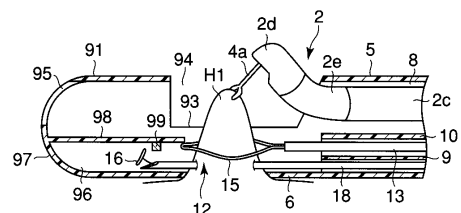
【図 21】



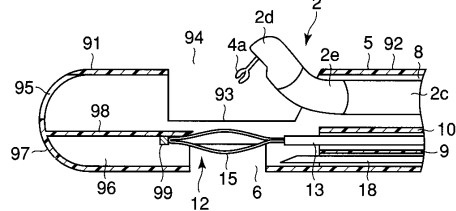
【図 24】



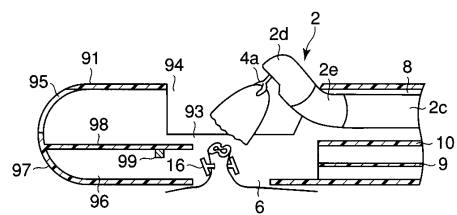
【図 25】



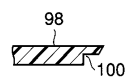
【図 22】



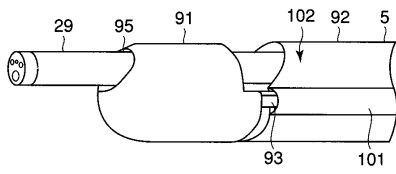
【図 26】



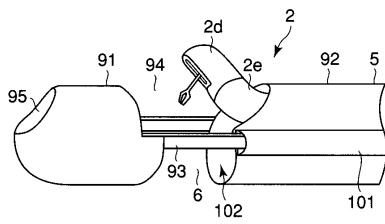
【図 23】



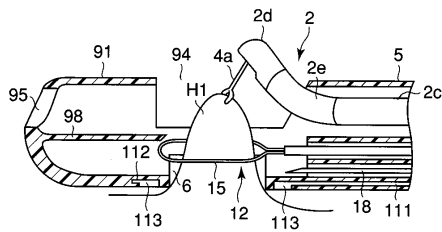
【図 27】



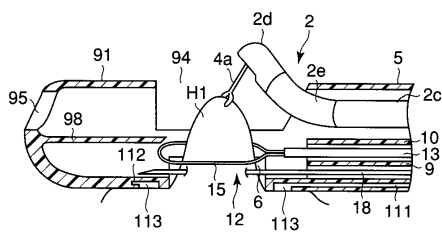
【図 28】



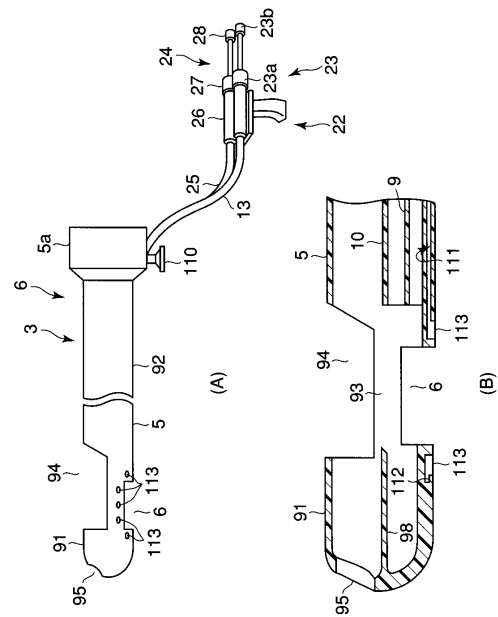
【図 30】



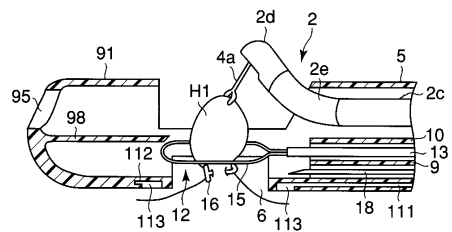
【図 31】



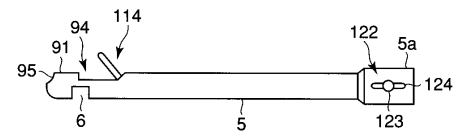
【図 29】



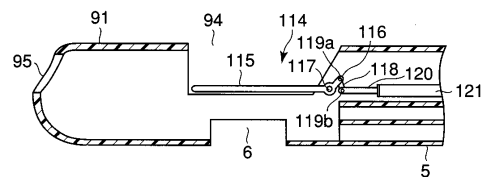
【図 32】



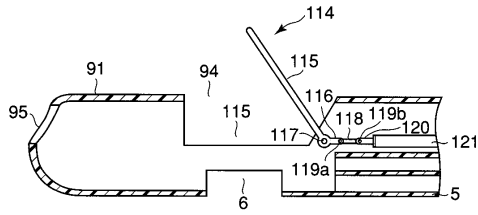
【図 33】



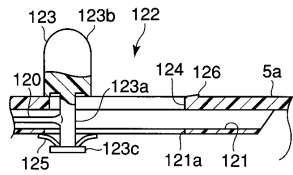
【図 34】



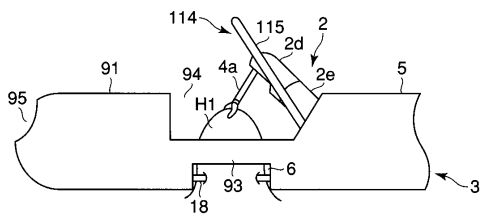
【図 3 5】



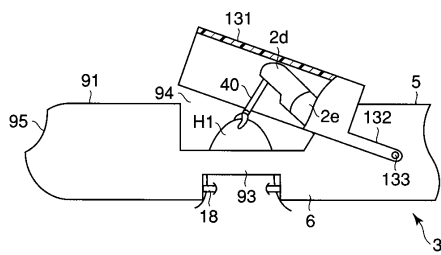
【図 3 6】



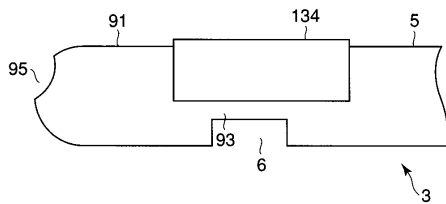
【図 3 7】



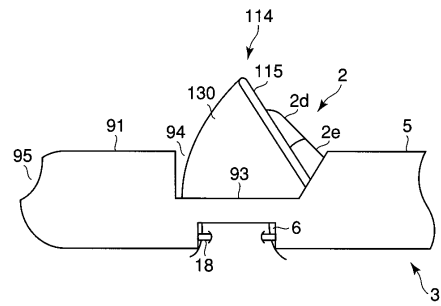
【図 4 0】



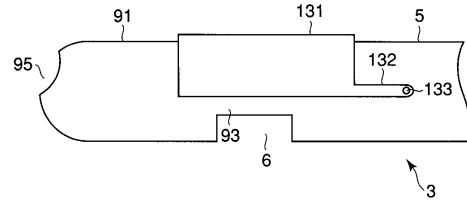
【図 4 1】



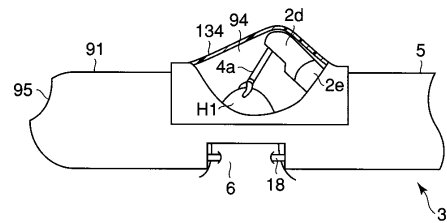
【図 3 8】



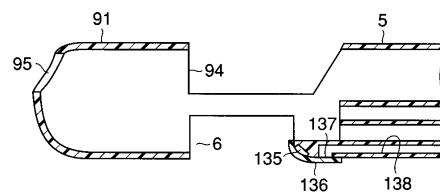
【図 3 9】



【図 4 2】

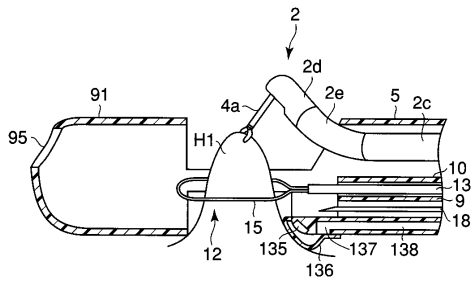


【図 4 3】





【図44】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 鈴木 明  
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 松井 頼夫  
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 岡田 裕太  
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 中橋 賢聖  
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

審査官 川端 修

- (56)参考文献 特開平03-162845(JP,A)  
特開平10-286224(JP,A)  
特開2000-166936(JP,A)  
特開2003-052713(JP,A)  
特開平03-162844(JP,A)  
特開平10-137248(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/221  
A61B 1/00  
A61B 17/12

专利名称(译)	插入辅助治疗全结肠全层切除术及其医疗器械系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP4445736B2</a>	公开(公告)日	2010-04-07
申请号	JP2003343452	申请日	2003-10-01
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	関根 竜太 鈴木 明 松井 頼夫 岡田 裕太 中橋 賢聖		
发明人	関根 竜太 鈴木 明 松井 頼夫 岡田 裕太 中橋 賢聖		
IPC分类号	A61B17/221 A61B1/00 A61B17/12 A61B17/22		
FI分类号	A61B17/22.320 A61B1/00.300.B A61B1/00.320.A A61B1/00.334.D A61B17/12 A61B1/00.620 A61B1/00.650 A61B1/01 A61B1/01.511 A61B1/018.515 A61B17/125 A61B17/22.528 A61B17/295		
F-TERM分类号	4C060/EE28 4C060/GG23 4C061/AA04 4C061/FF43 4C061/GG22 4C061/HH21 4C061/JJ01 4C160/CC02 4C160/CC06 4C160/CC11 4C160/EE28 4C160/GG22 4C160/MM43 4C160/NN04 4C160/NN09 4C161/AA04 4C161/FF43 4C161/GG22 4C161/HH21 4C161/HH57 4C161/JJ01		
代理人(译)	河野 哲		
审查员(译)	川端修		
其他公开文献	JP2005103140A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种插入辅助治疗全结肠全层切除术，结肠全层切除及其医疗器械系统治疗后结肠腔变窄。 解决方案：待处理的活组织通过治疗侧孔6被拉到工作空间部分7，被拉起的要结扎的活组织的根部与结扎工具16结扎，然后结扎治疗辅助插入辅助工具3的护套部分5的形状通过切除圈套单元11切除活体组织的上侧部分而不是结扎部分来切除大肠的形状被定义为护套部分5的轴向上的治疗侧孔6的形状。垂直于轴向的方向上的长度设定为长于长度。 .The

