

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 の挿入具と、この第 1 の挿入具を内挿する第 2 の挿入具と、上記第 1 の挿入具もしくは第 2 の挿入具のいずれか一方に設けた生体組織を観察する観察手段とを備えた内視鏡による処置システムであって、

上記第 1 の挿入具に設けられ、処置目的とする生体組織を把持する把持手段と、且つ湾曲により生体組織を持ち上げる持ち上げ手段とからなる把持持ち上げ手段と、

上記第 2 の挿入具に設けられ、上記第 1 の挿入具の把持持ち上げ手段で把持持ち上げられた生体組織の位置や持ち上げ動作を制御する組織押さえ手段と、

この組織押さえ手段で位置や持ち上げ動作制御された生体組織を結紮する結紮手段と、
この結紮手段で結紮した部位と上記把持持ち上げ手段で把持された部位との間で生体組織を切除する切除手段と、

を具備したことを特徴とする内視鏡処置システム。

【請求項 2】

第 1 の挿入具と、この第 1 の挿入具を内挿する第 2 の挿入具と、この第 2 の挿入具を内挿する第 3 の挿入具と、上記第 1 乃至第 3 の挿入具のいずれか一方に設けた生体組織を観察する観察手段とを備えた内視鏡による処置システムであって、

上記第 1 の挿入具に設けられ、目的とする生体組織を把持する把持手段と、湾曲により生体組織を持ち上げる持ち上げ手段とからなる把持持ち上げ手段と、

上記第 2 の挿入具に設けられ、上記第 1 の挿入具の上記把持持ち上げ手段で把持され、且つ持ち上げられた生体組織の位置や動きを規制する側孔と、その組織を結紮する結紮手段と、及びこの結紮手段で結紮された部位と上記把持持ち上げ手段で把持された部位の間の生体組織を切除する切除手段と、

上記第 3 の挿入具に設けられ、上記第 1 の挿入具と第 2 の挿入具を挿通する挿通管路と、を具備したことを特徴とする内視鏡処置システム。

【請求項 3】

穿刺針と結紮具とを挿通する穿刺結紮具挿通管路を有する処置用補助具と、

この処置用補助具の少なくとも上記穿刺結紮具挿通管路の先端側に位置し、且つ、上記穿刺針と結紮具の動作軸に対して略垂直あるいはある角度を持って交差又は挟れた位置に棒状又は板状部材で形成された受け部材と、

上記処置用補助具の先端と上記受け部材を連結固定する腕部材と、

を具備し、上記処置用補助具を内視鏡先端に着脱可能としたことを特徴とする内視鏡処置システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、体腔内に導入された処置用挿入補助具に内視鏡及び処置具を挿通して生体組織を処置する内視鏡処置システムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来から開腹することなく、消化管等の癌を治療するため、経口・経肛門から体腔内に挿入した内視鏡で癌に冒された粘膜層を切除する内視鏡粘膜切除手術が広く行われている。

【0003】

近年、確実に癌組織を切除すると共に切除した病変部位の組織病理学診断を容易にする為、粘膜層や筋層等を含んだ全層の一括切除が試みられている。

【0004】

しかしながら、従前の内視鏡による処置では、消化管臓器の全層を切除することは、技術的に困難であった。特に生体組織の目的部位を切除前後に消化管臓器の内腔と腹腔とが連通した状態にならないように消化管臓器を縫合することが困難であった。

【0005】

10

20

30

40

50

このような消化管臓器の病変部位の切除に用いる内視鏡による縫合切除装置が、例えば、特表平 11 - 506943 号、米国特許第 6,119,913 号、及び特開 2000 - 37347 号等の各公報に開示されている。

【0006】

特表平 11 - 506943 号公報には、管腔臓器をステープルすると共に患部を切除する機構を先端に有した外科手術装置が提案されている。この外科手術装置は、内視鏡が挿通する管路を有し、挿通した内視鏡の視野下で管腔臓器の縫合切除を行っている。また、米国特許第 6,119,913 号公報には、内視鏡に着脱自在に配設され、生体組織を縫合切除する内視鏡ステープラーが提案されている。また、特開 2000 - 37347 号公報には、略硬性な挿入補助手段と内視鏡および硬性な処置具とを組み合わせ大腸、特に大腸下行脚において、内視鏡とステープラーとを組合せた処置システムが提案され、大腸組織を内視鏡に挿通した把持鉗子で把持・挙上しながら縫合切除するようになっている。

10

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特表平 11 - 506943 号公報や米国特許第 6,119,913 号公報に提案されている内視鏡の視野下で病変部位を縫合切除する装置は、縫合切除装置の内部の空間に切除する組織を引込んで切除縫合するために切除可能な組織の大きさが縫合切除装置の形状により制限される課題がある。

【0008】

また、内視鏡が、縫合切除装置より手前側に配設されているため、切除縫合装置に引込んだ組織が装置内で一杯になった場合、内視鏡からの視野が引込んだ組織によって塞がれてしまい、縫合する位置や切除する部位また患部を確認することが困難となり、盲目下に縫合切除の手技を行う恐れが生じる課題もある。

20

【0009】

さらに、上記特表平 11 - 506943 号、米国特許第 6,119,913 号、及び特開 2000 - 37347 号等の公報に提案されている縫合切除装置は、比較的形状が大型で、内視鏡と共に体腔内へ挿入する際の挿入操作性の確保が考慮されていない。この為、大腸のような比較的長尺で屈曲した管腔臓器深部への挿入は困難であり、実質的には大腸下行脚、または横行結腸の途中までの挿入性しか得られていなかった。

【0010】

本発明は、このような課題に鑑みて、大腸深部への挿入性を確保しつつ、確実に目的とする患部を縫合切除する内視鏡処置システムを提供することを目的としている。

30

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の内視鏡処置システムは、第 1 の挿入具と、この第 1 の挿入具を内挿する第 2 の挿入具と、上記第 1 の挿入具もしくは第 2 の挿入具のいずれか一方に設けた生体組織を観察する観察手段とを備えた内視鏡による処置システムであって、上記第 1 の挿入具に設けられ、処置目的とする生体組織を把持する把持手段と、且つ湾曲により生体組織を持ち上げる持ち上げ手段とからなる把持持ち上げ手段と、上記第 2 の挿入具に設けられ、上記第 1 の挿入具の把持持ち上げ手段で把持持ち上げられた生体組織の位置や持ち上げ動作を制御する組織押さえ手段と、この組織押さえ手段で位置や持ち上げ動作制御された生体組織を結紮する結紮手段と、この結紮手段で結紮した部位と上記把持持ち上げ手段で把持された部位との間で生体組織を切除する切除手段と、を具備したことを特徴とする。

40

【0012】

本発明の内視鏡処置システムは、第 1 の挿入具と、この第 1 の挿入具を内挿する第 2 の挿入具と、この第 2 の挿入具を内挿する第 3 の挿入具と、上記第 1 乃至第 3 の挿入具のいずれか一方に設けた生体組織を観察する観察手段とを備えた内視鏡による処置システムであって、

上記第 1 の挿入具に設けられ、目的とする生体組織を把持する把持手段と、湾曲により生

50

体組織を持ち上げる持ち上げ手段とからなる把持持ち上げ手段と、上記第２の挿入具に設けられ、上記第１の挿入具の上記把持持ち上げ手段で把持され、且つ持ち上げられた生体組織の位置や動きを規制する側孔と、その組織を結紮する結紮手段と、及びこの結紮手段で結紮された部位と上記把持持ち上げ手段で把持された部位の間の生体組織を切除する切除手段と、上記第３の挿入具に設けられ、上記第１の挿入具と第２の挿入具を挿通する挿通管路と、を具備したことを特徴とする。

【００１３】

また、本発明の内視鏡処置システムは、穿刺針と結紮具とを挿通する穿刺結紮具挿通管路を有する処置用補助具と、この処置用補助具の少なくとも上記穿刺結紮具挿通管路の先端側に位置し、且つ、上記穿刺針と結紮具の動作軸に対して略垂直あるいはある角度を持って交差又は擦れた位置に棒状又は板状部材で形成された受け部材と、上記処置用補助具の先端と上記受け部材を連結固定する腕部材と、を具備し、上記処置用補助具を内視鏡先端に着脱可能としたことを特徴とする。

10

【００１４】

本発明の内視鏡処置システムは、目的部位を観察および挙上等の操作を行う第１の挿入具と、主に結紮切除を行う第２の挿入具とから構成し、更に第１挿入具で観察下で湾曲操作によって切除する組織の挙上の高さや大きさを調整することが可能となり、また、第１挿入具と第２挿入具とからなる内視鏡的処置システムに、該内視鏡的処置手段を患部へ誘導する第３の挿入具を設けることで大腸深部への挿入操作性の効率が改善された。

【００１５】

20

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。最初に図１乃至図８を用いて本発明である内視鏡処置システムの第１の実施形態を説明する。

【００１６】

図１は本発明の第１の実施形態に係る内視鏡処置システムの全体構成を説明する説明図で、図２は本発明の第１の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部を示す斜視図で、図３は本発明の第１の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部の軸方向の断面図で、図４は本発明の第１の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の図３に示した切断面から切断した断面図で、図５は本発明の第１の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端部の切除具と結紮具を説明する斜視図、図６は本発明の第１の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の挙上操作を説明する説明図、図７は本発明の第１の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の結紮操作を説明する説明図、図８は本発明の第１の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の切除操作を説明する説明図である。

30

【００１７】

本発明の第１の実施形態の内視鏡処置システム１は、図１に示すように、内視鏡２と、処置用挿入補助具３からなっている。内視鏡２は、挿入部２ａと、この挿入部２ａの基端に設けられた操作部２ｂと、挿入部２ａの先端に設けられた先端部２ｃとからなっている。挿入部２ａは、屈曲可能な可撓性を有し、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。操作部２ｂは、上記挿入部２ａに設けられた操作ワイヤを操作する操作ノブ、及び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チューブ等を制御信号源、照明光源、ポンプ等に接続するための機能と、及び鉗子チャンネル挿通口等が設けられている。先端部２ｃは、上記操作ワイヤの操作により上下左右に湾曲する湾曲部と、先端から照明光投射し、その投射された照明光で照明された被写体を撮像する電子撮像素子と、及び送水吸水または送気吸気用チューブや鉗子用開口等が設けられている。

40

【００１８】

この内視鏡２の操作部２ｂに設けられた鉗子チャンネル挿通口から把持鉗子４が挿通され

50

、その把持鉗子4の先端に設けられた先端把持部4aは、上記挿入部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。

【0019】

なお、内視鏡2の先端部2cには、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ための図示していない鉗子起上台が設けられ、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。また、内視鏡2の視野方向は、内視鏡2の長軸方向から直角もしくは略後方に向いている側視内視鏡である。

【0020】

処置用挿入補助具3は、シース部7、把持部8、及び結紮切除用操作部9からなり、把持部8からシース部7には、上記内視鏡2の挿入部2aが挿通される挿通管路を有している。 10

【0021】

この処置具用挿入補助具3のシース部7の先端には、上記内視鏡2の挿入部2aの先端部2cが突出されるスリット6と、結紮切除部5が設けられている。また、処置用挿入補助具3の把持部8には、上記結紮切除部5に設けられる後述する切除具17と結紮具18を駆動する切除具押出しワイヤ20と結紮具押出しワイヤ21を挿通する接続チューブ24a, 24bと、上記切除具押出しワイヤ20と結紮具押出しワイヤ21の手元側に設けられたシリンダ25a, 25bおよびピストン26a, 26bからなる結紮切除用操作部9が設けられている。なお、シリンダ25a, 25bとピストン26a, 26bは水・気密性を有している。 20

【0022】

また、この処置用挿入補助具3のシース部7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。また、処置用挿入補助具3は、内視鏡2を挿通した時に気密を保つ図示しない弁を把持部8に有している。

【0023】

上記処置用挿入補助具3のシース部7の先端側の結紮切除部5とスリット6の構成について図2乃至図4を用いて説明する。 30

【0024】

シース部7の先端には、シース部7の軸方向の図中略上半部にスリット6が設けられている。このスリット6は、上記処置用挿入補助具3の把持部8から挿入された前述の内視鏡2の挿入部2aの先端部2cが突出するように設けられている。

【0025】

また、このシース部7の先端には、上記スリット6に相対する側面、つまりシース部7の軸方向の図中略下半分に開口する側孔10と、この側孔10の先端側に設けた針受部11と、この側孔10の手元側に設けられた結紮切除具収納部12が設けられている。

【0026】

この結紮切除具収納部12は、上記側孔10に面した側面に、複数の開口からなる結紮具収納孔13と、この結紮具収納孔13の複数の開口の幅と略同幅もしくは幅広な開口を有する切除具収納孔14が設けられている（図4（a）参照）。この切除具収納孔14は、上記結紮具収納孔13よりもスリット6側に設けられている。尚、切除具収納孔14と結紮具収納孔13との間は、1～5mm程度の寸法で離れていることが望ましい。 40

【0027】

上記切除具収納孔14には、切除具17が摺動自在に収納されている。上記切除具17には、切除具押出しワイヤ20の先端が接続されている。

【0028】

上記結紮具収納孔13の複数の開口には、それぞれ結紮具18が収納され、且つ、この複 50

数の開口に収納された結紮具 18 それぞれを押し出すように先端側が複数に分割された略板状の結紮具押し出し部材 19 が内蔵され、その結紮具押し出し部材 19 の手元側に、結紮具押し出しワイヤ 21 の先端が接続されている（図 4（b）と図 5 参照）。

【0029】

上記切除具押し出しワイヤ 20 と結紮具押し出しワイヤ 21 は、上記シース部 7 の軸方向の内壁に設けられた切除具押し出しワイヤ用ルーメン 22 と結紮具押し出しワイヤ用ルーメン 23 に挿入配置（図 4（c）参照）されて、上記把持部 8 から接続チューブ 24a, 24b を介して、結紮切除用操作部 9 のシリンダ 25a, 25b の内部でピストン 26a, 26b にそれぞれ接続されている。なお、上記シリンダ 25a, 25b とピストン 26a, 26b は水・気密性を有している。

10

【0030】

上記針受部 11 の側孔 10 に面した側面には、上記切除具収納孔 14 および結紮具収納孔 13 にそれぞれ相対する位置に切除具受溝 15 および針受溝 16 が設けられている。

【0031】

また、上記結紮具 18 は、図 5 に示すように、略 U 字形状に形成されたステーブルで、この結紮具 18 は、上記ピストン 26b を押し込むと、このピストン 26b に接続された結紮具押し出しワイヤ 21 によって、結紮具押し出し部材 19 によって、上記結紮具収納孔 13 から押し出されて、上記側孔 10 に位置する目的部位を穿刺し先端が上記針受部 11 によって折り曲げられるようになっている。

【0032】

さらに、上記切除具 17 は、先端に目的部位の切除刃を有し、上記ピストン 26a を押し込むと、このピストン 26a に接続された切除具押し出しワイヤ 20 によって、切除具 17 が上記切除具収納孔 14 から押し出されて、上記側孔 10 に位置する目的部位を切除するようになっている。

20

【0033】

つまり、ピストン 26a, 26b を最も引き出した状態では、切除具 17、結紮具押し出し部材 19 および結紮具 18 は、切除具収納孔 14 及び結紮具収納孔 13 内に収納されるが、ピストン 26a を押し込むと切除具 17 の先端で側孔 10 に収納された目的部位を切除して切除具受溝 15 に突き当たり、またピストン 26b を押し込むと結紮具押し出し部材 19 によって結紮具 18 の先端は、側孔 10 に収納されている目的部位である生体組織を穿刺して針受け溝 16 に突き当たる。なお、針受け溝 16 と突出状態の結紮具押し出し部材 19 との間は、結紮される生体組織の厚みより若干狭い隙間を残した形状寸法で形成され、結紮具押し出し部材 19 の先端と針受け溝 16 との間に形成される隙間は、大腸の厚さの略倍程度、望ましくは 1 ~ 5 mm 程度である。

30

【0034】

また、上記側孔 10 と相対する位置にあるスリット 6 は、内視鏡 2 の挿入部 2a の先端部 2c が摺動自在に挿通可能な幅を有し、その基端側は側孔 10 より手元側であり、側孔 10 の中心部から内視鏡 2 の湾曲部分の長さに略等しい位置に設けられる。望ましくは、内視鏡 2 の鉗子挿通管路から把持鉗子 4a を突出させ、鉗子起上台で把持鉗子 4a の突出方向を最大限に偏向させると共に内視鏡 2 の湾曲部を略直線化し、突出した把持鉗子 4a の先端が側孔 10 の略中心部に来るように内視鏡 2 を位置させた時に内視鏡 2 の湾曲部手元側位置にスリット 6 の基端側があるのが良い。またスリットの幅は、内視鏡 2 の挿入部 2a の外径または処置用挿入補助具 3 の略内径程度迄であり、本実施例では処置用挿入補助具 3 の内径と略同じ幅、図 2 ~ 4 においては紙面に対して垂直な面で約半分に分割した程度である。

40

【0035】

結紮具 18 は、細いワイヤ状の金属部材からなる略 U 字型に形成されたもので、結紮具押し込み部材 19 を押し込んだ際、結紮具 18 の足部分は針受け溝 16 に当接すると共に内側に折れ曲り、略口字の形状となるようになっている。

【0036】

50

このような内視鏡処置システムを用いて大腸等の目的部位の処置動作について図 6 乃至図 8 を用いて説明する。

【 0 0 3 7 】

最初に、図示しない大腸内視鏡に処置用挿入補助具 3 を外挿した後、大腸内視鏡をまず大腸の目的部位まで挿入する。続いて大腸内視鏡の挿入部に沿わせて処置用挿入補助具 3 を目的部位まで挿入する。この大腸内視鏡に沿わせて処置用挿入補助具 3 が目的部位まで挿入されると、上記大腸内視鏡を処置用挿入補助具 3 から抜去させる。この大腸内視鏡が抜去された処置用挿入補助具 3 に内視鏡 2 を挿入する。このように大腸の目的患部まで挿入した処置用挿入補助具 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 の側孔 1 0 を目的部位へ位置合わせする。この処置用挿入補助具 3 の側孔 1 0 に目的部位の位置合わせがなされると、側孔 1 0 を通して把持鉗子 4 a を操作して大腸 2 7 を把持挙上する（図 6 参照）。

10

【 0 0 3 8 】

この側孔 1 0 に位置する目的部位の大腸を把持鉗子 4 a で把持挙上した状態で、ピストン 2 6 a を押し込むと、このピストン 2 6 a の押し込みに応じて、結紮具押出しワイヤ 2 1 の先端に接続されている結紮具押出部材 1 9 も押し出されると共に、この結紮具押出部材 1 9 によって結紮具 1 8 が大腸 2 7 の目的部位の近傍に押し出される。これにより、結紮具 1 8 の U 字状の足の部分は、大腸 2 7 の全層に穿通すると共に、針受溝 1 6 に突き当たり内側に折り曲げられて、全体形状が口字型となり、大腸 2 7 を全層に渡って結紮する（図 7 参照）。

20

【 0 0 3 9 】

上記結紮具 1 8 で、側孔 1 0 から内視鏡 2 で把持挙上した大腸 2 7 を結紮した後、ピストン 2 6 b を押し込み、このピストン 2 6 b の押し込みに応じて、切除具押出ワイヤ 2 0 の先端に接続されている切除具 1 7 を押し出される。この切除具 1 7 の押出によって上記結紮具 1 8 で結紮された位置近傍の大腸 2 7 を全層に渡って切除する（図 8 参照）。

【 0 0 4 0 】

すなわち、内視鏡 2 の視野下において、処置用挿入補助具 3 の先端の側孔 1 0 から大腸 2 7 の目的部位を中心として把持鉗子 4 a で把持挙上させた状態で、その把持挙上された大腸を全層に渡って結紮具 1 8 で結紮し、この結紮された状態の大腸 2 7 を切除具 1 7 で切断切除する。

30

【 0 0 4 1 】

このように、内視鏡下で目的患部を確認しながら把持挙上し、その把持挙上させた目的部位の周囲を全層に渡って結紮具 1 8 で結紮した後に、切除具 1 7 でその結紮された近傍から目的部位を切除するために、穿孔等を引き起こすことがなくなり、確実に目的部位およびその周囲にマージンを保ちながら切除することができる。さらに、処置用挿入補助具 3 の先端にスリット 6 を設けたことで、内視鏡 2 の先端部 2 c の起上範囲が拡大でき処置用挿入補助具 3 の外径を太径とすることなく広い視野下に結紮切除が行えると共に、切除する生体組織の範囲も把持鉗子による把持挙上の大きさを調整することで略任意に調整可能である。

【 0 0 4 2 】

なお、この第 1 の実施形態の内視鏡 2 は、側視内視鏡を用いた例を説明したが、側視内視鏡に代えて斜視内視鏡を用いても良く、側視内視鏡や斜視内視鏡のモニタ画像上側を内視鏡先端部側にすることで、術者が常に患部を見下ろしながら処置を行うシステムとしても良い。

40

【 0 0 4 3 】

また、内視鏡 2 の先端 2 c は、図 5 3 に示すように、2 つ以上の湾曲部 2 7 0 a , 2 7 0 b を互いに独立湾曲操作が行える内視鏡 2 7 0 を用いることで大腸組織を挙上動作の範囲の拡大が可能となる。

【 0 0 4 4 】

次に、本発明の第 2 の実施形態である内視鏡処置システム 3 1 について、図 9 乃至図 2 1

50

を用いて説明する。

【0045】

図9は本発明の第2の実施形態に係る内視鏡処置システムの全体構成を説明する説明図で、図10は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部の内部構成を示す平面図で、図11は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部に設ける穿刺針の構成を示す平面図、図12は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具に用いる結紮ユニットを説明する説明図で、図13は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の内視鏡挿通管路の構成を示す断面図、図14は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の大腸への挿入操作を説明する説明図、図15は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具への挿入操作を説明する説明図、図16は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の挿入操作を説明する説明図で、図17は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の把持挙上操作を説明する説明図で、図18は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の結紮切除操作を説明する説明図で、図19は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる結紮切除後の操作を説明する説明図で、図20は本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端に設けられる切除用金属ループの構成を示す斜視図で、図21は、本発明の第2の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端の内視鏡挿通管路の構成を示す断面図である。

10

20

【0046】

この第2の実施形態の内視鏡処置システム31は、図9に示すように、内視鏡2と、この内視鏡2を挿通する処置用挿入補助具32と、及び内視鏡2を挿通させた処置用挿入補助具32を挿通し、内視鏡2と処置用挿入補助具32を生体管路の目的部位に到達させるシステム挿入補助具33とからなっている。

【0047】

内視鏡2は、挿入部2aと、この挿入部2aの基端に設けられた操作部2bと、挿入部2aの先端に設けられた先端部2cとからなっている。挿入部2aは、屈曲可能な可撓性を有し、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。操作部2bは、上記挿入部2aに設けられた操作ワイヤを操作する操作ノブ、及び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チューブ等を制御信号源、照明光源、ポンプ等に接続するための機能と、及び鉗子チャンネル挿通口等が設けられている。先端部2cは、上記操作ワイヤの操作により上下左右に湾曲する湾曲部と、先端から照明光投射し、その投射された照明光で照明された被写体を撮像する電子撮像素子と、及び送水吸水または送気吸気用チューブや鉗子用開口等が設けられている。

30

【0048】

この内視鏡2の操作部2bに設けられた鉗子チャンネル挿通口から把持鉗子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、上記挿入部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。

40

【0049】

なお、内視鏡2の先端部2cには、鉗子チャンネルを挿通した先端把持部4aの突出方向を偏向させるための図示していない鉗子起上台が設けられ、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。また、内視鏡2の視野方向は、内視鏡2の長軸方向から直角もしくは略後方に向いている側視内視鏡である。

【0050】

処置用挿入補助具32は、シース部42、把持部43、及びシース部42の先端に設けられた上記内視鏡2の先端部2cと、この先端部2cから突出する先端把持部4aが位置するスリット44と、このスリット44に相對する位置に設けられた側孔45とからなっている。さらに、処置用挿入補助具32には、図示していないが、前記内視鏡2が把持部4

50

3 からシース部 4 2 に掛けて挿通させるための挿通管路と、後述する針スライダユニット 3 5 と切除具ユニット 3 6 によって操作される穿刺針 4 9 と切除具用金属ループワイヤ 5 5 とを挿通する挿通管路を有している。

【0051】

システム挿入補助具 3 3 は、シース部 4 0 と把持部 4 1 とからなり、把持部 4 1 からシース部 4 0 に対して、前記処置用挿入補助具 3 2 が挿通されるシステム挿通管路 4 6 が設けられている。

【0052】

上記処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 と、上記システム挿入補助具 3 3 のシース部 4 0 は、上記内視鏡 2 の挿入部 2 a 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 600 mm 以上で 1700 mm 程度の長さを有している。 10

【0053】

また、システム挿入補助具 3 3 の把持部 4 1 には、内視鏡 2 を挿通した処置用挿入補助具 3 2 を挿通した際に気密を保つために図示しない弁を有している。

【0054】

上記処置用挿入補助具 3 2 の把持部 4 3 には、後述する穿刺針 4 9 a , 4 9 b を操作する針スライダユニット 3 5 と切除具ユニット 3 6 が接続されている。 20

【0055】

この針スライダユニット 3 5 は、上記処置用挿入補助具 3 2 に設けられた 2 つの穿刺針 4 9 a , 4 9 b が挿通される針導入チューブ 3 9 a , 3 9 b と、この針導入チューブ 3 9 a , 3 9 b の基端が接続固定された針スライダ 3 5 a , 3 5 b と、この針スライダ 3 5 a , 3 5 b に挿入されると共に上記穿刺針 3 9 a , 3 9 b の針シース 6 1 a , 6 1 b と、この針シース 6 1 a , 6 1 b の基端に設けられた穿刺針押出ストッパ 4 7 a , 4 7 b と、この穿刺針押出ストッパ 4 7 a , 4 7 b から針シース 6 1 a , 6 1 b 、針スライダ 3 5 a , 3 5 b 、針導入チューブ 3 9 a , 3 9 b 、及び穿刺針 4 9 a , 4 9 b とを介して、結紮用の針を押出操作するプッシャーワイヤのストッパ 4 8 a , 4 8 b からなっている。 30

【0056】

つまり、穿刺針押出部材 6 1 a , 6 1 b を押し出すことにより穿刺針 4 9 a , 4 9 b が押し出されると共に、結紮針操作ワイヤ 4 8 a , 4 8 b を押出操作すると穿刺針 4 9 a , 4 9 b に設けた結紮用の針が押し出されるようになっている。

【0057】

上記切除具ユニット 3 6 は、上記処置用挿入補助具 4 2 の先端に設けられた切除用金属ループワイヤ 5 5 が挿通される切除具導入チューブ 3 7 と、この切除具導入チューブ 3 7 の基端が接続されたストッパ 3 7 a と、上記切除用金属ループワイヤ 5 5 の基端が接続されたハンドル 3 8 からなっている。 40

【0058】

つまり、ハンドル 3 8 を引き出し操作を行うと切除用金属ループワイヤ 5 5 を引き込み目的部位を挟持するようになっている。

【0059】

上記処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 の先端には、図中シース部 4 2 の軸方向の略上半部にスリット 4 4 が設けられている。このスリット 4 4 は、上記処置用挿入補助具 3 2 の把持部 4 3 から挿入された前述の内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端部 2 c が突出するように設けられており、且つ、このスリット 4 4 には、図示していない、鉗子起上台が設けられている。

【0060】

また、このシース部 4 2 の先端には、上記スリット 4 4 に相対する側面、つまりシース部 4 4 の軸方向の略下半分に開口する側孔 4 5 が設けられている。

【 0 0 6 1 】

この穿刺針 4 9 a , 4 9 b と切除用金属ループワイヤー 5 5 を有する上記処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 の先端部分の構成について図 1 0 乃至図 1 3 を用いて説明する。

【 0 0 6 2 】

上記処置用挿入補助具 3 2 のシース部 4 2 内部には、内視鏡挿通管路 5 6 と、穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b と、及び切除具挿通管路 5 3 とがシース部 4 2 と一体に形成されている。この内視鏡挿通管路 5 6 、穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b 、及び切除具挿通管路 5 3 は、図 1 3 に示すようにお互いに隔壁 6 7 で隔てられている。また、穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b は、略平行に形成されており、切除具挿通管路 5 3 の中心軸は、穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b の略中間に位置する用に形成されている。

10

【 0 0 6 3 】

なお、上記内視鏡挿通管路 5 6 、穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b 、及び切除具挿通管路 5 3 を有するシース部 4 2 の生成は、内視鏡挿通管路 5 6 、穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b 、及び切除具挿通管路 5 3 を有する長尺なシース部材を生成し、その長尺なシース部材を所定の長さに切断してシース部 4 2 とし、その所定の長さに切断生成されたシース部 4 2 の先端から所定の長さの長軸方向に内視鏡挿通管路 5 6 を切除してスリット 4 4 を形成し、シース部 4 2 の先端から穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b 、及び切除具挿通管路 5 3 の隔壁 6 7 の一部を所定の長さ長軸方向に切除し、さらに上記隔壁 6 7 を切除した部分で、且

20

【 0 0 6 4 】

この時、切除具挿通管路 5 3 の端部は、シース部 4 2 の先端側とし、穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b は同位置で、上記切除具挿通管路 5 3 の位置によりも手元側となるように形成する。

【 0 0 6 5 】

切除具挿通管路 5 3 の先端からシース部 4 2 の先端までの間には、側孔 4 5 が設けられ、側孔 4 5 の中心軸は 2 つの穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b の間の略中心に位置すると共に、その側孔 4 5 の幅は少なくとも 2 つの穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b の間隔よりも広く、側孔 4 5 の側縁は 2 つの穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b の外側に位置するように形成されている。

30

【 0 0 6 6 】

上記穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b は、略平行であって、穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b の内径は、穿刺針 4 9 a , 4 9 b が摺動自在に挿着されると共に、その穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b に挿着された穿刺針 4 9 a , 4 9 b の針先間隔が 2 ~ 2 0 m m の範囲で一定となるように形成されている。

【 0 0 6 7 】

上記穿刺針 4 9 a , 4 9 b の長軸方向には、スリット 5 0 a , 5 0 b が設けられており、上記穿刺針挿通管路 5 1 a , 5 1 b には、上記穿刺針 4 9 a , 4 9 b のスリット 5 0 a , 5 0 b の基端側と略一致する位置に基端を有するスリット 5 2 a , 5 2 b が形成されている。

40

【 0 0 6 8 】

上記穿刺針 4 9 a , 4 9 b の詳細構成を図 1 1 を用いて説明する。なお、穿刺針 4 9 a , 4 9 b は共に同じ構成であるために、穿刺針 4 9 a を例に説明する。穿刺針 4 9 a は、中空の円筒部材で形成された針シース 6 1 a と、この針シース 6 1 a の先端部分を先鋭に形成された針部 6 2 a と、この針部 6 2 a から針シース 6 1 a の長軸方向に所定の長さに穿設されたスリット 5 0 a が設けられている。この穿刺針 4 9 a の針シース 6 1 a には、略棒状の突出部材 5 9 a が摺動自在に挿着され、この突出部材 5 9 a 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ー 6 0 a が接続された結紮ユニットプッシャ 6 3 a を形成して、このプッシャーワイヤー 6 0 a の基端は、上記針スライダユ

50

ニット35のプッシャワイヤストッパー48a, 48bに接続されている。

【0069】

また、針スライダユニット35のプッシャワイヤストッパー48a, 48bを引き出し操作して、前記プッシャーワイヤ60a, 60bと突出部材59a, 59bを穿刺針49a, 49bの手元側に引き出した際に、穿刺針49a, 49bのスリット50a, 50bには、結紮ユニット64を図10に示すように装着する。

【0070】

結紮ユニット64は、図12に示すように、全体形状がH形状で、略円筒状の2つのTバー65a, 65bと、このTバー65a, 65bの略中央部に接続するTバーシース66とからなっている。このTバーシース66は、Tバー65a, 65b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65aと65b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。

10

【0071】

この結紮ユニット64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。

【0072】

つまり、穿刺針49aは、結紮ユニット64のTバー65aと結紮ユニットプッシャー63aを摺動自在に内挿する針部材62aから手元側に連通する結紮ユニット挿通管路68aを有する。針部材62aの先端側からTバー65aを装填した際に、Tバーシース66がスリット50aに摺動自在に挿通可能される。つまり、スリット50aは、Tバー65aおよび突出部材59aが挿通不可能な幅を持ち、スリット50aの長さはTバー65aとTバーシース66の接続部がスリット50aの基端側に位置した際に、Tバー65aの一端が穿刺針49aの先端から露出しない長さとなっており、穿刺針49aを完全に突出した際には側孔45の先端側より先に穿刺針49aの先端は位置するが、スリット50aの基端側は穿刺した大腸組織の厚さと略同じ位置にする。

20

【0073】

穿刺針49aの針部材の材質は、ステンレス、ニチノール等の金属パイプで形成し、先端は体腔内組織を穿刺可能なように針先を有しており、内径は0.5~1.5mm程度、外径は0.7~2.0mm程度である。

30

【0074】

針シース61a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。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。

【0075】

なお、図10は、穿刺針49a, 49bと結紮ユニット64を処置用挿入補助具32にセットした状態を示しており、結紮ユニット64のTバー65a, 65bはそれぞれ穿刺針49a, 49bのスリット50a, 50bに内挿されると共に、穿刺針49a, 49bがそれぞれ穿刺針管路51a, 51bに内挿されている。この時、Tバーシース66は、スリット50a, 50bおよび52a, 52bを挿通する。

40

【0076】

また、図10では、穿刺針49a, 49bの先端が穿刺針管路51a, 51bより突出した状態を示しているが、実際はスリット52a, 52bの基端部側がもっと手前に形成され、穿刺針49a, 49bの先端が穿刺針管路51a, 51b内に内挿されていることが望ましい。

【0077】

針シース61a, 61bの基端側は、把持部43に接続された針導入チューブ39a, 39bおよび針スライダ35a, 35bに内挿されて穿刺針押出ストッパー47a, 47

50

bに接続されている。針スライダー35a, 35bには、針シース61a, 61bを挿通した時に管路内を気密にする図示しない弁を有する。また、針シース61a, 61bと穿刺針押出ストッパー47a, 47bは、プッシャーワイヤー60a, 60bを挿通すると共にシース内腔を気密にする弁を有し、且つ、プッシャーワイヤー60a, 60bは結紮針操作ワイヤ48a, 48bに接続されている。

【0078】

針スライダー35a, 35bから針シース61a, 61bを完全に引き出した際に、穿刺針49a, 49bの先端は、穿刺針管路51a, 51bの先端より基端側に位置し、針シース61a, 61bを針スライダー35a, 35bに完全に押込んだ時、穿刺針49a, 49b先端は、側孔45の先端側を越えた位置に達する。その時、側孔45の先端側からの突出長が10mm以上あると側孔45内に引込んだ大腸を穿通し易く、望ましくは20mm程度が良い。

10

【0079】

図10において、シース54は、切除具管路53より略突出した状態であり、金属ループワイヤー55はシース54より突出すると共に、側孔45の周囲を囲っている。シース54は、切除具挿通管路53と切除具導入チューブ37を介してストッパー37aに接続されている。金属ループワイヤ55の基端は、ストッパー37aを介してハンドル38に接続されている。なお、ストッパー37aとループワイヤ55は気密に保持されている。また、ハンドル38には、図示していない高周波電源装置が接続されている。

20

【0080】

このような構成の第2の実施形態の内視鏡処置システムを用いて大腸の全層切除処置の操作について図14乃至図19を用いて説明する。

【0081】

大腸内視鏡71に上記システム挿入補助具33を外挿させて、大腸の目的部位である、例えば、盲腸近傍まで挿入する(図14参照)。この盲腸近傍まで挿入したシステム挿入補助具33を外挿した大腸内視鏡71は、システム挿入補助具33から抜去する。この大腸内視鏡71が抜去されたシステム挿入補助具33に処置用挿入補助具32を外挿した内視鏡2を挿入する(図15参照)。

【0082】

このようにして、大腸の目的部位である盲腸近傍まで挿入したシステム挿入補助具33に処置用挿入補助具32を外挿した内視鏡2を挿入して、内視鏡2の先端2cで目的部位を処置用挿入補助具32のシース部42の先端に設けられた側孔45を介して観察し、且つ、目的部位の中心が側孔45の中心と一致するように処置用挿入補助具32のシース部42の挿入位置調整を行う(図16参照)。処置用挿入補助具32のシース部42の側孔45から大腸72の目的部位が観察可能となると、内視鏡2に挿通した把持鉗子4の先端把持部4aを側孔45へと突出させて大腸の目的部位を把持させると共に、挿入部2aの先端部2cを起上操作させて、大腸72の目的部位を側孔45を介して挙上させる。この先端把持部4aで把持されて、先端部2cの起上操作で側孔45から挙上された大腸72は、上記側孔45の周囲に配置されているループワイヤー55のループを絞り大腸72を絞扼する。このループワイヤー55で大腸72を絞扼した状態で針スライダー35a, 35bに針シース61a, 61bを押し込み、穿刺針49a, 49bを大腸72の全層に穿通させる(図17参照)。

30

40

【0083】

次に、プッシャワイヤストッパー48a, 48bによりプッシャーワイヤー60a, 60bを押し込むと、結紮ユニットプッシャー63a, 63bにより結紮具ユニット64が穿刺針49a, 49bから押出されて大腸72の全層をTバー65a, 65bとTバーシース66に挟まれる形で結紮される(図18参照)。

【0084】

このようにして、結紮具ユニット64で大腸72を結紮後に、上記穿刺針49a, 49bを大腸72から引き抜き、ループワイヤー55をさらに引絞りながら高周波電流を金属ル

50

ープワイヤー 55 に通電することで大腸 72 を切除し、その大腸 72 の切除後に金属ループワイヤ 55 と穿刺針 49a, 49b を抜き去ると大腸 72 は、切除部分で結紮具ユニット 64 で結紮された状態となる (図 19 参照)。

【0085】

この第 2 の実施形態である内視鏡処置システム 31 を用いると大腸深部への確実な処置用挿入補助具と内視鏡を挿入することができる。また、前述の第 1 の実施形態の内視鏡処置システム 1 で用いたステーブラ形式の結紮具 18 は、治療後に回収出来ないが、この第 2 の実施形態に用いた形式の結紮具 64 は、Tバー 65a, 65b を繋ぐシース部 65 を切ることで結紮具 64 の取り外し回収が可能となる。

【0086】

なお、処置用挿入補助具 32 のシース部 42 の先端に設けられた側孔 45 の周囲に配置する金属ループワイヤー 55 は、側孔 45 の周囲を囲む形に着脱自在に固定することで、確実に挙上した大腸の根本側を絞り込むことができる。この金属ループワイヤー 55 のループ部が固定されていないと、挙上された大腸によってループ部が押し上げられてしまい、持上げられた大腸の根本にループを掛けることが難しくなる。

【0087】

そこで図 20 と図 21 に示すように、シース部 42 の長軸方向で、側孔 45 と略平行で、且つ、側孔 45 と略同じ長さの金属ワイヤー固定部 73a, 73b をシース部 42 の内面に一体に形成する。

【0088】

この金属ワイヤー固定部 73a, 73b は、金属ループワイヤー 55 の外径とほぼ同等な内径と、金属ループワイヤー 55 の外径より略細い幅のスリット 74a, 74b からなっている。また、この金属ワイヤー固定部 73a, 73b は、穿刺針管路 51a, 51b よりもスリット 44 の側に寸法 L だけ寄った位置に配設される。

【0089】

この金属ワイヤー固定部 73a, 73b に金属ループワイヤー 55 のループ部を嵌合・固定し、大腸 72 を内視鏡 2 により側孔 45 から挙上すると、金属ワイヤー固定部 73a, 73b に固定された金属ループワイヤ 55 は、挙上された大腸 72 の根本側に位置する。この挙上された大腸 72 の根本部分に穿刺針を大腸の全層に穿通してから金属ループワイヤー 55 を絞扼すると、金属ワイヤー固定部 73a, 73b からループ部が離脱して、挙上した大腸 72 の組織の根本部分の穿刺針から寸法 L だけ離れた位置で大腸を絞扼できる。

【0090】

このように、結紮手段である穿刺針と切除手段である金属ループワイヤーの位置関係を一定に保ち、目的部位を切除する際に確実にマージンを持って切除することが可能となる。なお、この金属ワイヤーの固定方法は、内視鏡の把持鉗子で挙上した生体組織をしかるべき位置で絞扼するように一時的に固定できれば良く上述した方法に限られるものではない。

【0091】

次に、本発明の第 3 の実施形態である内視鏡処置システムを図 22 乃至図 26 を用いて説明する。

【0092】

図 22 は本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の平面図で、図 23 は本発明の第 3 の実施形態の内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の手元シース部と把持部の構成を示す断面図で、図 24 は本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の先端側シース部と手元側シース部との接合部分の構成を示す断面図で、図 25 は本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムの大腸処置時の操作を説明する説明図である。

【0093】

この内視鏡処置システムの第 3 実施例は、図 22 に示すように、内視鏡に外挿するシステ

10

20

30

40

50

ム挿入補助具 80 は、先端側シース部 81 と、手元側シース部 82 と、及び手元側シース部 82 の基端部に設けられた把持部 83 とからなり、先端側シース部 81 と手元側シース部 82 は繫部材 84 を介して接合され、把持部 83 には硬度可変ノブ 87 が設けられている。

【0094】

このシステム挿入補助具 80 には、内視鏡に外挿される処置用挿入補助具 86 のシース部 85 が挿通されるようになっている。上記システム挿入補助具 80 の先端側シース部 81 の先端側には、上記処置用挿入補助具 86 のシース部 85 が摺動自在に挿通すると共に、クリアランスがほぼゼロないしは 1 ~ 3 mm 程度となるように絞り込んだ形状となっている。

10

【0095】

上記処置用挿入補助具 86 は、上述した処置用挿入補助具 3, 32 と同じ形状機能を有するものである。

【0096】

上記システム挿入補助具 80 の先端側シース部 81 および手元側シース部 82 は、内視鏡挿入部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、先端側シース部 81 は大腸横行結腸および上行結腸を合わせた長さと同様長さの長さを有し、また手元側シース部 82 は大腸下行結腸と同様長さの長さを有している。

20

【0097】

上記システム挿入補助具 80 の手元側シース部 82 の基端は、上記把持部 83 に固定されている。この手元側シース部 82 と把持部 83 との固定は、図 23 に示すように、把持部 83 の先端側に設けられ、上記手元側シース部 82 の基端が嵌合される円錐部を有する把持部本体 88 と、この把持部本体 88 の外周に設けられた雄ネジ部と螺合する雌ネジ部を有し、且つ上記把持部本体 88 の円錐部に嵌合された上記手元側シース部 82 を挟持する傾斜部を有する固定ネジ 89 とによって固定されるようになっている。

【0098】

上記手元側シース部 82 の基端から先端の内面には、長軸方向に設けられた硬度可変部材挿通管路 90 が設けられている。

30

【0099】

この硬度可変部材挿通管路 90 の内部には、圧縮コイル 91 および圧縮コイル 91 内に挿入された牽引ワイヤ 92 が挿通されている。この圧縮コイル 91 の基端は、硬度可変部材挿通管路 90 と略同軸上で把持部本体 88 の内側に設けられた圧縮コイル固定部材 93 に口ウ付け固定されており、上記圧縮コイル 91 に挿入されている牽引ワイヤ 92 の基端は、上記圧縮コイル固定部材 93 に設けられた牽引ワイヤ挿通孔 94 と可動部材 96 に設けられた牽引ワイヤ挿通孔 95 を挿通してストッパー 99 に固定されている。

【0100】

上記牽引ワイヤ 92 を挿通する上記牽引ワイヤ挿通孔 95 を有する可動部材 96 は、リング状の部材で形成されている。このリング状部材の可動部材 96 の外側には、略円筒状で、その側面に螺旋状のカム溝 98 を設けたカム部材 97 が配設され、このカム溝 98 に摺動自在に嵌合するガイド 103 が設けられている。

40

【0101】

このカム部材 97 は、硬度可変ノブ 87 に固定されており、この硬度可変ノブ 87 を回転させることでカム部材 97 を回転させ、上記牽引ワイヤ 92 を手元側にシース部 82 の軸方向に摺動出来るようになっている。

【0102】

この硬度可変ノブ 87 の手元側には押さえ部材 100 が把持部本体 88 に固定され、押さえ部材 100 には弁 101 が設けられて、挿通される処置用挿入補助具のシース部 85 と

50

の水・気密保持されるようになっている。

【0103】

上記手元側シース部82の先端と、先端側シース部81の基端側は、図24に示すように、繫部材84に嵌合すると共に、繫部材84に嵌合した手元側シース部82と先端側シース部81の外周を糸巻・接着剤107で巻回固定されている。この繫部材84の内径は、先端側シース部81および手元側シース部82の内径と略同一であり、その内径側の一部に牽引ワイヤ固定部材105が上記硬度可変部材挿通管路90と略同等の高さまで突出形成されている。

【0104】

この牽引ワイヤ固定部材105は、硬度可変部材挿通管路90と略同一軸上で、硬度可変部材挿通管路90の中心と略同一軸上に牽引ワイヤ固定孔106を有し、硬度可変部材挿通管路90に配設された上記牽引ワイヤ92の先端がこの牽引ワイヤ固定孔106に挿通後口ウ付け固定されている。 10

【0105】

上記圧縮コイル91の先端は、上記手元側シース部82の硬度可変部材挿通管路90の先端側内側で牽引ワイヤ92に口ウ付け固定されている。

【0106】

つまり、把持部83の硬度可変ノブ87を回動させることでカム部材97を駆動させて上記牽引ワイヤ92を手元側シース部82の基端側に引き込むように摺動させることで、牽引ワイヤ92の摺動により圧縮コイル91が縮み、手元側シース部82を硬質化し、硬度可変ノブ87を回動させて牽引ワイヤ92を手元側シース部82の先端側に繰り出すように操作すると、圧縮コイル91が弛み手元側シース部82は可撓性を有する状態となる。 20

【0107】

このような構成のシステム挿入補助具80を用いた内視鏡処置システムによる大腸109の処置操作について、図25を用いて説明する。

【0108】

図25(a)に示すように、先行して大腸109に挿入された内視鏡108に外挿してシステム挿入補助具80の先端側シース81が挿入される。この内視鏡108に外挿してシステム挿入補助具80の先端側シース部81が横行結腸中間近傍まで挿入されると、それ以上システム挿入補助具80を挿入するには手元側シース82の腰が弱く挿入が困難となった場合、把持部83に設けた硬度可変ノブ87を回転させる。この硬度可変ノブ87の回転により、カム部材97も回転し、カム溝98に嵌合したガイド103、すなわち可動部材96が図23の図中右方向に移動し、この可動部材に96に牽引ワイヤ91のストッパ99が当接し、牽引ワイヤ92を図中右方向に移動する。 30

【0109】

この牽引ワイヤ92の移動に伴い牽引ワイヤ92の先端側に固定された圧縮コイル91も右方向に移動するが、圧縮コイル固定部材93に固定されているため圧縮コイル91は強い圧縮応力を受け硬くなる。

【0110】

この牽引ワイヤ92と圧縮コイル91により手元側シース82は、硬くなり全体が直線化し、先端側シース部51は可撓性を維持した状態で、図25(b)に示すように大腸109の深部への挿入が容易となる。 40

【0111】

このような、システム挿入補助具80に硬度可変機能を設けることで、大腸深部への挿入操作性を向上させることができる。

【0112】

なお、この第3の実施形態では、手元側シースに硬度可変機能を設けることで挿入操作性向上を実現しているが、挿入操作性を確保する方法としては、硬度可変機能だけに限らず、例えばシステム挿入補助具の挿入部を一体として、その先端から手元側までを連通する鉗子挿通管路を設け、システム挿入補助具の手元側または把持部に設けた鉗子挿通管路の 50

鉗子口を通して鉗子挿通管路に金属ワイヤ等を挿入して挿入部の手元から任意の長さの硬度を変えることも出来る。また、先端側シースは可撓性の高い柔軟な樹脂で形成し、手元側シースは可撓性の低い硬質な樹脂で形成することで挿入操作性を確保しても可能である。

【 0 1 1 3 】

次に、本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムを図 2 6 乃至図 2 8 を用いて説明する。

【 0 1 1 4 】

図 2 6 は本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の平面図で、図 2 7 は本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の先端側の構成を示す縦断面図で、図 2 8 は本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具に設けられる内視鏡固定部材の構成を示す縦断面図である。

10

【 0 1 1 5 】

この第 4 の実施形態の内視鏡処置システムは、内視鏡 1 1 0 と、この内視鏡 1 1 0 を挿通する処置用挿入補助具 1 1 1 と、内視鏡 1 1 0 に外挿した処置用挿入補助具 1 1 1 を挿通するシステム挿入補助具 1 1 5 からなっている。

【 0 1 1 6 】

上記処置用挿入補助具 1 1 1 は、内視鏡 1 1 0 の挿入部を挿通するシース部 1 1 2 と、このシース部 1 1 2 の基端に設けられた把持部 1 1 3 とからなり、把持部 1 1 3 には、内視鏡固定部材 1 1 4 を有している。

20

【 0 1 1 7 】

上記システム挿入補助具 1 1 5 は、上記処置用挿入補助具 1 1 1 のシース部 1 1 2 を挿通するシース部 1 1 6 と、把持部 1 1 7 とからなり、シース部 1 1 6 の先端の円周上に設けた複数の吸引孔 1 1 8 と、シース部 1 1 6 の一側面に長軸方向に設けた複数の排気孔 1 1 9 と、及びシース部 1 1 6 の手元側から延出させた吸引チューブ 1 2 3 と排気チューブ 1 2 4 からなっている。

【 0 1 1 8 】

上記システム挿入補助具 1 1 5 のシース部 1 1 6 の先端側の円周方向に設けられた複数の吸引孔 1 1 8 は、図 2 7 に示すように、吸引室 1 2 1 に連通し、この吸引室 1 2 1 は吸引管路 1 2 0 を介して吸引チューブ 1 2 3 に連通している。この吸引チューブ 1 2 3 は、図示していない吸引・加圧ポンプに接続されている。

30

【 0 1 1 9 】

また、上記シース部 1 1 6 の一側面には、シース部 1 1 6 の長軸方向に複数の排気口 1 1 9 が設けられ、この排気口 1 1 9 は、シース部 1 1 6 の先端側から手元側まで設けられた排気管路 1 2 2 を介して、上記排気チューブ 1 2 4 に連通させている。この排気チューブ 1 2 4 の基端は、閉開自在な開放弁を介して大気中と連通するようになっている。

【 0 1 2 0 】

上記処置用挿入補助具 1 1 1 の把持部 1 1 3 は、図 2 8 に示すように、シース部 1 1 2 の基端を保持固定する把持部本体 1 2 6 と固定ネジ 1 2 5 とを有している。把持部本体 1 2 6 は、全体形状が略円筒形で、シース部 1 1 2 が嵌合される略円錐形状部を有し、この円錐形状部にシース部 1 1 2 の基端が嵌合装着した後、固定ネジ 1 2 5 で挟持されるようになっている。

40

【 0 1 2 1 】

この把持部本体 1 2 6 には、内側から外側に連通する固定部材管路 1 2 7 が穿設されており、この固定部材管路 1 2 7 に内視鏡固定部材 1 1 4 が摺動自在に装着されている。

【 0 1 2 2 】

この内視鏡固定部材 1 1 4 は、上記固定部材管路 1 2 7 に摺動自在に装着される固定部材シース 1 2 8 と、上記シース部 1 1 2 の内側の内視鏡挿通管路側に内視鏡挿入部押え 1 2 9 と、上記固定部材シース 1 2 8 を内視鏡挿通管路側に付勢する付勢バネ 1 3 2 を把持部

50

本体 1 2 6 との間に係止させる略円盤状のバネ押さえ 1 3 0 と、このバネ押さえ 1 3 0 よりも外側で固定部材シース 1 2 8 を付勢バネ 1 3 2 に抗して押圧操作するボタン 1 3 1 とからなっている。つまり、内視鏡固定部材 1 1 4 は、固定部材シース 1 2 8 が把持部本体 1 2 6 の外側とバネ押さえ 1 3 0 の間に介装された付勢バネ 1 3 2 で図中上方に付勢されている。

【 0 1 2 3 】

さらに、この内視鏡固定部材 1 1 4 のボタン 1 3 1 を付勢バネ 1 3 2 に抗して押圧すると、固定部材シース 1 2 8 の先端に設けられた内視鏡挿入部押さえ 1 2 9 で挿通されている内視鏡 1 1 0 の挿入部を保持固定する。

【 0 1 2 4 】

この時、把持部本体 1 2 6 の固定部材シース 1 2 8 の近傍に設けられた軸受け 1 3 5 と、この軸受け 1 3 5 の保持された軸 1 3 3 を中心に一端が回動自在に軸止された釣状突起を有するボタン押え 1 3 4 で内視鏡固定部材 1 1 4 のバネ押さえ 1 3 0 の上面に当接させることで、内視鏡固定部材 1 1 4 での内視鏡固定保持が維持できる。

【 0 1 2 5 】

なお、内視鏡 1 1 0 の挿入部に当接する内視鏡挿入部押え 1 2 9 は、略軟性な弾性部材、例えばシリコンゴムやポリウレタンゴム等で形成され内視鏡 1 1 0 の挿入部との当接面側には滑り止め用の溝を切っておくと良い。

【 0 1 2 6 】

このようなシステム挿入補助具 1 1 5 を用いた大腸の処置操作について図 2 9 と図 3 0 を用いて説明する。 20

【 0 1 2 7 】

図 2 9 に示すように、大腸 1 3 6 の横行結腸まで、内視鏡 1 1 0 に処置用挿入補助具 1 1 1 のシース部 1 1 2 を外挿し、さらに処置用挿入補助具のシース部 1 1 2 にシステム挿入補助具 1 1 5 が外挿された状態で挿入されているとする。

【 0 1 2 8 】

このように、大腸 1 3 6 の目的部位までシステム挿入補助具 1 1 5 を挿入した後、図示しない吸引ポンプで吸引孔 1 1 8 から吸引を行うと、大腸 1 3 6 がシステム挿入補助具 1 1 5 の先端に吸引固定され、システム挿入補助具 1 1 5 の先端部分において大腸 1 3 6 との位置関係がほぼ固定される。 30

【 0 1 2 9 】

この状態では大腸 1 3 6 とシステム挿入補助具 1 1 5 の先端は密着しているため、例えば内視鏡 1 1 0 から送気しても吸引孔 1 1 8 から空気が吸引されることが無く、システム挿入補助具 1 1 5 の先端側の大腸は内視鏡 1 1 0 からの送気で膨らみ作業の空間を形成することが出来る。

【 0 1 3 0 】

また、この状態でシステム挿入補助具 1 1 5 のシース部 1 1 5 に沿って設けられた排気孔 1 1 9 から大腸 1 3 6 の管腔内の余分な空気が排出されて大腸に適度な撓みと皺を形成することで、システム挿入補助具 1 1 5 に無理なく大腸 1 3 6 を沿わせることができる。

【 0 1 3 1 】

このようにして、大腸 1 3 6 とシステム挿入補助具 1 1 5 の先端との間の位置関係が固定された後、処置用挿入補助具 1 1 2 と内視鏡 1 1 0 とで目的部位の処置操作に移行する。 40

【 0 1 3 2 】

この目的部位の処置において、図 3 0 に示すように、大腸 1 3 6 の目的部位 1 3 7 を挙上結紮切除するためには、処置用挿入補助具 1 1 2 の側孔 1 3 8 に目的部位 1 3 7 を合わせるように処置用挿入補助具 1 1 2 を操作する必要がある。この処置用挿入補助具 1 1 2 の側孔 1 3 8 を目的部位 1 3 7 に合わせる操作は、内視鏡 1 1 0 を処置用挿入補助具 1 1 2 に挿着固定して操作される。

【 0 1 3 3 】

この内視鏡 1 1 0 の処置用挿入補助具 1 1 2 への挿着固定は、内視鏡 1 1 0 を処置用挿入 50

補助具 1 1 2 に挿着後、処置用挿入補助具 1 1 2 の内視鏡固定部材 1 1 4 を付勢バネ 1 3 2 に抗して押下すると、内視鏡固定部材 1 1 4 の内視鏡挿入部押え 1 2 9 が内視鏡 1 1 0 の挿入部に当接すると共に、ボタン押え部材 1 3 4 の鉤状部分がバネ押え 1 3 0 に引っ掛かり、内視鏡固定部材 1 1 4 が固定されて内視鏡 1 1 0 と処置用挿入補助具 1 1 3 の相互固定が行われる。

【 0 1 3 4 】

このように、目的部位 1 3 7 に対する処置用挿入補助具 1 1 2 の位置合わせ操作の際に、内視鏡固定部材 1 1 4 により内視鏡 1 1 0 と処置用挿入補助具 1 1 3 とを互いに固定した後操作する以外に、内視鏡固定部材 1 1 4 を開放して内視鏡 1 1 0 と処置用挿入補助具 1 1 3 とを互いに自由に操作して、目的部位 1 3 7 を処置することも可能である。

10

【 0 1 3 5 】

このようなシステム挿入補助具を用いた内視鏡処置システムにより、大腸等の目的部位と処置システムとの位置関係が一定に保てるため、目的部位を処置中に見失うこともない。また、システム挿入補助具の挿入部に排気孔を設けることで大腸内から余分な空気を無くし、空気による過伸展など大腸への負担を軽減できる。さらに、処置用挿入補助具と内視鏡とを互いに固定する手段を設けたことで、処置中に互いの相対位置が変わることも無く、処置を行う際の精度が向上する。さらにまた、処置用挿入補助具の挿入部と内視鏡の挿入部を同時にひねることが可能になり、捻じり追従性も向上する。

【 0 1 3 6 】

なお、システム挿入補助具の大腸等の体腔内で固定する方法として、図 5 3 に示すように、システム挿入補助具 2 7 1 の先端側にバルーン 2 7 2 を設け、このバルーン 2 7 2 を拡張することにより大腸等の体腔の所定位置にシステム挿入補助具 2 7 1 を固定することも可能である。

20

【 0 1 3 7 】

次に、本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具について、図 3 1 と図 3 2 を用いて説明する。

【 0 1 3 8 】

本発明の第 5 実施例である処置用挿入補助具 1 4 0 は、先端から手元側まで連通する内視鏡挿通管路 1 4 1、切除具挿通管路 1 4 2、穿刺針挿通管路 1 4 3 を有すると共に、先端側外側に沿って略半円状に形成した薄肉板状の硬質な組織押え 1 4 4 と、この組織押え 1 4 4 の両端部に接続され、かつ処置用挿入補助具 1 4 0 の外側に長軸方向に平行に前後動する硬質な棒状の押え腕部材 1 4 5 と、この押え腕部材 1 4 5 を内挿すると共に処置用挿入補助具 1 4 0 の外側に長軸方向に平行に設けられた押えスライダ 1 4 6 と、この押えスライダ 1 4 6 の基端側に接続されると共に手元側まで延設される接続チューブ 1 4 7 と、上記押え腕部材 1 4 5 の基端側に接続されると共に接続チューブ 1 4 7 の管路内を手元側まで延設される金属ワイヤ 1 4 8 とからなっている。

30

【 0 1 3 9 】

上記接続チューブ 1 4 7 の基端側には、金属ワイヤ 1 4 8 と接続チューブ 1 4 7 とを相対的に前後動させる図示しないハンドル部材が設けられている。尚、穿刺針挿通管路 1 4 3 は、内視鏡挿通管路 1 4 1 内に切除具挿通管路 1 4 2 を挟んだ反対側の位置に図示していないが、同様の穿刺針挿通管路を有し、これら穿刺針挿通管路は略平行に内視鏡挿通管路 1 4 1 内に配設される。

40

【 0 1 4 0 】

このような構成の処置挿入補助具 1 4 0 を大腸内またはシステム挿入補助具内に挿入する際、図 3 1 に示すように、組織押え部材 1 4 4 は、押え腕部材 1 4 5 を押えスライダ 1 4 6 内に収納した状態で行われる。大腸内の目的部位に達した後、ハンドル部材を操作して金属ワイヤ 1 4 8 を押込むと図 3 2 に示すように、押え腕部材 1 4 5 が押えスライダ 1 4 6 内より処置用挿入補助具 1 4 0 の先端から突出すると共に、組織押え部材 1 4 4 が処置用挿入補助具 1 4 0 の先端より突出する。この組織押え部材 1 4 4 の処置用挿入補助具 1 4 0 の先端からの突出状態において、内視鏡挿通管路 1 4 1 に挿通した内視鏡 1 4 9 で観

50

察しながら、組織押え部材 1 4 4 と、押え腕部材 1 4 5 と、及び処置用挿入補助具 1 4 0 の先端との間に囲まれた空間を介して内視鏡 1 4 9 に挿通された図示していない把持鉗子で大腸内の目的部位を把持挙上する。この把持挙上された大腸の目的部位は、上述した第 2 実施形態乃至第 4 実施形態と同様の操作によって大腸全層を結紮切除する。

【0 1 4 1】

これにより、上述の第 2 乃至第 4 実施形態に示した処置用挿入補助具のように先端に側孔を設けないため、処置用挿入補助具の先端部硬質長を短くでき、処置用挿入補助具の挿入性が向上する。また、組織押え部材の突出量を調整することで把持挙上する大腸の大きさを変えられ、切除する組織の大きさを調整することも可能となる。

【0 1 4 2】

次に、この第 5 の実施形態の変形例を図 3 3 乃至図 3 5 を用いて説明する。この変形例は、内視鏡に組織押え部材と穿刺針挿通管路とを外付け可能とする内視鏡処置システムである。

【0 1 4 3】

最初に、図 3 3 に示す、略円筒状の内視鏡 1 5 0 の先端に着脱自在な処置用キャップ 1 5 1 を設けた内視鏡処置システムについて説明する。処置用キャップ 1 5 1 は、円筒状で上記円筒状の内視鏡 1 5 0 の先端部の最大径と略太径の内径を有する硬性・透明な樹脂素材からなる処置用キャップ本体 1 5 2 と、この処置用キャップ本体 1 5 2 の一端に連続して設けられると共に内視鏡 1 5 0 の先端部外径より略細径な内径を有するシリコンゴムまたはフッ素ゴム等の弾性を有する処置用キャップ取付部材 1 5 3 とからなっている。

【0 1 4 4】

処置用キャップ本体 1 5 2 の縁上に、その長軸方向と略平行に設けられた穿刺針 1 5 8 を挿通する穿刺針挿通孔 1 5 4 a , 1 5 4 b と、この穿刺針挿通孔 1 5 4 a , 1 5 4 b の手元側に連通すると共に内視鏡 1 5 0 の手元側まで延設される図示しない気密弁を有する穿刺針挿入チューブ 1 5 5 a , 1 5 5 b と、処置用キャップ本体 1 5 2 の縁上からその長軸方向に略平行に突出する硬性な棒状の組織押え腕 1 5 6 と、この組織押え腕 1 5 6 の先端側で略半円状に弧を描く硬性な棒状の組織押え部材 1 5 7 とが設けられている。

【0 1 4 5】

上記内視鏡 1 5 0 には、切除具挿通用の鉗子挿通管路 1 5 9 と、把持鉗子 1 6 0 を挿通すると共にその把持鉗子 1 6 0 の突出方向を偏向させる鉗子起上台 1 6 2 をその先端側に有する把持鉗子挿通管路 1 6 1 を有している。

【0 1 4 6】

鉗子起上台 1 6 2 は、図 3 4 に示すように、鉗子挿通管路 1 6 1 と略同一または略太径の内径を有する円筒状部材であると共に、その手元側端の相対する位置から突出する略半円盤状の一組の襟部材 1 6 3 と、この襟部材 1 6 3 に設けられた孔 1 6 4 とからなる。上記鉗子起上台 1 6 2 は、鉗子挿通管路 1 6 1 の先端側に設けられた、上下方向により広く拡開した鉗子起上台収納部 1 6 6 に収容され、孔 1 6 4 は、鉗子起上台収納部 1 6 6 の内側に設けられた突起 1 6 5 と摺動自在に嵌合すると共に、鉗子挿通管路 1 6 1 と鉗子起上台 1 6 2 は略同軸上としている。

【0 1 4 7】

上記鉗子起上台 1 6 2 の先端側の外側には、鉗子起上操作ワイヤ 1 6 7 a , 1 6 7 b がそれぞれ鉗子起上台 1 6 2 の上下方向に口ウ付け固定されている。この鉗子起上操作ワイヤ 1 6 7 a , 1 6 7 b は、それぞれ鉗子起上操作ワイヤ管路 1 6 8 a , 1 6 8 b を介して図示していない内視鏡操作部まで延設されると共に、同じく図示していない鉗子起上レバーに接続されて、起上自在に操作される。

【0 1 4 8】

このような内視鏡 1 5 0 の鉗子挿通管路 1 6 1 に把持鉗子 1 6 0 を挿通した状態で、鉗子起上操作ワイヤ 1 6 7 b を引くと把持鉗子 1 6 0 の突出方向を内視鏡 1 5 0 に対して図中下方向へと起上、予め切除具挿通管路 1 5 9 を介して突出した金属ループワイヤを通すと共に、組織押え部材 1 5 7、組織押え腕 1 5 6、及び処置用キャップ 1 5 1 の先端との間

10

20

30

40

50

で構成される領域内にある大腸を把持する。

【0149】

この状態で鉗子起上操作ワイヤ167aを引きながら鉗子起上ワイヤ167bを押出すと鉗子起上台162は、内視鏡150に対して図中上方向へと把持鉗子160を起上、把持されている大腸を挙上させる。

【0150】

この大腸の挙上した状態で、穿刺針158を突出操作させて、大腸全層を穿通すると共に、結紮具で大腸組織を結紮する。この結紮が終了すると金属ループワイヤを絞扼すると同時に金属ループワイヤに高周波を流して大腸を切除する。

【0151】

また、図35に示すように、内視鏡処置システムの他の変形例は、内視鏡170に処置用キャップ171を設けたもので、内視鏡170は、穿刺針挿通管路172と、切除具挿通管路173と、把持鉗子挿通管路174と、把持鉗子挿通管路174の先端に設けられた鉗子起上台175と、鉗子起上台175の起上方向に設けられた把持鉗子挿通管路174と内視鏡170の外側面とを連通させると共に鉗子起上台175と略同じ長さを有する鉗子起上スリット176を有している。

【0152】

また、処置用キャップ171は、組織押え腕177と、その組織押さえ腕177の先端に半円形状に形成した組織押え178を有している。なお、内視鏡170に鉗子起上スリット176を設けたことで、鉗子起上台175の起上範囲が大きくなり、大腸等の挙上を高くすることが可能となる。

【0153】

このような構成の処置用キャップ151, 171を内視鏡150, 170に装着することで、目的部位の結紮切除の処置が容易にできる。

【0154】

次に、本発明の第6実施形態に係る内視鏡処置システムについて、図36乃至図38を用いて説明する。この第6の実施形態の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具181は、側孔184とスリット185と図示しない穿刺針挿道管路と切除具挿道管路をその先端部に有する先端処置部182と、先端処置部182の手元側に延出されると共に、その長軸方向に沿って先端側から手元側まで延設される挿入部スリット186を有する処置用挿入補助具挿入部183と、上述の先端処置部182に設けられた穿刺針挿道管路と切除具挿道管路に先端が接続されると共に、処置用挿入補助具挿入部186の内腔に配設されて手元側まで延設される穿刺針挿通チューブ187と切除具挿道チューブ188とからなっている。

【0155】

このような構成の処置用挿入補助具181は、予め内視鏡180に先端処置部182を挿入した状態で大腸へ挿入する。内視鏡180を大腸目的部位まで挿入する際には、内視鏡180の挿入部は、挿入部スリット186から処置用挿入補助具挿入部183の外部へと導出されており、内視鏡180の挿入部の手元側に先端処置部182が位置している(図36参照)。

【0156】

次に、内視鏡180が大腸の目的部位まで挿入されると、内視鏡180の挿入部に沿って先端処置部182を大腸内へと挿入させる。この時、内視鏡180の挿入部を処置用挿入補助具挿入部183の内腔側に挿入部スリット186を介して嵌め込み、更に嵌め込み終わった部位は、テープ部材189で挿入部スリット186が開かないように所定間隔で複数箇所固定しながら大腸内へと挿入操作する(図37参照)。

【0157】

このような処置用挿入補助具181は、特に挿入部の長さの異なる内視鏡に対して、挿入スリット186から処置用挿入補助具挿入部183への内視鏡挿入部の嵌め込み位置を代えることで自由に対応可能となる。

10

20

30

40

50

【0158】

次に、この第6実施形態の処置用挿入補助具181の変形例として図38に示す処置用挿入補助具190を説明する。この処置用挿入補助具190は、上記先端処置部182と同じ機能を有する先端処理部191と、上記挿入部スリット186を有する処置用挿入補助具挿入部183と同じ機能を有する処置用挿入補助具挿入部192とからなり、処置用挿入補助具挿入部192には、挿入部固定部材193が設けられている。

【0159】

この挿入部固定部材193は、処置用挿入補助具挿入部192と一体的に形成され、且つ、所定の間隔で複数個配設され、挿入部スリットから略円弧状で、一部が切り欠いた形状に形成されている。

10

【0160】

つまり、処置用挿入補助具190の先端処置部191を内視鏡180に外挿しながら大腸へ挿入する際には、挿入部固定部材193の切欠き部分を広げて内視鏡180の挿入部を処置用挿入補助具挿入部192に嵌め込みながら挿入を行うようになっている。

【0161】

これにより、内視鏡挿入部を処置用挿入補助具挿入部に容易に嵌め込み、且つ、処置用挿入補助具挿入部に確実に挿通保持させることができる。

【0162】

次に、本発明の内視鏡処置システムの他の変形例を図39乃至図52を用いて説明する。

【0163】

図39は、内視鏡200に沿って大腸深部まで挿入される処置用挿入補助具201で、この処置用挿入補助具201は、内視鏡挿通管路204を有すると共に、その先端側に側孔205を有した略板状の組織押え板206を有した硬質な略円筒形の先端処置部202と、先端処置部202にその長軸方向に沿って配設される図示しない穿刺針挿通管路と切除具挿通管路と、この穿刺針挿通管路および切除具挿通管路の手元側から延設される穿刺針挿通チューブ208および切除具挿通チューブ209と、先端処置部202の手元側に接続され内視鏡挿通管路と連通する薄肉なチューブ状のシース部203と、組織押え板206の先端側に接続されると共に内視鏡200の処置具挿通管路211を介して内視鏡手元側まで延設されるガイド紐210とからなる。なお、シース部203には、その長軸方向にスリット207が設けられ、且つ、所定間隔で固定テープ212が配置されるようになっている。

20

30

【0164】

このような処置用挿入補助具201のシース部203のスリット207から先端処置部202の内視鏡挿通管路204へと内視鏡200を予め挿入し、且つガイド紐210は内視鏡200の処置具挿通管路211に挿入させる。つまり、内視鏡200の挿入部先端は、先端処置部202の内視鏡挿通管路204から突出すると共に、内視鏡200の挿入部の手元側は、スリット207からシース部203から外部に露出された状態となっている。

【0165】

内視鏡200が大腸深部の目的部位まで挿入された際には、ガイド紐210を引くと処置用挿入補助具201の先端処置部202は内視鏡200の挿入部に沿って大腸内へ引き込み挿入される。

40

【0166】

この処置用挿入補助具201が大腸内へ引き込み挿入されるに従ってスリット207から内視鏡200の挿入部をスリーブ203に嵌め込み収納すると共に、固定テープ212を巻回して所定間隔で固定する。

【0167】

なお、処置用挿入補助具201を大腸の目的部位まで引き込み挿入した後、内視鏡200を側視内視鏡と交換しても良い。

【0168】

このように、内視鏡に沿って、処置用挿入補助具201の先端側から引き込み挿入するた

50

め、処置用挿入補助具 201 の挿入操作性が向上し、また、処置用挿入補助具 201 の挿入時にガイド紐 210 で引っ張ることができるために、シース部 203 は腰の弱い薄肉化が実現でき、処置用挿入補助具 201 のシース部 203 の細径化が実現できる。

【0169】

また、図 40 に示すように、内視鏡 215 に外挿する処置用挿入補助具 216 の先端側に湾曲部 217 を設け、この湾曲部 217 を内視鏡 215 の図示していない湾曲部と共に湾曲駆動させることで、処置用挿入補助具 216 の挿入操作性が向上する。

【0170】

図 41 と図 42 は、本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端構成の変形例である。なお、図 41 は本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部分を示す斜視図で、図 42 (a) は本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の側孔部分の断面図で、図 42 (b) は本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具で目的部位を挙上した状態を示す断面図である。

10

【0171】

この内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具 220 は、内視鏡挿通管路 222 を有する略円筒状に形成され、この処置用挿入補助具 220 の先端側の図中上半分の円弧を切り欠いて形成したスリット 221 と、この処置用挿入補助具 220 の先端側の図中下半分の円弧に設けた側孔 224 と、この側孔 224 を形成した円弧の両端は、上記内視鏡挿通管路 222 に突出する略板状の突起部材 223 を上記側孔 224 の側辺 225 に平行に設けられている。

20

【0172】

このような構成の処置用挿入補助具 220 は、図 42 (a) に示すように、金属ループワイヤ 226 を切除具挿通管路 227 から突出して拡開した状態で側孔 224 の側片 225 に沿って配置させる。

【0173】

このような状態で内視鏡に挿通された把持鉗子を用いて、側孔 224 と金属ループワイヤ 226 から大腸等の目的部位を把持挙上させると、図 42 (b) に示すように、把持挙上された目的部位は、金属ループワイヤ 226 と側孔 224 を介して、図中上方へ持ち上げられると、金属ループワイヤ 226 は突起部材 223 に引っ掛かりそれ以上は持ち上げることない。これにより、把持挙上した目的部位の裾の近傍に金属ループワイヤを確実に設置でき、この金属ループワイヤ 226 を引っ張ることにより、目的部位を確実に絞扼すると同時に金属ループワイヤ 226 に高周波を流して大腸を切除することが可能となる。

30

【0174】

図 43 は、本発明で用いる側視内視鏡 230 を示しており、側視内視鏡 230 の挿入部先端には、処置具挿通管路 233 から略直線状に連通するスリット 232 が設けられている。このスリット 232 には、鉗子起上台 231 が設けられている。

【0175】

このような側視内視鏡 230 で図 44 に示すように先端部硬貫長が長く、通常の側視内視鏡では、鉗子起上部の挿通が不可能な把持鉗子 234 でも、鉗子起上台 231 を倒した状態で把持鉗子 234 を内視鏡先端側に突出し、その後鉗子起上台 231 を起こすことで把持鉗子 234 を任意の方向へ突出させることができる。

40

【0176】

次に、本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の変形例を図 45 乃至図 47 を用いて説明する。図 45 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の切除具の他の実施形態の構成を示す斜視図で、図 46 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の切除具の他の実施形態の構成を示す断面図で、図 47 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例を示す断面図である。

【0177】

図 45 に示すように、処置用挿入補助具 235 の先端の内腔に側孔 236 の側辺よりスリット 237 側に先端から手元側まで延設した切除具用管路 238 を相対する位置に 2 つ設

50

ける。この切除具用管路 238 は、少なくとも側孔 236 の先端側から手元側までの長さを有する切除具用スリット 239 を有し、切除具用スリット 239 を介して両切除具用管路 238 を跨いで配設される略板状で、かつ先端側および手元側の少なくともいずれか一方に刃を有する切除刃 240 を有している。この切除具用管路 238 内には、図 46 に示すように、切除刃 240 に先端が接合され、手元側は処置用挿入補助具 235 の基端側まで延設されると共に図示しないハンドルをもって切除具用管路 238 内を前後動自在に配置された操作ワイヤ 241 とからなっている。

【0178】

切除刃 240 は、操作ワイヤ 241 を押出すことで側孔 236 を越えて処置用挿入補助具 235 の先端側に位置し、この状態で側孔 236 を介して大腸を挙上する。この挙上された大腸は、穿刺針管路 242 から突出する穿刺針により穿刺結紮された後、操作ワイヤ 241 を引くことで切除刃 240 で大腸を切除する。この際、切除刃 240 に高周波を通電しても良い。

10

【0179】

また、図 47 に示すように、処置用挿入補助具 243 にスリットを設けずに処置用挿入補助具 243 内で大腸組織の把持挙上および、穿刺結紮を行うようにすることもできる。

【0180】

次に、本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例を図 48 乃至図 50 を用いて説明する。図 48 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例を示す斜視図で、図 49 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例を断面図で、図 50 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例の操作を説明する説明図である。

20

【0181】

この他の変形例の処置用挿入補助具 245 は、穿刺針挿通管路 246 を 2 本以上、図 49 に示すように、例えば穿刺針挿通管路 246 を 5 本設けたものとする。この穿刺針挿通管路 246 は、側孔 247 の手前側に配設されている。なお、処置用挿入補助具 245 には、穿刺針挿通管路 246 以外に、図示していないが把持鉗子を挿通可能な内視鏡を挿通する内視鏡挿通管路及び切除具を挿通させる切除具挿通管路が設けられている。

【0182】

このような処置用挿入補助具 245 を用いて、図 50 に示すように、例えば大腸等の目的部位に穿刺針を穿刺して、大腸の全層に渡って結紮具 249 を結紮する。この複数の結紮具 249 によって、全層に渡って結紮され略ポリープ状となった大腸 248 は、内視鏡 250 に挿通された高周波針状メス 251 によって全層を切除される。

30

【0183】

これにより、処置用挿入補助具 245 で、複数の結紮具を同時に穿刺結紮でき、結紮操作の短縮が可能となる。

【0184】

次に、本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例を図 51 と図 52 を用いて説明する。図 51 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例の断面図で、図 52 は本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例で結紮状態を説明する説明図である。

40

【0185】

本発明の内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例である処置用挿入補助具 255 は、図 51 に示すように、処置用挿入補助具 255 の内腔全周に渡って穿刺針挿通管路 256 が所定間隔で複数設けられている。この複数の穿刺針挿通管路 256 の中には、穿刺針 257 が配設され、この穿刺針 257 の内腔には図示していないが結紮具 258 が配設されている。結紮具 258 は、図 52 に示すように結紮軸とその両端に固定部材を有する略 H 字型形状に形成されたもので、結紮時には該固定部材で大腸全層を挟み込みながら固定する（図 12 に示す結紮ユニット 64 参照）。

【0186】

50

処置用挿入補助具 255 の先端側には、穿刺針挿通管路 256 よりも内側に全周に渡って突起部 259 が設けてあり、この突起部 259 の先端側端面には全周に渡って溝状の切除刃受 260 が設けてある。

【0187】

この処置用挿入補助具 255 の中心軸と同軸上に設けられた先端フード操作軸 261 の先端側に配設される先端フード 262 において、その手元側端面外周上にリム状の裾部 263 が設けてあり、裾部 263 は処置用挿入補助具 255 の先端外周と略当接する。先端フード操作軸 261 を外挿する切除刃操作軸 264 の先端には略円盤状でその外周上にリム状の切除刃を有する切除部材 265 が配設され、該切除部材 265 の刃は切除刃受 260 の溝に当接する。

10

【0188】

このような処置用挿入補助具 255 と、先端フード 262、および切除部材 265 とは、先端フード操作軸 261 および切除刃操作軸 264 を突出させることで処置用挿入補助具 255 の先端と、裾部 263、および切除部材 265 との間に隙間を形成する。その隙間を通して、内視鏡 267 の観察下で把持鉗子 268 で大腸 269 の全層を処置用挿入補助具 255 の内側に全周的に渡って引込む。この引き込まれた状態で、先端フード操作軸 261 を引くと裾部 263 と、処置用挿入補助具 255 の外周との間に大腸を挟み込んで固定する。

【0189】

次に穿刺針 257 で大腸全層を穿通し、結紮具 258 を押出して大腸 269 を全層を結紮し、その結紮後、切除刃操作軸 264 を引いて切除部材 265 の切除刃を切除刃受 260 に当接させて大腸 269 の全層を全周に渡って一括に切除する。

20

【0190】

この全周に渡って穿刺結紮手段と切除手段を設けることで大腸全周を一括で切除することが出来る。

【0191】

[付記]

以上詳述した本発明の実施形態によれば、以下のごとき構成を得ることができる。

【0192】

(付記 1)

生体管路の目的部位まで案内用の内視鏡を挿入する内視鏡挿入ステップと、該内視鏡に外挿して第 2 挿入具を挿入する第 2 挿入具挿入ステップと、該内視鏡と第 1 挿入具を入れ替える切替ステップと、該第 2 挿入具に設けられた側孔を道して生体組織を把持する把持ステップと、把持した生体組織を該第 1 挿入具によって挙上する挙上ステップと、挙上した生体組織を結紮手段で結紮する結紮ステップと、結紮された生体組織と把持部の間を切除する切除ステップと、切除した生体組織を第 1 挿入具ごと抜去・回収する回収ステップとからなる請求項 1 に記載の内視鏡的処置方法。

30

【0193】

(付記 2)

生体管路の目的部位まで内視鏡を挿入する内視鏡挿入ステップと、該内視鏡に外挿して第 3 挿入具を目的部位まで挿入する第 3 挿入具挿入ステップと、該内視鏡と第 1 挿入具を内挿した第 2 挿入具とを入れ替える切替ステップと、該第 1 挿入具で第 2 挿入具に設けられた側孔を通して生体組織を把持する把持ステップと、把持した生体組織を該第 1 挿入具によって挙上する挙上ステップと、挙上した生体組織を結紮手段で結紮する結紮ステップと、結紮された生体組織と把持部の間を切除する切除ステップと、切除した生体組織を第 1 挿入具および第 2 挿入具ごと抜去・回収する回収ステップとからなる請求項 2 に記載の内視鏡的処置方法。

40

【0194】

(付記 3)

該第 1 および第 2 挿入具の挿入部が可挑性を有した部材からなることを特徴とする請求項

50

１に記載の内視鏡的処置システム。

【０１９５】

（付記４）

該第１挿入具による生体組織の持ち上げ方向が第２挿入具の長軸方向に対して略鉛直方向である事を特徴とする付記３に記載の内視鏡的処置システム。

【０１９６】

（付記５）

該第１挿入具が観察手段を有する内視鏡である事を特徴とする付記４に記載の内視鏡的処置システム。

【０１９７】

（付記６）

該内視鏡が有する把持手段は該内視鏡の処置具挿通管路を介して内視鏡先端側に突出する把持鉗子である事を特徴とする付記５に記載の内視鏡的処置システム。

【０１９８】

（付記７）

該内視鏡が側視または斜視である事を特徴とする付記６に記載の内視鏡的処置システム。

【０１９９】

（付記８）

該側視または斜視内視鏡のモニタ画像上側が該内視鏡の挿入部先端側に向いている事を特徴とする付記７に記載の内視鏡的処置システム。

【０２００】

（付記９）

該内視鏡が直視であると共に処置具挿通管路に挿通した処置具を内視鏡長軸方向に対して上下方向に可動な鉗子起上部材を有する事を特徴とする付記６に記載の内視鏡的処置システム。

【０２０１】

（付記１０）

該内視鏡が互いに独立して湾曲する湾曲部が二つ以上直列に並んだ直視内視鏡である事を特徴とする付記６に記載の内視鏡的処置システム。

【０２０２】

（付記１１）

該組織押え手段が第２挿入具側面に設けられた側孔である事を特徴とする付記７乃至付記１０のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【０２０３】

（付記１２）

該側孔の対面上に第１挿入具が生体組織を持ち上げるため湾曲した際に、その先端から挿入部までが挿通可能な切れ込みが第２挿入具先端に設けてある事を特徴とする付記１１に記載の内視鏡的処置システム。

【０２０４】

（付記１３）

該切れ込みが第２挿入具先端から手元側まで設けてある事を特徴とする付記１２に記載の内視鏡的処置システム。

【０２０５】

（付記１４）

該組織押え手段が該穿刺結紮手段よりも先端側に位置し、かつ該穿刺結紮手段の動作軸に対して略垂直ないしはある角度をもって交差または振じれの位置にある略棒状または板状部材からなる受け部材と該受け部材を固定する第２挿入具先端から延出される腕部材からなる事を特徴とする付記７乃至付記１０のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【０２０６】

（付記１５）

10

20

30

40

50

該受け部材が該穿刺結紮手段の移動軸方向に対して略平行な方向へ移動可能とした事の特徴とする付記 1 4 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 7 】

(付記 1 6)

該結紮手段が該組織押え手段の手元側に設けられた複数の弾針と弾針を押出す押出部材と押出部材の手元側に接続され該処置用挿入補助具の先端側から手元側に延出される操作部材と、側孔先端側に設けられ押出された弾針が当接すると共に弾針の足を屈曲させる受け部材とからなるステーブラーである事の特徴とする付記 1 2、付記 1 4 もしくは付記 1 5 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 8 】

(付記 1 7)

該結紮手段が生体組織全層を穿通する穿刺手段と生体組織全層を結紮する結紮部材とからなる事の特徴とする付記 1 2、付記 1 4、もしくは付記 1 5 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 0 9 】

(付記 1 8)

該結紮部材は、略紐状の繫部材と繫部材の両端に設けられた繫部材より太径の係止部材とからなり、該係止部材は穿刺針の内腔に保持される事の特徴とする付記 1 7 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 0 】

(付記 1 9)

該穿刺手段が穿刺針であると共に、穿刺針先端が第 2 挿入具の長軸方向に略平行に該組織押え手段上を手元側から先端側へ稼動する事の特徴とする付記 1 8 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 1 】

(付記 2 0)

該穿刺針が 2 本以上である事の特徴とする付記 1 9 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 2 】

(付記 2 1)

該切除手段が該側孔上を移動するカッターである事の特徴とする付記 1 6 もしくは付記 2 0 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 3 】

(付記 2 2)

該切除手段が第 2 挿入具の手元側から先端側に延設された先端にループ状金属ワイヤを有するスネアである事の特徴とする付記 1 6 もしくは付記 2 0 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 4 】

(付記 2 3)

該側孔の周囲に該スネアのループ部を着脱自在に固定するスネア固定手段を第 2 挿入具先端側に設けた事の特徴とする付記 2 2 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 5 】

(付記 2 4)

該第 2 挿入具先端に該スネアのループ部が浮き上がる事を抑制する略板状の浮き上がり抑制手段を設けた事の特徴とする付記 2 2 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 6 】

(付記 2 5)

該穿刺結紮手段と該切除手段とにおいて、少なくとも切除する患部と結紮手段の間に切除手段があり、該切除手段よる切除面と患部および縫合部の間に 1 mm ないしは 1 mm 以上の生体組織が存在する様な位置に切除手段を設けた事の特徴とする付記 2 1 乃至付記 2 4 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

10

20

30

40

50

【 0 2 1 7 】

(付 記 2 6)

該結紮手段および該切除手段が第 2 挿入具の全周に設けられた事を特徴とする付記 2 5 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 8 】

(付 記 2 7)

第 3 挿入具の挿入部手元側の大腸下行脚と略同じ長さが硬質で、そこから先端側にかけてが軟性である事を特徴とする請求項 2 もしくは付記 2 5 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 1 9 】

(付 記 2 8)

第 3 挿入具の挿入部の硬度可変機構を設けた事を特徴とする請求項 2 もしくは付記 2 5 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 0 】

(付 記 2 9)

第 3 挿入具が目的患部周辺より動かないように第 3 挿入具に挿入部固定手段を設けた事を特徴とする請求項 2、付記 2 7 もしくは付記 2 8 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 1 】

(付 記 3 0)

該挿入部固定手段が、第 3 挿入具の挿入部外周上に設けられた少なくとも一つ以上の側孔と、該側孔と第 3 挿入具手元側を連通する吸引管路と、該吸引管路に配設された吸引器とからなる事を特徴とする付記 2 9 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 2 】

(付 記 3 1)

該挿入部固定手段が、第 3 挿入具先端に設けられたバルーンである事を特徴とする付記 2 9 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 3 】

(付 記 3 2)

第 1 挿入具の挿入部ないしは第 2 挿入具の少なくともいずれか一方に互いを固定すると共に着脱自在な係止手段を設けた事を特徴とする請求項 1 と請求項 2 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 4 】

(付 記 3 3)

第 3 挿入具の挿入部に先端側から手元側にいたる切れ込みを設けたことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 5 】

(付 記 3 4)

第 2 挿入具もしくは第 3 挿入具に湾曲機構を設けた事を特徴とする請求項 1 と請求項 2 のいずれかに記載の内視鏡的処置システム。

【 0 2 2 6 】

【 発 明 の 効 果 】

本発明の内視鏡処置システムは、大腸全長に渡って、いかなる部位であっても、確実に挿入することができ、目的部位を内視鏡による観察下で全層を結紮切除できる効果を有している。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡処置システムの全体構成を説明する説明図。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部を示す斜視図。

10

20

30

40

50

【図 3】本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部の軸方向の断面図。

【図 4】本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の図 3 に示した切断面から切断した断面図。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端部の切除具と結紮具を説明する斜視図。

【図 6】本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の挙上操作を説明する説明図。

【図 7】本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の結紮操作を説明する説明図。

【図 8】本発明の第 1 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の切除操作を説明する説明図。

【図 9】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡処置システムの全体構成を説明する説明図。

【図 10】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部の内部構成を示す平面図。

【図 11】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部に設ける穿刺針の構成を示す平面図。

【図 12】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具に用いる結紮ユニットを説明する説明図。

【図 13】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の内視鏡挿通管路の構成を示す断面図。

【図 14】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる大腸への挿入操作を説明する説明図。

【図 15】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる大腸への挿入操作を説明する説明図。

【図 16】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の挿入操作を説明する説明図。

【図 17】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の把持挙上操作を説明する説明図。

【図 18】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる目的部位の結紮切除操作を説明する説明図。

【図 19】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムによる結紮切除後の操作を説明する説明図。

【図 20】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端に設けられる切除用金属ループの構成を示す斜視図。

【図 21】本発明の第 2 の実施形態に係るに内視鏡処置システムの処置用挿入補助具の先端の内視鏡挿通管路の構成を示す断面図。

【図 22】本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の平面図。

【図 23】本発明の第 3 の実施形態の内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の手元シース部と把持部の構成を示す断面図。

【図 24】本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の先端側シース部と手元側シース部との接合部分の構成を示す断面図。

【図 25】本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムの大腸処置時の操作を説明する説明図。

【図 26】本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の平面図。

【図 27】本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いるシステム挿入補助具の先端側の構成を示す断面図。

10

20

30

40

50

【図 28】本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具に設けられる内視鏡固定部材の構成を示す断面図。

【図 29】本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムの大腸処置時の操作を説明する説明図。

【図 30】本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムの大腸の目的部位への挿入操作を説明する説明図。

【図 31】本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の構成を示す斜視図。

【図 32】本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具を内視鏡に外挿させた操作状態を示す斜視図。

【図 33】本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の変形例の構成を示す斜視図。

【図 34】本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の変形例の鉗子起上台の構成を示す断面図。

【図 35】本発明の第 5 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例の構成を示す斜視図。

【図 36】本発明の第 6 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の構成を示す斜視図。

【図 37】本発明の第 6 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の操作時の状態を示す斜視図。

【図 38】本発明の第 6 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の変形例の構成を示す斜視図。

【図 39】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の第 1 の他の変形例の構成を示す斜視図。

【図 40】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の第 2 の他の変形例の構成を示す斜視図。

【図 41】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部分の他の変形例の構成を示す斜視図。

【図 42】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の先端部分の他の変形例の操作状態を説明する説明図。

【図 43】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる側視内視鏡の挿入部先端を説明する説明図。

【図 44】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる側視内視鏡の把持鉗子の起上操作を説明する説明図。

【図 45】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の切除具の他の実施形態の構成を示す斜視図。

【図 46】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の切除具の他の実施形態の構成を示す断面図。

【図 47】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例を示す断面図。

【図 48】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例の構成を示す斜視図。

【図 49】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例の構成を示す断面図。

【図 50】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の変形例による目的部位の結紮切除操作を説明する説明図。

【図 51】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例の構成を示す断面図。

【図 52】本発明に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の応用例による大腸の結紮切除状態を説明する説明図。

10

20

30

40

50

【図 5 3】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の実施形態の構成を示す斜視図。

【図 5 4】本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムに用いる処置用挿入補助具の他の実施形態の構成を示す平面図。

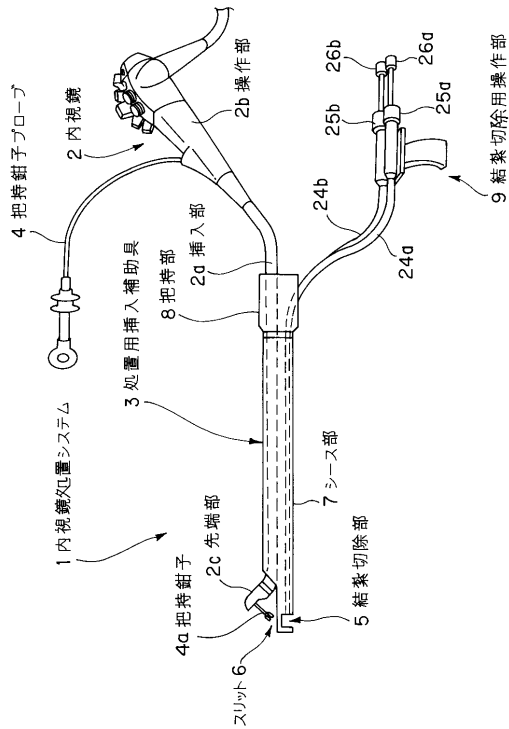
【符号の説明】

- 1 ... 内視鏡処置システム
- 2 ... 内視鏡
- 3 ... 処置用挿入補助具
- 4 ... 把持鉗子プローブ
- 5 ... 結紮切除部
- 6 ... スリット
- 7 ... シース部
- 8 ... 把持部
- 9 ... 結紮切除用操作部
- 10 ... 側孔
- 11 ... 針受け部
- 12 ... 結紮切除具収納部
- 13 ... 結紮具収納孔
- 14 ... 切除具収納孔
- 15 ... 切除具受け溝
- 16 ... 針受け溝
- 17 ... 切除具
- 18 ... 結紮具
- 19 ... 結紮具押出部材
- 20 ... 切除具押出ワイヤ
- 21 ... 結紮具押出ワイヤ

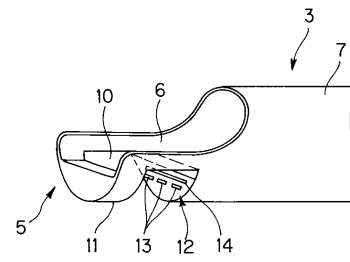
10

20

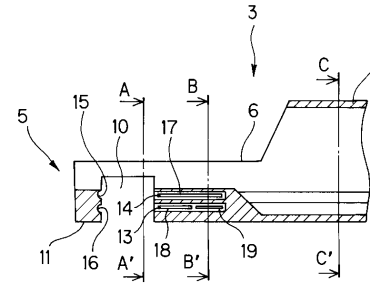
【図 1】



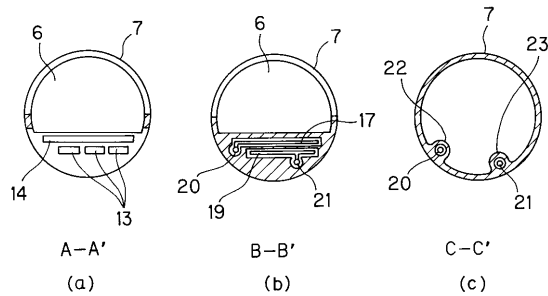
【図 2】



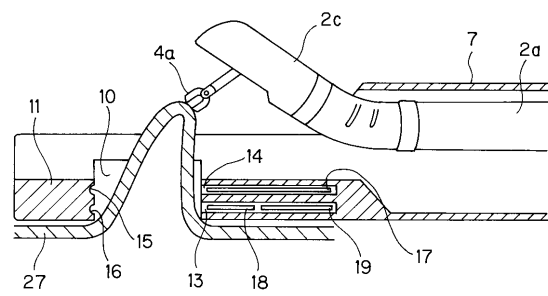
【図 3】



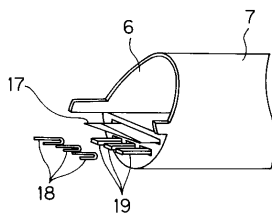
【図 4】



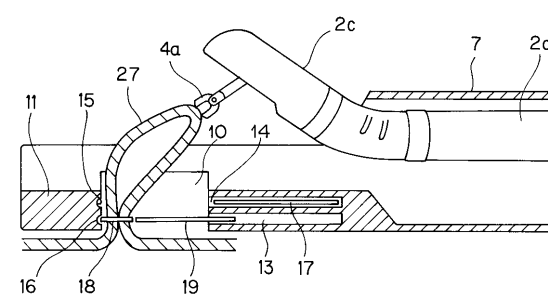
【図 6】



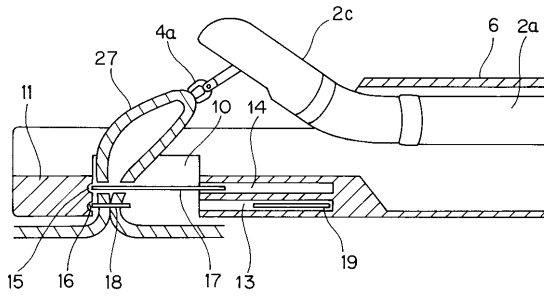
【図 5】



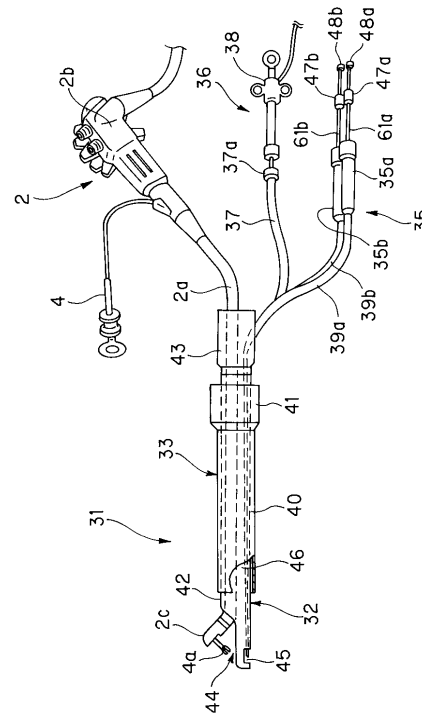
【図 7】



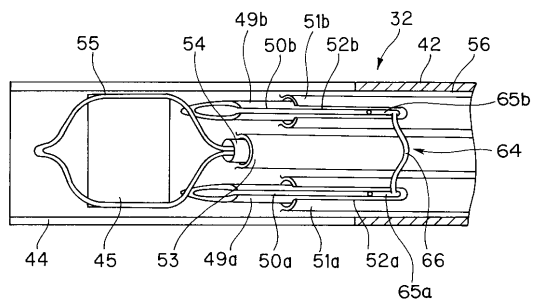
【図 8】



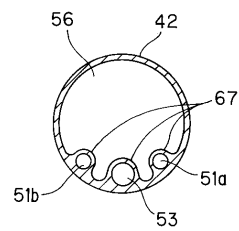
【図 9】



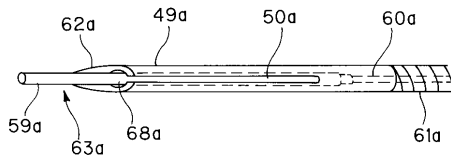
【図 10】



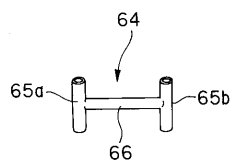
【図 13】



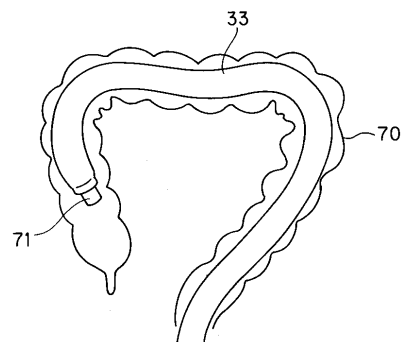
【図 11】



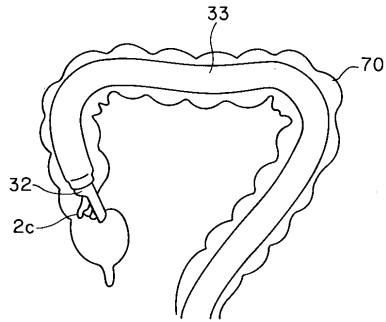
【図 12】



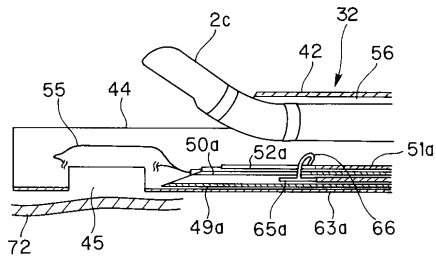
【図 14】



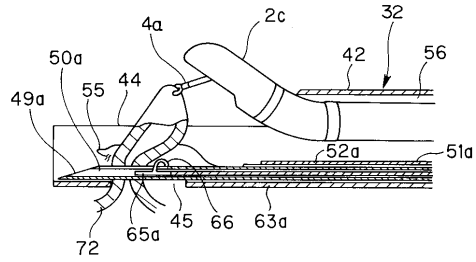
【図 15】



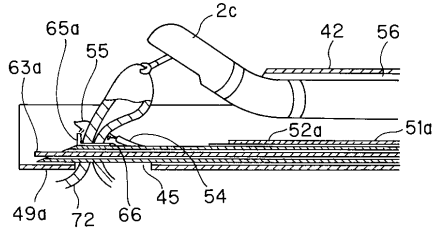
【図 16】



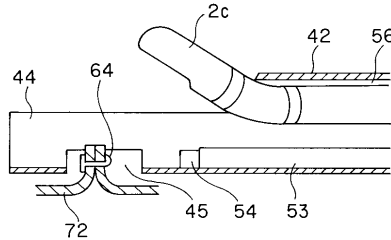
【図 17】



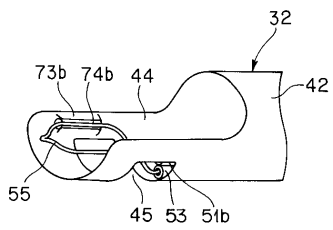
【図 18】



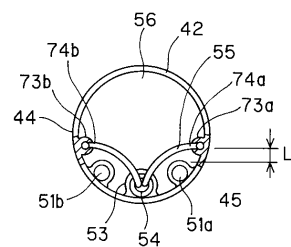
【図 19】



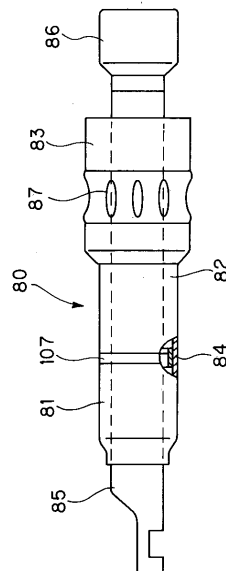
【図 20】



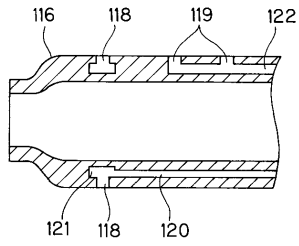
【図 21】



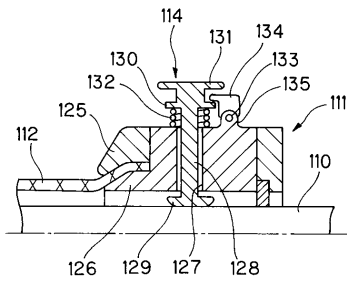
【図 22】



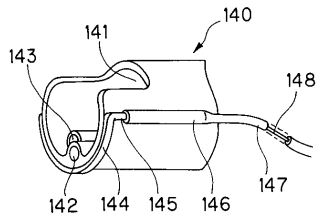
【図 27】



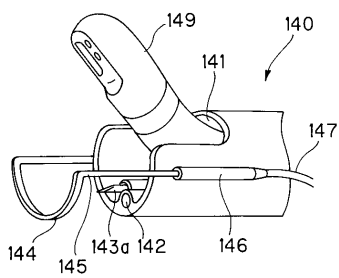
【図 28】



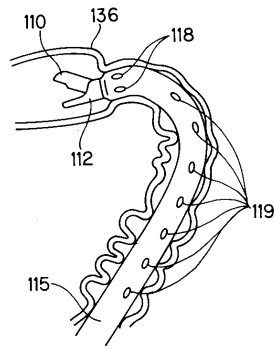
【図 31】



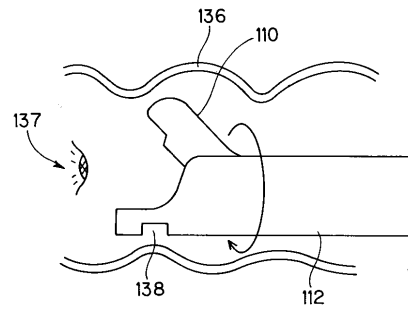
【図 32】



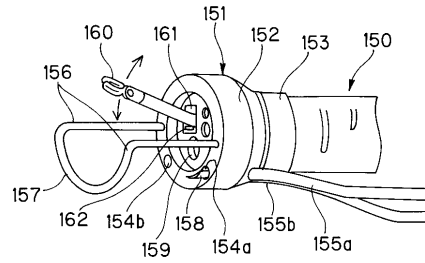
【図 29】



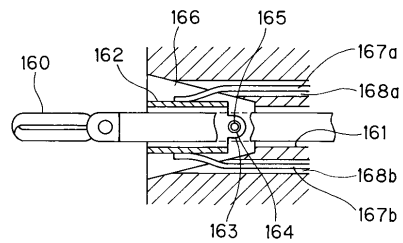
【図 30】



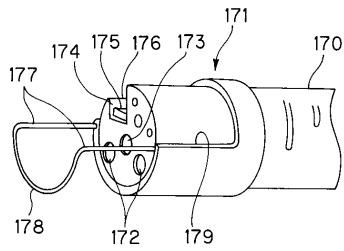
【図 33】



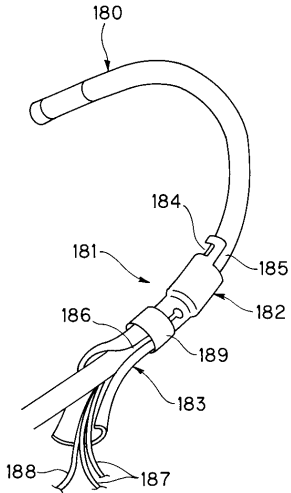
【図 34】



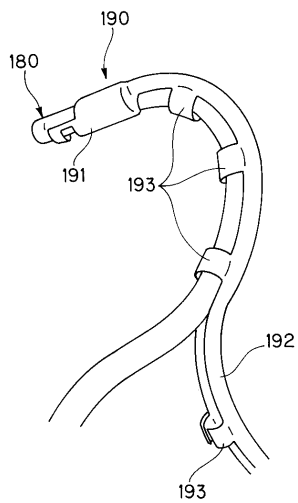
【図 35】



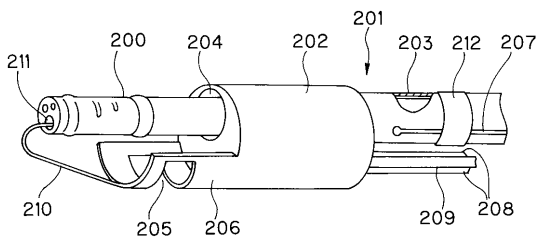
【図 36】



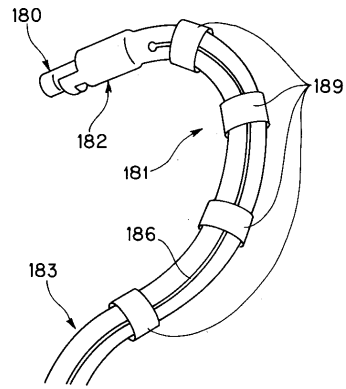
【図 38】



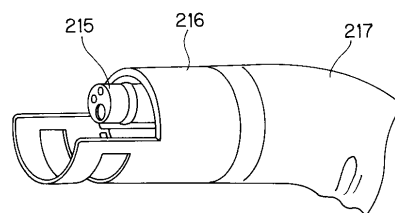
【図 39】



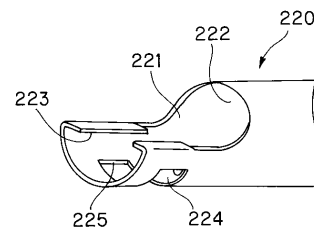
【図 37】



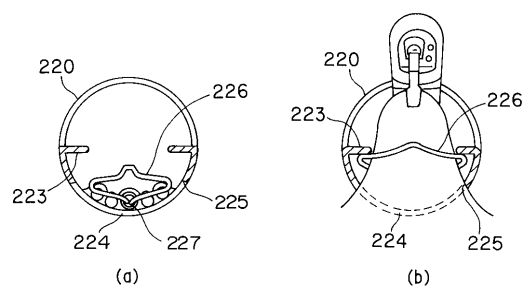
【図 40】



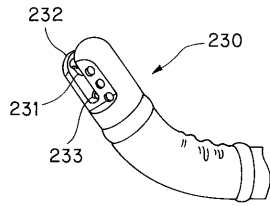
【図 41】



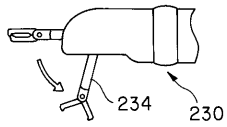
【図 42】



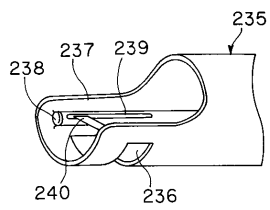
【図 4 3】



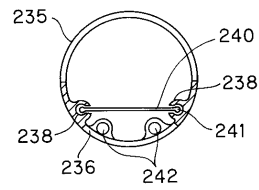
【図 4 4】



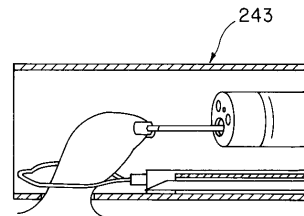
【図 4 5】



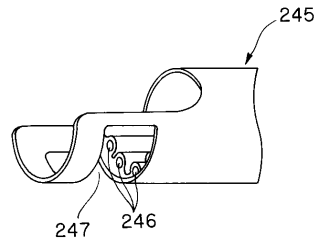
【図 4 6】



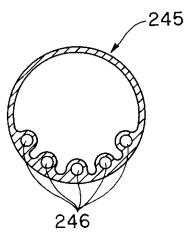
【図 4 7】



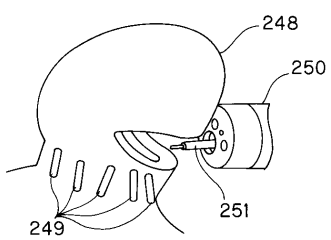
【図 4 8】



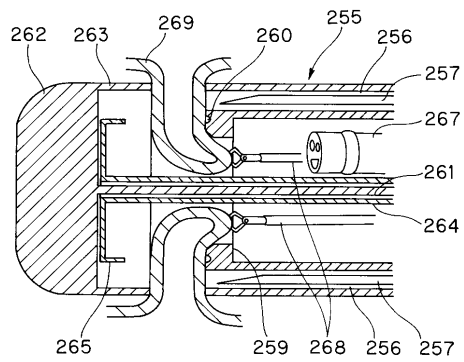
【図 4 9】



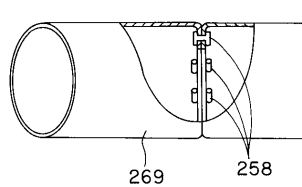
【図 5 0】



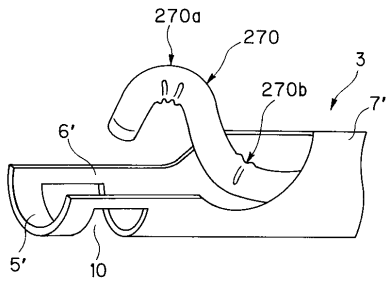
【図 5 1】



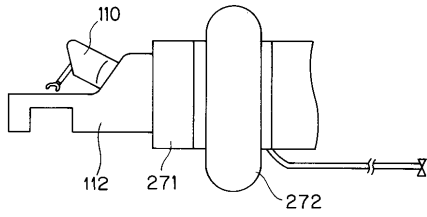
【図 5 2】



【図 5 3】



【図 5 4】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

A 6 1 B 17/32 3 3 0

F ターム(参考) 4C060 DD02 DD23 GG24 KK03 KK17 MM26
4C061 AA04 GG15 HH21

专利名称(译)	内窥镜治疗系统		
公开(公告)号	JP2004065679A	公开(公告)日	2004-03-04
申请号	JP2002230464	申请日	2002-08-07
[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	関根 竜太 松井 頼夫 岡田 裕太		
发明人	関根 竜太 松井 頼夫 岡田 裕太		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00 A61B1/018 A61B17/04 A61B17/06 A61B17/064 A61B17/072 A61B17/11 A61B17/221 A61B17/32 A61B17/34 A61B19/00 A61B17/22		
CPC分类号	A61B1/00135 A61B1/018 A61B17/0482 A61B17/0644 A61B17/072 A61B17/1114 A61B17/29 A61B17/320016 A61B17/32056 A61B2017/00269 A61B2017/0419 A61B2017/0472 A61B2017/06052 A61B2017/320052 A61B2017/347 A61B2090/306		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.300.B A61B1/00.334.A A61B1/00.334.D A61B17/22.320 A61B17/32.330 A61B1/00.650 A61B1/01.511 A61B1/018.511 A61B1/018.515 A61B1/31 A61B17/138 A61B17/28 A61B17/295 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/DD02 4C060/DD23 4C060/GG24 4C060/KK03 4C060/KK17 4C060/MM26 4C061/AA04 4C061/GG15 4C061/HH21 4C160/DD01 4C160/DD02 4C160/DD13 4C160/DD23 4C160/FF19 4C160/FF56 4C160/GG24 4C160/GG32 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK17 4C160/KK36 4C160/KK54 4C160/MM32 4C160/MM43 4C160/NN02 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN14 4C161/AA04 4C161/GG15 4C161/HH21		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP4142369B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜处理系统，可以缝合和切断受影响的部分，同时系统确保可插入性进入大肠的深部。解决方案：该内窥镜治疗系统包括内窥镜2和插入辅助工具3，插入辅助工具3将内窥镜2插入大肠中。该治疗系统还包括安装到内窥镜2以夹紧生物体的夹紧钳4a，形成在辅助工具3中的侧孔10，以控制由钳子4a夹紧和抬起的生物的位置以及钳子的生物抬起操作如图4a所示，结扎工具13通过侧孔10结扎受控位置或抬起操作的生物体。此外，该处理系统还包括切断工具14，该切断工具14切断结合部分之间的生物体。借助于结扎工具13和借助于钳子4a夹紧和抬起的部分。Z

