

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02013/008817

発行日 平成27年2月23日 (2015. 2. 23)

(43) 国際公開日 平成25年1月17日 (2013. 1. 17)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 17/04 (2006.01)</b>	A 6 1 B 17/04	4 C 1 6 0
<b>A 6 1 B 17/28 (2006.01)</b>	A 6 1 B 17/28 3 1 0	4 C 1 6 1
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 48 頁)

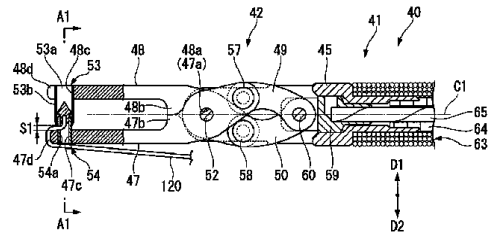
出願番号 特願2013-504988 (P2013-504988)	(71) 出願人 304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(21) 国際出願番号 PCT/JP2012/067592	
(22) 国際出願日 平成24年7月10日 (2012. 7. 10)	
(31) 優先権主張番号 61/506, 248	(74) 代理人 100106909 弁理士 棚井 澄雄
(32) 優先日 平成23年7月11日 (2011. 7. 11)	(74) 代理人 100064908 弁理士 志賀 正武
(33) 優先権主張国 米国 (US)	(74) 代理人 100094400 弁理士 鈴木 三義
	(74) 代理人 100086379 弁理士 高柴 忠夫
	(74) 代理人 100129403 弁理士 増井 裕士
	(74) 代理人 100139686 弁理士 鈴木 史朗

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処置システムおよび内視鏡システム

(57) 【要約】

この処置システムは、長手軸を有する支持部と、前記支持部の先端側に設けられた第一の把持部材および第二の把持部材と、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とに連結され、前記支持部の長手軸に沿って移動自在な操作部材と、前記操作部材を移動させて、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材を互いに接近および離間させるための操作部と、前記第二の把持部材に向かって前記第一の把持部材から突出して形成された第一の穿刺部材と、前記第一の穿刺部材の先端部に設けられた当接部と、前記第一の穿刺部材に対向した位置に設けられ、前記第一の把持部材に向かって前記第二の把持部材から突出して形成された第二の穿刺部材と、前記第二の穿刺部材の先端部に設けられた刃部と、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とを互いに離間した位置から接近させて、前記刃面と前記当接部とが当接して重合した当接状態にする開閉機構とを有する。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

組織を処置するための処置システムであって、

長手軸を有する支持部と、

前記支持部の先端側に設けられた第一の把持部材および第二の把持部材と、

前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とに連結され、前記支持部の長手軸に沿って移動自在な操作部材と、

前記操作部材を移動させて、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材を互いに接近および離間させるための操作部と、

前記第二の把持部材に向かって前記第一の把持部材から突出して形成された第一の穿刺部材と、

前記第一の穿刺部材の先端部に設けられた当接部と、

前記第一の穿刺部材に対向した位置に設けられ、前記第一の把持部材に向かって前記第二の把持部材から突出して形成された第二の穿刺部材と、

前記第二の穿刺部材の先端部に設けられた刃部と、

前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とを互いに離間した位置から接近させて、前記刃部と前記当接部とが当接して重合した当接状態にする開閉機構と、

を有する処置システム。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の処置システムであって、

可撓性を有する線状部材と、

前記線状部材の一端に設けられた針部材と、

前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の一方に設けられ、前記針部材を所定の保持力で保持する保持部と、

前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の他方に設けられ、前記当接状態となったときに前記針部材に係止することで、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材を互いに離間させる動作に伴って、前記針部材と前記保持部との間の前記保持力に抗して前記保持部から前記針部材を取り外す係止部と、

をさらに備える処置システム。

## 【請求項 3】

請求項 2 に記載の処置システムであって、

前記第一の穿刺部材において、前記第一の穿刺部材が突出する第一の突出方向の先端に形成された第一の開口に連通するように形成された第一の内部空間を有し、

前記第一の穿刺部材には、前記第一の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第一のスリットが、前記第一の突出方向の少なくとも先端部に形成され、

前記第二の穿刺部材において、前記第二の穿刺部材が突出する第二の突出方向の先端に形成された第二の開口に連通するように形成された第二の内部空間を有し、

前記第二の把持部材および前記第二の穿刺部材には、前記第二の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第二のスリットが、前記第二の突出方向の全長にわたり形成されている処置システム。

## 【請求項 4】

請求項 3 に記載の処置システムであって、

前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の一方に設けられた係合部材と、

前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の他方に自身の基端が接続され、先端に前記係合部材に係合する被係合部材が設けられた弾性を有する軸状部材とを有し、

前記被係合部材は、前記軸状部材を前記軸状部材の基端回りに弾性変形させて前記係合部材に係合させたときに、前記軸状部材の基端から前記係合部材に向かう対向方向、および、弾性変形した前記軸状部材が配置された平面上であって前記対向方向に略直交する方向に、それぞれ係合し、

弾性変形した前記軸状部材の前記被係合部材が前記係合部材に係合するときに、前記第一

10

20

30

40

50

の把持部材および前記第二の把持部材は前記当接状態より互いに離間している処置システム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の処置システムであって、  
前記保持部は前記第一の内部空間を形成する内壁面に形成され、  
前記保持部は前記針部材との間に生じる摩擦力により前記保持力を生じる処置システム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の処置システムであって、  
前記第一の穿刺部材および前記第二の穿刺部材はそれぞれ管状に形成され、  
前記第一の穿刺部材および前記第二の穿刺部材のうち、一方の内部に、他方が挿通される  
処置システム。 10

【請求項 7】

請求項 6 に記載の処置システムであって、  
前記針部材は、前記保持部によって保持可能な保持部材および前記係止部によって係止可  
可能な係止部材で構成され、  
前記保持部材は、前記係止部材に接続されるとともに前記係止部材より小径に形成され、  
前記線状部材は、  
一端が前記保持部材に接続されるとともに外径が前記係止部材の外径より小さく設定され  
た糸状本体部と、  
前記糸状本体部の他端に接続された伸介部と、 20  
一端が前記伸介部に接続されるとともに前記糸状本体部の反対側に配置された組織固定部  
材と、  
を有する処置システム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の処置システムであって、  
前記糸状本体部は前記組織固定部材よりも縦弾性係数の大きな材料で形成されている処置  
システム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の処置システムであって、  
前記糸状本体部は金属で形成されている処置システム。 30

【請求項 10】

請求項 8 に記載の処置システムであって、  
前記組織固定部材は生体適合性を有する樹脂で形成されている処置システム。

【請求項 11】

請求項 7 に記載の処置システムであって、  
前記糸状本体部の外径は前記組織固定部材の外径より小さい処置システム。

【請求項 12】

請求項 7 に記載の処置システムであって、  
前記係止部材は、略半球状に形成されている処置システム。

【請求項 13】 40

請求項 7 に記載の処置システムであって、  
前記伸介部と前記組織固定部材とは、着脱可能な着脱用接続構造により接続されている処  
置システム。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の処置システムであって、  
前記着脱用接続構造は、  
前記伸介部に形成された通し孔と、  
前記組織固定部材に形成され、前記通し孔を挿通して前記伸介部に結び付けられた結び目  
とを有する処置システム。

【請求項 15】 50

請求項 7 に記載の処置システムであって、  
前記仲介部と前記組織固定部材とは、互いに固定されて一体となる固定用接続構造により  
接続されている処置システム。

【請求項 16】

請求項 15 に記載の処置システムであって、  
前記固定用接続構造は、  
前記組織固定部材の一端と、  
前記仲介部に形成され、内部に前記組織固定部材の一端を挿通させるとともに、前記組織  
固定部材の一端の側面を挟む接続用凹部とを有する処置システム。

【請求項 17】

請求項 1 に記載の処置システムと、  
内部に前記処置システムが挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡と、  
を備える内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、組織を縫合するための処置システムおよび内視鏡システムに関する。

本願は、2011年7月11日に米国に仮出願された米国特許出願第61/506248号に基づいて優先権を主張し、その内容をここに援用する。

【背景技術】

【0002】

従来、組織に開口を形成したり、組織に形成された開口を縫合して閉塞させたりするため  
に、様々な構成の処置システムが検討されている。

【0003】

たとえば、特許文献1に記載された縫合用糸通し鉗子は、支持シャフトと、支持シャフト  
の端部に設けられた第1保持具（把持部材）および第2保持具とを備えている。第1保持  
具は第2保持具に対して接近および離間することが可能となるように構成されている。第  
1保持具および第2保持具の先端には、針保持領域（開口）がそれぞれ形成されている。

【0004】

この糸通し鉗子に用いられる針付き縫合糸は、針と、針と同軸になるように針に取付けら  
れた縫合糸を有している。針のうち縫合糸が取付けられた部分とは反対側の部分には尖っ  
た先端が形成されている。針付き縫合糸は、第1保持具の針保持領域および第2保持具の  
針保持領域にそれぞれ着脱可能に構成されている。

【0005】

そして、先端が第1保持具側に向くように針付き縫合糸を第2保持具の針保持領域に装着  
した状態で両保持具の間に組織を挟み、第1保持具を第2保持具に接近させると、針付き  
縫合糸が第2保持具から第1保持具に移動するため、針付き縫合糸により組織を縫合す  
ることができる。

【0006】

他の例として、特許文献2および特許文献3に記載された縫合器が知られている。この縫  
合器では、一对のジョーの一方に、糸付きの針を収納できるルーメン（内腔）が形成され  
ている。このルーメンは、縫合器の軸方向に延びるとともに、一对のジョーが向かい合う  
方向に湾曲した形状に形成され、一方のジョーにおいて他方のジョー側に開口している。  
また、ルーメン内には、前記針を開口から押し出すためのプッシャーが配設されている。

【0007】

そして、一对のジョーで組織を挟み、プッシャーにより針を押し出すことで、組織を針で縫  
合することができる。

【0008】

さらに他の例として、特許文献4に記載された縫合器がある。この縫合器は、両端に尖頭  
を有した縫合針を用いる。また、縫合針の中央部には、針穴とくびれ部が形成されている

10

20

30

40

50

。針穴には糸が取り付けられている。縫合器は、互いに接近および離間することが可能な一対のジョーを備えている。それぞれのジョーには、ジョーに対してスライド自在に配されたブレードが配されている。ブレードの位置を調節することで、縫合針のくびれ部に係合したり、この係合を解除したりすることができる。

以上のように構成された縫合器では、ブレードをスライドさせて係合を調節することで、一対のジョーの間で縫合針を交互に受け渡し、組織を縫合することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】米国特許第5730747号

【特許文献2】米国特許第4164225号

【特許文献3】米国特許第3470875号

【特許文献4】米国特許第4236470号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、特許文献1、特許文献2、特許文献3、および特許文献4に記載された縫合器では、いずれもジョー側に刃部が形成されていない。このため、組織を貫通するためには、穿刺中の組織の伸びを考慮し、ジョーが接近および離間する方向への移動量（開閉ストローク）を大きくする必要があった。そのため、縫合器の径方向の大きさが非常に大きくなってしまいう課題があった。

【0011】

本発明は、ジョー部が互いに接近したときに、小さいストロークでも確実に組織を穿通することができる処置システムおよび内視鏡システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記の課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の第一の態様によれば、処置システムは、支持部と、第一の把持部材および第二の把持部材と、操作部材と、操作部と、第一の穿刺部材と、当接部と、第二の穿刺部材と、刃部と、開閉機構とを有する。前記支持部は、長手軸を有する。前記第一の把持部材および前記第二の把持部材は、前記支持部の先端側に設けられる。前記操作部材は、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とに連結され、前記支持部の長手軸に沿って移動自在である。前記操作部は、前記操作部材を移動させて、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材を互いに接近および離間させる。前記第一の穿刺部材は、前記第二の把持部材に向かって前記第一の把持部材から突出して形成される。前記当接部は、前記第一の穿刺部材の先端部に設けられる。前記第二の穿刺部材は、前記第一の穿刺部材に対向した位置に設けられ、前記第一の把持部材に向かって前記第二の把持部材から突出して形成される。前記刃部は、前記第二の穿刺部材の先端部に設けられる。前記開閉機構は、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とを互いに離間した位置から接近させて、前記刃部と前記当接部とが当接して重合した当接状態にする。

【0013】

本発明の第二の態様によれば、前記処置システムは、線状部材と、針部材と、保持部と、係止部と、を有する。前記線状部材は、可撓性を有する。前記針部材は、前記線状部材の一端に設けられる。前記保持部は、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の一方に設けられ、前記針部材を所定の保持力で保持する。前記係止部は、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の他方に設けられ、前記当接状態となったときに前記針部材が係止することで、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材を互いに離間させる動作に伴って、前記針部材と前記保持部との間の前記保持力に抗して前記保持部から前記針部材を取り外す。

【0014】

10

20

30

40

50

本発明の第三の態様によれば、前記処置システムは、第一の内部空間と、第二の内部空間と、を有する。前記第一の内部空間は、前記第一の穿刺部材において、前記第一の穿刺部材が突出する第一の突出方向の先端に形成された第一の開口に連通するように形成される。前記第一の穿刺部材には、前記第一の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第一のスリットが、前記第一の突出方向の少なくとも先端部に形成される。前記第二の内部空間は、前記第二の穿刺部材において、前記第二の穿刺部材が突出する第二の突出方向の先端に形成された第二の開口に連通するように形成される。前記第二の把持部材および前記第二の穿刺部材には、前記第二の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第二のスリットが、前記第二の突出方向の全長にわたり形成されている。

【0015】

本発明の第四の態様によれば、前記処置システムは、係合部材と、軸状部材とを有する。前記係合部材は、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の一方に設けられる。前記軸状部材は、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の他方に自身の基端が接続され、先端に前記係合部材に係合する被係合部材が設けられた弾性を有する。前記被係合部材は、前記軸状部材を前記軸状部材の基端回りに弾性変形させて前記係合部材に係合させたときに、前記軸状部材の基端から前記係合部材に向かう対向方向、および、弾性変形した前記軸状部材が配置された平面上であって前記対向方向に略直交する方向に、それぞれ係合する。弾性変形した前記軸状部材の前記被係合部材が前記係合部材に係合するときに、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材は前記当接状態より互いに離間している。

【0016】

本発明の第五の態様によれば、前記保持部は、前記第一の内部空間を形成する内壁面に形成される。前記保持部は、前記針部材との間に生じる摩擦力により前記保持力を生じる。

【0017】

本発明の第六の態様によれば、前記第一の穿刺部材および前記第二の穿刺部材はそれぞれ管状に形成され、前記第一の穿刺部材および前記第二の穿刺部材のうち、一方の内部に、他方が挿通される。

【0018】

本発明の第七の態様によれば、前記針部材は、前記保持部によって保持可能な保持部材および前記係止部によって係止可能な係止部材で構成される。前記保持部材は、前記係止部材に接続されるとともに前記係止部材より小径に形成される。前記線状部材は、一端が前記保持部材に接続されるとともに外径が前記係止部材の外径より小さく設定された系状本体部と、前記系状本体部の他端に接続された伸介部と、一端が前記伸介部に接続されるとともに前記系状本体部の反対側に配置された組織固定部材と、を有する。

【0019】

好ましくは、前記系状本体部は前記組織固定部材よりも縦弾性係数の大きな材料で形成されている。

【0020】

好ましくは、前記系状本体部は金属で形成されている。

【0021】

好ましくは、前記組織固定部材は生体適合性を有する樹脂で形成されている。

【0022】

好ましくは、前記系状本体部の外径は前記組織固定部材の外径より小さい。

【0023】

好ましくは、前記係止部材は、略半球状に形成されている。

【0024】

好ましくは、前記伸介部と前記組織固定部材とは、着脱可能な着脱用接続構造により接続されている。

【0025】

10

20

30

40

50

本発明の第八の態様によれば、前記着脱用接続構造は、前記仲介部に形成された通し孔と、前記組織固定部材に形成され、前記通し孔を挿通して前記仲介部に結び付けられた結び目とを有する。

【0026】

好ましくは、前記仲介部と前記組織固定部材とは、互いに固定されて一体となる固定用接続構造により接続されている。

【0027】

本発明の第九の態様によれば、前記固定用接続構造は、前記組織固定部材の一端と、前記仲介部に形成され、内部に前記組織固定部材の一端を挿通させるとともに、前記組織固定部材の一端の側面を挟む接続用凹部とを有する。

【0028】

本発明の第十の態様によれば、内視鏡システムは、前記処置システムと、内部に前記処置システムが挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡とを備える。

【発明の効果】

【0029】

上記処置システムおよび内視鏡システムによれば、ジョー部が互いに接近して第二の穿刺部材と先端に針部材が装着された第一の穿刺部材とが連通する連通状態となったときに、小さいストロークでも確実に組織を穿通することができる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本発明の第1実施形態の内視鏡システムの全体図である。

【図2】本発明の第1実施形態の内視鏡システムの縫合器における処置部の側面の断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態の縫合器の第二のジョー部の斜視図である。

【図4】本発明の第1実施形態の縫合器の第二のジョー部に設けられた第二の穿刺部材の斜視図である。

【図5】図2の切断線A1 - A1の断面図である。

【図6】本発明の第1実施形態の縫合器の第一のジョー部に設けられた第一の穿刺部材の斜視図である。

【図7】本発明の第1実施形態の縫合器の操作部の側面図である。

【図8】本発明の第1実施形態の内視鏡システムの線状要素における側面の断面図である。

【図9】本発明の第1実施形態の線状要素における仲介部の斜視図である。

【図10】本発明の第1実施形態の内視鏡システムを用いた手技を説明するための側面の断面図である。

【図11】本発明の第1実施形態の内視鏡システムを用いた手技を説明するための要部の断面図である。

【図12】本発明の第1実施形態の内視鏡システムを用いた手技を説明するための側面の断面図である。

【図13】本発明の第1実施形態の内視鏡システムを用いた手技を説明するための側面の断面図である。

【図14】図13の切断線A2 - A2の断面図である。

【図15】本発明の第1実施形態の内視鏡システムを用いた手技を説明するための側面の断面図である。

【図16】本発明の第1実施形態の内視鏡システムを用いた手技を説明するための側面の断面図である。

【図17】本発明の第1実施形態の内視鏡システムを用いた手技を説明するための要部の断面図である。

【図18】本発明の第1実施形態の内視鏡システムを用いた手技を説明するための図である。

10

20

30

40

50

【図 19】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの固定機構の断面図である。

【図 20】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの側面の断面図である。

【図 21】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの要部の断面図である。

【図 22】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの要部の断面図である。

【図 23】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの要部の断面図である。

【図 24】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの要部の断面図である。

【図 25】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの動作を説明する断面図である。

【図 26】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの動作を説明する断面図である。

【図 27】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの線状要素の断面図である。

【図 28】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの線状要素の全体図である。

【図 29】本発明の第 1 実施形態の変形例における内視鏡システムの線状要素の断面図である。

【図 30】本発明の第 2 実施形態の内視鏡システムの縫合器における処置部の側面の断面図である。

【図 31】本発明の第 2 実施形態の内視鏡システムの縫合器の一部を破断した平面図である。

【図 32】図 30 の切断線 A3 - A3 の断面図である。

【図 33】本発明の第 2 実施形態の内視鏡システムの縫合器の操作部の側面図である。

【図 34】本発明の第 2 実施形態の内視鏡システムを用いた手技を説明するための要部の側面図である。

【図 35】本発明の第 2 実施形態の内視鏡システムを用いた手技を説明するための一部を破断した平面図である。

【図 36】本発明の第 3 実施形態の内視鏡システムの側面の断面図である。

【図 37】本発明の第 3 実施形態の内視鏡システムの要部の断面図である。

【図 38】本発明の第 1 実施形態の変形例の第二の穿刺部材における斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

(第 1 実施形態)

以下、本発明に係る縫合システムの第 1 実施形態を、図 1 から図 29 を参照しながら説明する。この内視鏡システムは、内視鏡で体腔内を観察しながら縫合システム（処置システム）で組織を縫合する処置を行う。

【0032】

図 1 に示すように、本内視鏡システム 1 は、内視鏡 10 と、縫合システム 30 とを備えている。内視鏡 10 は、内部に鉗子チャンネル（チャンネル）11 が形成される。縫合システム 30 は、鉗子チャンネル 11 に挿通可能な挿入部 41 を有する。

【0033】

内視鏡 10 は、公知の構成が用いられる。内視鏡 10 は、長尺の内視鏡挿入部 12 と、内視鏡操作部 13 とを有している。内視鏡操作部 13 は、内視鏡挿入部 12 の基端部に接続される。内視鏡挿入部 12 は、先端硬質部 14 と、湾曲可能な湾曲部 15 と、可撓管部 16 とで構成されている。先端硬質部 14 は、内視鏡挿入部 12 の先端に設けられる。湾曲

10

20

30

40

50

部 15 は、先端硬質部 14 の基端側に接続される。可撓管部 16 は、湾曲部 15 の基端側に接続される。

【0034】

先端硬質部 14 の前方の面には、照明ユニット 19 と、観察ユニット 20 とが設けられている。照明ユニット 19 は、照明光を発するグラスファイバーや LED などである。観察ユニット 20 は、反射された照明光を検出する複数の光学レンズや CCD を有する。また、観察ユニット 20 は、検出した照明光を画像信号に変換して内視鏡操作部 13 に送信する。

【0035】

内視鏡操作部 13 には、湾曲部 15 の湾曲状態を操作する操作ダイヤル 21 が設けられている。内視鏡操作部 13 には、ユニバーサルケーブル 22 の一端側が接続されていて、ユニバーサルケーブル 22 の他端側は不図示の表示部に接続されている。表示部は、観察ユニット 20 で変換された画像信号を画像に変換して表示することができる。

10

【0036】

前述の鉗子チャンネル 11 は、先端硬質部 14 の前方の面に形成された開口に連通する。さらに、鉗子チャンネル 11 は、内視鏡挿入部 12 内を通して内視鏡操作部 13 まで延び、内視鏡操作部 13 に設けられた鉗子栓 23 の開口に連通している。

【0037】

本実施形態の縫合システム 30 は、縫合器 40 と、線状要素 100 とを備えている。縫合器 40 は、組織を縫合する。線状要素 100 は、縫合器 40 に着脱可能に構成されている。

20

【0038】

縫合器 40 は、前述の長尺な挿入部 41 と、処置部 42 と、操作部 43 とを備えている。処置部 42 は、挿入部 41 の先端に設けられる。操作部 43 は、挿入部 41 の基端に設けられ処置部 42 を操作する。以下では、まず、処置部 42 について説明する。

【0039】

図 2 に示すように、処置部 42 は、略円筒状のベース部材（支持部）45 と、第一のジョー部（第一の把持部材）47 と、第二のジョー部（第二の把持部材）48 と、連結部材 49、50 とを有している。第一のジョー部 47、第二のジョー部 48、連結部材 49、50 は、ベース部材 45 に接続される。処置部 42 は、一定の耐水性や強度を確保するため、ステンレスなどの金属で形成されている。

30

【0040】

ベース部材 45 は、先端側から基端側に向かう方向に長く延び、この方向に軸線 C1 が設定される。

【0041】

ジョー部 47、48 は、ベース 45 部材の前方となる位置にベース部材 45 の軸線 C1 方向に延びるように配置されている。第一のジョー部 47 の軸線 C1 方向の中間部には、貫通孔 47a が軸線 C1 方向に直交する方向に形成されている。第二のジョー部 48 の軸線 C1 方向の中間部には、貫通孔 48a が軸線 C1 方向に直交する方向に形成されている。第一のジョー部 47 および第二のジョー部 48 は、ベース部材 45 に固定された枢着ピン 52 が貫通孔 47a および貫通孔 48a に挿通されることで、枢着ピン 52 回りに回動自在に支持されている。

40

【0042】

第一のジョー部 47 における貫通孔 47a より先端側には、第一の当接部材 47b が形成されている。第一の当接部材 47b は、第一のジョー部 47 における、後述する第一の穿刺部材 54 が突出する第一の突出方向 D1 側に形成されている。すなわち、第一の当接部材 47b は、第一のジョー部 47 の先端側に対する第二のジョー部 48 の先端側に形成されている。同様に、第二のジョー部 48 における貫通孔 48a より先端側には、第二の当接部材 48b が形成されている。第二の当接部材 48b は、第二のジョー部 48 における、後述する第二の穿刺部材 53 が突出する第二の突出方向 D2 側に形成されている。すな

50

わち、第二の当接部材 4 8 b は、前述の第一の突出方向 D 1 とは反対側に形成されている。

【 0 0 4 3 】

ジョー部 4 7、4 8 が枢着ピン 5 2 回りに回動して第一のジョー部 4 7 の先端側と第二のジョー部 4 8 の先端側とが一定の距離まで近づいて後述する当接状態となる。このとき、第一の当接部材 4 7 b および第二の当接部材 4 8 b は互いに当接し、ジョー部 4 7、4 8 の先端側同士がさらに近づくのを防止する。

【 0 0 4 4 】

図 2 および図 3 に示すように、第二のジョー部 4 8 の先端部には、第二の突出方向 D 2 に貫通する固定孔 4 8 c が形成されている。第二のジョー部 4 8 には、固定孔 4 8 c に連通して先端部に延びる第二のジョー部側スリット 4 8 d が形成されている。第二のジョー部側スリット 4 8 d は、第二のジョー部 4 8 を第二の突出方向 D 2 に貫通する。さらに、第二のジョー部側スリット 4 8 d は、線状要素 1 0 0 の後述する糸状本体部 1 2 0 を挿通可能とする幅に形成されている。

10

【 0 0 4 5 】

固定孔 4 8 c には、管状に形成された第二の穿刺部材 5 3 が取り付けられている。生体を与える負荷を少なくするために、第二の穿刺部材 5 3 の内径は、例えば 0 . 5 mm 程度に設定されている。第二の穿刺部材 5 3 において、管路 5 3 a は第二の内腔（第二の内部空間）に相当する。また、第二の穿刺部材 5 3 において、管路 5 3 a の第二の突出方向 D 2 の端部には第二の開口が形成されている。本実施形態では、第二の内腔が、第二の穿刺部材 5 3 を第二の突出方向 D 2 に貫通するように形成された構成となっている。

20

【 0 0 4 6 】

第二の穿刺部材 5 3 において、第二の突出方向 D 2 側の部分は、前述のように第二のジョー部 4 8 よりも第二の突出方向 D 2 側に突出する。第二の穿刺部材 5 3 の第二の突出方向 D 2 側に突出する長さは、図 2 に示すように、隙間 S 1 の長さである。隙間 S 1 は、ジョー部 4 7、4 8 が当接状態となったときに、第二の穿刺部材 5 3 の第二の突出方向 D 2 の先端と第一のジョー部 4 7 との間に、線状要素 1 0 0 の後述する糸状本体部 1 2 0 が挿通可能に形成されるように調節されている（図 2 参照）。

【 0 0 4 7 】

一方で、第二の穿刺部材 5 3 の第一の突出方向 D 1 側の部分は、第二のジョー部 4 8 の第一の突出方向 D 1 側の面と同一平面上に位置するように設定されている。このように、第二の穿刺部材 5 3 は、第二のジョー部 4 8 を貫通するように形成されている。

30

【 0 0 4 8 】

図 3 および図 4 に示すように、第二の穿刺部材 5 3 の側面には、管路 5 3 a と連通する第二の穿刺部材側スリット 5 3 b が第二の穿刺部材 5 3 の全長にわたり形成されている。第二の穿刺部材側スリット 5 3 b の幅は、第二のジョー部側スリット 4 8 d の幅とほぼ等しく設定されている。第二の穿刺部材 5 3 は、第二のジョー部 4 8 の固定孔 4 8 c に、第二の穿刺部材側スリット 5 3 b が第二のジョー部側スリット 4 8 d に連通するように配置されている。

【 0 0 4 9 】

なお、第二のジョー部側スリット 4 8 d および第二の穿刺部材側スリット 5 3 b は、第二のスリットに相当する。

40

【 0 0 5 0 】

第二の穿刺部材 5 3 の第二の突出方向 D 2 の先端、すなわち、管路 5 3 a の第二の開口の縁部には、第二の穿刺部材側スリット 5 3 b が形成された部分以外の全周にわたり刃部 5 3 c が設けられている。刃部 5 3 c の先端形状は、周方向に対して同一の形状となっている。

【 0 0 5 1 】

第二の穿刺部材 5 3 には、図 4 および図 5 に示すように、管路 5 3 a 側であって第一の突出方向 D 1 側に延びる一对の舌部（係止部）5 3 d が形成されている。一对の舌部 5 3 d

50

は、第二の穿刺部材 5 3 の軸線に対して対称となる位置に配置されている（図 5 参照）。

【 0 0 5 2 】

舌部 5 3 d は、例えば、第二の穿刺部材 5 3 の側面を略 U 字状に切り欠くとともに、切り欠かれた部分を管路 5 3 a 側に塑性変形させることで形成することができる。

【 0 0 5 3 】

図 2 に示すように、第一のジョー部 4 7 の先端部には、第二のジョー部 4 8 の固定孔 4 8 c に対向する位置に、第一の突出方向 D 1 に貫通する固定孔 4 7 c が形成されている。第一のジョー部 4 7 の先端面には、固定孔 4 7 c に連通するとともに第一のジョー部 4 7 を第一の突出方向 D 1 に貫通する迂回用スリット 4 7 d が形成されている。迂回用スリット 4 7 d の幅は、線状要素 1 0 0 の糸状本体部 1 2 0 が挿通可能となるように設定されている。

10

【 0 0 5 4 】

固定孔 4 7 c には、図 2 および図 6 に示すように、管状に形成された第一の穿刺部材 5 4 が取り付けられている。第一の穿刺部材 5 4 の管路（第一の内部空間）5 4 a における第一の突出方向 D 1 側の開口は、第二の穿刺部材 5 3 の管路 5 3 a における第二の突出方向 D 2 側の第二の開口に対向するように配置されている。第一の穿刺部材 5 4 の外径は、第二の穿刺部材 5 3 の管路 5 3 a 内に挿通可能となるように、第二の穿刺部材 5 3 の内径よりわずかに小さく設定されている。

【 0 0 5 5 】

第一の穿刺部材 5 4 の第一の突出方向 D 1 側の部分は、前述のように第一のジョー部 4 7 よりも第一の突出方向 D 1 側に突出する。第一の穿刺部材 5 4 の第一の突出方向 D 1 側に突出する長さは、ジョー部 4 7、4 8 が当接状態となったときに、以下の 2 つの条件を満たすように調節されている。第一の条件は、図 5 に示すように、管路 5 3 a と管路 5 4 a とが連通する連通状態となることである。第二の条件は、第一の穿刺部材 5 4 の第一の突出方向 D 1 の先端部が一对の舌部 5 3 d の間に圧入されることで、線状要素 1 0 0 の後述する針部材 1 1 0 が第二の穿刺部材 5 3 に係止されることである。これにより、針部材 1 1 0 は、第二の穿刺部材 5 3 内から第一の穿刺部材 5 4 内に移動するのが規制される。

20

【 0 0 5 6 】

一方で、図 2 に示すように、第一の穿刺部材 5 4 の第二の突出方向 D 2 側の部分は、第一の穿刺部材 5 4 の第二の突出方向 D 2 側の面と同一平面上に位置するように設定されている。

30

【 0 0 5 7 】

図 6 に示すように、第一の穿刺部材 5 4 の側面には、管路 5 4 a と連通する第一の穿刺部材側スリット（第一のスリット）5 4 b が第一の穿刺部材 5 4 の第一の突出方向 D 1 側の端部から所定の範囲にわたり形成されている。第一の穿刺部材側スリット 5 4 b の幅は、第二の穿刺部材側スリット 5 3 b の幅とほぼ等しく設定されている。第一の穿刺部材側スリット 5 4 b は、第一の穿刺部材 5 4 の先端側に位置している。第一の穿刺部材 5 4 の第一の突出方向 D 1 の先端には、第一の穿刺部材側スリット 5 4 b が形成された部分以外の全周にわたり刃部（当接部）5 4 c が設けられている。

【 0 0 5 8 】

第一の穿刺部材 5 4 には第一の穿刺部材側スリット 5 4 b が形成されているため、第一の穿刺部材 5 4 の第一の突出方向 D 1 の先端部を縮径するように容易に変形させることができる。これにより、第一の穿刺部材 5 4 の圧入が容易となる。

40

【 0 0 5 9 】

ジョー部 4 7、4 8 が当接状態となったときに、刃部 5 4 c に、第二の穿刺部材 5 3 の刃部 5 3 c が当接（摺接）する。このとき、後述するように、刃部 5 4 c と刃部 5 3 c との間に挟まれる組織が切断される。

【 0 0 6 0 】

図 2 に示すように、第一のジョー部 4 7 の基端側と連結部材 4 9 の先端側とは、連結ピン 5 7 により回動自在に接続されている。同様に、第二のジョー部 4 8 の基端側と連結部材

50

50の先端側とは、連結ピン58により回動自在に接続されている。

【0061】

連結部材49の基端側および連結部材50の基端側は、接続部材59に固定された枢着ピン60により枢着ピン60回りに回動自在に支持されている。接続部材59は、ベース部材45に対して軸線C1方向にスライド可能に構成されている。

【0062】

このよう構成されたジョー部47、48、および連結部材49、50は、いわゆるパンタグラフ型のリンク機構を構成している。このような構成は、接続部材59を軸線C1方向にスライドさせることで、ジョー部47、48を互いに接近および離間させることが可能となっている。

10

【0063】

挿入部41は、長尺の外部シース63と、内部シース64と、操作ワイヤ(操作部材)65とを備えている。外部シース63は、軸線C1方向に延びる。内部シース64は、外部シース63に挿通される。操作ワイヤ(操作部材)65は、内部シース64に挿通され先端が接続部材59に固定される。

【0064】

本実施形態では、外部シース63としては、3層1条コイル(多層コイル)が用いられている。多層コイルは、挿入部41の基端側において軸線C1回りに与えられたトルクを、挿入部41の先端側まで効率良く伝達することができる。

内部シース64としては、1層1条の平コイルが用いられている。平コイルは、基端側において軸線C1方向に与えられた圧縮力を先端側まで効果的に伝達することができる。

20

【0065】

外部シース63および内部シース64の先端側は、ベース部材45に固定されている。

【0066】

操作ワイヤ65は、接続部材59を介して先端が連結部材49、50に固定されていて、内部シース64の管路内を軸線C1方向に移動することができる。

【0067】

なお、ベース部材45、連結部材49、50、および接続部材59は、開閉機構に相当する。

【0068】

操作部43は、図7に示すように、棒状に形成される。また、操作部43は、操作部本体68と、ワイヤスライダ69とを有している。操作部本体68の先端は、外部シース63および内部シース64の基端に接続される。ワイヤスライダ69は、操作部本体68の外周面に操作部本体68の長手方向にスライド可能に設けられる。操作部本体68の基端には、たとえば、術者の親指を掛けることができる指掛けリング68aが設けられている。

30

【0069】

ワイヤスライダ69の外周面には窪み69aが形成されている。ワイヤスライダ69には操作ワイヤ65を挿通させたステンレスパイプ65aの基端が接続されている。

【0070】

以上のように構成された縫合器40は、窪み69aを人差し指と中指で挟んで指掛けリング68aに親指を掛け、操作部本体68に対してワイヤスライダ69をスライドさせることで、操作ワイヤ65が軸線C1に沿って移動する。これにより、開閉機構を操作してジョー部47、48を枢着ピン52回りにそれぞれ回動させ、ジョー部47、48の先端側を互いに接近および離間させることができる。

40

【0071】

線状要素100は、図8に示すように、針部材110と、糸状本体部120と、仲介部130と、組織固定部材140とを有している。糸状本体部120は、第一端が針部材110に接続される。仲介部130は、糸状本体部120の第二端に接続される。組織固定部材140は、第一端が仲介部130に接続される。さらに組織固定部材140は、仲介部130に対して糸状本体部120の反対側に配置される。なお、糸状本体部120、仲介

50

部 1 3 0、および組織固定部材 1 4 0 は、線状部材に相当する。

【 0 0 7 2 】

針部材 1 1 0 は、ステンレス、チタン、チタン合金などの金属で形成されている。針部材 1 1 0 は、係止部材 1 1 2 と、保持部材 1 1 3 とを有している。係止部材 1 1 2 は、略円錐状に形成される。保持部材 1 1 3 は、係止部材 1 1 2 の底面に設けられる。

【 0 0 7 3 】

保持部材 1 1 3 は、略円筒状に形成されている。前述の糸状本体部 1 2 0 の一端は、保持部材 1 1 3 の管路にロー付け、はんだ付け、レーザー溶接、カシメなどで固定されている。

【 0 0 7 4 】

本実施形態では、係止部材 1 1 2 および保持部材 1 1 3 は、一体に形成されている。

【 0 0 7 5 】

図 5 に示すように、針部材 1 1 0 は、第二の穿刺部材 5 3 の管路 5 3 a 内に挿通可能に形成されている。保持部材 1 1 3 の外径は、自然状態における一对の舌部 5 3 d 間に挿通可能に設定されている。係止部材 1 1 2 の外径（係止部材 1 1 2 の底面側の外径）は、一对の舌部 5 3 d が互いに離間するように変形したとき、舌部 5 3 d 間を挿通可能となるように設定されている。係止部材 1 1 2 の外径は、変形していない通常の状態の舌部 5 3 d 間には挿通できない。

【 0 0 7 6 】

また、保持部材 1 1 3 の外径は、第一の穿刺部材 5 4 の管路 5 4 a 内に挿通した保持部材 1 1 3 を第一の突出方向 D 1 に取り外すときに、保持部材 1 1 3 の外周面と管路 5 4 a の内壁面との間に、第二の突出方向 D 2 に適度な摩擦力（保持力）が生じるように設定されている。そのため、針部材 1 1 0 が管路 5 4 a から簡単に外れないように構成されている。管路 5 4 a の内壁面をこのように構成するためには、保持部材 1 1 3 の外径に対して第一の穿刺部材 5 4 の内径が、ほぼ等しいかわずかに大きくなるように調節する方法がある。また、管路 5 4 a の内壁面に微細な凹凸形状を設けることで、前述の摩擦力を生じさせてもよい。

【 0 0 7 7 】

第一の穿刺部材 5 4 の管路 5 4 a 内に保持部材 1 1 3 を挿通したときに、第一の穿刺部材 5 4 の第一の突出方向 D 1 側の端部に係止部材 1 1 2 の底面が係止される。

【 0 0 7 8 】

このように、針部材 1 1 0 は、第一の穿刺部材 5 4 および第二の穿刺部材 5 3 にそれぞれ着脱可能となっている。

【 0 0 7 9 】

図 8 に示すように、糸状本体部 1 2 0 の外径は、針部材 1 1 0 の外径、すなわち係止部材 1 1 2 の外径より小さく設定されている。さらに、糸状本体部 1 2 0 の外径は、組織固定部材 1 4 0 の外径より小さく設定されている。糸状本体部 1 2 0 は、組織固定部材 1 4 0 よりも縦弾性係数の大きな材料で形成されている。具体的には、糸状本体部 1 2 0 は、ステンレス、チタン、チタン合金などの金属で形成されている。

【 0 0 8 0 】

図 9 に示すように、伸介部 1 3 0 は、略円筒状に形成される。また、伸介部 1 3 0 は、組織固定部材 1 4 0 の第一端に接続される側の端部 1 3 1 が筒を押しつぶした形状に形成されている。伸介部 1 3 0 の端部 1 3 1 側には、伸介部 1 3 0 の厚さ方向に貫通する通し孔 1 3 2 が形成されている。

【 0 0 8 1 】

組織固定部材 1 4 0 は、たとえば、ポリイミド、ポリエーテルエーテルケトン、ポリサルフオン、ポリアミドなどの生体適合性を有する樹脂で形成されている。伸介部 1 3 0 と組織固定部材 1 4 0 の第一端とは、図 8 に示すように、着脱可能な着脱用接続構造 1 5 1 により接続されている。本実施形態では、着脱用接続構造 1 5 1 は、伸介部 1 3 0 の通し孔 1 3 2 と、組織固定部材 1 4 0 の第一端に形成され通し孔 1 3 2 を挿通して伸介部 1 3 0

10

20

30

40

50

に結び付けられた結び目 141 とで構成されている。組織固定部材 140 の第一端を通し孔 132 に通して結び目 141 を形成することで、仲介部 130 に組織固定部材 140 を容易に装着することができる。また、形成した結び目 141 を解くことで、仲介部 130 から組織固定部材 140 を容易に離脱することができる。

【0082】

本実施形態では、組織固定部材 140 の第二端には、組織固定部材 140 に対して直交するように配置されたバー 152 が設けられている。バー 152 は、本実施形態の内視鏡システム 1 を用いて行われる手技の内容によっては、線状要素 100 に備えられなくてもよい。

【0083】

次に、本実施形態の内視鏡システム 1 を用いた手技について説明する。なお、以下においては、胃壁（組織）に形成された開口を縫合する場合を説明するが、ターゲット部位は、これに限定されない。たとえば、ターゲット部位は、食道、十二指腸、小腸、大腸、子宮、膀胱などの管腔器官でも良い。また、内視鏡 10 を挿入する自然開口は、口に限定されずに鼻や肛門でも良い。さらに、この手技は、潰瘍による穿孔部、粘膜欠損部の縫縮、消化管の憩室などの治療や、止血に用いても良い。

【0084】

術者は、患者の体外で、操作部本体 68 に対してワイヤスライダ 69 を先端側にスライドさせることで、図 10 に示すように、ジョー部 47、48 が互いに離間した開状態とする。第一の穿刺部材 54 内に針部材 110 の保持部材 113 を挿通させることで、第一の穿刺部材 54 と保持部材 113 との摩擦力により第一の穿刺部材 54 に保持部材 113 が保持される。これによって、第一の穿刺部材 54 に線状要素 100 が装着される。このとき、糸状本体部 120 を第一の穿刺部材 54 の第一の穿刺部材側スリット 54b および第一のジョー部 47 の迂回用スリット 47d を挿通させ、第一のジョー部 47 の第二の突出方向 D2 側から縫合器 40 の基端側に引き回しておく。そして、ワイヤスライダ 69 を基端側にスライドさせて、図 11 に示すように、線状要素 100 の係止部材 112 を一对の舌部 53d 内に圧入し、第一のジョー部 47 と第二のジョー部 48 とを係止させておく。このとき、係止部材 112 が舌部 53d の端面 53f に係止されることはない。

【0085】

これにより、線状要素 100 が第一の穿刺部材 54 に装着された状態を維持しつつ、第一のジョー部 47 および第二のジョー部 48 の第一の突出方向 D1 の幅を小さくし、処置部 42 を内視鏡 10 の鉗子チャンネル 11 内に挿通しやすくする。

【0086】

次に、内視鏡 10 の鉗子チャンネル 11 に縫合器 40 の挿入部 41 を挿通して、内視鏡 10 に縫合器 40 を装着する。このとき、挿入部 41 の先端は鉗子チャンネル 11 より前方に突出させないでおく。そして、内視鏡 10 とともに縫合器 40 を患者の口から胃内に挿入する。内視鏡 10 に外付けのチャンネルを設け、その外付けチャンネルを介して縫合器 40 を胃内に挿入してもよい。

【0087】

不図示の表示部で内視鏡挿入部 12 の前方を確認しながら適宜操作ダイヤル 21 を操作して湾曲部 15 を湾曲させ、内視鏡挿入部 12 を挿入していく。

【0088】

内視鏡挿入部 12 の先端が開口に対向する位置に到達したら、縫合器 40 の挿入部 41 を鉗子チャンネル 11 内に押し込み、図 10 に示すように、処置部 42 を鉗子チャンネル 11 より前方に突出させる。そして、ワイヤスライダ 69 を先端側にスライドさせて、ジョー部 47、48 を開状態にする。

【0089】

第一のジョー部 47 と第二のジョー部 48 との間に開口の一方の縁部 W1 を配置した状態で、ワイヤスライダ 69 を基端側にスライドさせることで、図 12 に示すように、ジョー部 47、48 を当接状態にする。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 0 】

線状要素 1 0 0 の係止部材 1 1 2 が第二の穿刺部材 5 3 の内部に入ってくる時は、図 1 1 に示すように係止部材 1 1 2 は一对の舌部 5 3 d 内に圧入された後である。このとき、一对の舌部 5 3 d を係止部材 1 1 2 の外周面に沿って外側に変形させるので、図 5 に示すように舌部 5 3 d の間を係止部材 1 1 2 が挿通することができる。

## 【 0 0 9 1 】

このとき、係止部材 1 1 2 が舌部 5 3 d に係止されるので、針部材 1 1 0 は第二の穿刺部材 5 3 に対して第二の突出方向 D 2 側に出ていくことができない。その結果、第一の穿刺部材 5 4 と保持部材 1 1 3 との摩擦力に抗して線状要素 1 0 0 が第二の穿刺部材 5 3 に装着される。

10

## 【 0 0 9 2 】

このように、ジョー部 4 7、4 8 が当接状態になったときに、第一の穿刺部材 5 4 に装着されていた線状要素 1 0 0 が第二の穿刺部材 5 3 に装着されて線状要素 1 0 0 が受け渡される。

## 【 0 0 9 3 】

図 1 2 に示すように、第二の穿刺部材 5 3 と第一の穿刺部材 5 4 とが連通状態となることで、第二の穿刺部材 5 3 の刃部 5 3 c と第一の穿刺部材 5 4 の刃部 5 4 c とが当接する。その結果、刃部 5 4 c と刃部 5 3 c との剪断力により、一方の縁部 W 1 に貫通孔 W 2 が形成される。刃部 5 3 c、5 4 c が設けられているため、穿刺部材 5 3、5 4 が一方の縁部 W 1 を貫通することができる。

20

## 【 0 0 9 4 】

前述のように、第二の穿刺部材 5 3 の第二の突出方向 D 2 の先端と第一のジョー部 4 7 との間に隙間 S 1 が形成されるため、第二の穿刺部材 5 3 の刃部 5 3 c により線状要素 1 0 0 の糸状本体部 1 2 0 が切断されることが防止される。

## 【 0 0 9 5 】

ここで、ジョー部 4 7、4 8 を開状態にすると、図 1 3 に示すように、針部材 1 1 0 が第二の穿刺部材 5 3 に装着された状態でジョー部 4 7、4 8 が互いに離間する。このとき、糸状本体部 1 2 0 が貫通孔 W 2 を挿通する。図 1 4 に示すように、針部材 1 1 0 の係止部材 1 1 2 は、舌部 5 3 d に係止された状態になっている。

## 【 0 0 9 6 】

縫合器 4 0 の挿入部 4 1 の一部を鉗子チャンネル 1 1 へ引き戻したり、内視鏡 1 0 全体を動かしたりすることで、図 1 5 に示すように貫通孔 W 2 内を糸状本体部 1 2 0 が移動していく。この時、針部材 1 1 0 が第二の穿刺部材 5 3 から不用意に外れることを防止するために、ジョー部 4 7、4 8 を軽く閉じておいてもよい。また、さらに前述の動作を行うことで、図 1 6 に示すように、貫通孔 W 2 を伸介部 1 3 0 が通過して、貫通孔 W 2 を組織固定部材 1 4 0 が挿通している状態になる。組織固定部材 1 4 0 が一方の縁部 W 1 を挿通した後で縫合器 4 0 を鉗子チャンネル 1 1 から抜去すると、一方の縁部 W 1 に組織固定部材 1 4 0 で一針縫えた状態となる。

30

## 【 0 0 9 7 】

図 1 7 に示すように、第二の穿刺部材 5 3 に対して針部材 1 1 0 を第一の突出方向 D 1 側に移動させつつ、糸状本体部 1 2 0 を第二の穿刺部材側スリット 5 3 b および第二のジョー部側スリット 4 8 d を挿通させることで、線状要素 1 0 0 が第二の穿刺部材 5 3 から取り外される。

40

## 【 0 0 9 8 】

この後で、術者は、前述したように第一の穿刺部材 5 4 に針部材 1 1 0 を装着し、再び挿入部 4 1 を鉗子チャンネル 1 1 に挿通し、図 1 8 に示すように、開口 W の他方の縁部 W 3 を同様にして一針分縫合する。このように、一方の縁部 W 1 と他方の縁部 W 3 とを交互に縫合することで、開口 W を縫合することができる。

## 【 0 0 9 9 】

なお、組織固定部材 1 4 0 の中間部に固定機構 1 6 0 を設けることで、縫合した縁部 W 1

50

、W3から組織固定部材140が抜けてしまうのを防止することができる。固定機構160は、図19に示すように、円筒状に形成された本体161と、略円柱状に形成され本体161内に挿通可能とされたロック部材162とで構成されている。

【0100】

本体161の側面には、本体161の管路を挟むように一对の貫通孔161a、161bが同一直線上に形成されている。ロック部材162には、径方向に貫通孔162aが形成されている。本体161に対してロック部材162を本体161の軸線方向に移動させることで、貫通孔161a、161bおよび貫通孔162aを同一直線上に配置するとともに、貫通孔161a、161bおよび貫通孔162aに組織固定部材140を挿通させることができる。

10

【0101】

貫通孔161a、161b、162aに組織固定部材140をそれぞれ挿通させた状態で、本体161に対してロック部材162を本体161の軸線に平行な方向E1に移動させることで、本体161およびロック部材162と組織固定部材140との間に作用する摩擦力により、組織固定部材140に固定機構160を固定することができる。

【0102】

なお、本体161に対してロック部材162を方向E1に移動させるために、封止部材163を設けることが好ましい。組織固定部材140に対して固定機構160を組織固定部材140が通っている方向に位置を保持した状態で、封止部材163をロック部材162の傾斜部162bに摺接させることで、ロック部材162が方向E1に移動する。これにより、固定機構160が組織固定部材140に固定される。

20

【0103】

上記の特許文献1、特許文献2、特許文献3、および特許文献4に記載された縫合器では、いずれもジョー側に刃部が形成されていない。このため、組織を貫通するためには、穿刺中の組織の伸びを考慮し、ジョーが接近および離間する方向への移動量（開閉ストローク）を大きくする必要があり、縫合器の径方向の大きさが非常に大きくなってしまふ。これに対し、本実施形態の内視鏡システム1によれば、ジョー部47、48が互いに接近して第二の穿刺部材53と先端に針部材110が装着された第一の穿刺部材54とが連通する連通状態となったときに、刃部53c、54cにより、小さいストロークでも確実に組織を穿通することができる。

30

【0104】

前述したように、刃部53cは、第二の穿刺部材53における第二の突出方向D2の先端のほぼ全周にわたり設けられている。このため、第二の穿刺部材53の外径にほぼ等しい大きさの貫通孔W2を形成して、第二の穿刺部材53の先端部ごと一方の縁部W1を通すことができる。したがって、ジョー部47、48が当接状態になったときのジョー部47、48の第一の突出方向D1の長さを短くすることができる。そして、従来の縫合器に比べて、一方の縁部W1に比較的径の大きな貫通孔W2を形成することができ、貫通孔W2に線状要素100を通しやすくすることができる。

【0105】

第二の穿刺部材53の第二の突出方向D2の先端に設けられた略円形の刃部53cで組織を挟むので、組織の把持性が向上する。これにより、本縫合器で組織を挟んで移動させることで、縫合時に他の組織を巻き込んでいないかを容易に確認することができる。

40

【0106】

第二の穿刺部材53を小型化しても、刃部53cが点状とはならず略円形となるため、刃部53cの剛性を保つことができる。

【0107】

さらに、管路53aの開口は第二の穿刺部材53の先端面に形成されているため、組織に作用させる力を前記開口の縁部に設けられた刃部53cに集中させることができる。このため、比較的径の大きな貫通孔であっても、刃部53cにより容易かつ確実に形成することができる。

50

## 【0108】

針部材110のうち糸状本体部120に接続された部分とは反対側の部分には、係止部材112が設けられている。したがって、線状要素100の先端に位置する係止部材112により、一方の縁部W1に貫通孔W2をさらに容易に形成することができる。

## 【0109】

縫合器40は開閉機構、操作ワイヤ65、および操作部43を備えるため、操作部43により操作ワイヤ65を介して開閉機構を操作することで、ジョー部47、48を互いに接近させたり、離間させたりする動作を容易に行うことができる。

## 【0110】

第二の穿刺部材53には一对の舌部53dが形成されているため、第二の穿刺部材53内に移動した針部材110が第二の突出方向D2に移動するのを確実に防止することができる。

10

## 【0111】

穿刺部材53、54を有するため、それぞれの先端部により、一方の縁部W1に作用させる力をさらに集中させたり、組織穿通時の抵抗を抑えたりすることで、組織への穿通能力が向上し、貫通孔W2を確実に形成することができる。

## 【0112】

また、第二の穿刺部材53は第二のジョー部48を貫通するように形成され、管路53aは第二の穿刺部材53を貫通するように形成されている。したがって、第二の穿刺部材53に受け渡された線状要素100を、第二の穿刺部材53における第一の突出方向D1側の開口から取り外すことで、線状要素100の取り外しを容易に行うことができる。

20

## 【0113】

第二のジョー部48には第二のジョー部側スリット48dが、第二の穿刺部材53には第二の穿刺部材側スリット53bがそれぞれ形成されている。このため、第二の穿刺部材53に受け渡された線状要素100を、糸状本体部120をスリット48d、53bに通すことで第二のジョー部48から容易に取り外すことができる。

## 【0114】

第二の穿刺部材53および第一の穿刺部材54はそれぞれ管状に形成され、管路53a内に第一の穿刺部材54が挿通される。これにより、第二の穿刺部材53および第一の穿刺部材54が一方の縁部W1に作用させるせん断力により、貫通孔W2をより確実に形成することができる。

30

## 【0115】

また、第一の穿刺部材54には第一の穿刺部材側スリット54bが形成されている。したがって、糸状本体部120を第一の穿刺部材側スリット54bを挿通させて第一の穿刺部材54の外側に引き回しておくことで、線状要素100が穿刺部材53、54に干渉しにくくなり、縫合しやすくすることができる。

## 【0116】

糸状本体部120は組織固定部材140よりも縦弾性係数の大きな材料で形成されている。このため、糸状本体部120の外径を組織固定部材140の外径より小さく設定することができる。これにより、縫合時に縁部W1、W3の間を行き来する針部材110を小さく設計することができる。ゆえに、針部材110と連携して動作をする穿刺部材53、54も小型化することができ、よって、縫合器40の処置部42や挿入部41を小型化、かつ細径化することが可能となる。

40

## 【0117】

糸状本体部120は金属で形成されているため、糸状本体部120の外径をより小さくすることができる。

## 【0118】

組織固定部材140は生体適合性を有する樹脂で形成されているため、縫合した縁部W1、W3の形状に沿って組織固定部材140を容易に湾曲させることができる。さらに、組織固定部材140を生体内に留置した場合であっても、生体に与える負担を低減させるこ

50

とができる。

【0119】

糸状本体部120の外径は組織固定部材140の外径より小さいため、針部材110、さらには縫合器40を小型化することができる。

【0120】

仲介部130と組織固定部材140とは着脱用接続構造151により接続されている。このため、組織固定部材140を取り替え可能とすることができる。さらに、組織固定部材140として、たとえば、一般的な縫合糸を用いることで、組織固定部材140のコストを抑えることができる。

【0121】

着脱用接続構造151は仲介部130の通し孔132と組織固定部材140の結び目141とで構成されているため、着脱用接続構造151を簡単に構成することができる。

【0122】

内視鏡システム1は、内視鏡10と縫合システム30とを備えている。これにより、内視鏡10で体腔内を観察しながら縫合システム30で組織を縫合することができる。

【0123】

本実施形態の内視鏡システム1は、以下に説明するようにその構成を様々に変形することができる。

【0124】

たとえば、図20に示すように、第一のジョー部47が迂回用スリット47dを備えないように構成してもよい。この場合、糸状本体部120は、第一の穿刺部材54の管路54aの第二の突出方向D2側の開口を通して縫合器40の基端側に引き回される。この変形例によれば、糸状本体部120を基端側に引くことで、第一の穿刺部材54内に針部材110の保持部材113を確実に挿通させることができる。また、第一の穿刺部材54に針部材110を装着する際に、糸状本体部120を最初に第一の穿刺部材54へ通し、針部材110と第一の穿刺部材54との軸をそろえることができるため、針部材110の装着が行いやすい。

【0125】

図21に示すように、第二の穿刺部材53の長さを長くして、ジョー部47、48が完全に閉じた状態の時に刃部53cが第一のジョー部47に接触、またはわずかに隙間ができるようにする構成でもよい。このようにすると、挟まれた組織をさらに切断しやすくなる。また、第一のジョー部47の第一の突出方向D1側の面であって第一の穿刺部材54より先端側に、第一の穿刺部材54の第一の穿刺部材側スリット54bおよび第一のジョー部47の迂回用スリット47dにそれぞれ連なる第二の迂回用スリット47eを形成し、糸状本体部120を、第一の穿刺部材側スリット54b、第二の迂回用スリット47e、および迂回用スリット47dを挿通して、第一のジョー部47の第二の突出方向D2側から縫合器40の基端側に引き回すことで、ジョー部47、48が当接状態となったときに、第二の穿刺部材53の第二の突出方向D2の先端が第一のジョー部47に当接するように構成しても線状要素100の糸状本体部120が切断されることはない。以上の構成により、当接状態となったときに互いに隙間なく当接する第二の穿刺部材53の刃部53cと第一のジョー部47とにより、一方の縁部W1に貫通孔W2をより確実に形成することができる。

【0126】

また、図22に示すように、第二の穿刺部材53において、舌部53dの第一の突出方向D1側となる位置に舌部53dとほぼ同形状の第二の舌部53gをそれぞれ設けてもよい。このように構成することで、第二の穿刺部材53に対して針部材110が第一の突出方向D1側に移動して、針部材110が第二の穿刺部材53の第一の突出方向D1側の開口から抜け落ちてしまうことを防止することができる。

【0127】

前記実施形態では、係止部は舌部53dであるとした。しかし、図23に示すように、一

10

20

30

40

50

対の舌部 5 3 d に代えて、第二の穿刺部材 5 3 の内周面全周、または一部に管路 5 3 a 側に突出するように設けられた突部（係止部）5 3 i を備えてもよい。突部 5 3 i は、たとえば、第二の穿刺部材 5 3 をプレス加工して変形させたり、ポンチやペンチなどで一部を変形させたりして形成される。突部 5 3 i 内に第一の穿刺部材 5 4 が圧入されることで、第一のジョー部 4 7 と第二のジョー部 4 8 とが係止される。

【0128】

第二の穿刺部材 5 3 に一对の舌部 5 3 d に代えて突部 5 3 i を形成することで、第二の穿刺部材 5 3 を切り欠く必要がなくなり、第二の穿刺部材 5 3 の加工を容易に行うことができる。また、舌部 5 3 d の剛性より突部 5 3 i の剛性の方が高いので、圧入された第一の穿刺部材 5 4 に作用させる力を高めることができる。さらに、第二の穿刺部材 5 3 の繰り返し耐性を高めることができる。

10

【0129】

また、本変形例では図 2 4 に示すように、第二の穿刺部材 5 3 において、突部 5 3 i の第一の突出方向 D 1 側となる位置に突部 5 3 i とほぼ同形状の第二の突部 5 3 j を設けてもよい。このように構成することで、針部材 1 1 0 が第一の突出方向 D 1 側に移動して、第二の穿刺部材 5 3 の第一の突出方向 D 1 側の開口から抜け落ちてしまうことを防止することができる。

【0130】

図 2 5 に示す縫合器 4 0 のように、針部材 1 1 0 が第二の穿刺部材 5 3 に係合されていない状態（以下、「当接前状態」と称する。）で、第一のジョー部 4 7 と第二のジョー部 4 8 とが互いに接近しないように保持する係止動作防止機構 7 5 を備えてもよい。

20

【0131】

この係止動作防止機構 7 5 は、第二のジョー部 4 8 に設けられたピン（係合部材）7 6 と、第一のジョー部 4 7 に基端 7 8 a が接続され、先端 7 8 b にピン 7 6 に係合する凹部（被係合部材）7 7 が設けられた軸状部材 7 8 とを有している。本変形例では、凹部 7 7 および軸状部材 7 8 は、板バネなどの弾性部材により一体に形成されている。

【0132】

ピン 7 6 は、第二のジョー部 4 8 に形成された取付け孔 4 8 e 内に、ベース部材 4 5 の軸線 C 1 および第一の突出方向 D 1 にそれぞれ直交する方向に延びるように設けられている。

30

【0133】

軸状部材 7 8 は、外力が作用していない自然状態では、図 2 6 に示すように軸線 C 1 にほぼ平行に延びるように配置されている。

【0134】

係止動作防止機構 7 5 を使用するときには、図 2 5 に示すように、軸状部材 7 8 を板厚方向に湾曲させるように基端 7 8 a 回りに弾性変形させ、凹部 7 7 をピン 7 6 に係合させる。このとき、ピン 7 6 に対して凹部 7 7 が、軸状部材 7 8 の基端 7 8 a からピン 7 6 に向かう対向方向 F 1、および、弾性変形した軸状部材 7 8 が配置された平面上であって対向方向 F 1 に略直交する直交方向 G にそれぞれ係合するように構成されている。

【0135】

ピン 7 6 に凹部 7 7 が係合したとき、ジョー部 4 7、4 8 の位置は前述の当接前状態となっていて、針部材 1 1 0 は第二の穿刺部材 5 3 により係止されていない状態になっている。さらに、ピン 7 6 に対して凹部 7 7 が直交方向 G に係合しているので、この状態では、ピン 7 6 に対して凹部 7 7 は外れない。

40

【0136】

係止動作防止機構 7 5 を使用してジョー部 4 7、4 8 を当接前状態にしたうえで、ワイヤスライダ 6 9 に基端側に力を加えてジョー部 4 7、4 8 が接近するように力を加えながら縫合器 4 0 の挿入部 4 1 を内視鏡 1 0 の鉗子チャンネル 1 1 に挿通していく。

【0137】

そして、処置部 4 2 を使用するときになったら、処置部 4 2 を鉗子チャンネル 1 1 より前

50

方に突出させ、ワイヤスライダ 69 を先端側にスライドさせてジョー部 47、48 を互いに離間させる。すると、軸状部材 78 が自身の弾性力により図 26 に示す形状に戻ることで、ピン 76 と凹部 77 との係合が解除される。これ以降は、ワイヤスライダ 69 を基端側にスライドさせることで、ジョー部 47、48 を当接状態にでき、針部材 110 を第二の穿刺部材 53 に移動させることができる。

【0138】

このように係止動作防止機構 75 を備えることで、ジョー部 47、48 が係止手段により誤って互いに係止されるのを防止することができる。

【0139】

なお、本変形例では、第二のジョー部 48 にピン 76 を第一のジョー部 47 に軸状部材 78 をそれぞれ設けたが、第二のジョー部 48 に軸状部材 78 を第一のジョー部 47 にピン 76 をそれぞれ設けてもよい。

10

【0140】

また、本変形例では軸状部材 78 を板バネで構成したが、軸状部材 78 はこれ以外にも、たとえば、蝶番と、蝶番を回転方向に付勢するトーションバネとによっても構成することができる。

【0141】

図 27 に示す線状要素 100 のように、針部材 115 のうち糸状本体部 120 に接続された部分とは反対側の部分に設けられた係止部材 115a を、略半球状に形成してもよい。

20

【0142】

縫合器は、開口を縫合する以外にも、血管を止血するのに用いられる場合がある。この場合、血管を外周面側から線状要素で縛り付けて止血する。この変形例のように係止部材 115a が形成されていることで、針部材 115 が組織に接触したときや、針部材 115 が誤って脱落したときに、周囲の組織に与える侵襲を低減させることができる。

【0143】

図 28 に示すように線状要素 101 を構成してもよい。この線状要素 101 は、中央に設けられた組織固定部材 140 に対して対称に構成されている。

【0144】

組織固定部材 140 の第一端には、仲介部 135 が接続され、仲介部 135 に対する固定部材 140 とは反対側には前述の糸状本体部 120 が接続されている。

30

【0145】

この変形例では、図 29 に示すように、仲介部 135 と組織固定部材 140 とは、互いに固定されて一体となる固定用接続構造 170 により接続されている。固定用接続構造 170 は、組織固定部材 140 の第一端 140a と、仲介部 135 に形成され、内部に組織固定部材 140 の第一端 140a を挿通させるとともにこの第一端 140a の側面を挟むように締め付ける接続用凹部 135a とから構成される。接続用凹部 135a は、たとえば、金属等で管状に形成された部材を潰すように変形させる（カシメる）ことで形成することができる。

【0146】

線状要素 101 は、たとえば、前述の縫合器 40 に装着して用いることができる。このとき、線状要素 101 は、2 基の縫合器 40 とともに用いられる。針部材 110 を第一の穿刺部材 54 に装着することが術者にとって難しい場合であっても、2 基の縫合器 40 のそれぞれに線状要素 101 の針部材 110 を装着した状態で縫合システムとして販売する。縫合器 40 としては、使い捨てタイプのもを用いることが好ましい。

40

【0147】

術者は、購入した縫合システムのそれぞれの挿入部 41 を内視鏡 10 の鉗子チャンネル 11 に挿通させる。そして、各縫合器 40 で縁部 W1、W3 を一針分ずつ、合計二針分縫合する。

【0148】

このように構成された線状要素 101 は、固定用接続構造 170 を備えることで、仲介部

50

135と組織固定部材140とをより確実に接続することができる。さらに、組織固定部材140の第一端140aと接続用凹部135aという簡単な構成で、固定用接続構造170を構成することができる。

【0149】

また、このように構成された縫合システムは、術者が針部材110を第一の穿刺部材54に装着する必要がないので、手技に要する時間を短縮することができる。それぞれの針部材110で一針分ずつ縫合するだけなので、針部材110の穿刺性が低下するのを防止することができる。

【0150】

(第2実施形態)

次に、本発明の第2実施形態について図30から図35を参照しながら説明するが、前記第一実施形態と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

【0151】

本発明の第2実施形態の内視鏡システムは、前記第1実施形態の内視鏡システムと縫合システムのみが異なる。図30および図31に示すように、本縫合システム230は、縫合器240と、縫合器240に着脱可能とされた線状要素300とを備えている。

【0152】

縫合器240は、長尺な挿入部241と、挿入部241の先端に設けられた処置部242と、挿入部241の基端に設けられ処置部242を操作する操作部243(図33参照)とを備えている。以下では、まず、処置部242について説明する。

【0153】

処置部242は、ベース部材245と、ベース部材245に回転可能に接続された第一のジョー部247と、ベース部材245に固定された第二のジョー部248とを有している。ジョー部247、248は処置部242の軸線C2方向に延びるように形成されている。

【0154】

ベース部材245には、後述する操作ワイヤ272、273を挿通させるための切り欠き245aが形成されている。

【0155】

第一のジョー部247は、ベース部材245に固定された枢着ピン251回りに回動自在に支持されたアーム252、253と、ジョー部本体254とを備えている。ジョー部本体254は、アーム252とアーム253と間に固定されている。アーム252、253の基端側は、ベース部材245を挟むように配置されている。枢着ピン251は、アーム252、253における軸線C2方向の中央部に接続されている。

【0156】

図30および図32に示すように、ジョー部本体254の先端側には、第一の突出方向D1に貫通する固定孔254aが形成されている。固定孔254aには、前述の第二の穿刺部材53と同形状の第一の穿刺部材53Aが取り付けられている。なお、本実施形態の第一の穿刺部材53Aには、一对の舌部53dは形成されていない。第一の穿刺部材53Aの軸線C2方向および第一の突出方向D1にそれぞれ直交する方向に第一の穿刺部材側スリット53bが形成されている(図32参照)。

【0157】

第二のジョー部248は、平板状に形成されたジョー部本体257を有している。ジョー部本体257の基端は、ベース部材245に固定されている。ジョー部本体257の第二の突出方向D2側の面には軸線C2方向に延びる溝部257aが形成されている。溝部257aの先端側の底面には、第二の突出方向D2に延びてジョー部本体257を貫通する支持孔(第二の内部空間)258が形成されている。支持孔258は、第二の突出方向D2側に形成された支持孔大径部258aと、第一の突出方向D1側に形成され、支持孔大径部258aより小径の支持孔小径部258bとから構成される。支持孔大径部258a

10

20

30

40

50

と支持孔小径部 2 5 8 b とは、同軸に形成されている。

【 0 1 5 8 】

溝部 2 5 4 a 内には、シート状のロック切替え板（係止部） 2 5 9 が軸線 C 2 方向にスライド可能に設けられている。ロック切替え板 2 5 9 は、例えば、金属製の板状部材により形成することができる。ロック切替え板 2 5 9 の厚さは、溝部 2 5 4 a の深さより小さい値に設定されている。図 3 1 に示すように、ロック切替え板 2 5 9 の先端側には、第二の突出方向 D 2 に貫通する係止孔 2 6 0 が形成されている。係止孔 2 6 0 は、基端側に形成された係止孔大径部 2 6 0 a と、先端側に形成され係止孔大径部 2 6 0 a より幅が狭く設定された係止孔小径部 2 6 0 b とで構成されている。係止孔大径部 2 6 0 a および係止孔小径部 2 6 0 b は、軸線 C 2 方向に連通している。係止孔大径部 2 6 0 a の幅は、支持孔大径部 2 5 8 a の内径とほぼ等しく設定されている。

10

【 0 1 5 9 】

図 3 0 および図 3 2 に示すように、ジョー部本体 2 5 7 の第二の突出方向 D 2 側の面には、板状の切替え板押さえ 2 6 1 が取り付けられている。切替え板押さえ 2 6 1 には、平面視でジョー部本体 2 5 7 の支持孔大径部 2 5 8 a に重なる大きさの貫通孔 2 6 1 a が形成されている。

【 0 1 6 0 】

ジョー部本体 2 5 7 と切替え板押さえ 2 6 1 とは、第二の突出方向 D 2 に延びる複数のピン 2 6 2 を用いて、ロウ付けやカシメなどで接続されている。

【 0 1 6 1 】

このように構成された処置部 2 4 2 において、ジョー部本体 2 5 7 に対しロック切替え板 2 5 9 を軸線 C 2 方向にスライドすることができる。ロック切替え板 2 5 9 は軸線 C 2 方向の位置は、操作部 2 4 3 により調節される。なお、ロック切替え板 2 5 9 および操作部 2 4 3 で、係止切替え機構を構成する。

20

【 0 1 6 2 】

ロック切替え板 2 5 9 を最も先端側にスライドさせた移動状態では、平面視で切替え板押さえ 2 6 1 の貫通孔 2 6 1 a とロック切替え板 2 5 9 の係止孔大径部 2 6 0 a とが重なる。一方で、ロック切替え板 2 5 9 を最も基端側にスライドさせた係止状態では、平面視で切替え板押さえ 2 6 1 の貫通孔 2 6 1 a とロック切替え板 2 5 9 の係止孔小径部 2 6 0 b とが重なる。

30

【 0 1 6 3 】

また、ジョー部 2 4 7、2 4 8 を互いに近づけて、第一の穿刺部材 5 3 A の第一の突出方向 D 1 の先端を切替え板押さえ 2 6 1 に当接させたときに、ジョー部 2 4 7、2 4 8 が当接状態となる。このとき、第一の穿刺部材 5 3 A が切替え板押さえ 2 6 1 の貫通孔 2 6 1 a と同軸上に配置されるとともに、第一の穿刺部材 5 3 A の管路 5 3 a と支持孔 2 5 8 の管路とが連通する連通状態となる。

【 0 1 6 4 】

なお、組み立て性を向上させるため、ジョー部本体 2 5 7 を幅方向に 2 分割して、それぞれをピンにより接続しても良い。

【 0 1 6 5 】

挿入部 2 4 1 は、軸線 C 2 方向に延びる長尺の外部シース 2 7 1 と、外部シース 2 7 1 に挿通された前述の内部シース 6 4 と、内部シース 6 4 に挿通された第一の操作ワイヤ（操作ワイヤ） 2 7 2 および第二の操作ワイヤ（操作ワイヤ） 2 7 3 とを備えている。

40

【 0 1 6 6 】

本実施形態では、外部シース 2 7 1 として単層コイルが用いられている。

【 0 1 6 7 】

操作ワイヤ 2 7 2、2 7 3 の先端側には、操作ワイヤ 2 7 2、2 7 3 の操作時には形状が変わらない、曲がり形状が形成されている。

【 0 1 6 8 】

第一の操作ワイヤ 2 7 2 は、切り欠き 2 4 5 a を通して、先端がアーム 2 5 2 の基端に接

50

続されている。第二の操作ワイヤ 273 も同様に、先端がアーム 253 の基端に接続されている。

【0169】

前述のロック切替え板 259 は、内部シース 64 に挿通されて基端側に延びている。

【0170】

図 33 に示すように、本実施形態の操作部 243 は、前記第 1 実施形態の操作部 43 の各構成に加えて、操作部本体 68 に対してスライド可能な切替え板スライダ 281 を備えている。

【0171】

ロック切替え板 259 の基端は、切替え板スライダ 281 に接続されている。ワイヤスライダ 69 には操作ワイヤ 272、273 の基端が接続されている。

10

【0172】

なお、ワイヤスライダ 69 および切替え板スライダ 281 には、不図示のラチェット機構が設けられている。このラチェット機構は、操作部本体 68 に対するスライダ 69、281 の位置を保持したり、保持を解除したりすることができる。

【0173】

このように構成された処置部縫合器 240 は、操作部本体 68 に対してワイヤスライダ 69 をスライドさせることで、第一のジョー部 247 を枢着ピン 251 回りに回動させることができる。操作ワイヤ 272、273 の先端側には曲がり形状が形成されているため、第一のジョー部 247 を枢着ピン 251 回りに円滑に回動させることができる。また、切替え板スライダ 281 をスライドさせることで、ロック切替え板 259 の位置を移動状態と係止状態との間で切り替えることができる。

20

【0174】

線状要素 300 は、図 30 および図 32 に示すように、前記第 1 実施形態の線状要素 100 の針部材 110 に代えて針部材 310 を備えた構成となっている。

【0175】

針部材 310 は、略円錐状に形成された係止部材 311 と、係止部材 311 より小径に形成された第一の保持部材 312 と、第一の保持部材 312 より更に小径に形成された第二の保持部材 313 とを有している。なお、第一の保持部材 312 および第二の保持部材 313 は、保持部材に相当する。

30

【0176】

第一の保持部材 312 は係止部材 311 の軸方向に隣接して設けられて係止部材 311 に接続され、第二の保持部材 313 は第一の保持部材 312 の軸方向に隣接して係止部材 311 の反対側に設けられて第一の保持部材 312 に接続されている。係止部材 311、第一の保持部材 312 および第二の保持部材 313 は、同軸となるように配置されている。係止部材 311 と第一の保持部材 312 との直径の差により第一の段部 311a が形成される。第一の保持部材 312 と第二の保持部材 313 との直径の差により第二の段部 312a が形成される。

【0177】

第二の保持部材 313 における第一の保持部材 312 の反対側には、第一の保持部材 312 から離間するにしたがって縮径する針状体 313b が形成される。

40

【0178】

係止部材 311、第一の保持部材 312 および第二の保持部材 313 は、ステンレスやチタン、あるいはチタン合金などの金属で一体に形成されている。

【0179】

糸状本体部 120 の第一端は、第二の保持部材 313 に接続されている。

【0180】

係止部材 311 の外径は、支持孔大径部 258a の内径、係止孔大径部 260a の幅、および貫通孔 261a の内径より小さく設定されている。また、係止部材 311 の外径は、支持孔小径部 258b の内径、係止孔小径部 260b の幅より大きく設定されている。

50

## 【0181】

第二の保持部材313の外径は、第一の穿刺部材53Aの管路53aの内径よりわずかに小さく設定されていて、第一の穿刺部材53Aの管路53aに装着した第二の保持部材313を第一の穿刺部材53Aから取り外すときに、管路53aの内周面と第二の保持部材313との間で適度な摩擦力が生じるように設定されている。これにより、第一の穿刺部材53Aから針部材310が容易に外れないように構成されている。第一の穿刺部材53Aに第二の保持部材313を装着したときに、針部材310の第二の段部312aが第一の穿刺部材53Aの第一の突出方向D1の先端に係止される。また、針部材310には針状体313bが形成されているため、針状体313bが挿入時のガイドとなって、第一の穿刺部材53Aに第二の保持部材313を容易に装着することができる。

10

## 【0182】

次に、本実施形態の内視鏡システムを用いた手技について説明する。なお、手技を開始する時点で、ロック切替え板259は移動状態となっている。

## 【0183】

術者は、患者の体外で、操作部本体68に対してワイヤスライダ69を先端側にスライドさせることで、図34に示すように、ジョー部247、248が互いに離間した開状態とする。第一の穿刺部材53A内に針部材310の第二の保持部材313を挿通させることで、縫合器240の第一の穿刺部材53Aに線状要素300を装着する。このとき、糸状本体部120を第一の穿刺部材側スリット53bを挿通させ縫合器240の基端側に引き回しておく。そして、ワイヤスライダ69を基端側にスライドさせて、図30に示すように、ジョー部247、248を当接状態にしておく。

20

## 【0184】

次に、内視鏡10の鉗子チャンネル11に縫合器240の挿入部241を挿通して、内視鏡10に縫合器40を装着する。

## 【0185】

内視鏡挿入部12の先端が胃壁に形成された開口に対向する位置に到達したら、処置部242を鉗子チャンネル11より前方に突出させ、ジョー部247、248を開状態にして、ジョー部247、248の間に開口の一方の縁部W1を配置する。そして、再びジョー部247、248を当接状態にすることで、図30に示すように、第一の穿刺部材53Aの刃部53cと切替え板押さえ261、さらに針部材310の係止部材311により、一方の縁部W1に貫通孔W2が形成される。

30

## 【0186】

切替え板スライダ281を基端側にスライドさせてロック切替え板259に係止状態にすると、図35に示すように、ロック切替え板259の係止孔小径部260bが針部材310の第一の段部311aに係合し、針部材310は第二のジョー部248に対して第二の突出方向D2側に移動できなくなる。このように、ロック切替え板259および操作部243で構成される係止切替え機構により移動状態と係止状態とを切り替えることで、針部材310にロック切替え板259に係合するか否かが切替えられる。

## 【0187】

ここで、ジョー部247、248を開状態にすると、係止孔小径部260bと第一の段部311aとの係合が第二の保持部材313と管路53aとの摩擦力に打ち勝つことで、針部材310が第一の穿刺部材53Aから取り外される。これにより、針部材310が支持孔258に装着された状態になる。

40

## 【0188】

縫合器240の挿入部241の一部を鉗子チャンネル11に引き戻したり、内視鏡10全体を動かしたりして、貫通孔W2を組織固定部材140が挿通している状態になる。

## 【0189】

体内における一方の縁部W1から離間した場所で、ジョー部247、248を当接状態にすると、第一の穿刺部材53A内に針部材310の第二の保持部材313が挿通される。切替え板スライダ281を先端側にスライドさせることでロック切替え板259を移動状

50

態にすると、ロック切替え板 259 と針部材 310 との係合が解除され、針部材 310 は第二のジョー部 248 に対して第二の突出方向 D2 側に移動できるようになる。再びジョー部 247、248 を開状態にすると、第一の穿刺部材 53A に線状要素 300 を装着された状態で、ジョー部 247、248 が互いに離間する。

【0190】

続いて、開口 W の他方の縁部 W3 を一針分縫合し、その後で、針部材 310 を第二のジョー部 248 から第一のジョー部 247 に受け渡す。

【0191】

以上説明した手技を体内で連続して行い、縁部 W1、W3 を順に縫合することで、連続縫合することができる。

【0192】

以上説明したように、本実施形態の内視鏡システムによれば、線状要素 300 を第一の穿刺部材 53A に装着された状態から支持孔 258 に装着された状態にする。したがって、ジョー部 247、248 を互いに離間させて開状態にし、貫通孔 W2 がジョー部 247、248 の中央部に位置するようにしたときに、一方の縁部 W1 の貫通孔 W2 内を線状要素 300 だけが挿通するようにすることができる。

【0193】

なお、本実施形態では、針部材 310 を第一のジョー部 247 から第二のジョー部 248 に受け渡した後で、開口から離間した場所で針部材 310 を第二のジョー部 248 から第一のジョー部 247 に受け渡した。しかし、針部材 310 を第二のジョー部 248 から第一のジョー部 247 に受け渡すときにも縁部 W1、W3 を縫合してもよい。

【0194】

(第3実施形態)

また、本発明の第2実施形態では、図36に示すように、切替え板押さえ 261 に第二の突出方向 D2 側に突出する前述の第一の穿刺部材 54 と同形状の第二の穿刺部材 54A が備えられてもよい。この第2実施形態における変形例は、本発明の第3実施形態となる。本発明の第3実施形態について図36および図37を参照して説明する。

【0195】

切替え板押さえ 261 に第二の穿刺部材 54A を取り付ける方法として、ロウ付けやレーザー溶接などを用いることができる。

【0196】

第3実施形態では、ジョー部 247、248 が当接状態となったときに、第二の穿刺部材 54A 内に第一の穿刺部材 53A が挿通されるように構成されている。

【0197】

また、図37に示すように、ジョー部 247、248 が当接状態となったときに、糸状本体部 120 は、第一の穿刺部材 53A の第一の穿刺部材側スリット 53b および第二の穿刺部材 54A の第二の穿刺部材側スリット 54b を挿通して、縫合器 240 の基端側に引き回される。

【0198】

縫合器 240 をこのように構成することで、第一の穿刺部材 53A の刃部 53c と第二の穿刺部材 54A の刃部 53c とのせん断力により、貫通孔 W2 をより確実かつ容易に形成することができる。

【0199】

以上、本発明の好ましい実施形態を説明したが、本発明はこれら実施形態に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換、組み合わせ、およびその他の変更が可能である。

【0200】

例えば、前記実施形態では、着脱用接続構造を仲介部 130 の通し孔 132 と、組織固定部材 140 の結び目 141 とで構成した。しかし、着脱用接続構造はこれに限ることなく、仲介部 130 と組織固定部材 140 とを面ファスナーやクリップで着脱可能に接続して

10

20

30

40

50

もよい。

【 0 2 0 1 】

また、図 3 8 に示すように、刃部 5 4 c の先端形状を、周方向に波型となるように形成してもよい。このように構成することで、刃部 5 4 c が組織に刺さり易くなり、貫通孔 W 2 をより確実に形成することができる。

【 0 2 0 2 】

前記実施形態では、処置システムが組織を縫合する縫合システムであるとした。しかし、処置システムは、前述の縫合システムにおいて、線状要素を備えず、組織に孔を形成するものであってもよい。

【 0 2 0 3 】

前記実施形態では、針部材 1 1 0 は糸状本体部 1 2 0 に固定されているとしたが、針部材 1 1 0 は糸状本体部 1 2 0 に対して、糸状本体部 1 2 0 の長手軸方向にのみ固定されていればよい。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 2 0 4 】

上記処置システムおよび内視鏡システムによれば、ジョー部が互いに接近して第二の穿刺部材と先端に針部材が装着された第一の穿刺部材とが連通する連通状態となったときに、小さいストロークでも確実に組織を穿通することができる。

【 符号の説明 】

【 0 2 0 5 】

1	内視鏡システム	
1 0	内視鏡	
1 1	鉗子チャンネル (チャンネル)	
1 2	内視鏡挿入部	
1 3	内視鏡操作部	
1 4	先端硬質部	
1 5	湾曲部	
1 6	可撓管部	
1 9	照明ユニット	
2 0	観察ユニット	30
2 1	操作ダイヤル	
2 2	ユニバーサルケーブル	
2 3	鉗子栓	
3 0 , 2 3 0	縫合システム	
4 0 , 2 4 0	縫合器	
4 1 , 2 4 1	挿入部	
4 2 , 2 4 2	処置部	
4 3 , 2 4 3	操作部	
4 5 , 2 4 5	ベース部材 (支持部)	
4 7 , 2 4 7	第一のジョー部 (第一の把持部材)	40
4 7 a , 4 8 a	貫通孔	
4 7 b	第一の当接部材	
4 7 c , 4 8 c	固定孔	
4 7 d	迂回用スリット	
4 7 e	第二の迂回用スリット	
4 8 , 2 4 8	第二のジョー部 (第二の把持部材)	
4 8 b	第二の当接部材	
4 8 d	第二のジョー部側スリット	
4 8 e	取付け孔	
4 9 , 5 0	連結部材	50

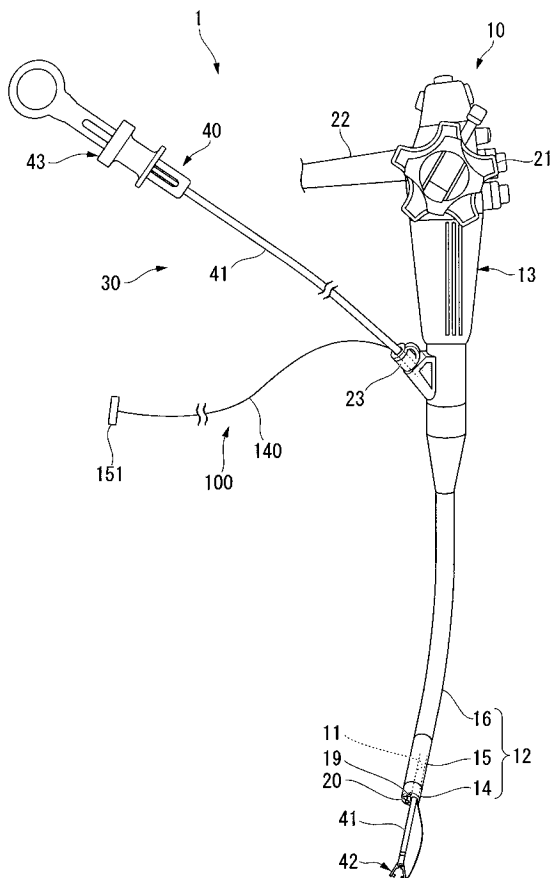
5 2 , 2 5 1	枢着ピン	
5 3 , 5 4 A	第二の穿刺部材	
5 3 a	管路	
5 3 b	第二の穿刺部材側スリット	
5 3 c	刃部	
5 3 d	一对の舌部 (係止部)	
5 3 f	端面	
5 3 g	第二の舌部	
5 3 i	突部 (係止部)	
5 3 j	第二の突部	10
5 4 , 5 3 A	第一の穿刺部材	
5 4 a	管路 (内部空間)	
5 4 b	第一の穿刺部材側スリット (第一のスリット)	
5 4 c	刃部 (当接部)	
5 7 , 5 8	連結ピン	
5 9	接続部材	
6 0	枢着ピン	
6 3 , 2 7 1	外部シース	
6 4	内部シース	
6 5 , 2 7 2、2 7 3	操作ワイヤ (操作部材)	20
6 5 a	ステンレスパイプ	
6 8	操作部本体	
6 8 a	指掛けリング	
6 9	ワイヤスライダ	
6 9 a	窪み	
7 5	係止動作防止機構	
7 6	ピン (係合部材)	
7 7	凹部 (被係合部材)	
7 8	軸状部材	
7 8 a	基端	30
7 8 b	先端	
1 0 0 , 1 0 1 , 3 0 0	線状要素	
1 1 0 , 1 1 5 , 3 1 0	針部材	
1 1 2 , 1 1 5 a , 3 1 1	係止部材	
1 1 3	保持部材	
1 2 0	糸状本体部	
1 3 0 , 1 3 5	仲介部	
1 3 1	端部	
1 3 2	通し孔	
1 3 5 a	接続用凹部	40
1 4 0	組織固定部材	
1 4 1	結び目	
1 5 1	着脱用接続構造	
1 5 2	バー	
1 6 0	固定機構	
1 6 1	本体	
1 6 1 a , 1 6 1 b , 1 6 2 a	貫通孔	
1 6 2	ロック部材	
1 6 2 b	傾斜部	
1 6 3	封止部材	50

- 170 固定用接続構造
- 245a 切り欠き
- 252, 253 アーム
- 254 ジョー部本体
- 254a 固定孔
- 257 ジョー部本体
- 257a 溝部
- 258 支持孔(第二の内部空間)
- 258a 支持孔大径部
- 258b 支持孔小径部
- 259 ロック切替え板(係止部)
- 260 係止孔
- 260a 係止孔大径部
- 260b 係止孔小径部
- 261 切替え板押さえ
- 261a 貫通孔
- 262 ピン
- 281 切替え板スライダ
- 311a 第一の段部
- 312 第一の保持部材
- 312a 第二の段部
- 313 第二の保持部材
- 313b 針状体

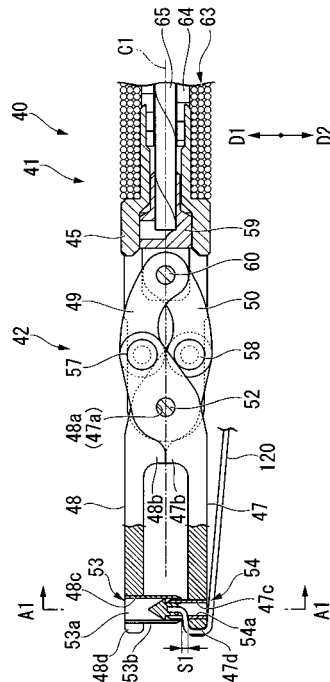
10

20

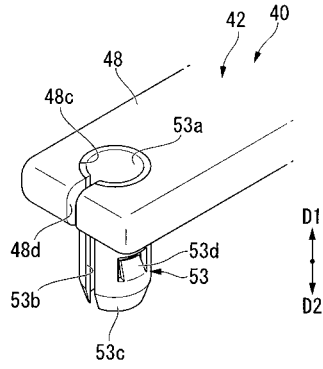
【図1】



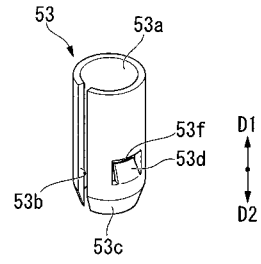
【図2】



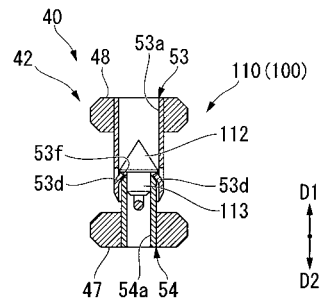
【 図 3 】



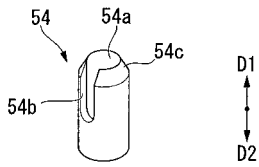
【 図 4 】



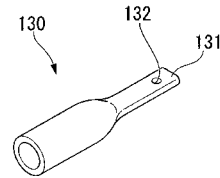
【 図 5 】



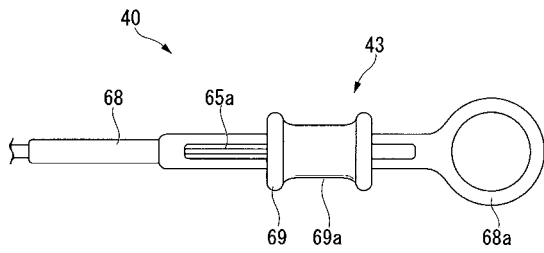
【 図 6 】



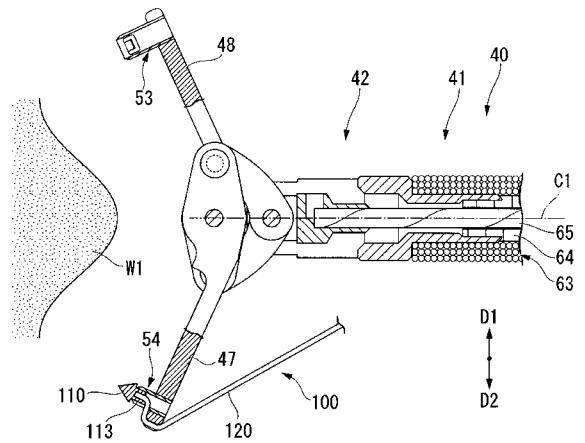
【 図 9 】



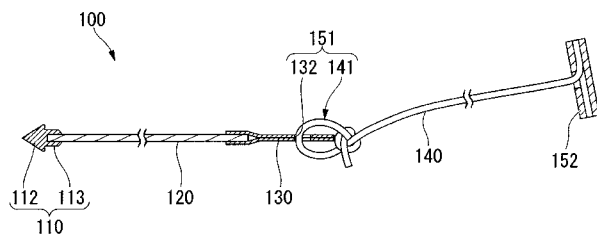
【 図 7 】



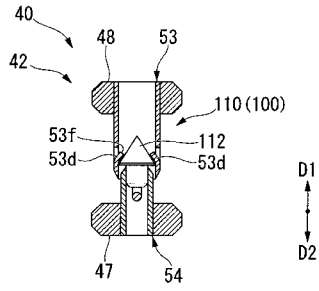
【 図 10 】



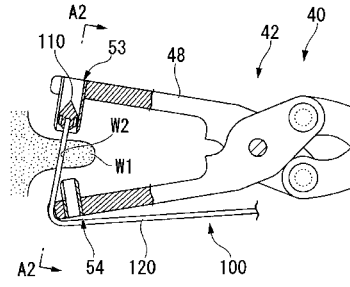
【 図 8 】



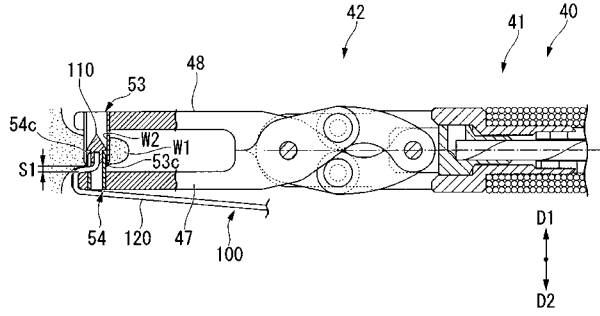
【 図 1 1 】



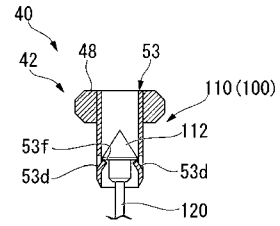
【 図 1 3 】



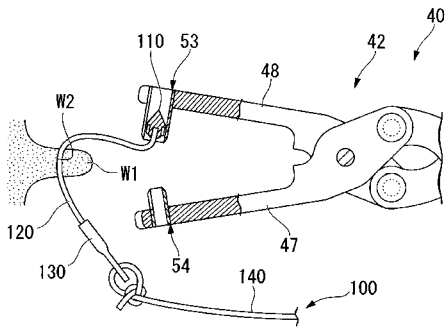
【 図 1 2 】



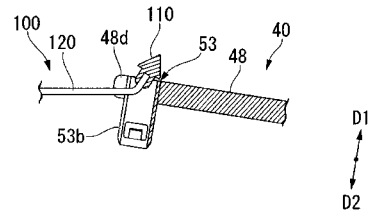
【 図 1 4 】



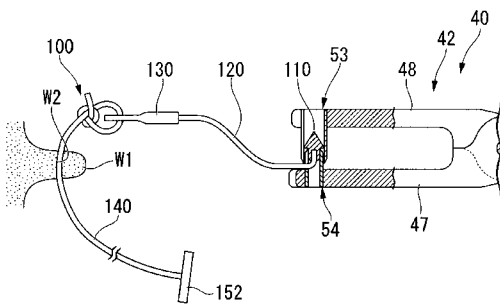
【 図 1 5 】



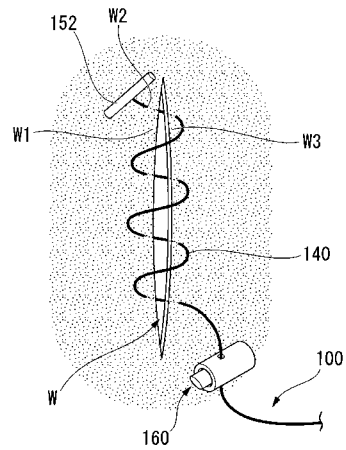
【 図 1 7 】



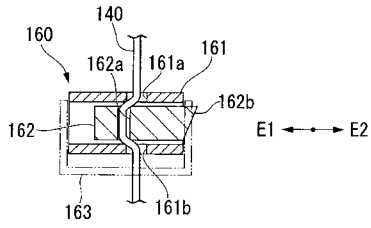
【 図 1 6 】



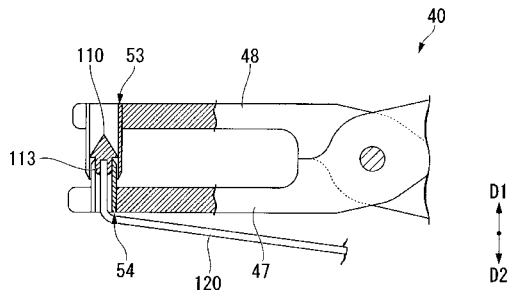
【 図 1 8 】



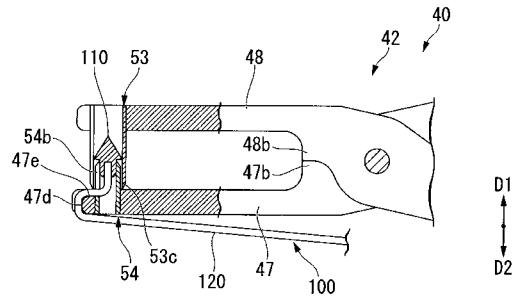
【 図 1 9 】



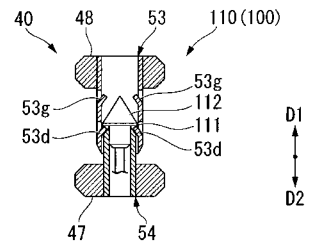
【 図 2 0 】



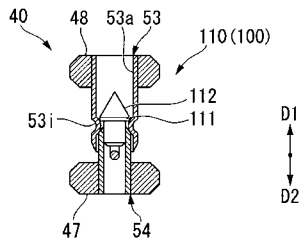
【 図 2 1 】



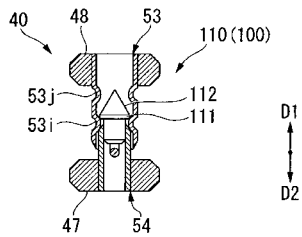
【 図 2 2 】



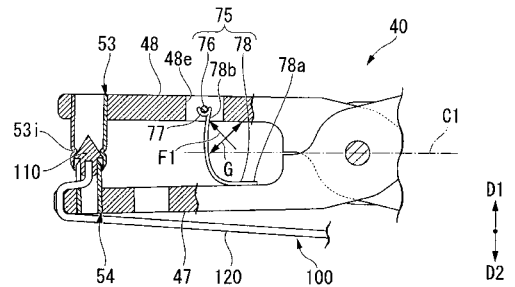
【 図 2 3 】



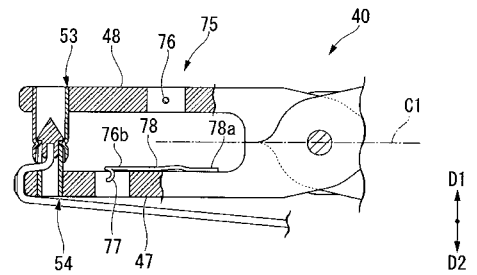
【 図 2 4 】



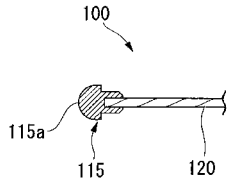
【 図 2 5 】



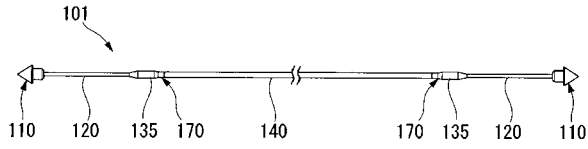
【 図 2 6 】



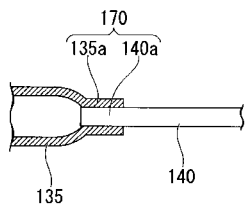
【 図 2 7 】



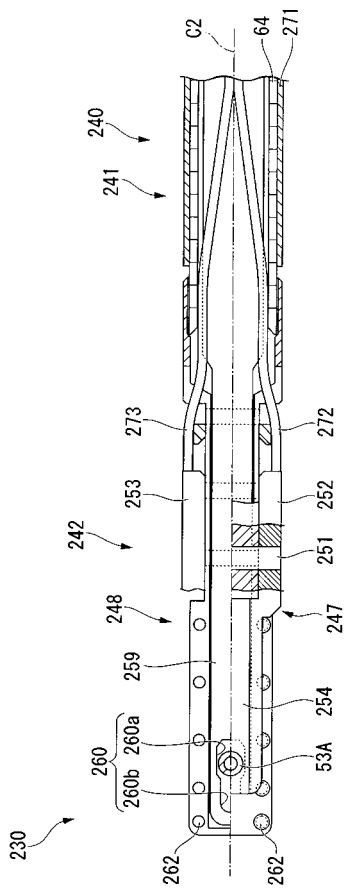
【 図 2 8 】



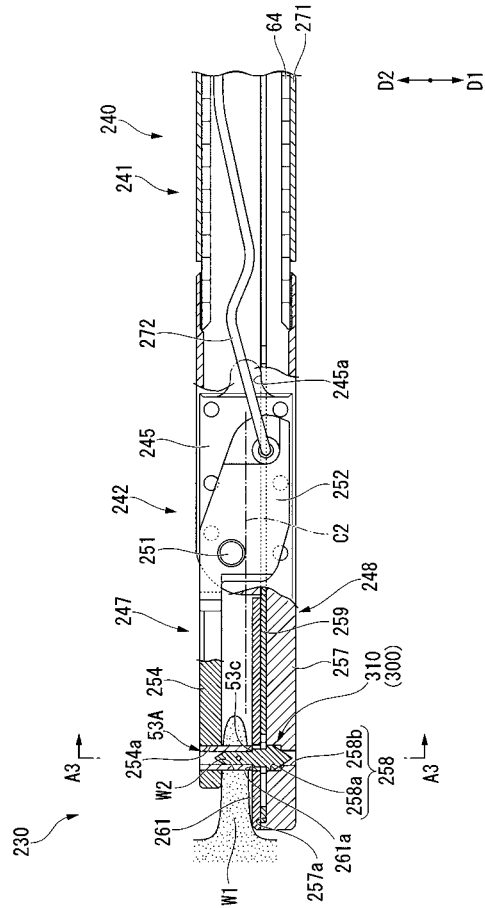
【 図 2 9 】



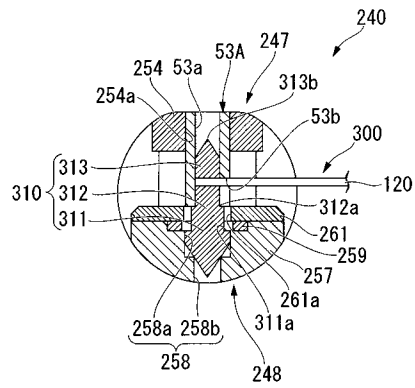
【 図 3 1 】



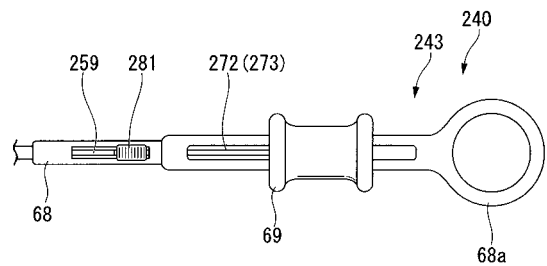
【 図 3 0 】



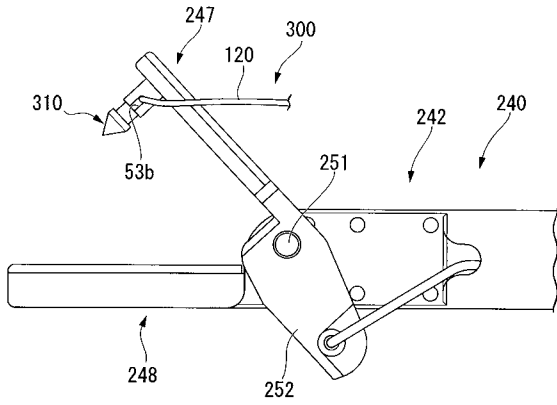
【 図 3 2 】



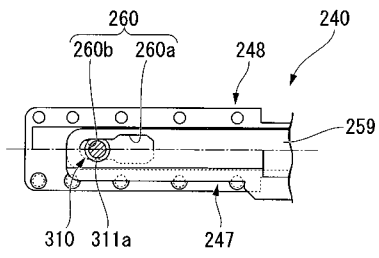
【 図 3 3 】



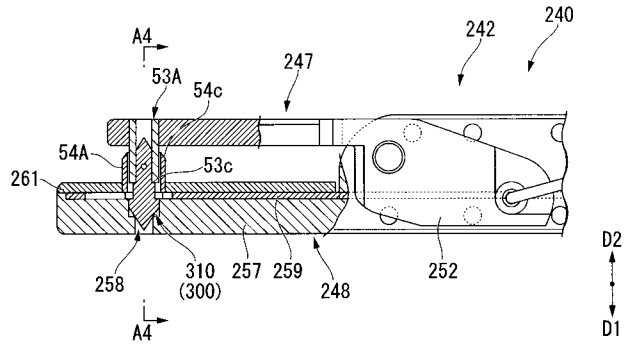
【 図 3 4 】



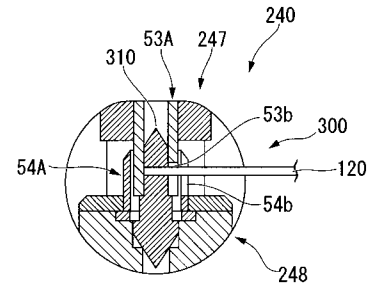
【 図 3 5 】



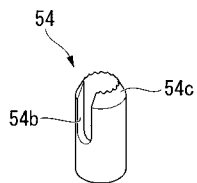
【 図 3 6 】



【 図 3 7 】



【 図 3 8 】



## 【手続補正書】

【提出日】平成25年1月31日(2013.1.31)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

長手方向に延設された支持部と、

前記支持部に互いに接近および離間自在に支持されて、組織を把持するための第一の把持部材および第二の把持部材と、

組織を穿刺させるために先端が尖って形成された先端部と該先端部に連なる基端部を有する針部材と、

前記第一の把持部材に設けられ、前記針部材の前記基端部を着脱自在に保持するとともに、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材が互いに離間した際に前記針部材の前記先端部が外部に露出するように前記針部材の前記基端部を保持する保持部と、

前記第一の把持部材および前記第二の把持部材を互いに近接させた位置で前記針部材の前記先端部が係止されるように前記第二の把持部材に設けられ、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材が互いに近接された位置から離間させた際に前記保持部から前記針部材の前記基端部が外れるように前記針部材の前記先端部が係止される係止部と、

を備えた処置システム。

【請求項2】

請求項1に記載の処置システムであって、

前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とに連結され、前記支持部の長手軸に沿って移動自在な操作部材と、

前記操作部材を移動させて、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材を互いに接近および離間させるための操作部と、

前記第二の把持部材に向かって前記第一の把持部材から突出して形成された第一の穿刺部材と、

前記第一の穿刺部材の先端部に設けられた当接部と、

前記第一の穿刺部材に対向した位置に設けられ、前記第一の把持部材に向かって前記第二の把持部材から突出して形成された第二の穿刺部材と、

前記第二の穿刺部材の先端部に設けられた刃部と、

前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とを互いに離間した位置から接近させて、前記刃部と前記当接部とが当接して重合した当接状態にする開閉機構と、

を有する処置システム。

【請求項3】

請求項2に記載の処置システムであって、

可撓性を有し、一端に前記針部材の前記基端部が設けられた線状部材をさらに備える処置システム。

【請求項4】

請求項3に記載の処置システムであって、

前記第一の穿刺部材において、前記第一の穿刺部材が突出する第一の突出方向の先端に形成された第一の開口に連通するように形成された第一の内部空間を有し、

前記第一の穿刺部材には、前記第一の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第一のスリットが、前記第一の突出方向の少なくとも先端部に形成され、

前記第二の穿刺部材において、前記第二の穿刺部材が突出する第二の突出方向の先端に形成された第二の開口に連通するように形成された第二の内部空間を有し、

前記第二の把持部材および前記第二の穿刺部材には、前記第二の内部空間に連通して前

記線状部材を挿通可能とする第二のスリットが、前記第二の突出方向の全長にわたり形成されている処置システム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の処置システムであって、

前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の一方に設けられた係合部材と、

前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の他方に自身の基端が接続され、先端に前記係合部材に係合する被係合部材が設けられた弾性を有する軸状部材とを有し、

前記被係合部材は、前記軸状部材を前記軸状部材の基端回りに弾性変形させて前記係合部材に係合させたときに、前記軸状部材の基端から前記係合部材に向かう対向方向、および、弾性変形した前記軸状部材が配置された平面上であって前記対向方向に略直交する方向に、それぞれ係合し、

弾性変形した前記軸状部材の前記被係合部材が前記係合部材に係合するときに、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材は前記当接状態より互いに離間している処置システム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の処置システムであって、

前記保持部は前記第一の内部空間を形成する内壁面に形成され、

前記保持部は前記針部材との間に生じる摩擦力により前記保持力を生じる処置システム

。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の処置システムであって、

前記第一の穿刺部材および前記第二の穿刺部材はそれぞれ管状に形成され、

前記第一の穿刺部材および前記第二の穿刺部材のうち、一方の内部に、他方が挿通される処置システム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の処置システムであって、

前記針部材は、前記保持部によって保持可能な保持部材および前記係止部によって係止可能な係止部材で構成され、

前記保持部材は、前記係止部材に接続されるとともに前記係止部材より小径に形成され

、

前記線状部材は、

一端が前記保持部材に接続されるとともに外径が前記係止部材の外径より小さく設定された系状本体部と、

前記系状本体部の他端に接続された伸介部と、

一端が前記伸介部に接続されるとともに前記系状本体部の反対側に配置された組織固定部材と、

を有する処置システム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の処置システムであって、

前記系状本体部は前記組織固定部材よりも縦弾性係数の大きな材料で形成されている処置システム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の処置システムであって、

前記系状本体部は金属で形成されている処置システム。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の処置システムであって、

前記組織固定部材は生体適合性を有する樹脂で形成されている処置システム。

【請求項 12】

請求項 8 に記載の処置システムであって、

前記系状本体部の外径は前記組織固定部材の外径より小さい処置システム。

## 【請求項 13】

請求項 8 に記載の処置システムであって、  
前記係止部材は、略半球状に形成されている処置システム。

## 【請求項 14】

請求項 8 に記載の処置システムであって、  
前記仲介部と前記組織固定部材とは、着脱可能な着脱用接続構造により接続されている処置システム。

## 【請求項 15】

請求項 14 に記載の処置システムであって、  
前記着脱用接続構造は、  
前記仲介部に形成された通し孔と、  
前記組織固定部材に形成され、前記通し孔を挿通して前記仲介部に結び付けられた結び目とを有する処置システム。

## 【請求項 16】

請求項 8 に記載の処置システムであって、  
前記仲介部と前記組織固定部材とは、互いに固定されて一体となる固定用接続構造により接続されている処置システム。

## 【請求項 17】

請求項 16 に記載の処置システムであって、  
前記固定用接続構造は、  
前記組織固定部材の一端と、  
前記仲介部に形成され、内部に前記組織固定部材の一端を挿通させるとともに、前記組織固定部材の一端の側面を挟む接続用凹部とを有する処置システム。

## 【請求項 18】

請求項 1 に記載の処置システムと、  
内部に前記処置システムが挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡と、  
を備える内視鏡システム。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の処置システムは、長手方向に延設された支持部と、前記支持部に互いに接近および離間自在に支持されて、組織を把持するための第一の把持部材および第二の把持部材と、組織を穿刺させるために先端が尖って形成された先端部と該先端部に連なる基端部を有する針部材と、前記第一の把持部材に設けられ、前記針部材の前記基端部を着脱自在に保持するとともに、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材が互いに離間した際に前記針部材の前記先端部が外部に露出するように前記針部材の前記基端部を保持する保持部と、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材を互いに近接させた位置で前記針部材の前記先端部が係止されるように前記第二の把持部材に設けられ、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材が互いに近接された位置から離間させた際に前記保持部から前記針部材の前記基端部が外れるように前記針部材の前記先端部が係止される係止部と、を備えたことを特徴としている。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 3 】

また、上記の処置システムにおいて、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とに連結され、前記支持部の長手軸に沿って移動自在な操作部材と、前記操作部材を移動させて、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材を互いに接近および離間させるための操作部と、前記第二の把持部材に向かって前記第一の把持部材から突出して形成された第一の穿刺部材と、前記第一の穿刺部材の先端部に設けられた当接部と、前記第一の穿刺部材に対向した位置に設けられ、前記第一の把持部材に向かって前記第二の把持部材から突出して形成された第二の穿刺部材と、前記第二の穿刺部材の先端部に設けられた刃部と、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とを互いに離間した位置から接近させて、前記刃部と前記当接部とが当接して重合した当接状態にする開閉機構と、を有することがより好ましい。

また、上記の処置システムにおいて、可撓性を有し、一端に前記針部材の前記基端部が設けられた線状部材をさらに備えることがより好ましい。

## 【 手 続 補 正 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 4

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 1 4 】

また、上記の処置システムにおいて、前記第一の穿刺部材において、前記第一の穿刺部材が突出する第一の突出方向の先端に形成された第一の開口に連通するように形成された第一の内部空間を有し、前記第一の穿刺部材には、前記第一の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第一のスリットが、前記第一の突出方向の少なくとも先端部に形成され、前記第二の穿刺部材において、前記第二の穿刺部材が突出する第二の突出方向の先端に形成された第二の開口に連通するように形成された第二の内部空間を有し、前記第二の把持部材および前記第二の穿刺部材には、前記第二の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第二のスリットが、前記第二の突出方向の全長にわたり形成されていることがより好ましい。

## 【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 5

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 1 5 】

また、上記の処置システムにおいて、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の一方に設けられた係合部材と、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の他方に自身の基端が接続され、先端に前記係合部材に係合する被係合部材が設けられた弾性を有する軸状部材とを有し、前記被係合部材は、前記軸状部材を前記軸状部材の基端回りに弾性変形させて前記係合部材に係合させたときに、前記軸状部材の基端から前記係合部材に向かう対向方向、および、弾性変形した前記軸状部材が配置された平面上であって前記対向方向に略直交する方向に、それぞれ係合し、弾性変形した前記軸状部材の前記被係合部材が前記係合部材に係合するときに、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材は前記当接状態より互いに離間していることがより好ましい。

## 【 手 続 補 正 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 6

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 1 6 】

また、上記の処置システムにおいて、前記保持部は前記第一の内部空間を形成する内壁

面に形成され、前記保持部は前記針部材との間に生じる摩擦力により前記保持力を生じることがより好ましい。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、上記の処置システムにおいて、前記第一の穿刺部材および前記第二の穿刺部材はそれぞれ管状に形成され、前記第一の穿刺部材および前記第二の穿刺部材のうち、一方の内部に、他方が挿通されることがより好ましい。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、上記の処置システムにおいて、前記針部材は、前記保持部によって保持可能な保持部材および前記係止部によって係止可能な係止部材で構成され、前記保持部材は、前記係止部材に接続されるとともに前記係止部材より小径に形成され、前記線状部材は、一端が前記保持部材に接続されるとともに外径が前記係止部材の外径より小さく設定された糸状本体部と、前記糸状本体部の他端に接続された伸介部と、一端が前記伸介部に接続されるとともに前記糸状本体部の反対側に配置された組織固定部材と、を有することがより好ましい。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、上記の処置システムにおいて、前記糸状本体部は前記組織固定部材よりも縦弾性係数の大きな材料で形成されていることがより好ましい。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また、上記の処置システムにおいて、前記糸状本体部は金属で形成されていることがより好ましい。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また、上記の処置システムにおいて、前記組織固定部材は生体適合性を有する樹脂で形成されていることがより好ましい。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 2 】

また、上記の処置システムにおいて、前記糸状本体部の外径は前記組織固定部材の外径より小さいことがより好ましい。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

また、上記の処置システムにおいて、前記係止部材は、略半球状に形成されていることがより好ましい。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 4 】

また、上記の処置システムにおいて、前記伸介部と前記組織固定部材とは、着脱可能な着脱用接続構造により接続されていることがより好ましい。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 5 】

また、上記の処置システムにおいて、前記着脱用接続構造は、前記伸介部に形成された通し孔と、前記組織固定部材に形成され、前記通し孔を挿通して前記伸介部に結び付けられた結び目とを有することがより好ましい。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 6 】

また、上記の処置システムにおいて、前記伸介部と前記組織固定部材とは、互いに固定されて一体となる固定用接続構造により接続されていることがより好ましい。

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 7 】

また、上記の処置システムにおいて、前記固定用接続構造は、前記組織固定部材の一端と、前記伸介部に形成され、内部に前記組織固定部材の一端を挿通させるとともに、前記組織固定部材の一端の側面を挟む接続用凹部とを有することがより好ましい。

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 8 】

また、本発明の内視鏡システムは、上記に記載の処置システムと、内部に前記処置システムが挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡と、を備えることを特徴としている。

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月27日(2013.5.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手方向に延設された支持部と、  
前記支持部に互いに接近および離間自在に支持されて、組織を把持するための第一の把持部材および第二の把持部材と、

組織に貫通させるための線状部材と接続され、組織を穿刺させるために先端が尖って形成された先端部と該先端部に連なる基端部を有する針部材と、

前記第一の把持部材に設けられ、前記針部材の前記基端部を着脱自在に保持する内壁で形成された第一の内部空間を有し、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材が互いに離間した際に前記針部材の前記先端部が外部に露出するように前記針部材の前記基端部を前記内壁で保持する第一の部材と、

前記第二の把持部材に設けられ、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材を互いに近接させた位置で前記第一の内部空間と連通する第二の内部空間を有し、該第二の内部空間を形成する内壁の互いに対向する位置から該第二の内部空間に向かって突き出して形成されて前記第一の把持部材および前記第二の把持部材が互いに近接された位置から離間させた際に前記第一の内部空間から前記針部材の前記基端部が外れるように前記針部材の前記先端部と係止される一対の舌部を有する第二の部材と、

を備え、

前記第一の部材および前記第二の部材の外側で前記線状部材が組織を貫通した状態で前記第一の把持部材および前記第二の把持部材を互いに近接させた位置では、前記針部材の前記先端部は、前記第二の部材の第二の内部空間内で前記一対の舌部と係止されると共に前記第一の内部空間と前記第二の内部空間とは連通した状態となる処置システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の処置システムであって、

前記第一の把持部材および前記第二の把持部材を互いに近接させた位置では、

前記第二の部材の前記第二の内部空間に前記第一の部材が挿入される処置システム。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の処置システムであって、

前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とに連結され、前記支持部の長手軸に沿って移動自在な操作部材と、

前記操作部材を移動させて、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材を互いに接近および離間させるための操作部と、

を備え、

前記第一の部材は、前記第二の把持部材に向かって前記第一の把持部材から突出して形成され、先端部に当接部が設けられ、

前記第二の部材は、前記第一の部材に対向した位置に設けられ、前記第一の把持部材に向かって前記第二の把持部材から突出して形成され、先端部に刃部が設けられ、

前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とを互いに離間した位置から接近させて、前記刃部と前記当接部とが当接して重合した当接状態にする開閉機構をさらに備える処置システム。

【請求項4】

請求項3に記載の処置システムであって、

前記第一の部材は、前記第二の把持部材に向かって前記第一の把持部材から突出して形成され、

前記第二の部材は、前記第一の把持部材に向かって前記第二の把持部材から突出して形成され、

前記第一の部材には、前記第一の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第一のスリットが、前記第一の部材が突出する第一の突出方向の少なくとも先端部に形成され、

前記第二の把持部材および前記第二の部材には、前記第二の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第二のスリットが、前記第二の部材が突出する前記第二の突出方向の全長にわたり形成されている処置システム。

【請求項5】

請求項4に記載の処置システムであって、

前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の一方に設けられた係合部材と、

前記第一の把持部材および前記第二の把持部材の他方に自身の基端が接続され、先端に前記係合部材に係合する被係合部材が設けられた弾性を有する軸状部材とを有し、

前記被係合部材は、前記軸状部材を前記軸状部材の基端回りに弾性変形させて前記係合部材に係合させたときに、前記軸状部材の基端から前記係合部材に向かう対向方向、および、弾性変形した前記軸状部材が配置された平面上であって前記対向方向に略直交する方向に、それぞれ係合し、

弾性変形した前記軸状部材の前記被係合部材が前記係合部材に係合するときに、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材は前記当接状態より互いに離間している処置システム。

【請求項6】

請求項5に記載の処置システムであって、

前記第一の部材は、前記針部材の前記基端部と前記内壁との間に生じる摩擦力により前記針部材を保持する保持力を生じる処置システム。

【請求項7】

請求項6に記載の処置システムであって、

前記第一の部材および前記第二の部材はそれぞれ管状に形成される処置システム。

【請求項8】

請求項7に記載の処置システムであって、

前記針部材は、前記第一の部材によって保持可能な保持部材および前記第二の部材によって係止可能な係止部材で構成され、

前記保持部材は、前記係止部材に接続されるとともに前記係止部材より小径に形成され、

前記線状部材は、

一端が前記保持部材に接続されるとともに外径が前記係止部材の外径より小さく設定された糸状本体部と、

前記糸状本体部の他端に接続された伸介部と、

一端が前記伸介部に接続されるとともに前記糸状本体部の反対側に配置された組織固定部材と、

を有する処置システム。

【請求項9】

請求項8に記載の処置システムであって、

前記糸状本体部は前記組織固定部材よりも縦弾性係数の大きな材料で形成されている処

置システム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の処置システムであって、  
前記糸状本体部は金属で形成されている処置システム。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の処置システムであって、  
前記組織固定部材は生体適合性を有する樹脂で形成されている処置システム。

【請求項 12】

請求項 8 に記載の処置システムであって、  
前記糸状本体部の外径は前記組織固定部材の外径より小さい処置システム。

【請求項 13】

請求項 8 に記載の処置システムであって、  
前記係止部材は、略半球状に形成されている処置システム。

【請求項 14】

請求項 8 に記載の処置システムであって、  
前記仲介部と前記組織固定部材とは、着脱可能な着脱用接続構造により接続されている  
処置システム。

【請求項 15】

請求項 14 に記載の処置システムであって、  
前記着脱用接続構造は、  
前記仲介部に形成された通し孔と、  
前記組織固定部材に形成され、前記通し孔を挿通して前記仲介部に結び付けられた結び  
目とを有する処置システム。

【請求項 16】

請求項 8 に記載の処置システムであって、  
前記仲介部と前記組織固定部材とは、互いに固定されて一体となる固定用接続構造によ  
り接続されている処置システム。

【請求項 17】

請求項 16 に記載の処置システムであって、  
前記固定用接続構造は、  
前記組織固定部材の一端と、  
前記仲介部に形成され、内部に前記組織固定部材の一端を挿通させるとともに、前記組  
織固定部材の一端の側面を挟む接続用凹部とを有する処置システム。

【請求項 18】

請求項 1 に記載の処置システムと、  
内部に前記処置システムが挿通可能なチャンネルが形成された内視鏡と、  
を備える内視鏡システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の処置システムは、長手方向に延設された支持部と、前記支持部に互いに接近お  
よび離間自在に支持されて、組織を把持するための第一の把持部材および第二の把持部材  
と、組織に貫通させるための線状部材と接続され、組織を穿刺させるために先端が尖って  
形成された先端部と該先端部に連なる基端部を有する針部材と、前記第一の把持部材に設  
けられ、前記針部材の前記基端部を着脱自在に保持する内壁で形成された第一の内部空間  
を有し、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材が互いに離間した際に前記針部材

の前記先端部が外部に露出するように前記針部材の前記基端部を前記内壁で保持する第一の部材と、前記第二の把持部材に設けられ、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材を互いに近接させた位置で前記第一の内部空間と連通する第二の内部空間を有し、該第二の内部空間を形成する内壁の互いに対向する位置から該第二の内部空間に向かって突き出して形成されて前記第一の把持部材および前記第二の把持部材が互いに近接された位置から離間させた際に前記第一の内部空間から前記針部材の前記基端部が外れるように前記針部材の前記先端部と係止される一对の舌部を有する第二の部材と、を備え、前記第一の部材および前記第二の部材の外側で前記線状部材が組織を貫通した状態で前記第一の把持部材および前記第二の把持部材を互いに近接させた位置では、前記針部材の前記先端部は、前記第二の部材の第二の内部空間内で前記一对の舌部と係止されると共に前記第一の内部空間と前記第二の内部空間とは連通した状態となることを特徴としている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、上記の処置システムにおいて、前記第一の把持部材および前記第二の把持部材を互いに近接させた位置では、前記第二の部材の前記第二の内部空間に前記第一の部材が挿入されることがより好ましい。

また、上記の処置システムにおいて、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とに連結され、前記支持部の長手軸に沿って移動自在な操作部材と、前記操作部材を移動させて、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材を互いに接近および離間させるための操作部と、を備え、前記第一の部材は、前記第二の把持部材に向かって前記第一の把持部材から突出して形成され、先端部に当接部が設けられ、前記第二の部材は、前記第一の部材に対向した位置に設けられ、前記第一の把持部材に向かって前記第二の把持部材から突出して形成され、先端部に刃部が設けられ、前記第一の把持部材と前記第二の把持部材とを互いに離間した位置から接近させて、前記刃部と前記当接部とが当接して重合した当接状態にする開閉機構をさらに備えることがより好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、上記の処置システムにおいて、前記第一の部材は、前記第二の把持部材に向かって前記第一の把持部材から突出して形成され、前記第二の部材は、前記第一の把持部材に向かって前記第二の把持部材から突出して形成され、前記第一の部材には、前記第一の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第一のスリットが、前記第一の部材が突出する第一の突出方向の少なくとも先端部に形成され、前記第二の把持部材および前記第二の部材には、前記第二の内部空間に連通して前記線状部材を挿通可能とする第二のスリットが、前記第二の部材が突出する前記第二の突出方向の全長にわたり形成されていることがより好ましい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、上記の処置システムにおいて、前記第一の部材は、前記針部材の前記基端部と前

記内壁との間に生じる摩擦力により前記針部材を保持する保持力を生じることがより好ましい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、上記の処置システムにおいて、前記第一の部材および前記第二の部材はそれぞれ管状に形成されることがより好ましい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、上記の処置システムにおいて、前記針部材は、前記第一の部材によって保持可能な保持部材および前記第二の部材によって係止可能な係止部材で構成され、前記保持部材は、前記係止部材に接続されるとともに前記係止部材より小径に形成され、前記線状部材は、一端が前記保持部材に接続されるとともに外径が前記係止部材の外径より小さく設定された糸状本体部と、前記糸状本体部の他端に接続された伸介部と、一端が前記伸介部に接続されるとともに前記糸状本体部の反対側に配置された組織固定部材と、を有することがより好ましい。

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2012/067592
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> A61B17/04 (2006.01) i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B17/04  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 2010/53118 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 14 May 2010 (14.05.2010), paragraphs [0050] to [0076]; fig. 16 to 41 & JP 4624485 B & US 2010/0113873 A1 & EP 2316346 A1 & CN 102164548 A	1-3, 17 4-16
A	JP 11-216145 A (Mani, Inc.), 10 August 1999 (10.08.1999), entire text & US 6322570 B1 & DE 19935895 A & FR 2796827 A	1-17
A	JP 2000-37391 A (Mani, Inc.), 08 February 2000 (08.02.2000), entire text (Family: none)	1-17
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 July, 2012 (26.07.12)		Date of mailing of the international search report 07 August, 2012 (07.08.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/067592

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-328020 A (Matsutani Seisakusho Co., Ltd.), 19 December 1995 (19.12.1995), entire text (Family: none)	1-17

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 2 / 0 6 7 5 9 2									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/04(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/04											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2012年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2012年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2012年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2012年	日本国実用新案登録公報	1996-2012年	日本国登録実用新案公報	1994-2012年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2012年										
日本国実用新案登録公報	1996-2012年										
日本国登録実用新案公報	1994-2012年										
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
X A A A A	WO 2010/53118 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2010.05.14, 段落【0050】 - 【0076】, 図 16-41 & JP 4624485 B & US 2010/0113873 A1 & EP 2316346 A1 & CN 102164548 A JP 11-216145 A (マニー株式会社) 1999.08.10, 全文 & US 6322570 B1 & DE 19935895 A & FR 2796827 A JP 2000-37391 A (マニー株式会社) 2000.02.08, 全文 (ファミリー なし) JP 7-328020 A (株式会社松谷製作所) 1995.12.19, 全文 (ファミリー なし)	1-3, 17 4-16 1-17 1-17 1-17									
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。									
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 26.07.2012		国際調査報告の発送日 07.08.2012									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 村上 聡 電話番号 03-3581-1101 内線 3346	31   9424								

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA

(74)代理人 100161702

弁理士 橋本 宏之

(72)発明者 山本 哲也

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 4C160 BB01 GG24 MM32

4C161 CC06 GG15 HH56

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	治疗系统和内窥镜系统		
公开(公告)号	<a href="#">JPWO2013008817A1</a>	公开(公告)日	2015-02-23
申请号	JP2013504988	申请日	2012-07-10
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	山本 哲也		
发明人	山本 哲也		
IPC分类号	A61B17/04 A61B17/28 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B1/018 A61B17/0482 A61B17/0487 A61B17/0625 A61B17/29 A61B2017/0417 A61B2017/0464 A61B2017/06028 A61B2017/06047 A61B2017/06057 A61B2017/06085		
FI分类号	A61B17/04 A61B17/28.310 A61B1/00.334.D		
F-TERM分类号	4C160/BB01 4C160/GG24 4C160/MM32 4C161/CC06 4C161/GG15 4C161/HH56		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
优先权	61/506248 2011-07-11 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

该处理系统包括：支撑部分；第一抓握构件和第二抓握构件，由支撑部分支撑，以便彼此接近和分离；针构件，包括具有尖锐远端并刺穿组织的远端部分，以及与远端部分连续的近端部分；保持部分，安装在第一抓握构件上并可释放地保持针构件的近端部分；锁定部分安装在第二抓握构件上并且锁定针构件的远端部分，使得当第一抓握构件和第二抓握构件从第一抓握构件和第二抓握构件分离时，针构件的近端部分从保持部分移除另外，第一抓握构件和第二抓握构件彼此接近的位置。

