

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 1 月 13 日(13.01.2011)

PCT

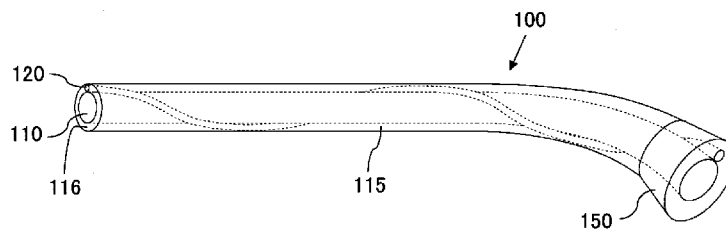
(10) 国際公開番号
WO 2011/004820 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/061472
- (22) 国際出願日: 2010 年 7 月 6 日(06.07.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2009-160088 2009 年 7 月 6 日(06.07.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 国立大学法人大阪大学 (OSAKA UNIVERSITY) [JP/JP]; 〒5650871 大阪府吹田市山田丘 1 番 1 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中島 清一 (NAKAJIMA, Kiyokazu) [JP/JP]; 〒5650871 大阪府吹田市山田丘 1 番 1 号 国立大学法人大阪大学内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 南條 博道, 外(NANJO, Hiromichi et al.); 〒5300047 大阪府大阪市北区西天満 3 丁目 2 番 9 号 翁ビル 5 階 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: ENDOSCOPE OVERTUBE

(54) 発明の名称: 内視鏡用オーバーチューブ

[図1]



(57) Abstract: Provided is a means which can, in endoscopic surgery, maneuver with good operability a treatment instrument together with an endoscope. An endoscope overtube is provided with a first insertion path into which an endoscope is inserted. The wall which forms the first insertion path is provided with a second insertion path into which a treatment instrument is inserted, and at the distal end of the second insertion path, the direction of the longitudinal axis of the second insertion path is different from the direction of the longitudinal axis of the first insertion path. Since the treatment instrument insertion path in the overtube is extended in the different direction from the longitudinal axis of the overtube, the treatment instrument is caused to protrude from the distal end of the overtube in a direction different from the direction to the center of an operation site. For example, when a gripping forceps is inserted into the treatment instrument insertion path in the overtube, adjusting the extent of protrusion of the gripping forceps allows the gripping forceps to grip a tissue under appropriate tension, and the tissue can be subjected to treatment, such as excision, by a treatment instrument, such as an electric cautery, inserted from a treatment instrument channel of the endoscope.

(57) 要約: 本発明は、内視鏡下手術において、処置具を内視鏡とともに良好な操作性で操縦可能な手段を提供することを目的とする。本発明の内視鏡用オーバーチューブは、内視鏡が挿通される第1の挿通路を有し、該第1の挿通路を構成する壁に、処置具が挿通される第2の挿通路を有し、そして該第2の挿通路の長軸方向が、該第2の挿通路の遠位端において、該第1の挿通路の長軸方向とは異なる。オーバーチューブの処置具用の挿通路は、オーバーチューブの長軸に沿った方向ではないため、処置具は、オーバーチューブの遠位端から術野中心とは異なる方向へ突き出される。例えば、オーバーチューブの処置具用の挿通路に把持鉗子を挿通した場合、把持鉗子の突出の程度を調節することによって、組織を適切な緊張のもとで把持しそして内視鏡の処置具チャンネルから挿入された電気メスなどの処置具によって切除などの処置を行うことができる。

WO 2011/004820 A1

明 細 書

発明の名称：内視鏡用オーバーチューブ

技術分野

[0001] 本発明は、内視鏡用オーバーチューブに関する。より詳細には、処置具を内視鏡の視野軸とは異なる方向に、良好な操作性で突出させることが可能なオーバーチューブに関する。

背景技術

[0002] 内視鏡は、一般に、先端部に観察光学系、患部を照明する照明光学系、送気・送水チャンネル、処置具チャンネルなどが備えられている。内視鏡を用いて、胃などの管腔内の患部をビデオカメラ部より観察しながら、処置具チャンネルから鉗子などの処置具を導入することにより、組織採取、異物摘出、止血、腫瘍摘出、胆石の破碎などの各種手技を行うことができる。また、内視鏡の挿入を補助し、あるいは複数の内視鏡または処置具を同時に挿入するためのオーバーチューブも知られている（例えば、特許文献1）。

[0003] 近年、消化器疾患領域では、内視鏡的粘膜切除術（EMR）、内視鏡的粘膜下層切開術（ESD）、内視鏡的吸引粘膜切除術（EAM）、食道静脈瘤結紮術（EVL）などのように、軟性内視鏡を用いた新しい治療法が開発され、注目されている。最近では、Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery（NOTES）と呼ばれる経管腔的内視鏡手術（口や肛門から管腔内へ軟性内視鏡を挿入し、管腔壁を切開して体腔内へ到達させて行う手術）の臨床導入も開始されている。これらの軟性内視鏡を用いた治療は、理論的には体表の切開を必要としないため、患者に優しい低侵襲の治療法として、21世紀型医療の柱の1つになると期待される。

[0004] 現行の軟性内視鏡やオーバーチューブを用いるこれらの手技には、いくつかの技術的課題がある。内視鏡下に処置を行うには、内視鏡またはオーバーチューブに設けられた挿通路（処置具チャンネル）を通して、長くかつ柔軟な処置具を挿入する必要がある。このチャンネルは、内視鏡の長軸（視野軸

）に沿って設けられているため、処置具も内視鏡の先端から視野軸に沿って突き出される。そのため、処置具は視野軸と並行に術野中心へ真っ直ぐに向かうことになる。その結果、術部と処置具との間に十分な距離を必要とする動作や軸方向ではなく横方向への動きが必要となる動作、例えば、処置する組織に緊張（トラクション）をかける動作を容易かつ適切に行うことができない。チャンネルが2本以上設けられたマルチチャンネル内視鏡においても、挿入した複数の処置具は、互いに並行に術野中心へ向かうため、両者を所望の距離や角度に配することができない。そのため、EMR、ESD、NOTESなどの技術的難度が非常に高くなる。

[0005] 内視鏡やオーバーチューブの先端で、処置具をいかに内視鏡またはオーバーチューブの長軸方向とは異なる角度に向けるかという点について、種々の検討が行われている。主として、処置具自体を偏向可能または操向可能にすることが検討されている。

[0006] 例えば、特許文献2には、近位端および偏向可能または操向可能な遠位端を有する軸を備えるツールアームが開示されている。このツールアームは、例えば、複数の隣接するリンクを備え、これらのリンクは、ヒンジを有する構造体によって枢着されている。あるいは、ツールアームは、例えば、操向可能な遠位端を偏向させるプルワイヤを備えている。このように、偏向可能な処置具は、非常に複雑な構造となる。

[0007] また、内視鏡挿入用のチャンネルを有するオーバーチューブの外側に、処置具挿入用のチャンネルを並置し、オーバーチューブの先端近傍に内視鏡と処置具との相対距離を調整する手段を備えたオーバーチューブもある（特許文献3）。このオーバーチューブは、湾曲させることによって処置具の方向を誘導するが、オーバーチューブ自体が複雑な構造を有する。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献1：特開2008-125819号公報

特許文献2：特表2007-511247号公報

特許文献3：特開2000-33071号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0009] 本発明は、内視鏡下手術において、処置具を内視鏡とともに良好な操作性で操縦可能な手段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

- [0010] 本発明者は、内視鏡用のオーバーチューブの壁に、処置具用の挿通路を螺旋状に設けることによって、処置具が術野中心に突出される方向と内視鏡の視野軸の方向とを意図的に異なるようにできることを見出し、本発明を完成した。
- [0011] 本発明は、内視鏡が挿通される第1の挿通路を有する、内視鏡用オーバーチューブを提供し、該内視鏡用オーバーチューブは、
該第1の挿通路を構成する壁に、処置具が挿通される第2の挿通路を有し、そして該第2の挿通路の長軸方向が、該第2の挿通路の遠位端において、該第1の挿通路の長軸方向とは異なる。
- [0012] 1つの実施態様では、上記第2の挿通路の長軸方向は、該第2の挿通路の全体にわたって、上記第1の挿通路の長軸方向を中心軸とする螺旋である。
- [0013] 1つの実施態様では、上記螺旋のピッチは、上記第2の挿通路の全体にわたって1周回（360°）または2周回（720°）である。
- [0014] 1つの実施態様では、上記第2の挿通路は、上記第1の挿通路とは独立した管腔である。
- [0015] さらに、本発明は、内視鏡用オーバーチューブを、内視鏡の周りに回旋させる工程を含む、内視鏡用オーバーチューブの使用方法を提供する。

発明の効果

- [0016] 本発明の内視鏡用オーバーチューブは、（1）従来から存在する内視鏡用オーバーチューブの壁に、処置具用の挿通路を設けたこと、および（2）オーバーチューブの処置具用の挿通路が、オーバーチューブの長軸に沿った方

向ではなく、好ましくは螺旋方向であることを特徴とする。そのため、処置具は、オーバーチューブの遠位端から術野中心とは異なる方向へ突き出され、オーバーチューブの視野軸に沿った方向から離れて外側に向かう。例えば、オーバーチューブの挿通路に挿通される処置具が把持鉗子である場合、把持鉗子は、オーバーチューブの視野軸方向よりも外側の方向に突出する。把持鉗子の突出の程度を調節することによって、組織を適切な緊張のもとで把持しそして内視鏡の処置具チャンネルから挿入された別の処置具（例えば、電気メス、剥離鉗子）によって処置（例えば、切開、剥離）することができる。したがって、本発明の内視鏡用オーバーチューブを用いれば、軟性内視鏡を用いた治療の操作性および安全性を飛躍的に向上できる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の内視鏡用オーバーチューブの側面図である。

[図2]（A）は、本発明の内視鏡用オーバーチューブの第1の挿通路に内視鏡が挿通された場合の遠位側の斜視図であり、そして（B）は遠位端付近の拡大図である。

[図3]本発明の内視鏡用オーバーチューブにおいて、第1の挿通路に内視鏡が挿通され、内視鏡の処置具チャンネルに電気メスが挿通され、そしてオーバーチューブの第2の挿通路に把持鉗子が挿通された場合の模式図であり、（A）は、電気メスおよび把持鉗子をオーバーチューブの遠位端より突出させた状態を示し、そして（B）は、電気メスおよび把持鉗子を（A）よりもさらに突出させた状態を示す。

[図4]本発明の内視鏡用オーバーチューブを用いて消化管内で内視鏡下手術を行った場合の、術野の模式図である。

発明を実施するための形態

[0018] 本発明において、内視鏡とは、特に言及しない限り、医療用の軟性内視鏡をいう。このような軟性内視鏡は、柔軟な素材を用いており、内蔵される光学系として、グラスファイバーを用いたものと、CCDを用いたものがある。光源は、体外の制御装置側にあり、光ファイバーで光を導いて先端部か

ら照射するものが一般的である。また、LEDを内視鏡先端に内蔵したタイプもある。内視鏡は、一般的に、光学系とは別の経路（サブルーメンまたはチャンネル）を有し、局所の洗浄、気体や液体の注入、薬剤散布、吸引、専用の処置具（デバイス）による処置などが可能である。また、内視鏡の先端の向きを手元の操作で自在に変えることができる。

[0019] 本発明において用いられる内視鏡は、目的の管腔臓器に応じて適切なサイズの内視鏡が選択される。任意の目的の管腔臓器としては、食道、胃、小腸、大腸、膣、膀胱などが挙げられる。

[0020] 本明細書において、用語「近位」は、器具および装置の操作者に近い側の器具および装置の部分をいい、そして用語「遠位」は、操作者から遠い側の器具および装置の部分をいう。

[0021] 本発明の内視鏡用オーバーチューブは、内視鏡が挿通される第1の挿通路を有し、該第1の挿通路を構成する壁に、処置具が挿通される第2の挿通路を有し、そして該第2の挿通路の長軸方向は、該第2の挿通路の遠位端において、該第1の挿通路の長軸方向とは異なる。

[0022] オーバーチューブの素材は、医療器具に通常用いられる素材であり、可撓性、摩擦の少なさ（潤滑性）、強度、カラム剛性などが必要とされる。このような医療器具に用いられるポリマーとしては、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリエステル、ポリウレタンおよびポリアミドなどの軟質樹脂が挙げられる。摩擦がより少ない観点から、ポリ塩化ビニルが好ましい。

[0023] 本発明の内視鏡用オーバーチューブは円筒状体であることが好ましい。例えば、胃および食道の手術を目的とする場合は、被験者の口部から食道への挿入を容易にするために弓なりに湾曲した形状を備えていることが好ましい。本発明の内視鏡用オーバーチューブの外径は、特に限定されない。オーバーチューブを挿入すべき管腔を過度に拡張させることのないサイズ、好ましくは20mm以下、より好ましくは18mm以下、さらに好ましくは15～18mmの外径であり得る。

[0024] 本発明の内視鏡用オーバーチューブの第1の挿通路の直径（以下、オーバ

ーチューブの内径という場合がある)は、内視鏡を挿通することができるサイズであればよい。極細径の内視鏡として5mm径のものが存在するため、オーバーチューブの内径は、好ましくは5mm以上である。

[0025] 本発明の内視鏡用オーバーチューブは、第1の挿通路を構成する壁に第2の挿通路を有するため、従来のオーバーチューブよりも肉厚であり得る。壁厚は、処置具用の第2の挿通路を形成可能な厚さであり、内視鏡用の第1の挿通路が形成可能であれば、特に限定されない。オーバーチューブの外径および内径に応じて、ならびに以下で説明する第2の挿通路の形状および内径に応じて、適宜決定される。例えば、オーバーチューブの外径が18mmでありそして内径が12mmである場合、オーバーチューブの壁厚は3mmとなる。壁厚は、好ましくは2mm以上、より好ましくは3mm以上であり、そして好ましくは5mm以下、より好ましくは4mm以下である。

[0026] 本発明の内視鏡用オーバーチューブの第2の挿通路の形状およびサイズは、当該分野で通常用いられる処置具を考慮して適宜決定される。オーバーチューブの第2の挿通路は、第1の挿通路に開口した溝の形状であってもよいが、第1の挿通路とは独立した管腔であることが好ましい。第2の挿通路が独立管腔である場合、第2の挿通路は、処置具の挿通だけでなく、送気、送水、排煙、補助的処置具の挿入、2本目の内視鏡の挿入などにも適宜利用可能である。なお、溝状の場合もこれらの用途に利用可能である(送水機能を除く)。

[0027] 本発明の内視鏡用オーバーチューブの第2の挿通路は、その長軸方向が、第2の挿通路の遠位端において、第1の挿通路の長軸方向とは異なっている。本明細書において、挿通路の長軸方向とは、挿通路の長手方向に沿った軸中心の方向をいう。第2の挿通路の長軸方向は、近位端側では、第1の挿通路の長軸方向と並行であってもよいが、遠位端においては第1および第2の挿通路の各長軸方向は、並行であってはならない。並行である場合は、従来の内視鏡の処置具チャンネルと同様に、第2の挿通路に挿通される処置具は偏向可能または操向可能であることが必要とされるからである。

- [0028] 本発明の内視鏡用オーバーチューブの第2の挿通路の長軸方向は、遠位端部近傍でのみ第1の挿通路の長軸方向と異なってもよい。しかし、第2の挿通路が遠位端部近傍で急な角度で曲がっていると、第2の挿通路に挿通した処置具の細かい操作を行いにくい。そのため、第2の挿通路における処置具の操作のしやすさ、特に遠位端からの出し入れのスムーズさを考慮すると、第2の挿通路の長軸方向が、第2の挿通路の全体にわたって、第1の挿通路の長軸方向を中心軸とする螺旋であることが好ましい。より好ましくは、緩やかな螺旋であり得る。
- [0029] 螺旋のピッチは、処置具の操作のしやすさの観点から、第2の挿通路の全長にわたって1周回（ 360° ）または2周回（ 720° ）が好ましい。0.5周回（ 180° ）や1.5周回（ 540° ）では、近位端と遠位端とでそれぞれ処置具の操作と動作とが左右逆になるため、操作ミスを誘発するおそれがある。 360° の倍数の周回であれば、近位端と遠位端とでそれぞれ処置具の操作と動作とが一致するため、操作がしやすい。周回数を増やすと、第2の挿通路の長軸方向と第1の挿通路の長軸方向との角度（螺旋の角度）が大きくなる。
- [0030] 処置具がオーバーチューブの遠位端から突き出された際の、術野中心と処置具の遠位端との距離の程度は、第2の挿通路の長軸方向（例えば、螺旋の角度）に応じて規定され、そして第2の挿通路からの処置具の突出の程度により適宜調節可能である。
- [0031] 第2の挿通路は、通常1本のみ設けられる。必要に応じて、2本以上の第2の挿通路がそれぞれ独立して設けられてもよい。2本以上の第2の挿通路が存在する場合、オーバーチューブの遠位端におけるそれぞれの第2の挿通路の長軸方向は、同じであってもよくあるいは互いに異なってもよい。2本の鉗子によるトラクションを最大限とする観点から、好ましくは互いに反対方向を向く。
- [0032] 本発明の内視鏡用オーバーチューブの遠位端において、壁の断面には、第2の挿通路の開口部がある。壁の断面は、第1の挿通路の長軸方向に対して

垂直であってもよく、あるいは内腔壁側が遠位端（すなわち、オーバーチューブの先端）となるような緩やかなテーパを有してもよい。テーパは、第2の挿通路の長軸方向（例えば、螺旋の角度）に応じて適宜設定される。

[0033] 第1の挿通路の近位端から内視鏡を挿入し、遠位端から内視鏡を突出させる。第2の挿通路には、例えば、近位端から処置具を挿入し、遠位端から処置具を突出させる。内視鏡の前進および後進をスムーズにするために、第1および第2の挿通路の表面がコーティングされていてもよい。オーバーチューブの近位端には、好ましくは、内視鏡、処置具などの器具の挿通操作を行いやすくするために、上記の軟質樹脂よりも硬い樹脂からなる基端部が設けられている。基端部には、例えば、ABS樹脂などの硬質樹脂からなるグリップが設けられてもよい。

[0034] 本発明において、第1の挿通路に挿通される内視鏡の処置具チャンネルに挿通される処置具は、術野中心に向かって突出されるため、主として、切開、凝固、止血、蒸散、破碎、結紮、切離・縫合、剥離などの目的とする処置を行うための処置具が選択される。

[0035] 本発明において、第2の挿通路に挿通される処置具は、第2の挿通路に挿通可能であれば、偏向可能または操向可能であってもよいが、好ましくは、比較的細径かつ単純な構造のものであり得る。また、第2の挿通路の処置具は、術野中心とは異なる方向、例えば、術野中心から離れた方向に突出されるため、上述の内視鏡の処置具チャンネルから挿入される処置具による処置の補助を目的とする処置具が好適に挿通される。例えば、把持鉗子、リトラクターなどであり得る。

[0036] 本発明では、内視鏡用オーバーチューブ自体を回旋させることにより、内視鏡を回旋させることなく（内視鏡視野を一定にしたままで）オーバーチューブの第2の挿通路に挿通される処置具を回転運動させることができ、消化管粘膜の弧状切除など、手術手技の多様化を可能にする。

実施例

[0037] 以下、図面を参照して、本発明を詳細に説明する。

- [0038] 図1に、本発明の内視鏡用オーバーチューブ100の構造を示す模式図を示す。本発明の内視鏡用オーバーチューブ100は、内視鏡200（図示せず）が挿通される第1の挿通路110を有し、そして第1の挿通路110を構成する壁115に、処置具300（図示せず）が挿通される第2の挿通路120が螺旋状に設けられている。螺旋のピッチは、第2の挿通路の全長にわたって2周回（720°）である。第2の挿通路120の長軸方向は、第2の挿通路120の遠位端において、第1の挿通路110の長軸方向とは異なっている。オーバーチューブ100の近位端側は、壁115を構成する軟質樹脂よりも硬い樹脂からなる基端部150が設けられている。
- [0039] 図1に示すように、本発明の内視鏡用オーバーチューブ100の遠位端において、壁115の断面116には、第2の挿通路120の開口部がある。図1においては、遠位端における壁の断面116は、第1の挿通路110の長軸方向に対して垂直である。しかし、上述のように壁115の内腔側が遠位端（すなわち、オーバーチューブ100の先端）となるようなテーパを有する断面であってもよい。
- [0040] 図1の内視鏡用オーバーチューブ100の第1の挿通路110に内視鏡200が挿通された状態を、図2に示す。図2（A）は、内視鏡用オーバーチューブ100の第1の挿通路110に内視鏡200が挿通された場合の遠位側の斜視図であり、そして図2（B）は遠位端付近の拡大図である。図2（B）を参照すると、内視鏡200は、先端部に対物レンズ210、照明用のライトガイド220、処置具チャンネル230、および水や空気を必要に応じて送り出すためのノズル240が備えられている。また、オーバーチューブ100は、内視鏡200の先端部付近まで内視鏡200を覆うことが可能な長さを有することが好ましい。
- [0041] 図3（A）に、オーバーチューブ100の第1の挿通路110に内視鏡200が挿通され、内視鏡200の処置具チャンネル230に電気メス300が挿通され、そして第2の挿通路120に把持鉗子400が挿通された場合を模式的に示す。電気メス300は、内視鏡200の視野軸に沿って術野中

心へ真っ直ぐに向かう。一方、第2の挿通路120に挿通された鉗子400は、第2の挿通路120の長軸方向に沿って突出される。遠位端における第2の挿通路120の長軸方向が第1の挿通路110の長軸方向と異なるため、把持鉗子400は、図3(B)に黒矢印で示すように、オーバーチューブ100の外周よりも外側に向かって突出されている。また、図3(B)から明らかなように、把持鉗子400および電気メス300のそれぞれの先端間の距離L(図中に両矢印で示す)は、これらを突出させる長さに応じて調節可能である。

[0042] 次に、具体的な例を挙げて説明する。図4に、内視鏡用オーバーチューブ100を用いて消化管内で内視鏡下手術を行った場合の、術野の模式図を示す。図4においては、内視鏡200の処置具チャンネル230を介して上記図3の場合とは異なる先端形状を有する電気メス310を挿通し、そして第2の挿通路120を介して把持鉗子400を挿通している。電気メス310で、消化管表面Sに形成された腫瘍Tを切除するに当たり、電気メス310のみを切除部に接触させるだけでは、消化管表面Sが不安定であるため、思ふような腫瘍Tの切除が困難である。しかし、把持鉗子400は、上述のように外側に向かって、言い換えれば、術野中心から外に向かって突出されるため、把持鉗子400によって把持した消化管表面Sを、図4においては右斜め上方向に引っ張ることができる。したがって、視野面と略同一平面上で緊張をかけて、電気メス310による腫瘍Tの切除に適切な緊張を与えることができる。緊張の度合いは、把持鉗子400の突出の長さを調整することによって容易に調節可能である。また、電気メス310による処置部と把持鉗子400による把持部との距離も十分にとることができ、電気メス310による作業領域の視認も良好となる。このように、把持鉗子400で消化管表面Sを把持し、消化管表面Sに適切な緊張(トラクション)を与えた状態にすると、消化管表面Sの立体的な位置が安定に保たれるため非常に処置(腫瘍Tの切除)を行いやすくなる。

[0043] 一方、従来のように内視鏡200の処置具チャンネル230に挿通した把

持鉗子４００を用いた場合（図示せず）、この把持鉗子４００によってかけることができる緊張の方向は、視野面と垂直な方向となる。具体的には、把持した消化管表面Ｓを視野面に対して、前後方向（すなわち、手前方向および奥方向）に引っ張ることになるため、電気メス３１０による処置を行うための視認可能領域が狭くなる。偏向可能または操向可能な構造を有する把持鉗子を用いれば、視野面と略同一平面上の任意の方向に消化管表面Ｓを引っ張ることができる。しかし、把持鉗子の構造および操作はともに複雑である。これに対して、上記のように、内視鏡用オーバーチューブ１００を用いる場合には、単純な構造を有する把持鉗子を用いて、その突出の長さを調整するだけで、消化管表面Ｓにおいて処置に適切な緊張を得ることができる。

産業上の利用可能性

[0044] 本発明の内視鏡用オーバーチューブは、特殊な構造の内視鏡や処置具を必要とせず、通常用いられる内視鏡および単純な構造の処置具とともに用いることができる。本発明の内視鏡用オーバーチューブを用いれば、組織を適切な緊張のもとで把持および切開することができるようになるので、ＥＭＲ、ＥＳＤ、ＥＡＭ、ＥＶＬ、ＮＯＴＥＳなどの技術的に難度の高い手技において、操作性および安全性が飛躍的に向上する。したがって、ＥＭＲやＥＳＤなどによる早期食道癌、胃癌、大腸癌などの切除手術、あるいはＮＯＴＥＳによる高度な腹腔内手術に特に有用である。

符号の説明

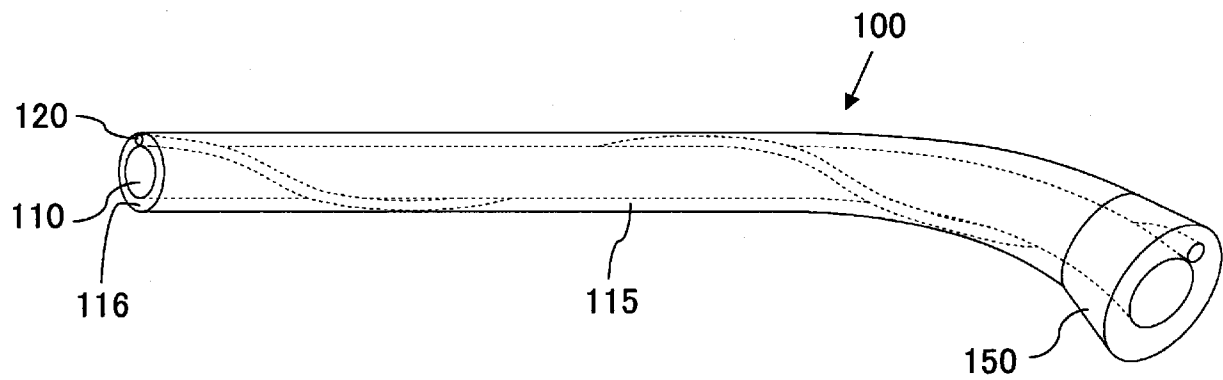
[0045] １００ 内視鏡用オーバーチューブ
 １１０ 第１の挿通路
 １１５ 壁
 １１６ 遠位端断面
 １２０ 第２の挿通路
 １５０ 基端部
 ２００ 内視鏡
 ２１０ 対物レンズ

2 2 0	ライトガイド
2 3 0	処置具チャンネル
2 4 0	ノズル
3 0 0, 3 1 0	電気メス
4 0 0	把持鉗子
L	電気メスと鉗子との間の距離
S	消化管表面
T	腫瘍

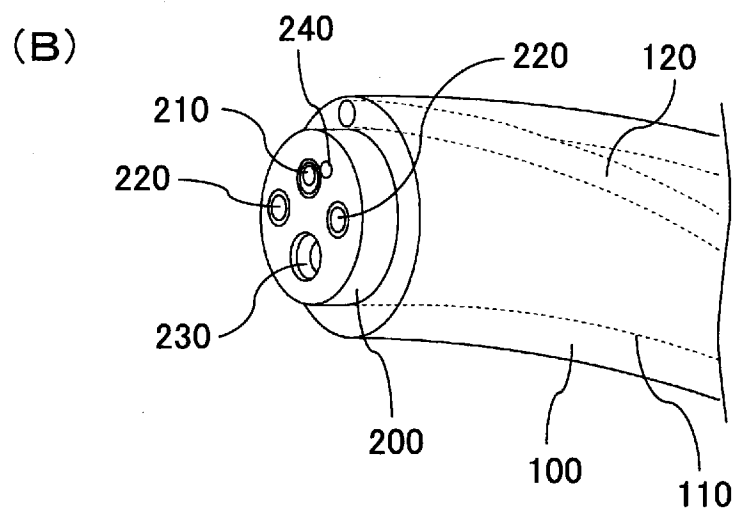
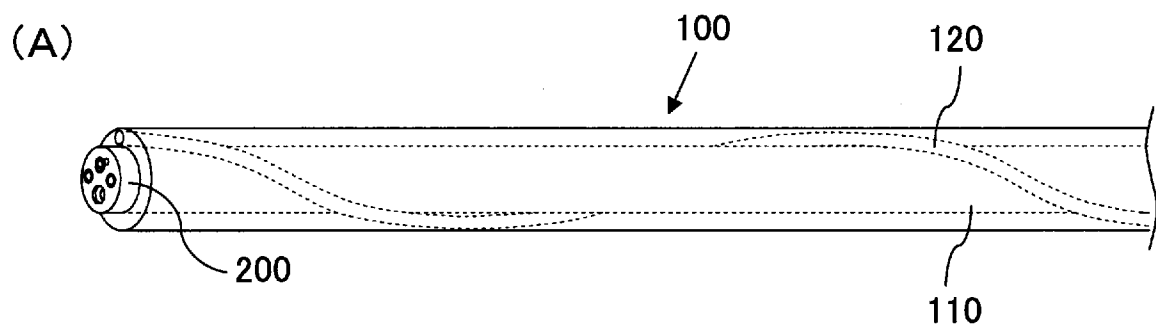
請求の範囲

- [請求項1] 内視鏡が挿通される第1の挿通路を有する、内視鏡用オーバーチューブであって、
- 該第1の挿通路を構成する壁に、処置具が挿通される第2の挿通路を有し、そして該第2の挿通路の長軸方向が、該第2の挿通路の遠位端において、該第1の挿通路の長軸方向とは異なる、
- 内視鏡用オーバーチューブ。
- [請求項2] 前記第2の挿通路の長軸方向が、該第2の挿通路の全体にわたって、前記第1の挿通路の長軸方向を中心軸とする螺旋である、請求項1に記載の内視鏡用オーバーチューブ。
- [請求項3] 前記螺旋のピッチが、前記第2の挿通路の全体にわたって1周回（ 360° ）または2周回（ 720° ）である、請求項2に記載の内視鏡用オーバーチューブ。
- [請求項4] 前記第2の挿通路が、前記第1の挿通路とは独立した管腔である、請求項1から3のいずれかの項に記載の内視鏡用オーバーチューブ。
- [請求項5] 内視鏡用オーバーチューブを、内視鏡の周りに回旋させる工程を含む、内視鏡用オーバーチューブの使用方法。

[図1]

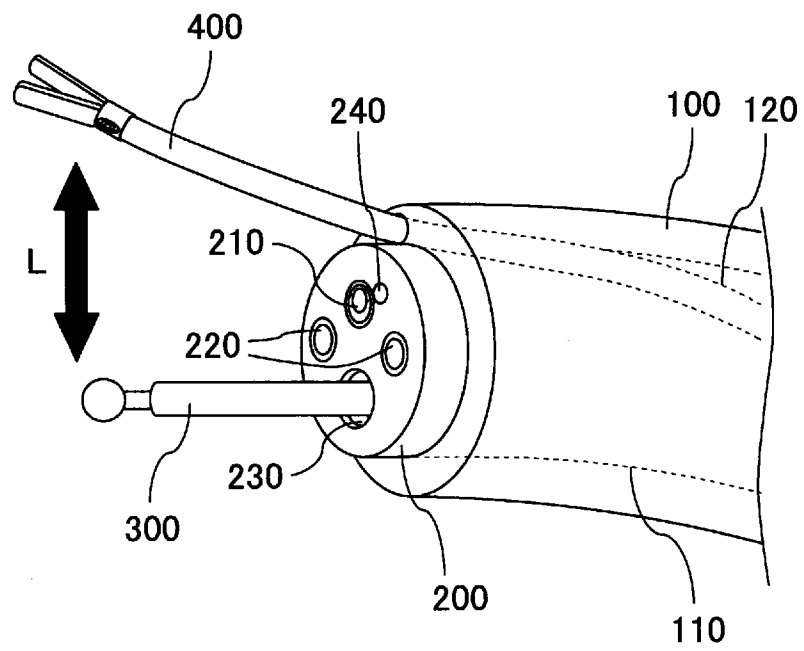


[図2]

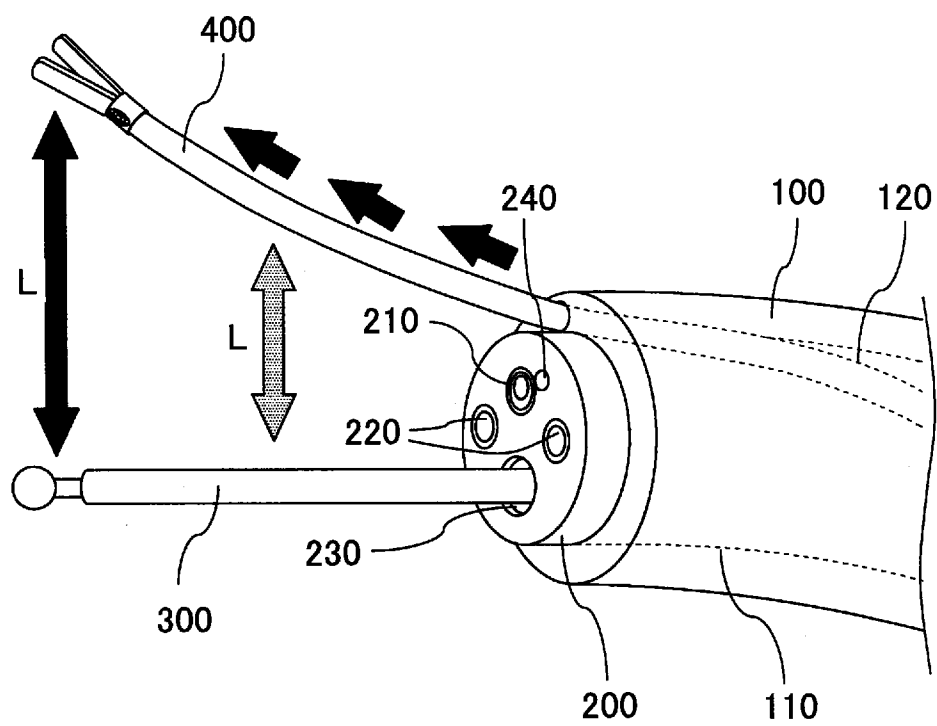


[図3]

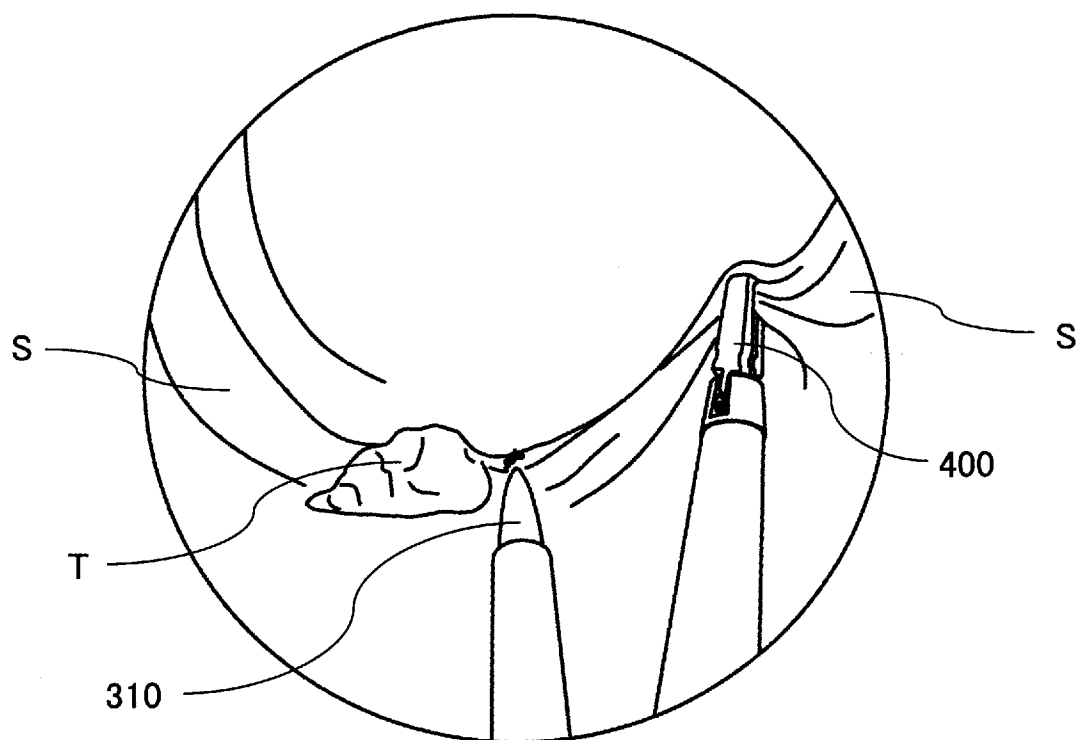
(A)



(B)



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/061472

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2002-514111 A (Transvascular, Inc.), 14 May 2002 (14.05.2002), page 33, lines 3 to 8; fig. 4g & WO 1998/046119 A1 & US 6302875 B1 & EP 1820436 A2 & DE 69724255 D	1, 4 2, 3
Y	JP 3-86142 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 11 April 1991 (11.04.1991), page 3, line 20 to page 4, line 15; fig. 5 (Family: none)	1, 4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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
28 September, 2010 (28.09.10)

Date of mailing of the international search report
12 October, 2010 (12.10.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/061472

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 5
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
See extra sheet.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/061472

Continuation of Box No.II-1 of continuation of first sheet(2)

Claim 5 pertains to a method for use of an endoscope overtube including a step of rotating said overtube. Said method is concerned with a method which is used when a treatment with a surgery is performed as explained in paragraph [0036] in the description.

Consequently, the above-said method is relevant to "a method for treatment of the human or animal body by surgery or therapy" which is prescribed in PCT Rule 39.1 (iv) and on which this International Searching Authority is not required to carry out a search.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61B1/00(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（I P C））

Int.Cl. A61B1/00

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

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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
Y A	JP 2002-514111 A（トランスバスキュラー インコーポレイテッド） 2002.05.14 33 頁 3-8 行目、図 4g & WO 1998/046119 A1 & US 6302875 B1 & EP 1820436 A2 & DE 69724255 D	1, 4 2, 3
Y	JP 3-86142 A（オリンパス光学工業株式会社） 1991.04.11 3 頁 20 行目-4 頁 15 行目、図 5 （ファミリーなし）	1, 4

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

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

2 8 . 0 9 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

1 2 . 1 0 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

右高 孝幸

2 Q

9 8 0 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 9 2

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☒ 請求項 _____ 5 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
特別ページ参照。
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

第Ⅱ欄 1. について

請求項 5 は、内視鏡用オーバーチューブを回旋させる工程を含む内視鏡用オーバーチューブの使用
方法に関し、その方法は、明細書の段落[0036]に説明されているように、手術を伴う治療の際に用い
られる方法である。

よって、この方法は、国際調査機関が調査をすることを要しないものとして PCT 規則第 39.1(iv)に
規定された「手術又は治療による人体又は動物の体の処置方法」に該当する。