



**【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、

処置対象の生体組織を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操作し、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において、

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。 10

**【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橢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。 20

**【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。 30

**【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】**

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、

処置対象の生体組織を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操作し、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において、 40

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が前記軸方向と直交する方向の長さに比べて長くなるように設定されている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 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 50

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な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。

#### 【請求項 11】

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プを有することを特徴とする請求項 10 に記載の医療器具システム。

#### 【請求項 12】

前記処置用挿入補助具は、前記挿入部の前記処置用側孔の近傍部位に前記処置用側孔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。

#### 【0003】

10

20

30

40

50

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れ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。

#### 【0004】

また、内視鏡に挿通した把持用処置具で大腸組織を持・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。

#### 【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。

#### 【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、処置対象の生体組織を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操作し、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において、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、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比べ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。

#### 【0009】

10

20

30

40

50

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である。

【 0 0 1 0 】

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比べて軸方向と直交する方向の長さを長くした長方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。

【 0 0 1 1 】

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橜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。

【 0 0 1 2 】

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橜円形状になる。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比べて軸方向と直交する方向の長さを長くした橜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。

【 0 0 1 3 】

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。

【 0 0 1 4 】

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。

【 0 0 1 5 】

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ようとしたものである。

【 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 】

10

20

30

40

50

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行なえるようにしたものである。

【 0 0 1 9 】

請求項 7 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、処置対象の生体組織を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操作し、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において、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が前記軸方向と直交する方向の長さに比べて長くなるように設定されている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。

【 0 0 2 0 】

そして、本請求項 7 の発明では、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内を通して作業用空間部に引き上げ操作し、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を大腸内挿入部の軸方向の長さが軸方向と直交する方向の長さに比べて長くなるように設定したことにより、少ない数の穿刺針でも縫合できる。これにより、使用する穿刺針の数を減らして大腸内挿入部全体の外径寸法を小さくするようにしたものである。

【 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な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。

【 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に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断面形状を大腸内の軸方

10

20

30

40

50

向の長さに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。

#### 【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。

#### 【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。

#### 【0027】

請求項11の本発明は、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プを有することを特徴とする請求項10に記載の医療器具システムである。

#### 【0028】

そして、本請求項11の発明では、切除用スネア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スネアを突出させる。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スネアの先端部の浮き上がりを押さえ。さらに、切除用スネアの先端部を押さえ部材のストップに当接させ、切除用スネアの先端位置を位置決めした状態で、切除用スネアをさらに押出操作することにより、切除用スネアのループ部を確実にループ状に拡開するようにしたものである。

#### 【0029】

請求項12の本発明は、前記処置用挿入補助具は、前記挿入部の前記処置用側孔の近傍部位に前記処置用側孔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請求項8に記載の医療器具システムである。

#### 【0030】

そして、本請求項12の発明では、処置用挿入補助具の挿入部の平面状の肉落とし部によって処置用挿入補助具の挿入部全体の外径寸法を小さくすることにより、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。

#### 【発明の効果】

#### 【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でき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。

10

20

30

40

50

**【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】**

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。

**【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】**

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。

**【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

10

20

20

30

40

40

50

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。

【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】

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状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状に形成されている。この横長の処置用側孔6の長方形状は軸方向の長さL1に比べて軸方向と直交する方向の長さL2が長くなるように設定されている。

【0043】

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。

【0044】

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。

【0045】

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。

【0046】

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16a, 16bと、このTバー16a, 16bの略中央部を連結するTバーシース16c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16cは、Tバー16a, 16b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16aと16bの長さは略全層分で、長さは5~15mm程度であって、望ましくは10mm程度である。

【0047】

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

10

20

30

40

50

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。

【0048】

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0.5~1.5mm程度、外径は0.7~2.0mm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。

【0049】

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19aが形成されている。これにより、針部材19の針先部19aが体腔内組織を穿刺可能になっている。

【0050】

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19bが設けられている。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19bと対応する位置にスリット9aが形成されている。

【0051】

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ブッシャーワイヤ21の先端部が接続されている。

【0052】

また、処置用挿入補助具3の把持部5a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。

【0053】

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23a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23bとを有する。ここで、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用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。

【0054】

この状態で、ハンドル23b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。

【0055】

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、ブッシャーワイヤ21の基端部が接続固定されたブッシャーワイヤストッパー28と設けられている。

【0056】

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、ブッシャーワイヤストッパー28によってブッシャーワ

10

20

30

40

50

イヤ 2 1 を押出操作すると突出部材 2 0 が穿刺針 1 8 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 2 6 から穿刺針押出ストッパー 2 7 を完全に引き出した場合には、図 8 に示すように穿刺針 1 8 の先端は、処置用側孔 6 よりも後方側に位置するよう設定されている。また、穿刺針押出ストッパー 2 7 を針スライダー 2 6 に完全に押込んだ場合には、図 9 に示すように穿刺針 1 8 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 1 6 は、結紮操作部 2 4 のブッシャーワイヤストッパー 2 8 を引き出し操作して、図 8 に示すようにブッシャーワイヤ 2 1 と突出部材 2 0 を穿刺針 1 8 の手元側に引き出した状態で、穿刺針 1 8 のスリット 1 9 b に装着される。図 4 は、処置用挿入補助具 3 に結紮具 1 6 をセットした状態を示している。ここで、1 つの結紮具 1 6 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 1 6 がセットされている。

#### 【 0 0 5 9 】

2 つの結紮具 1 6 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 1 6 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 1 8 がそれぞれ挿入されている。そして、結紮具 1 6 の T バー 1 6 a , 1 6 b は 2 つの結紮用チャンネル 9 の各穿刺針 1 8 のスリット 1 9 b 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 1 6 の T バーシース 1 6 c は、針部材 6 2 a の先端側から各穿刺針 1 8 のスリット 1 9 b および結紮用チャンネル 9 のスリット 9 a を挿通する状態でセットされている。

#### 【 0 0 6 0 】

ここで、各穿刺針 1 8 のスリット 1 9 b は、T バー 1 6 a , 1 6 b および突出部材 2 0 が挿通不可能な幅を持ち、スリット 1 9 b の長さは T バー 1 6 a , 1 6 b と T バーシース 1 6 c の接続部がスリット 1 9 b の基端側に位置した際に、T バー 1 6 a , 1 6 b の一端が穿刺針 1 8 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 1 8 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 1 8 の先端を位置させた際に、スリット 1 9 b 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設定されている。

#### 【 0 0 6 1 】

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 2 9 に処置用挿入補助具 3 を外挿した後、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。

#### 【 0 0 6 2 】

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。内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端部 2 d は大腸 H 1 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 のストッパー 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、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 ( B ) に示すように切除動作用のセット位置にセットされる。このとき、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で保持される。

#### 【 0 0 6 3 】

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 1 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 0 6 4 】

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 9 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 0 6 5 】

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 9 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 のプッシュヤーワイヤストッパー 2 8 によりプッシュヤーワイヤ 2 1 を押込む。このとき、プッシュヤーワイヤ 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 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 10 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 10 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 11 ( 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 】

10

20

30

40

50

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  $L_2$  を長くした長方形状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） $L_2$  を長くした橍円形状、或いは長円形状にしてもよい。

#### 【0070】

また、図 12 (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 11 (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。

#### 【0071】

すなわち、本実施の形態では、図 12 (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状の開口部 31 に変更したものである。この縦長の開口部 31 の長方形状はシース部 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 H 1 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 H 1 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 12 (A) に示すように切除動作用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 H 1 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 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。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状の開口部 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状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 H 1 の全層切除時に形成される切除穴 H 3 の形状は大腸 H 1 の軸方向の長さ  $M_3$  に比べて軸方向と直交する方向の長さ  $M_4$  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 H 1 の切除穴 H 3 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状の

10

20

30

40

50

開口部 3 1 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 3 1 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 1 6 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 1 8 でも縫合できる。これにより、使用する穿刺針 1 8 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。

#### 【 0 0 7 6 】

また、図 1 3 ( 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 1 2 ( 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。

#### 【 0 0 7 7 】

すなわち、本実施の形態では、図 1 3 ( 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 の縦長の長方形形状の開口部 3 1 の両側部にそれぞれ内方向に突出させた突出部 4 1 が形成されている。これにより、処置用側孔 6 の開口部 3 1 にその軸方向の中途部に幅狭な幅狭部 4 2 が形成されている。

#### 【 0 0 7 8 】

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 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 3 1 の形状と近い形状に成形することができる。このとき、図 1 3 ( 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 3 1 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 3 1 の幅狭部 4 2 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 1 8 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 1 6 で結紮する際に、図 1 3 ( 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 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 7 9 】

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側孔 6 の縦長の長方形形状の開口部 3 1 の両側部にそれぞれ内方向に突出させた突出部 4 1 を形成し、処置用側孔 6 の開口部 3 1 にその軸方向の中途部に幅狭な幅狭部 4 2 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 1 6 で結紮する際に、図 1 3 ( 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 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 0 】

また、図 1 4 ( A ) は、第 3 の実施の形態 ( 図 1 3 ( 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 3 1 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 1 1 ( 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形状の開口部 5 1 の両側部にそれぞれ内方向に突出させた突出部 5 2 が形成されている。これら 2 つの突出部 5 2 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 1 6 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 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 1 】

また、図 1 4 ( B ) は、第 3 の実施の形態 ( 図 1 3 ( 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 3 1 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形状の開口部 3 1 に代えて橢円形状、または長円形状の開口部 6 1 が形成されて

10

20

30

40

50

いる。この開口部 6 1 の両側部にそれぞれ内方向に突出させた突出部 6 2 が形成されている。これにより、処置用側孔 6 の開口部 6 1 にその軸方向の中途部に幅狭な幅狭部 6 3 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 1 6 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 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 2 】

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。 10

#### 【 0 0 8 3 】

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 の形状を正三角形状の開口部 7 1 に変更したものである。この正三角形状の開口部 7 1 は三角形状の一辺をシース部 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。

#### 【 0 0 8 4 】

そして、本実施の形態では処置対象の生体組織 H 6 を正三角形状の開口部 7 1 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 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状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状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 15 ( B ) に示すように正三角形状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。 20

#### 【 0 0 8 5 】

また、図 16 および図 17 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。 30

#### 【 0 0 8 6 】

すなわち、本実施の形態では、図 16 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 17 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。 40

#### 【 0 0 8 8 】

また、図 18 乃至図 26 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 11 ( 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 18 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 19 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。

#### 【 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プ 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 の先端部がストップ 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 の先端部がストップ 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 の先端部のストップとして機能させてもよい。

#### 【 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。

#### 【 0 0 9 8 】

10

20

30

40

50

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 のストッパー 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。

10

## 【0099】

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ー 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ー 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。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。

20

## 【0100】

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。

30

## 【0101】

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。

## 【0102】

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。

40

## 【0103】

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）。

## 【0104】

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

50

26に示すように結紮具16によって結紮された大腸H1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12のループ部15によって切除される。これにより、大腸H1の全層が切除される。

#### 【0105】

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91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95にガイド用の内視鏡29を挿通させるようにした。そのため、大腸H1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29から離れることを防止することができるので、大腸H1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。

10

#### 【0106】

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91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92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93の前後に弹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93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弹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。

20

#### 【0107】

また、本実施の形態では処置具挿入ルーメン96の上面には切除用スネア12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98が設けている。そのため、切除用チャンネル10から前方に切除用スネア12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10と対応する位置の押さえ部材98によって切除用スネア12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12のセッティングを容易に行なうことができる。

30

#### 【0108】

また、本実施の形態では押さえ部材98の下面に切除用スネア12の先端位置を位置決めするストッパ99を突設させている。これにより、切除用チャンネル10から前方に切除用スネア12を突出させた際に、切除用スネア12の先端部を押さえ部材98のストッパ99に当接させ、切除用スネア12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12の先端部がストッパ99に当接した状態でさらに操作ワイヤ14を先端側に押し出し操作することにより、切除用スネア12の切除用のループ部15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12のセッティングを一層、容易に行なうことができる。

30

#### 【0109】

また、図27および図28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。

40

#### 【0110】

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92の両側に外付けチャンネル状のフレーム支持部材101を設け、これらのフレーム支持部材101にフレーム部材93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102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91が処置用側孔6よりも後方のシース部5の本体部分92に対して伸縮可能に支持されている。

40

#### 【0111】

そして、本実施の形態の処置用挿入補助具3では、図27に示すように前方の内視鏡ガイド部91が処置用側孔6よりも後方のシース部5の本体部分92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29に処置用挿入補助具3を

50

外挿することができる。また、図28に示すように前方の内視鏡ガイド部91を処置用側孔6よりも後方のシース部5の本体部分92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。

#### 【0112】

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92の両側に外付けチャンネル状のフレーム支持部材101を設け、これらのフレーム支持部材101にフレーム部材93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102を設けている。そのため、前方の内視鏡ガイド部91を処置用側孔6よりも後方のシース部5の本体部分92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。

#### 【0113】

さらに、前方の内視鏡ガイド部91を処置用側孔6よりも後方のシース部5の本体部分92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。

#### 【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。

#### 【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。

#### 【0119】

10

20

30

40

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。

【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における処置用挿入補助具3の構成を次の通りに変更したものである。

【0122】

本実施の形態では、図33に示すように処置用挿入補助具3の作業用空間94に挿入される略棒状の圧排子114が設けられている。図34に示すように圧排子114には略棒状の圧排部115が設けられている。この圧排部115の基端部には、圧排部115の軸方向に対して後ろ方向に斜め上向きに屈曲された起上腕116を有する。圧排子114は、圧排部115と起上腕116との連結部が作業用空間94の手元側に設けた軸117に回動自在に連結されている。

【0123】

起上腕116はリンク棒118の一端部に第1の可動軸119aを介して回動自在に連結されている。リンク棒118の他端部には起上ワイヤ120の先端部が第2の可動軸119bを介して回動自在に連結されている。起上ワイヤ120は起上ワイヤチャンネル121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121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。

【0124】

処置用挿入補助具3の把持部5aには圧排部操作部122が設けられている。この圧排部操作部122には起上レバー123とそのガイド用の細長いスリット124とが設けられている。スリット124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。

【0125】

図36は処置用挿入補助具3の圧排部操作部122を示す。起上レバー123にはスリット124内に挿入される移動軸123aが設けられている。この移動軸123aには起上ワイヤ120の基端部が接続されている。

【0126】

起上ワイヤチャンネル121の基端部は、把持部5aのスリット124と対応する位置に固定されている。そして、スリット124によって起上ワイヤチャンネル121の内腔と把持部5aの外側とが連通されている。起上ワイヤチャンネル121の基端部には把持部5aのスリット124と対応する位置に同様のスリット121aが設けられている。このスリット121aは、起上ワイヤチャンネル121の内腔と把持部5aの内側とを連通する。そして、移動軸123aは把持部5aのスリット124と起上ワイヤチャンネル121のスリット121aにそれぞれ挿通されている。

【0127】

また、起上レバー123には移動軸123aの一端部に太径の起上レバー頭部123b、他端部に太径のガイド123cがそれぞれ設けられている。起上レバー頭部123bは

10

20

30

40

50

スリット 124 の外側（把持部 5a の外側）、ガイド 123c は起上ワイヤチャンネル 121 のスリット 121a の外側（把持部 5a の内側）にそれぞれ配置されている。移動軸 123a の両端の起上レバー頭部 123b およびガイド 123c はいずれもスリット 124 およびスリット 121a よりも太径であるため、スリット 124 およびスリット 121a には挿通しない。

【0128】

ガイド 123c と起上ワイヤチャンネル 121 との間にはバネ部材 125 が介設されている。このバネ部材 125 は、ガイド 123c と起上ワイヤチャンネル 121 とにそれれ当接されている。これにより、バネ部材 125 のばね力によりガイド 123c が起上ワイヤチャンネル 121 から押し上げられると共にレバー頭部 123b は把持部 5a の外面へ当接する方向に付勢されている。

【0129】

そして、圧排部操作部 122 の操作時には起上レバー 123 がスリット 124 に沿って軸方向に移動される操作によって起上ワイヤ 120 が押し引き操作され、この起上ワイヤ 120 を介して圧排子 114 が駆動される。すなわち、起上レバー 123 のレバー頭部 123b がスリット 124 に沿って先端側に移動された場合には、図 34 に示すように圧排部 115 は作業用空間 94 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で保持される。ここで、レバー頭部 123b がスリット 124 に沿って手元側に移動された場合には、起上ワイヤ 120 およびリンク棒 118 を介して圧排子 114 の起上腕 116 が手元側に引張り操作される。そのため、図 35 に示すように圧排部 115 は作業用空間 94 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 114 は作業用空間 94 の片側だけでなく両側に設けてもよい。

【0130】

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 123 はスリット 124 の先端側に移動した位置で保持される。このとき、圧排子 114 は図 34 に示すように作業用空間 94 内で軸方向に沿って真っ直ぐに伸びた状態（作業用空間 94 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 H1 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 H1 に挿入する手順は第 6 の実施の形態と同じである。

【0131】

そして、第 6 の実施の形態と同じ手順で図 37 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、手元側の起上レバー 123 をスリット 124 の手元側に移動させ、圧排子 114 の圧排部 115 を作業用空間 94 内で立ち上げる。これにより、作業用空間 94 と内視鏡 2 との間に周囲の臓器、例えば大腸 H1 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。

【0132】

なお、スリット 124 の手元側端部に係合突起 126 を設け、起上レバー 123 をスリット 124 の手元側に移動させた際に、起上レバー頭部 123b をこの係合突起 126 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 123 をスリット 124 の手元側で保持させることができるので、大腸 H1 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 123 をスリット 124 の手元側に移動させた状態で保持する必要がない。そのため、大腸 H1 の全層切除の作業の作業性を高めることができる。

【0133】

また、図 38 は第 9 の実施の形態（図 33 乃至図 37 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 94 の側部のフレーム部材 93 と圧排部 115 との間に伸展性のシート部材 130 を配設したものである。

【0134】

そして、本変形例では、圧排子 114 の圧排部 115 を作業用空間 94 内で立ち上げた

10

20

30

40

50

際にフレーム部材 93 と圧排部 115 との間でシート部材 130 を広げることができるので、このシート部材 130 によって作業用空間 94 と内視鏡 2 の間に周囲の臓器、例えば大腸 H1 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 115 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。

【0135】

また、図 39 および図 40 は第 9 の実施の形態（図 33 乃至図 37 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 94 を覆うように略硬性のカバー 131 を設けたものである。このカバー 131 の手元側端部には腕部材 132 が軸方向に沿って延設されている。この腕部材 132 の手元側端はシース部 5 の外周面に固定された回転軸 133 に回動自在に軸支されている。

10

【0136】

そして、本変形例では、図 40 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、カバー 131 は、内視鏡 2 の先端部 2d が当接しながら湾曲することで回転軸 133 を中心に回動する。これにより、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して引上げる際に、作業用空間 94 に入り込んでくる大腸 H1 などの組織をカバー 131 によって圧排することができる。

【0137】

また、図 41 および図 42 は第 9 の実施の形態（図 33 乃至図 37 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 131 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 94 を覆う略弾性の弾性シート 134 を設けたものである。

20

【0138】

そして、本変形例では、図 42 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、弾性シート 134 は、内視鏡 2 の先端部 2d 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 4a で大腸 H1 の処置目的部位を把持して引上げる際に、作業用空間 94 に入り込んでくる大腸 H1 などの組織を弾性シート 134 によって圧排することができる。

30

【0139】

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 114、シート部材 130、硬性のカバー 131、弾性シート 134 などにより、処置用挿入補助具 3 の作業用空間内 94 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 94 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 4a 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 4a で大腸 H1 の処置目的部位を把持して引上げる際に、作業用空間 94 を確実に確保することができ、作業性が向上する。

【0140】

また、図 43 および図 44 は本発明の第 10 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 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 の構成を次の通りに変更したものである。

40

【0141】

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 135 を設けている。さらに、超音波発信子 135 を覆うように弾性材料からなるバルーン 136 を設けている。

【0142】

また、処置用挿入補助具 3 のシース部 5 にはバルーン 136 の内腔側に開口する注水口 137 と、注水口 137 に連通する注水管路 138 とを有する。注水管路 138 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 5a で図示しない注水口金に連

50

通されている。

【0143】

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44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、大腸H1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138と注水口137を介してバルーン136の内腔を脱気水で満たし、バルーン136を大腸H1へ当接させる。

【0144】

続いて、作業用空間94内へ引上げられた大腸H1の腹腔内側の状態を超音波振動子135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94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臍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18による穿通、縫合および切除用スネア12による大腸切除を行なう。

【0145】

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135とバルーン136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。

【0146】

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135とバルーン136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。

【0147】

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16は、2つのTバー16a, 16bと、Tバーシース16c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側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

10

20

30

40

50

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ことを特徴とする医療器具。

【0148】

(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付記項1に記載の医療器具。

【0149】

(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橢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。

【0150】

(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、生体組織の結紩時に前記幅狭部によって生体組織の結紩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。

【0151】

(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。

【0152】

(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。

【0153】

(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。

【0154】

(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。

【0155】

(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プを有することを特徴とする付記項8に記載の医療器具。

【0156】

(付記項10) 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紩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。

【0157】

(付記項11) 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

10

20

30

40

50

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。

#### 【0158】

(付記項12) 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側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。

#### 【0159】

(付記項13) 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側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、

10

20

30

40

50

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とを特徴とする医療器具。

#### 【0160】

(付記項14) 上記付記項13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。

#### 【0161】

(付記項15) 上記付記項13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動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。

#### 【0162】

(付記項16) 上記付記項13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。

#### 【0163】

(付記項17) 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側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】

10

20

30

40

50

【 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III-III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プ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。

【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。

【図1-6】本発明の第5の実施の形態の位置用挿入補助具を示す要部の斜視図

【図17】第5の実施の形態の配置用挿入補助具を示す正面図

【図17】第5の実施の形態の逆置用挿入部器具を示す正面図。

図1-8-1 第6の実施の形態の位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。

【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ティングした状態を示す部の縦断面図。

【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。

【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。 10

【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。

【図32】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33】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。

20

【図34】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35】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36】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37】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38】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。

【図39】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40】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。 30

【図41】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42】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43】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。

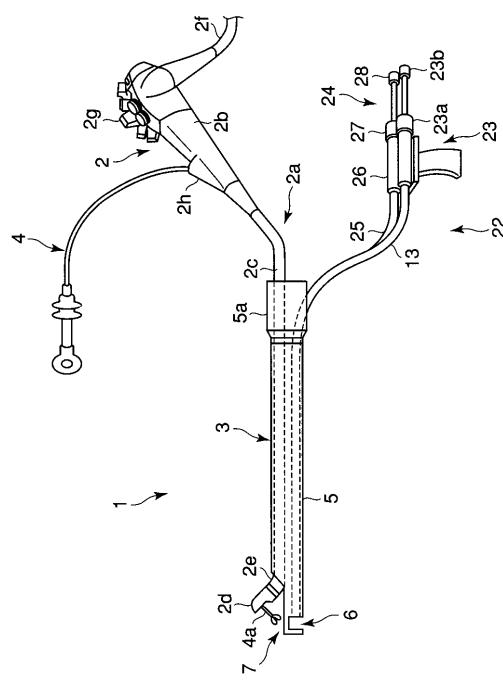
【図44】第10の実施の形態の処置用挿入補助具の処置用側孔を通して結紮対象の生体組織を作業用空間部に引き上げた状態を示す要部の縦断面図。

【符号の説明】

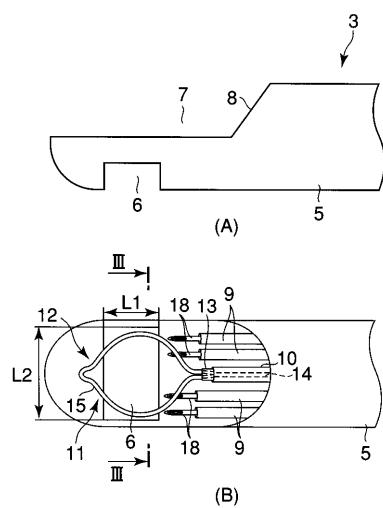
【0166】

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。 40

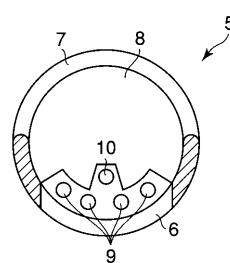
【図1】



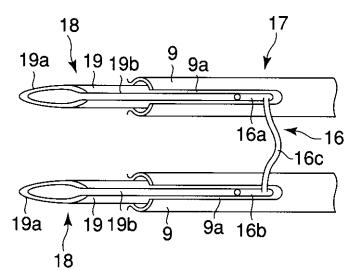
【図2】



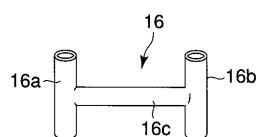
【図3】



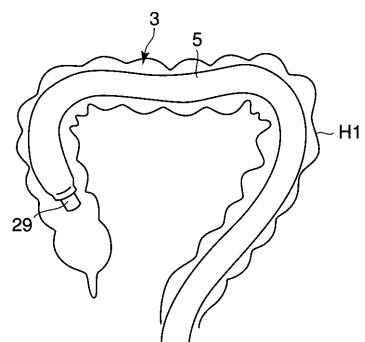
【図4】



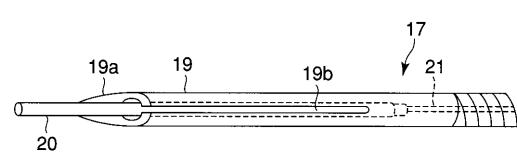
【図5】



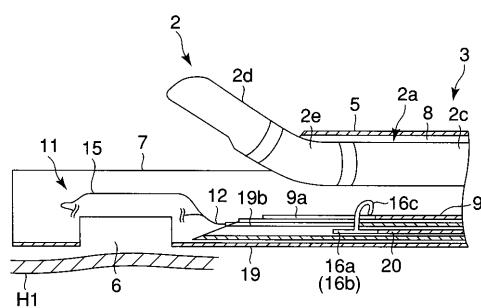
【図7】



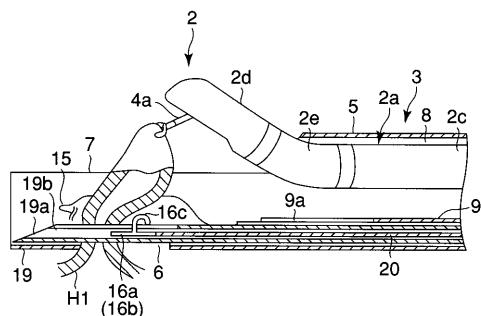
【図6】



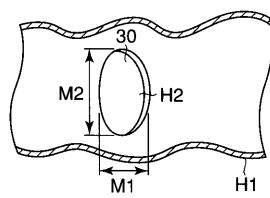
【図8】



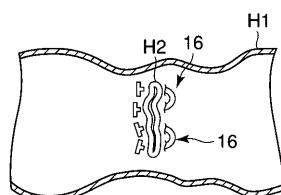
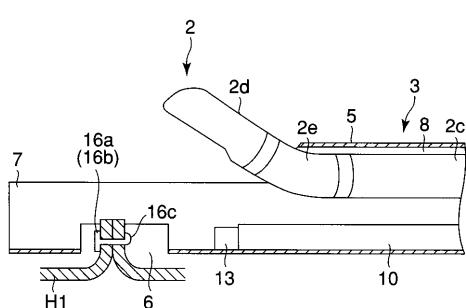
【図9】



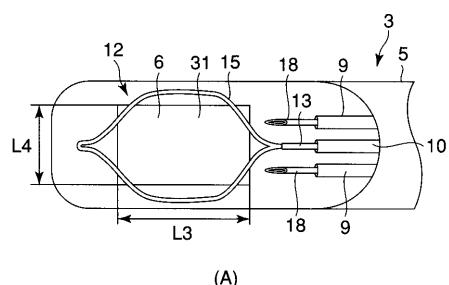
【 図 1 1 】



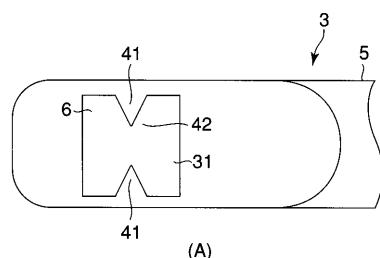
### 【 図 1 0 】



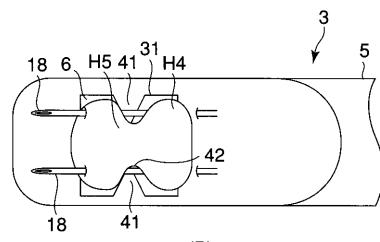
【 図 1 2 】



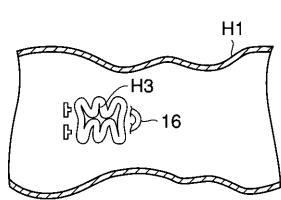
### 【 图 1 3 】



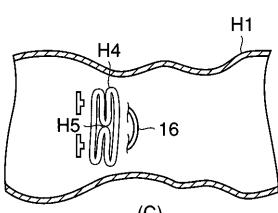
(B)



(B)

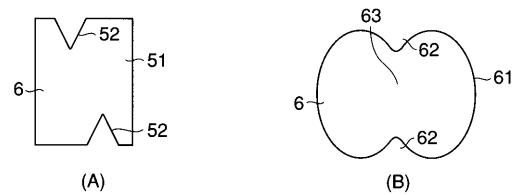


(C)

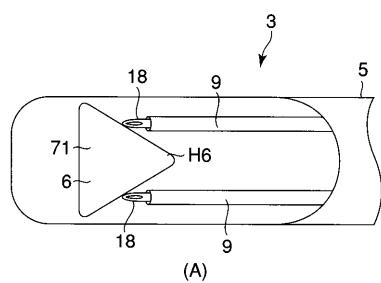


(C)

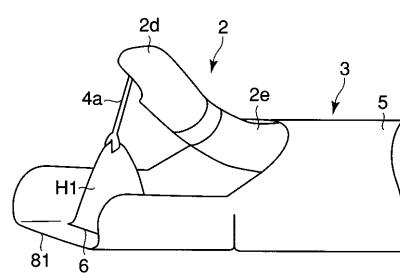
【図14】



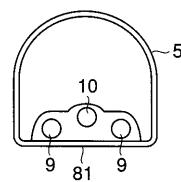
【図15】



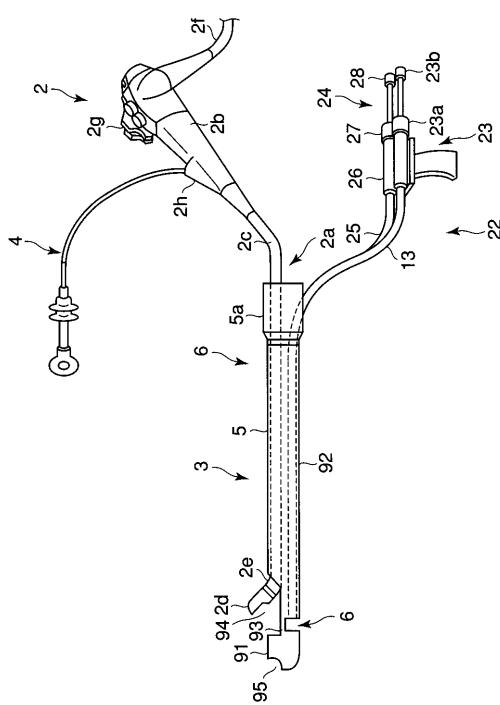
【図16】



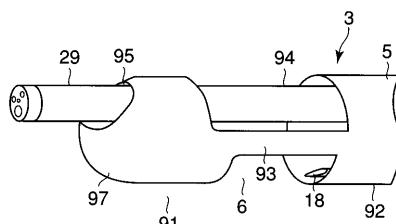
【図17】



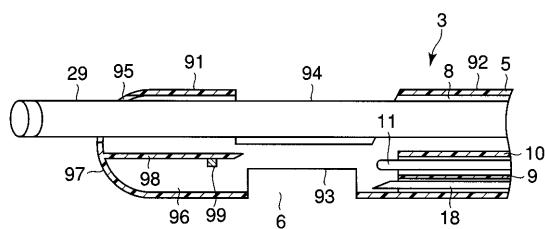
【図18】



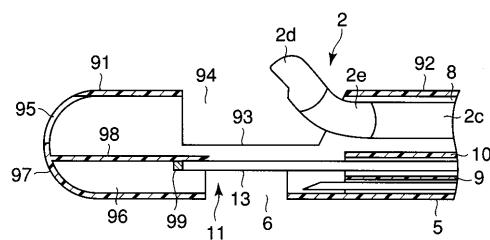
【図19】



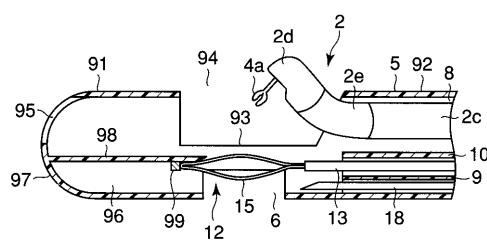
【図20】



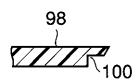
【図21】



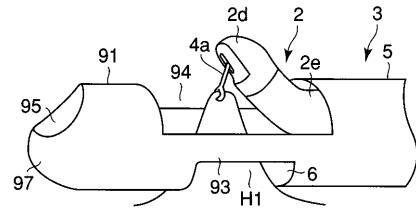
【図22】



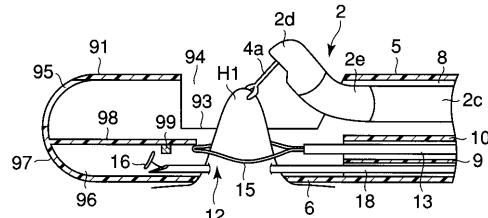
【図23】



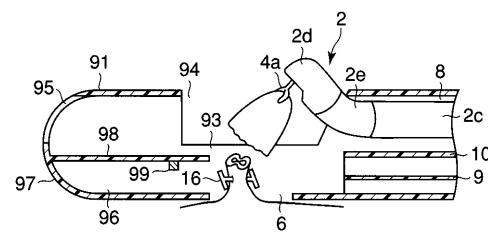
【図24】



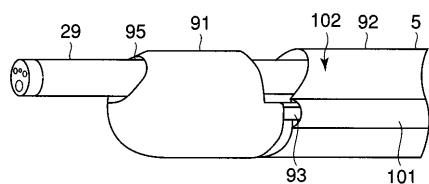
【図25】



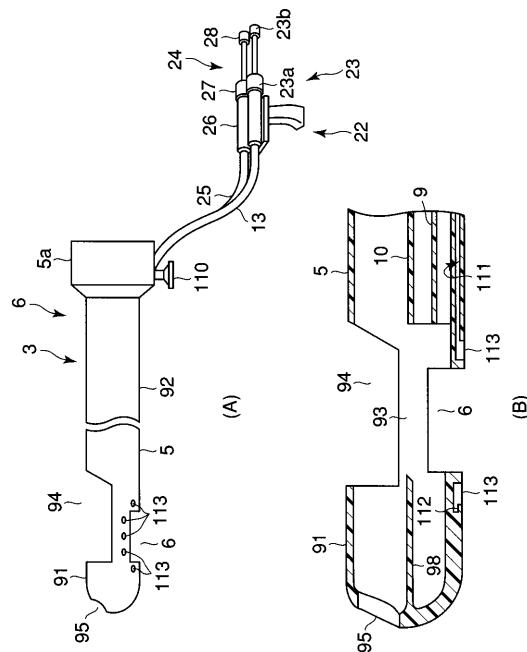
【図26】



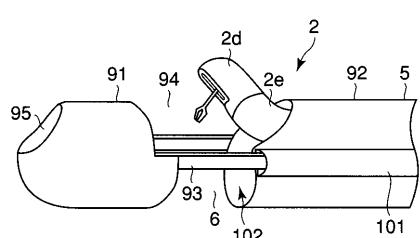
【図27】



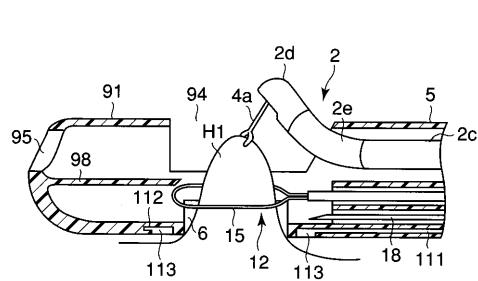
【図29】



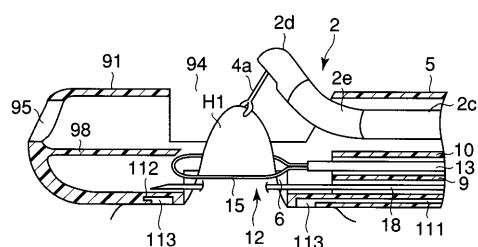
【図28】



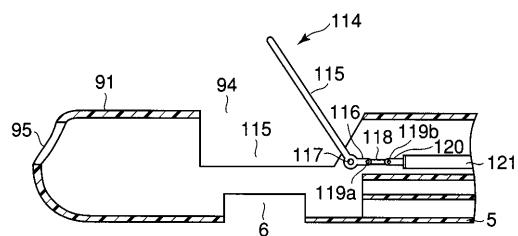
【図30】



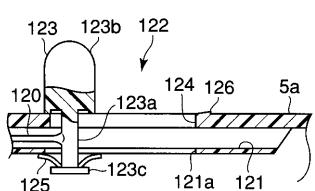
【図3-1】



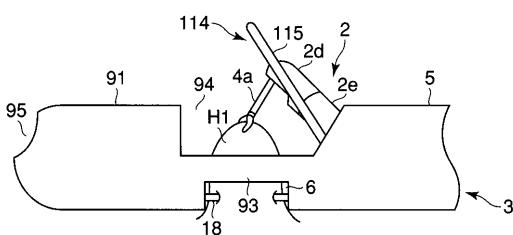
【 囮 3 5 】



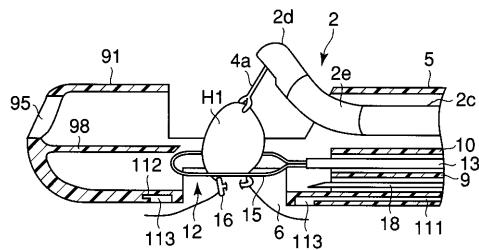
【図36】



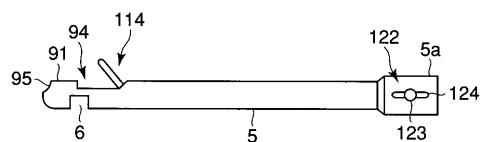
【図37】



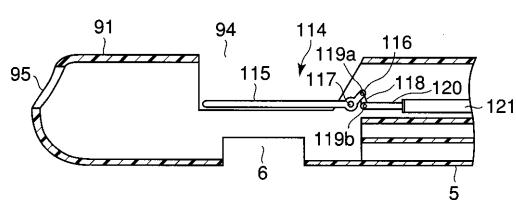
【図32】



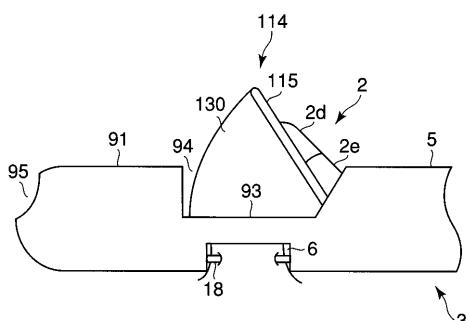
〔 义 3 3 〕



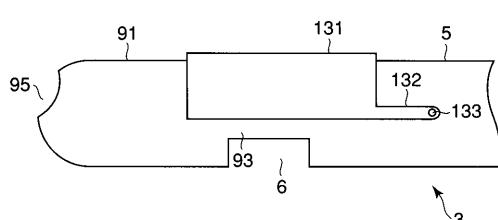
【 义 3 4 】



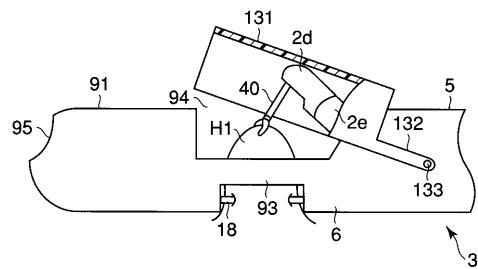
〔 四 3 8 〕



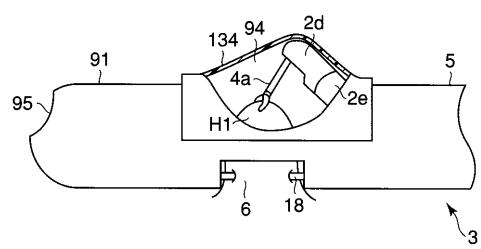
【 39 】



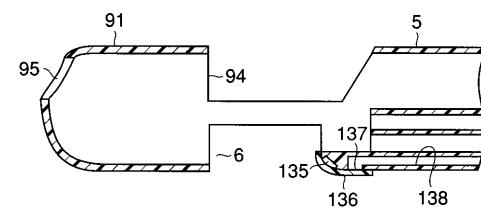
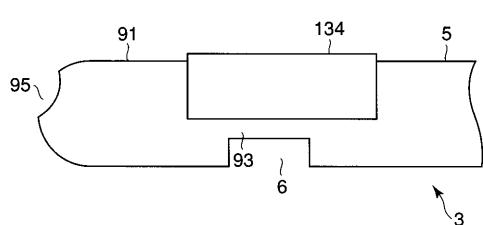
【図40】



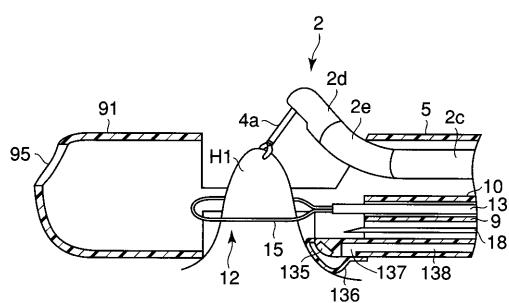
【図42】



【図41】



【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 賴夫  
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

F ターム(参考) 4C060 EE28 GG23  
4C061 AA04 FF43 GG22 HH21 JJ01

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="#">JP2005103140A</a>	公开(公告)日	2005-04-21
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		
[标]发明人	閔根竜太 鈴木明 松井頼夫 岡田裕太 中橋賢聖		
发明人	閔根 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		
其他公开文献	<a href="#">JP4445736B2</a>		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于治疗结肠全层切除术的插入辅助器械及其医疗器械系统，该系统在大肠全层切除术治疗后很少使大肠腔变窄。解决方案：将待处理的活体组织通过治疗侧孔6向上拉至工作空间7，并用结扎工具16结扎被拉起的要结扎的活体组织的根部，然后结扎。用于大肠全层切除的治疗插入辅助件3的鞘部分5的治疗侧孔6的形状在鞘部分5的轴向上改变，其中通过切除圈套单元11切除生物组织的结扎部分上方的部分。在与轴向正交的方向上的长度被设置为比该长度长。[选择图]图2

