

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

**特開2007-181539****(P2007-181539A)**

(43) 公開日 平成19年7月19日(2007.7.19)

| (51) Int. Cl.                  | F I                  | テーマコード (参考) |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| <b>A 6 1 B 17/34 (2006.01)</b> | A 6 1 B 17/34        | 4 C 0 6 0   |
| <b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>  | A 6 1 B 1/00 3 3 4 D | 4 C 0 6 1   |
| <b>A 6 1 B 17/06 (2006.01)</b> | A 6 1 B 17/06 3 1 0  | 4 C 0 6 6   |
| <b>A 6 1 M 5/14 (2006.01)</b>  | A 6 1 M 5/14 B       |             |

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

|           |                          |          |                     |
|-----------|--------------------------|----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2006-1085 (P2006-1085) | (71) 出願人 | 304050923           |
| (22) 出願日  | 平成18年1月6日(2006.1.6)      |          | 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   |
|           |                          | (74) 代理人 | 100106909           |
|           |                          |          | 弁理士 棚井 澄雄           |
|           |                          | (74) 代理人 | 100064908           |
|           |                          |          | 弁理士 志賀 正武           |
|           |                          | (74) 代理人 | 100101465           |
|           |                          |          | 弁理士 青山 正和           |
|           |                          | (74) 代理人 | 100094400           |
|           |                          |          | 弁理士 鈴木 三義           |
|           |                          | (74) 代理人 | 100086379           |
|           |                          |          | 弁理士 高柴 忠夫           |
|           |                          | (74) 代理人 | 100129403           |
|           |                          |          | 弁理士 増井 裕士           |

最終頁に続く

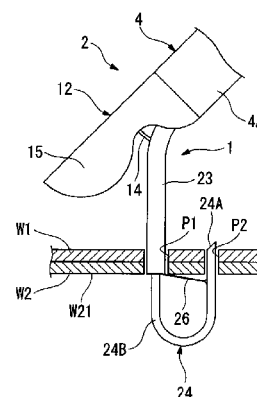
(54) 【発明の名称】 内視鏡用穿刺針

## (57) 【要約】

【課題】手元側の操作で針先の向きを大きく変更できる内視鏡用穿刺針を提供する。

【解決手段】内視鏡用穿刺針1は、シース23の先端から針管24を突出させた状態で、消化管の壁部W1及び他の組織W2を順番に貫通する。ワイヤ26を引くと、針管24が湾曲して略U字状になり、他の組織W2の内面W21に向く。この状態で、内視鏡用穿刺針1を引き戻すと、針管24が他の組織W2と消化管の壁部W1とを順番に逆向きに穿通する。ワイヤ26の引っ張り量で、第1の穿通孔P1と第2の穿通孔P2との間の距離を調整できる。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

可撓性を有し、体内に挿入される長尺のシースと、  
前記シースの基端側に設けられた操作部と、  
前記シースに進退自在に通され、湾曲可能な湾曲部を有する針と、  
前記シースに対して進退自在に設けられ、前記針の先端から所定長だけ基端側に固定された固定端を有する湾曲操作部材と、  
前記湾曲操作部材の前記固定端よりも基端側を押さえ付ける押さえ部材と、  
を有することを特徴とする内視鏡用穿刺針。

**【請求項 2】**

前記湾曲操作部材は、前記固定端から前記押さえ部材に押さえられる部分までの間に、前記湾曲操作部材の他の部分に比べて硬度が相対的に高い硬質部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用穿刺針。

**【請求項 3】**

前記硬質部は、前記湾曲操作部材に着脱自在に構成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用穿刺針。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡を通して体内に挿入され、組織などに刺入される内視鏡用穿刺針に関する。

**【背景技術】****【0002】**

患者の体内に内視鏡を挿入して経内視鏡的な処置を行う場合には、内視鏡に内視鏡用穿刺針を通して、組織に薬剤を注入したり、組織の縫合や組織の採取をしたりすることがある。このような手技に使用される内視鏡用穿刺針には、湾曲自在な針を有し、針を湾曲させるための紐を針の先端に取り付けると共に、針の先端のわずかな領域を除いて筒に挿入したものがあ（例えば、特許文献 1 参照）。筒は、容易に曲げることができるが、筒の直径は変化し難い素材から製造されている。針で組織を突き刺した状態で紐を引くと、針と筒が湾曲する。この内視鏡用穿刺針では、針先の向きを変えたいときに、組織外まで針を引き抜かなくても向きを変えられる。

**【特許文献 1】特開 2002 - 383047 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、針の先端が僅かに露出する程度に筒に収まっているので、筒が抵抗となって紐を引いても大きく湾曲させることはできなかった。さらに、組織に針を刺入した状態で向きを変えることを目的とするために、挿入前に手元側の操作で針を大きく湾曲させると、紐自体が抵抗になって組織に刺入できなかった。

この発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その主な目的は、手元側の操作で針先の向きを大きく変更できるようにすることである。

**【課題を解決するための手段】****【0004】**

上記の課題を解決する本発明の請求項 1 に係る発明は、可撓性を有し、体内に挿入される長尺のシースと、前記シースの基端側に設けられた操作部と、前記シースに進退自在に通され、湾曲可能な湾曲部を有する針と、前記シースに対して進退自在に設けられ、前記針の先端から所定長だけ基端側に固定された固定端を有する湾曲操作部材と、前記湾曲操作部材の前記固定端よりも基端側を押さえ付ける押さえ部材と、を有することを特徴とする内視鏡用穿刺針とした。

10

20

30

40

50

この内視鏡用穿刺針は、湾曲操作部材を操作すると、針は湾曲操作部材の固定端よりも基端側で湾曲する。湾曲操作部材の固定端よりも先端側は湾曲しないので、そのまま針を移動させると、湾曲していない部分が組織などに刺入される。なお、所定長とは、針を組織などに刺入するのに必要な長さである。

【0005】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の内視鏡用穿刺針において、前記湾曲操作部材は、前記固定端から前記押さえ部材に押さえられる部分までの間に、前記湾曲操作部材の他の部分に比べて硬度が相対的に高い硬質部を有することを特徴とする。

この内視鏡用穿刺針は、硬質部が押さえ部材に当接すると、これ以上は湾曲操作部材を引けなくなる。硬質部の長さは一定なので、硬質部を抑え部材に当接させると針の湾曲形状が安定する。 10

【0006】

請求項3に係る発明は、請求項2に記載の内視鏡用穿刺針において、前記硬質部は、前記湾曲操作部材に着脱自在に構成されていることを特徴とする。

この内視鏡用穿刺針は、硬質部を取り替えることで、針の湾曲形状を手技に合わせて変化させることができる。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、組織に刺入する針を先端から所定の距離を残して湾曲させることができるので、従来の針で実現できなかった方向からの刺入が可能になる。特に、針を略U字 20  
状に湾曲させることができるので、従来では刺入し難い位置に針を刺入することが可能になる。これによって、針を組織に刺入して行う手技を容易に行えるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

図1に示すように、第1の実施の形態に係る内視鏡用穿刺針1は、内視鏡2に挿入して使用される。内視鏡2は、術者が操作をする内視鏡操作部3から長尺の内視鏡挿入部4が延びている。内視鏡操作部3には、内視鏡挿入部4の先端部4Aを湾曲させるアングルノブ5や、各種のボタン6が配設されている。また、内視鏡操作部3は、ユニバーサルケーブル7を介して内視鏡制御装置8に接続されている。内視鏡操作部3の側部3Aには、内 30  
視鏡用穿刺針1を挿入する挿入口を形成する口金9が形成されている。口金9は、内視鏡挿入部4の先端まで延びる作業用チャンネルに通じている。

【0009】

内視鏡挿入部4の先端部には、作業用チャンネルの先端側の開口と、図示しない観察装置や、照明装置が配設されている。さらに、内視鏡挿入部4の先端部4Aには、アタッチメント12が取り付けられている。アタッチメント12には、作業用チャンネルの開口に合わせて溝が形成されており、溝を通して内視鏡用穿刺針1の先端部が突出している。この溝内には、内視鏡用穿刺針1の先端部を起上させる起上台14が設けられている。起上台14は、手元側の操作によって作業用チャンネルの開口に臨む基端部を起点として先端部が起き上がるように構成されている。さらに、アタッチメント12には、内視鏡用穿刺 40  
針1が突出する領域を避けるように、超音波プローブ15が突設されている。超音波プローブ15は、複数個の超音波振動子が内視鏡用穿刺針1の突出側に向けて、かつ内視鏡挿入部の長手方向に沿って凸面状（扇形）に配列されている。この超音波プローブ15は、内視鏡操作部3から延びるユニバーサルケーブル7のコネクタ7Aから分岐するケーブル16を介して不図示の超音波観測装置に接続される。超音波観測装置は、超音波振動子を電子的に駆動して内視鏡2の挿入方向と同一方向に超音波を走査させ、超音波断層画像を作成する。

【0010】

次に、図2は内視鏡用穿刺針の構成を示す断面図であり、(a)は内視鏡用穿刺針1の手元側断面、(b)は内視鏡用穿刺針1の先端側を拡大した一部断面、(c)は内視鏡用 50

穿刺針 1 の先端に配置された、後述する針管の先端近傍の外観を表している。この図 2 に示すように、内視鏡用穿刺針 1 は、術者が操作する操作部 2 1 を有し、操作部 2 1 から可撓性を有する長尺の挿入部 2 2 が延びている。挿入部 2 2 は、主に内視鏡 2 を通って体内に挿入される部分であり、シース 2 3 の内部に針管 2 4 が進退自在に通されている。針管 2 4 は、先端部 2 4 A が鋭利に切り取られており、組織に刺入できるようになっている。針管 2 4 の内部には、スタイレット 2 5 が進退自在に通されている。また、針管 2 4 の先端近傍の外周表面には、超音波反射部 2 4 C が形成されている（特に、図 2 (c) 参照）。この超音波反射部 2 4 C は、針管 2 4 の外周表面を凹凸にして凹凸部を形成し、超音波振動子からの超音波をこの凹凸によって乱反射させることにより、針管 2 4 を超音波画像上で明るく目立つように表示させることができるようにしている。ここで、この凹凸部は、例えば、特開 2004 - 181095 号公報に記載されているような YAG レーザ等によるレーザー加工や放電加工によって針管 2 4 の先端近傍表面に例えば円環状の溝を形成し、若しくはその他の刻印や粗面化加工を施すことによって凹凸が形成されるものである。

10

さらに、針管 2 4 の先端から所定の第一の距離には、湾曲操作部材であるワイヤ 2 6 の一端部（固定端 2 6 A）が固定されている。シース 2 3 は、湾曲が可能な程度の可撓性を有するが、ワイヤ 2 6 が引っ張れたときにワイヤ 2 6 によってシース 2 3 の先端部（押さえ部）2 3 A が切断されない程度の強度は有している。シース 2 3、針管 2 4、スタイレット 2 5 は、それぞれ操作部 2 1 の所定部位に固定されている。

20

#### 【0011】

操作部 2 1 は、先端に内視鏡 2 に装着可能な接続部 3 1 が設けられている。接続部 3 1 は、中心に貫通孔 3 2 が軸線方向に沿って形成されており、この貫通孔 3 2 に挿入部 2 2 が引き込まれている。接続部 3 1 の先端側には、貫通孔 3 2 を囲むように環状の凹部 3 3 が形成されており、この凹部 3 3 には内ネジが刻まれている。なお、貫通孔 3 2 と環状の凹部 3 3 とで形成される筒状部 3 4 は、挿入部 2 2 の折れを防止する役割を有する。接続部 3 1 の基端側では、貫通孔 3 2 が拡径されており、この拡径部にはリング 3 5 が挿入された後にシーススケール 3 6 の先端部が螺入されている。リング 3 5 は、後に詳細に説明する手技において体内の内容物や流体が逆流することを防止するシール部材である。シーススケール 3 6 は、リング 3 5 を押し潰して挿入部 2 2 に圧接させることで気密構造を形成する。

30

#### 【0012】

シーススケール 3 6 は、筒状のスケール本体 3 7 を有し、内部に挿入部 2 2 が進退自在に通されている。スケール本体 3 7 の外径は、接続部 3 1 の外径よりも小さくしており、接続部 3 1 の基端面との間には段差が形成されている。スケール本体 3 7 の基端部には、径方向外側に環状のストッパ 3 8 が突設されている。なお、スケール本体 3 7 の外周面には、軸線方向に沿って目盛（不図示）が形成されている。

#### 【0013】

このようなシーススケール 3 7 の外周には、シースアジャスタ 3 9 が配置されている。シースアジャスタ 3 9 は、筒状のアジャスタ本体 4 0 を有する。アジャスタ本体 4 0 の内径は、シーススケール 3 6 のストッパ 3 8 の外径に略等しい。アジャスタ本体 4 0 の先端部には、支持部 4 1 が固定されている。支持部 4 1 には、径方向に貫通するネジ孔が形成されており、このネジ孔にシースアジャスタ固定ネジ（以下、固定ネジという）4 2 が螺入されている。支持部 4 1 の内径は、シーススケール 3 6 のスケール本体 3 7 の外径に略等しく、支持部 4 1 の外径は、接続部 3 1 の外径よりも大きい。したがって、シースアジャスタ 3 9 は、支持部 4 1 が接続部 3 1 に突き当たるまで前進でき、前記支持部 4 1 がシーススケール 3 7 のストッパ 3 8 に突き当たるまで後退できる。

40

また、アジャスタ本体 4 0 の基端部には、シース固定片 4 4 が固定されている。シース固定片 4 4 は、挿入部 2 2 を貫通する貫通孔 4 5 を有し、先端部 4 4 A がスケール本体 3 7 に挿入可能に縮径している。貫通孔 4 5 の内周面には、挿入部 2 2 を構成するシース 2 3 が固定されている。さらに、シース固定片 4 4 の基端部からは、挿入部 2 2 の針管 2 4

50

、スタイレット 25、及びワイヤ 26 が引き出されると共に、針管 24 及びスタイレット 25 を覆うように針スケール 50 が固定されている。

【0014】

針スケール 50 は、シース固定片 44 よりも小径の筒体であり、その外周面に長さ方向に沿って目盛（不図示）が形成されている。針スケール 50 の先端部で、シース固定片 44 から外部に露出する部分には、スリット 52 が形成されており、このスリット 52 からワイヤ 26 が引き出されている。ワイヤ 26 の基端部には、指をかけるリング 53 が取り付けられている。針スケール 50 の基端部には、係止用突起 54 が拡径方向に環状に突設されている。係止用突起 54 の内周には、環状の溝が形成されており、この溝に O リング 55 が装着されている。O リング 55 は、体内側からの内容物や流体の逆流を防止するシール部材である。針スケール 50 には、ストッパ 60 と、針スライダ 61 とが、針スケール 50 を覆うように、かつ針スケール 50 の長さ方向に進退自在に装着されている。

10

【0015】

ストッパ 60 は、径方向に貫通するネジ孔が 1 つ形成されており、ここにストッパ固定ネジ 62 が螺入されている。針スライダ 61 は、先端に針スライダ係合片 63 が固定された筒体からなる。針スライダ係合片 63 の先端部は、縮径した係合部 63A が環状に形成されており、この係合部 63A を針スケール 50 側の係止用突起 54 に先端側から突き当てることで、針スライダ 61 の抜け落ちを防止する。なお、針スライダ 61 は、ストッパ 60 に突き当たるまで前進させることができ、ストッパ 60 の位置は、その進退可能な範囲内で手技に応じて調整可能に構成されている。

20

【0016】

さらに、針スライダ 61 は、基端部に吸引口金 65 が固定されている。吸引口金 65 は、不図示の吸引装置に接続可能な形状を有する。吸引口金 65 の先端側には、ガイド管 66 が固定されており、針管 24 は、ガイド管 66 内を通して吸引口金 65 に固定されている。ここで、吸引口金 65 は筒状形状をしており、その内面には異なる内径を有するような 2 つの段部が形成されている。そして、図 2 (a) に示す如く、小径の段部へ針管 24 の基端部を当接させると共に、大径の段部へガイド管 66 の基端部を当接させ、それぞれ吸引口金 65 に対して位置決め固定するようにしている。ガイド管 66 は、針スライダ 61 を針スケール 50 から引き出したときに針管 24 の撓みや曲がり防止する役割を有し、針管 24 と同軸に延び、その先端部は、O リング 55 で支持されつつ、針スケール 50 内に挿入されている。さらに、吸引口金 65 の基端からは、スタイレット 25 が引き出されている。スタイレット 25 の基端部は、スタイレット口金 67 に固定されている。このスタイレット口金 67 は、吸引口金 65 に係合可能な形状になっている。なお、スタイレット 25 を引き抜いたときには、スタイレット口金 67 には、吸引用のシリンジが接続される。

30

【0017】

次に、この実施の形態の作用について図 3 乃至図 5 を用いて説明する。なお、以下においては、内視鏡 2 を患者の口又は鼻から挿入し、消化管と、他の臓器などの組織（他の組織）とを縫い合わせて消化管と他の組織との位置を固定する手技について説明するが、本実施の形態はこれに限定されずに種々の手技に適用できる。

40

【0018】

最初に、内視鏡挿入部 4 の先端部 4A に設けられた観察装置及び照明装置を用いて生体内の観察を行いながら、内視鏡挿入部 4 を処置対象部位まで導入する。内視鏡挿入部 4 が処置対象部位に達したら、内視鏡用穿刺針 1 を口金 9 から作業用チャンネルに挿入する。このとき、内視鏡用穿刺針 1 は、支持部 41 がシーススケール 36 のストッパ 38 に当接するまでシースアジャスタ 39 を引き戻しておく。さらに、針管 24 がシース 23 内に収容されるように、針スライダ 61 を針スケール 50 から引き出しておく。内視鏡用穿刺針 1 の先端部が作業用チャンネルの先端から突出したら、操作部 21 の接続部 31 を挿入口金 9 にねじ込んで、内視鏡用穿刺針 1 を内視鏡 2 に固定する。次いで、シースアジャスタ 39 を少しずつ押し出し、内視鏡用穿刺針 1 の先端部が作業用チャンネルの先端から突出

50

したら、固定ネジ 4 2 を締め込み、シースアジャスタ 3 9 を固定する。

【 0 0 1 9 】

超音波プローブ 1 5 で消化管の外側の超音波断層画像を取得し、針管 2 4 を刺入する位置の確認をしたら、起上台 1 4 を起き上がらせて挿入部 2 2 の先端部を刺入位置に臨ませる。針管 2 4 を消化管に刺入するときには、ストッパ固定ネジ 6 2 を弛め、ストッパ 6 0 及び針スライダ 6 1 を針スケール 5 0 に沿って前進させる。ここで、シースアジャスタ 3 9 は固定ネジ 4 2 でシーススケール 3 7 に固定されているので、シース 2 3 は移動しない。したがって、針管 2 4 及びスタイレット 2 5 が、シース 2 3 に対して相対的に前進する。その結果、図 3 に示すように、針管 2 4 がシース 2 3 から突出して、消化管の壁部 W 1 を内側から外側に穿通し、さらに消化管の外側にある他の組織 W 2 を外側（消化管に臨む方向）から内側に穿通する。これによって、第 1 の穿通孔 P 1 が形成される。その後、シースアジャスタ 3 9 を前進させ、挿入部 2 2 全体を前進させる。シース 2 3 が、他の組織 W 2 の内面 W 2 1 よりも突出したら、固定ネジ 4 2 を締め込んでシースアジャスタ 3 9 をシーススケール 3 6 に固定する。シース 2 3 が他の組織 W 2 から突出する長さは、消化管の壁部 W 1 の厚さに他の組織 W 2 の厚さを加えた量以上である。

10

【 0 0 2 0 】

次に、ワイヤ 2 6 を引いて針管 2 4 の先端部を湾曲させる。図 4 に示すように、ワイヤ 2 6 は、シース 2 3 の先端部 2 3 A に押さえ付けられることで、針管 2 4 の先端部 2 4 A をシース 2 3 に近接するように引っ張る。ワイヤ 2 6 によって引っ張られた針管 2 4 は、ワイヤ 2 6 の固定端 2 6 A よりも基端側で湾曲部 2 4 B を形成して略 U 字状に湾曲する。なお、針管 2 4 を湾曲させる際には、超音波断層画像上で針管 2 4 の先端近傍に形成された超音波反射部 2 4 C からの反射による像を確認しながら湾曲させる。このようにすることで、針管 2 4 の位置を超音波断層画像から正確に確認することができる。したがって、針管 2 4 の先端部 2 4 A が不意に他の組織を傷付けることを容易に防止でき、安全に針管 2 4 を湾曲させることが可能になる。針管 2 4 の先端部 2 4 A は、湾曲せずに貫通した他の組織 W 2 の内面 W 2 1 に向かう。シース 2 3 は、他の組織 W 2 から突出しているため、ワイヤ 2 6 が他の組織 W 2 を傷付けることはない。ワイヤ 2 6 を引き込んで針管 2 4 の先端部 2 4 A を第 1 の穿通孔 P 1 から所定距離だけ離れた位置に向けたら、固定ネジ 4 2 を弛めてシースアジャスタ 3 9 を後退させる。シース 2 3 及び針管 2 4、スタイレット 2 5 が一体的に後退し、針管 2 4 が他の組織 W 2 の内面 W 2 1 側から逆向きに刺入される。

20

30

【 0 0 2 1 】

図 5 に示すように、針管 2 4 は、他の組織 W 2 と消化管の壁部 W 1 とを逆方向に順番に穿通して第 2 の穿通孔 P 2 を形成し、消化管の内部に突出する。シース 2 3 の先端部 2 3 A に押さえ付けられたワイヤ 2 6 は、他の組織 W 2 には引き込まれずに、他の組織 W 2 の内側に残る。第 2 の穿通孔 P 2 と第 1 の穿通孔 P 1 との間の距離は、ワイヤ 2 6 の固定端 2 6 A からワイヤ 2 6 がシース 2 3 の先端部 2 3 A に押さえ付けられた部分までの距離に略等しい。したがって、針管 2 4 をシース 2 3 から突出させる量を予め調整しておけば、針管 2 4 の突出量、つまりシース 2 3 から露出するワイヤ 2 6 の長さに応じて刺入位置を調整することができる。なお、針管 2 4 を湾曲させるときには、ワイヤ 2 6 を引く代わりにワイヤ 2 6 を固定した状態で針管 2 4 のみを前進させても良い。

40

【 0 0 2 2 】

次に、スタイレット 2 5 を引き抜いて、針管 2 4 内に縫合糸（不図示）を通し、縫合糸の先端部を針管 2 4 の先端開口から送り出す。針管 2 4 及びシース 2 3 を消化管の壁部 W 1 及び他の組織 W 2 から抜去すると、縫合糸のみが消化管の壁部 W 1 及び他の組織 W 2 を重ね合わせるようにして留置される。アンカーなどを用いて縫合糸の抜け止めをすると、消化管の壁部 W 1 と他の組織 W 2 との位置が固定される。その後は、他の必要な手技を実施する。

【 0 0 2 3 】

この実施の形態によれば、針管 2 4 において消化管の壁部 W 1 及び他の組織 W 2 を貫通する部分よりも基端側にワイヤ 2 6 を取り付け、ワイヤ 2 6 を引っ張ることで針管 2 4 の

50

シース 23 から突出する部分を U 字型に湾曲させるようにしたので、内視鏡 2 を消化管の壁部 W1 及び他の組織 W2 に貫通させることなく、逆方向から針管 24 を穿通させることが可能になる。このため、消化管の内側から他の組織 W2 を経て再び消化管の内側に抜けるように縫合系を通すことが可能になり、消化管の壁部 W1 と他の組織 W2 とを重ねた状態で固定する作業が容易になる。なお、このような作用及び効果を実現するために、針管 24 の先端からワイヤ 26 の固定端 26A までの距離は、必要な長さ、つまり消化管の壁部 W1 の厚さと他の組織 W2 の厚さの和よりも長くなっている。

また、ワイヤ 26 の押さえ部材としてシース 23 の先端部 23A を使用したので、ワイヤ 26 で組織が傷付けられることはない。さらに、シース 23 とワイヤ 26 の固定端 26A までの距離を調整することで、針管 24 の刺入位置（第 1 の穿通孔 P1 から第 2 の穿通孔 P2 までの距離）を調整することが可能になる。 10

#### 【0024】

次に、本発明の第 2 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。この実施の形態は、ワイヤに硬質部を設けたことが第 1 の実施の形態と異なる。このため、第 1 の実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付してある。また、重複する説明は省略する。

図 6 に示すように、内視鏡用穿刺針 71 は、ワイヤ 26 の固定端 26A から所定距離だけ基端側に、硬質部であるスペーサ 72 が圧入等によって取り付けられている。スペーサ 72 は、針管 24 よりも湾曲しにくい材料から製造されており、スペーサ 72 でワイヤ 26 を覆うことで、この部分のワイヤ 26 を湾曲できなくしている。スペーサ 72 の基端からワイヤ 26 の固定端 26A までの長さは、第 1 の穿通孔 P1 から第 2 の穿通孔 P2 までの距離と略等しくすることが好ましい。スペーサ 72 の外径は、針管 24 と共にシース 23 内に収容可能な大きさである。なお、硬質部は、スペーサ 72 を圧入する代わりにワイヤ 26 の一部を熱処理したり、ワイヤ 26 に口ウを滲み込ませたりして形成しても良い。 20

#### 【0025】

この内視鏡用穿刺針 71 を使用するときには、スペーサ 72 及び針管 24 をシース 23 に収容した状態で、内視鏡 2 に通し、刺入位置まで導入する。針管 24 をシース 23 から突出させ、消化管の壁部 W1 と、他の組織 W2 を順番に貫通させる。図 7 に示すように、シース 23 を他の組織 W2 の内面 W21 と面一又は内側に突出させた状態で、針管 24 をさらに突出させ、スペーサ 72 をシース 23 の先端部 23A から外側に引き出す。術者がワイヤ 26 を引っ張ると、針管 24 が他の組織 W2 の内面 W21 に向けて U 字状に湾曲する。 30

#### 【0026】

ここで、図 8 に示すように、ワイヤ 26 は、スペーサ 72 がシース 23 側で針管 24 に当接するまで引っ張ることができる。このときの針管 24 の先端は、予定された第 2 の穿通孔 P2 に対応した位置になる。したがって、このまま、内視鏡用穿刺針 71 を引き戻すと、針管 24 が他の組織 W2 と消化管の壁部 W1 とを順番に穿通する。

なお、スペーサ 72 の圧入強度は、手技の途中ではスペーサ 72 の位置はずれないが、必要に応じてワイヤ 26 から取り外しできるような強度である。このため、第 1 の穿通孔 P1 と第 2 の穿通孔 P2 との間隔を替えたい場合には、所望する間隔に対応した長さのスペーサに取り替えれば良い。 40

#### 【0027】

この実施の形態によれば、スペーサ 72 を設けることで、針管 24 を湾曲させたときの先端部 24A の位置を安定させることができる。このため、針管 24 の操作が安定し、刺入し易くなる。スペーサ 72 の長さを予め最適化しておくことで、第 2 の穿通孔 P2 の形成位置が第 1 の穿通孔 P1 を基準として精度良く形成できるようになる。また、口ウ付けた場合を含めて、スペーサ 72 を取り除ける構成にした場合には、手技に合わせて針管 24 の湾曲形状を変更することが可能になる。スペーサ 72 を取り除き不能にした場合には、針管 24 の湾曲形状の調整作業を省略することができる。

#### 【0028】

なお、本発明は、前記の各実施の形態に限定されずに広く応用することができる。

例えば、消化管の壁部 W 1 と他の組織 W 2 とに縫合系を貫通させるときには、針管 2 4 に縫合系を最初から入れておいても良い。

シース 2 3 の先端部 2 3 A に、金属製の押さえ部材（押さえ部）を取り付けても良い。また、シース 2 3 とは異なる押さえ部材をシース 2 3 に沿って挿入し、シース 2 3 の先端部 2 3 A に対して突没させても良い。

ワイヤ 2 6 の操作部は、針スケール 5 0 のスリット 5 2 から引き出したリング 5 3 にする代わりに、針スケール 5 0 に摺動自在に取り付けられたスライダであっても良い。この場合には、スライダにワイヤ 2 6 の基端部が固定され、スライダを針スケール 5 0 に沿って針スライダ 6 1 側に後退させると、ワイヤ 2 6 が引っ張られる。

10

#### 【0029】

超音波プローブ 1 5 の形態は、図 1 に示すものに限定されない。内視鏡 2 は、超音波プローブ 1 5 が装着された超音波内視鏡でなくても良い。

硬質部は、ワイヤ 2 6 の径方向に収縮可能な部材から製造しても良い。この場合の硬質部は、縮径させた状態でシース 2 3 内に収容され、シース 2 3 から突出したときには、拡張（又は復元）する。拡張した硬質部は、シース 2 3 内に引き込めなくなるので、針管 2 4 の湾曲形状を安定し易くなる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0030】

【図 1】本発明の実施の形態に係る内視鏡用穿刺針を内視鏡に通した状態を示す図である。

20

【図 2】内視鏡用穿刺針の構成を示す断面図であり、（a）は手元側断面、（b）は先端側を拡大した一部断面、（c）は針管の先端近傍の外観を表す図である。

【図 3】内視鏡用穿刺針を消化器及び他の組織に穿通させて第 1 の穿通孔を形成した図である。

【図 4】ワイヤを引っ張って針管を湾曲させた図である。

【図 5】湾曲させた針管で他の組織及び消化管を穿通して第 2 の穿通孔を形成した図である。

【図 6】ワイヤに硬質部を設けた内視鏡用穿刺針の構成を示す断面図である。

【図 7】針管を突出させて、硬質部をシースの外に送り出した図である。

30

【図 8】硬質部で針管の湾曲量を調整して第 2 の穿通孔を形成した図である。

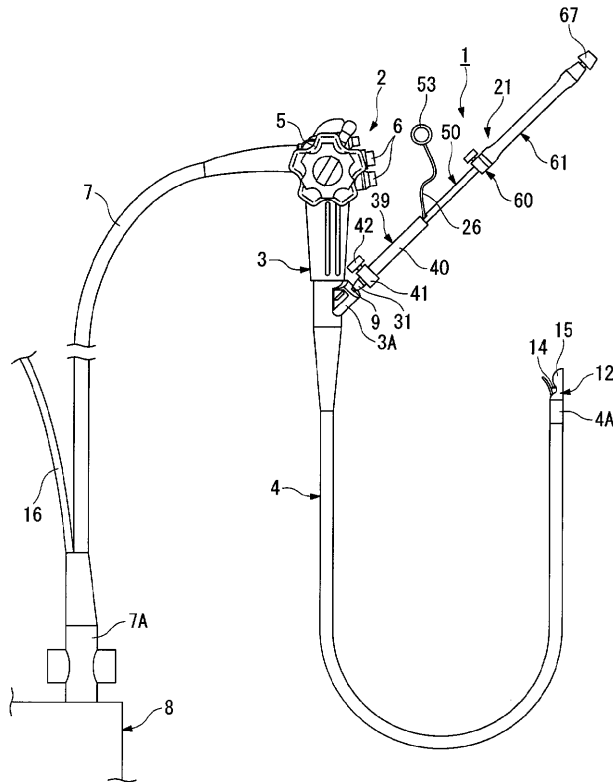
#### 【符号の説明】

#### 【0031】

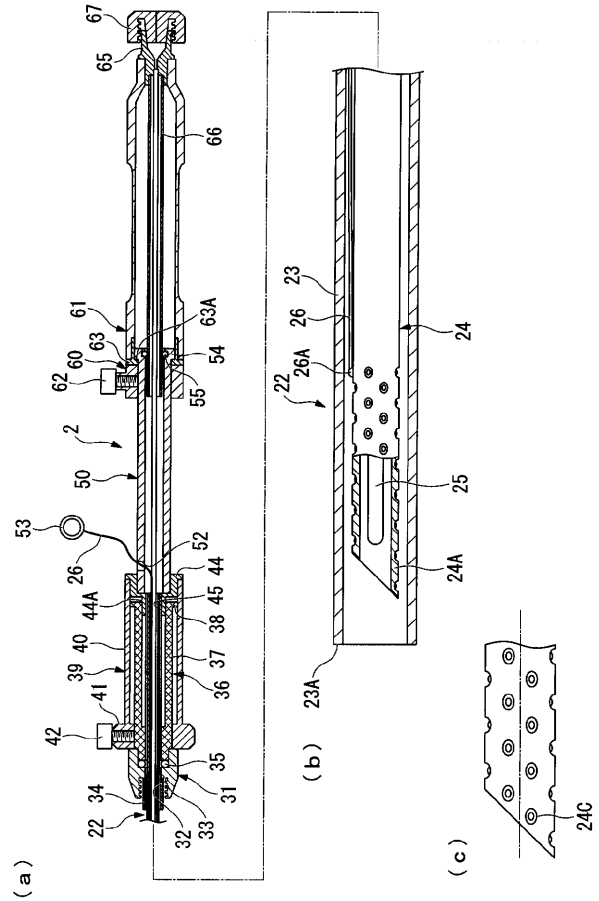
|        |             |
|--------|-------------|
| 1, 7 1 | 内視鏡用穿刺針     |
| 2 3    | シース         |
| 2 3 A  | 先端部（押さえ部材）  |
| 2 4    | 針管（針）       |
| 2 4 A  | 先端部         |
| 2 4 B  | 湾曲部         |
| 2 6    | ワイヤ（湾曲操作部材） |
| 2 6 A  | 固定端         |
| 7 2    | スペーサ（硬質部）   |

40

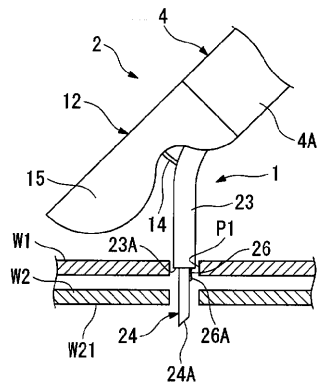
【図 1】



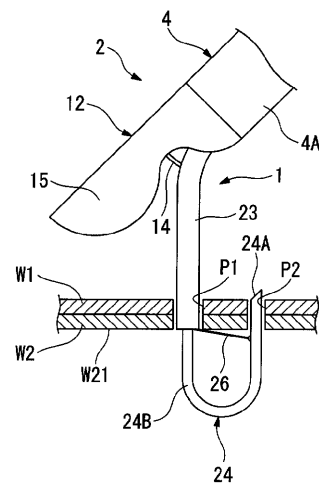
【図 2】



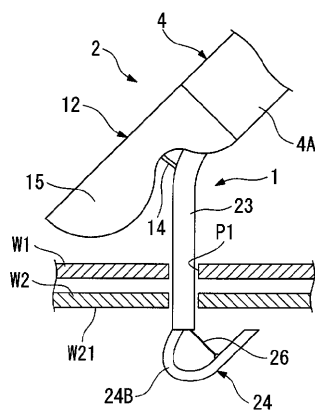
【図 3】



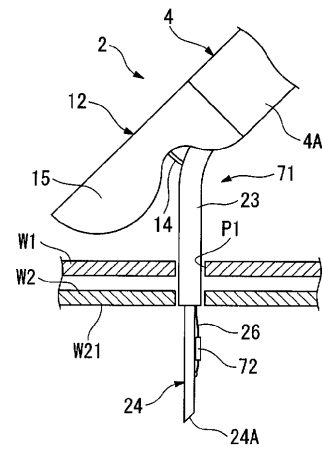
【図 5】



【図 4】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 雅俊

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 須田 直人

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 4C060 BB11 MM24

4C061 GG15 JJ01 JJ06

4C066 BB03 FF03

|                |                                                                                                                                                                                                                             |         |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内视镜用穿刺针                                                                                                                                                                                                                     |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2007181539A</a>                                                                                                                                                                                               | 公开(公告)日 | 2007-07-19 |
| 申请号            | JP2006001085                                                                                                                                                                                                                | 申请日     | 2006-01-06 |
| [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         | 佐藤雅俊<br>須田直人                                                                                                                                                                                                                |         |            |
| 发明人            | 佐藤 雅俊<br>須田 直人                                                                                                                                                                                                              |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/34 A61B1/00 A61B17/06 A61M5/14                                                                                                                                                                                       |         |            |
| FI分类号          | A61B17/34 A61B1/00.334.D A61B17/06.310 A61M5/14.B A61B1/018.515 A61B17/06.510 A61M5/14.540                                                                                                                                  |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C060/BB11 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C066/BB03 4C066/FF03 4C160/BB05 4C160/BB11 4C160/GG38 4C160/MM32 4C160/MM43 4C160/NN02 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN14 4C161/GG15 4C161/HH22 4C161/JJ01 4C161/JJ06 |         |            |
| 代理人(译)         | 塔奈澄夫<br>正和青山                                                                                                                                                                                                                |         |            |
| 其他公开文献         | JP2007181539A5<br>JP4436805B2                                                                                                                                                                                               |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                                                   |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供穿刺针，其中针尖的方向可以通过手侧的操作大大改变。ŽSOLUTION：用于内窥镜的穿刺针1以从护套23的远端伸出针管24的状态的顺序穿过消化道的壁部分W1和其他组织W2。当拉动线26时针管24弯曲成大致U形，并转向另一组织W2的内表面W21。当用于内窥镜的穿刺针1在该状态下被拉回时，针管24以相反方向的顺序穿过消化道的其他组织W2和壁部W1。通过线26的拉动量，可以调节第一穿透孔P1和第二穿透孔P2之间的距离。Ž

