

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号

W02012/114569

発行日 平成26年7月7日(2014.7.7)

(43) 国際公開日 平成24年8月30日(2012.8.30)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/068 (2006.01)	A 6 1 B 17/10 3 2 0	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/02 (2006.01)	A 6 1 B 17/02	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 24 頁)

出願番号	特願2013-500826 (P2013-500826)	(71) 出願人	000110147 トクセン工業株式会社 兵庫県小野市住吉町南山 1 0 8 1 番地
(21) 国際出願番号	PCT/JP2011/071205	(74) 代理人	100163647 弁理士 進藤 卓也
(22) 国際出願日	平成23年9月16日(2011.9.16)	(74) 代理人	100182084 弁理士 中道 佳博
(31) 優先権主張番号	特願2011-40943 (P2011-40943)	(71) 出願人	504176911 国立大学法人大阪大学 大阪府吹田市山田丘 1 番 1 号
(32) 優先日	平成23年2月25日(2011.2.25)	(74) 代理人	100163647 弁理士 進藤 卓也
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100182084 弁理士 中道 佳博

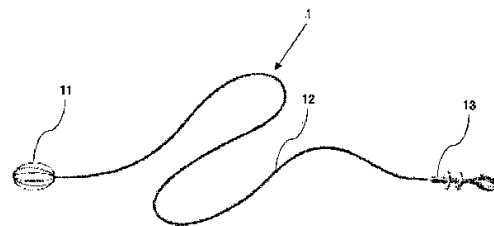
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 3次元リトラクター

(57) 【要約】

本発明のリトラクターは、鈍い形状の遠位端を有する圧排部、該圧排部に延設された導入部、および該導入部の近位端に設けられたハンドル部を備え、該圧排部および該導入部は、内視鏡の処置具チャンネルに挿入可能な外径を有し、該圧排部は、可動ワイヤと複数本の固定ワイヤとから構成され、該可動ワイヤが該導入部を貫通し、該固定ワイヤの近位端が該導入部の遠位端に固定され、該可動ワイヤの遠位端と該固定ワイヤの遠位端とが接合されており、そして該ハンドル部において、該可動ワイヤの近位端をハンドル部側に引っ張ることにより、該圧排部がコクーン形状を発現し得る。本発明のリトラクターは、体表からの挿入経路を必要としないため、腹腔鏡下手術やNOTESなどの低侵襲性の手術に有用である。

【図1】



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

鈍い形状の遠位端を有する圧排部、該圧排部に延設された導入部、および該導入部の近位端に設けられたハンドル部を備えるリトラクターであって、

該圧排部および該導入部が、内視鏡の処置具チャンネルに挿入可能な外径を有し、

該圧排部が、可動ワイヤと複数本の固定ワイヤとから構成され、

該可動ワイヤが該導入部を貫通し、

該固定ワイヤの近位端が該導入部の遠位端に固定され、

該可動ワイヤの遠位端と該固定ワイヤの遠位端とが接合されており、そして

該ハンドル部において、該可動ワイヤの近位端をハンドル部側に引っ張ることにより、
該圧排部がコクーン形状を発現し得る、
リトラクター。

10

【請求項 2】

前記可動ワイヤが、前記コクーン形状の中心軸を形成する、請求項 1 に記載のリトラクター。

【請求項 3】

前記可動ワイヤが、前記コクーン形状の周縁弧の 1 つを形成する、請求項 1 に記載のリトラクター。

【請求項 4】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、異形である、請求項 1 から 3 のいずれかの項に記載のリトラクター。

20

【請求項 5】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、円弧である、請求項 1 から 4 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 6】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、勾玉形状である、請求項 1 から 5 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 7】

前記圧排部が、30 ~ 120 mm の長さを有する、請求項 1 から 6 のいずれかの項に記載のリトラクター。

30

【請求項 8】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、0.4 ~ 1.2 mm の長径を有する、請求項 1 から 7 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 9】

臓器の圧排方法であって、

処置具チャンネルを備える内視鏡を、管腔臓器の体表開口部から該管腔内へ挿入し、または該管腔壁を貫通して体腔内へ挿入する工程；

請求項 1 から 8 のいずれかの項に記載のリトラクターを、該処置具チャンネルに挿入する工程；

該リトラクターの圧排部を該管腔内または該体腔内へ突出させて、コクーン形状を発現させる工程；および

40

該圧排部を該管腔臓器の内壁または該体腔内の臓器に接触させて、該内壁または該臓器を圧排する工程
を包含する、方法。

【請求項 10】

腹腔鏡下手術および NOTES からなる群より選択される手術において行われる、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

管腔内手術または体腔内手術において視野を確保する方法であって、

処置具チャンネルを備える内視鏡を、管腔臓器の体表開口部から該管腔内へ挿入し、ま

50

たは該管腔壁を貫通して体腔内へ挿入する工程；

請求項 1 から 8 のいずれかの項に記載のリトラクターを、該処置具チャンネルに挿入する工程；

該リトラクターの圧排部を該管腔内または該体腔内へ突出させて、視野の妨げとなる該管腔臓器の内壁または該体腔内の臓器の近傍でコクーン形状を発現させる工程；および

該圧排部を該内壁または該臓器に接触させて、該内壁または該臓器を圧排し、該管腔内または該体腔内での視野を確保する工程

を包含する、方法。

【請求項 1 2】

前記体腔内手術が、腹腔鏡下手術および NOTES からなる群より選択される、請求項 1 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡治療において、治療対象臓器や治療中の視野の妨げとなる臓器などを圧排するための内視鏡用 3 次元リトラクターに関する。

【背景技術】

【0002】

臨床各科においては、様々な病態に対する診断、治療効果の判定、治療方針の決定などを目的として体腔内の直接観察や処置が行われる。従来、これらは試験開腹あるいは試験開胸という侵襲の大きなアプローチで行われていた。しかし、近年の内視鏡下手術の普及に伴い、より切開創の小さな腹腔鏡や胸腔鏡で行われるようになってきた。

【0003】

例えば、特許文献 1 および 2 には、小さな直径で皮膚を貫通して体腔まで挿入した後に、貫通腔を容易に拡張して、さらに大きい直径の外科器具を通す通路を提供することができるとロカールシステムが開示されている。このシステムによれば、従来のように外科器具の直径に応じた大きな切開を施した場合と比較して、患者の外傷が小さく、回復にかかる時間は非常に短くなる。

【0004】

一方、患者の外傷を最小限に抑えるための低侵襲性の新たな技術が開発されている。この技術は、Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery (NOTES: 体表無切開内視鏡手術) として知られており、管腔臓器の体表開口部 (natural orifice: 口、肛門、膈など) から管腔内へ内視鏡を挿入し、管腔臓器の壁を切開して体腔内へ到達し、診断・処置・治療を行うという全く新しい技術である。理論的には、体表の切開創を一切必要としないため (incisionless)、内視鏡下手術を上回る低侵襲性が期待される。海外では、腹腔鏡補助下の経腔的あるいは経胃的「部分的 NOTES」の臨床成功例も報告され、大きな関心を集めている。近い将来には腹腔鏡の補助を要さない、内視鏡のみによる「完全 NOTES」の臨床導入も期待されている。

【0005】

従来の開腹手術では、手術の妨げとなる臓器を手で開排することができるが、このような内視鏡下手術では、臓器の開排は容易ではなく、手術に最適な視野を確保するのが難しいという欠点がある。この問題点が内視鏡下手術を困難なものにする一因となっている。視野と操作空間とを確保するため、体腔内に気体を注入する方法があるが、この方法は全身麻酔を必要とし、低侵襲性とはいえない。

【0006】

視野の問題などを緩和し、内視鏡治療を容易にするために、治療対象臓器や治療中の視野の妨げとなる臓器などを圧排あるいは牽引するリトラクターと呼ばれる器具が開発されている。リトラクターには、基本的な機能として、これを体内へ挿入する際、挿入通路となるトロッカー (外套管) または小切開創のような小さな開口通路より器具が挿通できることが求められている。したがって、少なくとも挿入時は細径であり (例えば、トロッカ

10

20

30

40

50

ーの場合10mm以下、小切開創の場合20mm以下が望ましい)かつ棒状の形態であることが必要であり、一方、体腔内挿入後は、対象物を幅広く安全に圧排するために、圧排部がある程度大きな面積を有する形状に変形可能であることが要求される。

【0007】

上述の相反する要求に応じて、種々に工夫されたリトラクターが提案あるいは市販されている。例えば、圧排部が扇状に拡開するものがある(例えば、特許文献3)。これは、トロッカーの腹腔への挿入時には、扇状圧排部が畳まれて棒状管の内部に収納されており、体腔内で棒状管より押し出されて扇状に広がるものである。扇状圧排部を任意の大きさまで手元操作により拡げる構造のものや、圧排部と基部との角度が可変するものなどがあり、比較的幅広く臓器を圧排できる利点があることから肝臓や腸を圧排するのに好適となっている。なお、形状は扇型に限らず、菱形などの種々の形状のものが多数提案されている。

10

【0008】

これとは別のタイプとして、圧排部の棒状体が体腔内で屈曲するスネーク式リトラクターがある(例えば、特許文献4および5)。トロッカー挿入時は、屈曲した圧排部が直線状に棒状管内部に収納されており、体腔内で棒状管より押し出すと屈曲形状に戻るもの、あるいは挿入時には棒状のものを、体腔内で種々の形状に屈曲させ、該屈曲形状を固定することのできるものがある。これらは、対象物を屈曲部で挟み込むように牽引するのに特に有効であり、腹腔鏡下手術において広く普及している。

【0009】

20

あるいは、先端部がループ形状のものもある(例えば、特許文献6)。これは、管の先端から細径のループを出し、該ループで組織を締めて把持牽引するタイプである。細径のトロッカーからの挿入が可能で極めて低侵襲性であるが、圧排には適応できない。一方、体内臓器などを圧排および牽引するリトラクターとして、ゴム弾性薄膜の面状シートおよび該面状シートの辺縁周囲を固着してほぼ囲繞するフレームとによりなる圧排部と、該圧排部に延設される把持部とから構成され、該フレームに超弾性合金または形状記憶合金を用いることにより、圧排部が、体腔内挿入時にはトロッカーあるいは小切開創より挿入可能な径に細径化可能であり、かつ体腔内部では広い圧排面積を有する元の形状へ復元する機能を有する器具もある(特許文献7および8)。

【0010】

30

また、内視鏡挿入用のチューブに備えられた管腔を通じて挿入されるツールアームとして、可撓性でありかつ器官および組織の構造の操作を可能にするようなスネーク式リトラクターが開示されている(特許文献9)。

【0011】

以上のリトラクターはいずれも圧排部が1次元形状(線)あるいは2次元形状(面)に発現するものである。

【0012】

一方、軸体と、この軸体の周りに回転可能に被嵌された中空管と、前記軸体に一端が固定され他端が前記中空管に固定された弾性線条体とを備えてなり、前記軸体と中空管を相対的に回転させることによって前記弾性線条体により圧排部を形成することを特徴とする生体操作器具が開示されている(特許文献10)。これは、繭(コクーン)状の立体的圧排部を形成する3次元リトラクターであるが、軸体の回転により圧排部の形状を制御するものである。したがって、軸体にはある程度の径の大きさが要求され、軸体の回転にかけられる力にも限度があるため、肝臓のような大きな臓器の圧排には向いていない。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0013】

【特許文献1】米国特許第5320611号明細書

【特許文献2】特表平8-507238号公報

【特許文献3】特開平6-154152号公報

50

【特許文献4】特表平7-502914号公報

【特許文献5】米国特許出願公開第2002/011536号明細書

【特許文献6】特開2000-23989号公報

【特許文献7】特開2003-164459号公報

【特許文献8】特開2005-237398号公報

【特許文献9】特表2007-511247号公報

【特許文献10】特開平8-336538号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

10

本発明は、NOTESなどの低侵襲性治療において期待される3次元リトラクター、すなわち自在に臓器を圧排することが可能であり、かつ内視鏡の処置具チャンネルに挿入可能な3次元リトラクターを提供することを目的とする。さらに、このようなリトラクターを用いて、臓器を圧排し、管腔内手術または体腔内手術において視野を確保する方法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】

【0015】

本発明者らは、遠位端側から圧排部、導入部およびハンドル部から構成されるリトラクターにおいて、圧排部を可動ワイヤと複数本の固定ワイヤとから構成し、可動ワイヤが導入部を貫通し、固定ワイヤの近位端が導入部の遠位端に固定され、可動ワイヤの遠位端と固定ワイヤの遠位端とが接合されるようにすることによって、圧排部および導入部が、内視鏡の処置具チャンネルに挿入可能であり、ハンドル部において、可動ワイヤの近位端をハンドル部側に引っ張ることにより、圧排部が剛性のある立体的形状を発現し得ることを見出し、本発明を完成させた。

20

【0016】

本発明は、鈍い形状の遠位端を有する圧排部、該圧排部に延設された導入部、および該導入部の近位端に設けられたハンドル部を備えるリトラクターを提供し、該リトラクターにおいて、該圧排部および該導入部は、内視鏡の処置具チャンネルに挿入可能な外径を有し、該圧排部は、可動ワイヤと複数本の固定ワイヤとから構成され、該可動ワイヤが該導入部を貫通し、該固定ワイヤの近位端が該導入部の遠位端に固定され、該可動ワイヤの遠位端と該固定ワイヤの遠位端とが接合されており、そして該ハンドル部において、該可動ワイヤの近位端をハンドル部側に引っ張ることにより、該圧排部がコクーン形状を発現し得る。

30

【0017】

1つの実施態様では、上記可動ワイヤは、上記コクーン形状の中心軸を形成する。

【0018】

1つの実施態様では、上記可動ワイヤは、上記コクーン形状の周縁弧の1つを形成する。

【0019】

1つの実施態様では、上記コクーン形状の周縁弧を形成する上記固定ワイヤの断面は、異形である。

40

【0020】

1つの実施態様では、上記コクーン形状の周縁弧を形成する上記固定ワイヤの断面は、円弧である。

【0021】

1つの実施態様では、上記コクーン形状の周縁弧を形成する上記固定ワイヤの断面は、勾玉形状である。

【0022】

1つの実施態様では、上記圧排部は、30～120mmの長さを有する。

【0023】

50

1つの実施態様では、上記コクーン形状の周縁弧を形成する上記固定ワイヤの断面は、0.4～1.2mmの長径を有する。

【0024】

本発明はまた、臓器の圧排方法を提供し、該方法は、処置具チャンネルを備える内視鏡を、管腔臓器の体表開口部から該管腔内へ挿入し、または該管腔壁を貫通して体腔内へ挿入する工程；上記リトラクターを、該処置具チャンネルに挿入する工程；該リトラクターの圧排部を該管腔内または該体腔内へ突出させて、コクーン形状を発現させる工程；および該圧排部を該管腔臓器の内壁または該体腔内の臓器に接触させて、該内壁または該臓器を圧排する工程を包含する。

【0025】

10

1つの実施態様では、上記方法は、腹腔鏡下手術およびNOTESからなる群より選択される手術において行われる。

【0026】

本発明はさらに、管腔内手術または体腔内手術において視野を確保する方法を提供し、該方法は、処置具チャンネルを備える内視鏡を、管腔臓器の体表開口部から該管腔内へ挿入し、または該管腔壁を貫通して体腔内へ挿入する工程；上記リトラクターを、該処置具チャンネルに挿入する工程；該リトラクターの圧排部を該管腔内または該体腔内へ突出させて、視野の妨げとなる該管腔臓器の内壁または該体腔内の臓器の近傍でコクーン形状を発現させる工程；および該圧排部を該内壁または該臓器に接触させて、該内壁または該臓器を圧排し、該管腔内または該体腔内での視野を確保する工程を包含する。

20

【0027】

1つの実施態様では、上記体腔内手術は、腹腔鏡下手術およびNOTESからなる群より選択される。

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、自在に臓器を圧排することが可能であり、かつ内視鏡の処置具チャンネルに挿入可能な3次元リトラクターを提供することができる。本発明のリトラクターは、内視鏡の処置具チャンネルを経由して管腔臓器の内腔または体腔内へ挿入され、手元操作によってコクーン形状を速やかに発現する。その発現したコクーン形状により、自在に臓器を圧排することができる。処置具チャンネルを2つ備えるダブルチャンネル内視鏡や、処置具チャンネルを備えるオーバーチューブを使用すれば、残る1つのチャンネルから手術操作デバイス（鉗子や電気メスなど）を突出させ、デバイスの先端をリトラクターのコクーン形状内に導いて使用することができるため、NOTESなどの低侵襲性治療において有用である。

30

【0029】

本発明の方法によれば、体腔内に気体を注入しなくとも視野と操作空間とが確保できるので（ガスレス手術）、全身麻酔が不要であり、超低侵襲性内視鏡下手術が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0030】

40

【図1】本発明のリトラクターの一実施態様を示す模式図である。

【図2】本発明のリトラクターを内視鏡の処置具チャンネルを通して露出させた圧排部の一実施態様を示す、部分模式図である。

【図3】本発明のリトラクターの圧排部の実施態様を示す模式図である。

【図4】本発明のリトラクターの固定ワイヤの断面形状の実施態様を示す模式図である。

【図5】本発明のリトラクターの大腸ポリープ切除術への応用例を示す説明図である。

【図6】本発明のリトラクターの胆嚢摘出術への応用例を示す説明図である。

【図7】本発明のリトラクターのNOTESにおける胃小孔閉鎖への応用例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

50

本明細書において、「内視鏡」とは、医療用の内視鏡をいう。このような内視鏡は、柔軟な素材を用いており、内蔵される観察光学系として、グラスファイバーを用いたものと、CCDを用いたものとがある。照明光学系としては、体外の制御装置側に光源を備え、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が、LEDを内視鏡先端に内蔵したタイプもある。また、手元の操作で内視鏡の先端の向きを自在に変更可能であり得る。目的の管腔に応じて適切なサイズの内視鏡が選択される。

【0032】

内視鏡は、一般的に、光学系とは別の処置具チャンネル（サブルーメン）を有し、局所の洗浄、気体や液体の注入、薬剤散布、吸引、専用デバイスによる処置（把持、切断・穿刺など）などが可能である。あるいは、オーバーチューブを有し、オーバーチューブに処置具チャンネルが設けられることもある。これらの処置具チャンネルの内径は、通常3mmである。

10

【0033】

本明細書において、「リトラクター」とは、医療分野において対象物（例えば、臓器）あるいは視野を妨げるものを圧排、開排、牽引、または挙上するための医療器具をいう。圧排、開排、牽引、または挙上の操作をまとめて「リトラクション」または「リトラクト」という場合がある。なお、単に「圧排」という場合は、圧排の操作のみでなく、開排、牽引、または挙上する操作を包含する（すなわち、リトラクションを意味する）場合がある。リトラクターは、圧排部を有し、体内へ挿入後、圧排部がある程度の大きさに変形可能であることが要求される。挿入通路としては、内視鏡の処置具チャンネル、トロッカー（外套管）などが挙げられる。

20

【0034】

本明細書において、用語「遠位」とは、器具の操作者から最も遠い器具の部分をいい、そして用語「近位」とは、操作者に最も近い器具の部分をいう。

【0035】

本明細書において、用語「コクーン形状」とは、繭状または楕円球体（ラグビーボール）状の形状をいう。

【0036】

対象となる管腔臓器としては、胃、小腸、大腸、膣などが挙げられる。他の臓器としては、肝臓、膵臓、腎臓、胆嚢、脾臓、子宮、肺などが挙げられる。

30

【0037】

図1を参照すると、本発明のリトラクター1は、鈍い形状の遠位端を有する圧排部11、圧排部11に延設された導入部12、および導入部12の近位端に設けられたハンドル部13を備える。

【0038】

圧排部11の遠位端は、臓器を傷つけないように、鈍い形状を有する。すなわち、丸まっている。

【0039】

圧排部11および導入部12は、内視鏡2の処置具チャンネル22に挿入可能な外径を有している。処置具チャンネル22の内径は、通常約3mmであるので、圧排部11および導入部12は、処置具チャンネル22に挿入される際には、その外径が3mm未満であり得る。

40

【0040】

図2および3を参照すると、圧排部11は、可動ワイヤ3と複数本の固定ワイヤ4とから構成され、可動ワイヤ3が該導入部を貫通し、固定ワイヤ4の近位端が導入部12の遠位端に固定され、可動ワイヤ3の遠位端と固定ワイヤ4の遠位端とが接合されている。固定部には、固定を補強する固定部材41があってもなくてもよいし、接合部には、接合を補強する接合部材33があってもなくてもよい。可動ワイヤ3は1本であってもよいし、複数本であってもよい。

【0041】

50

ハンドル部 13 において、可動ワイヤ 3 の近位端をハンドル部側に引っ張ることにより、圧排部 11 がコクーン形状を発現し得る。可動ワイヤ 3 は、発現するコクーン形状の中心軸を形成してもよいし、コクーン形状の周縁弧の 1 つを形成してもよい。

【0042】

可動ワイヤ 3 がコクーン形状の中心軸を形成する場合（図 3（a））、可動ワイヤ 3 の近位端をハンドル部側に引っ張ることにより、残る固定ワイヤ 4 は遠位端の接合部を要（かなめ）にして湾曲するようにコクーン形状を発現し得る。このとき、可動ワイヤ 3 には、固定ワイヤ 4 が湾曲することにより、圧排部側に引っ張る力が生じる。したがって、可動ワイヤ 3 の近位端をハンドル部側に引っ張る力を緩めることにより、コクーン形状の発現を解除し得る。この場合、好ましくは 4 ~ 8 本の固定ワイヤ 4 は、コクーン形状の周縁弧を形成する。

10

【0043】

可動ワイヤ 3 がコクーン形状の周縁弧の 1 つを形成する場合（図 3（b））、例えば、可動ワイヤ 3 は、外径 0.8 mm 以下の極細高強度撚り線体からなり、圧排部 11 においては、遠位端の接合部と導入部の遠位端とを連結する切れ込みの入った外径 1.5 mm の金属鞘に収められる「マイクロスネークリトラクター」であり得る。例えば、可動ワイヤ 3 の近位端をハンドル部側に引っ張ることにより、マイクロスネークリトラクターを円弧形状にし、残る固定ワイヤ 4 は遠位端の接合部を要（かなめ）にして追従して同様の円弧形状を形成し、全体としてコクーン形状を発現し得る。コクーン形状の発現を解除するには、圧排部 11 を処置具チャンネル 22 に収納する。この場合、コクーン形状の中心軸を形成するワイヤはなく、好ましくは 3 ~ 7 本の固定ワイヤ 4 も、コクーン形状の周縁弧を形成する。

20

【0044】

可動ワイヤ 3 の素材は、可動ワイヤ 3 が端部の動きに合わせて全体が動く程度に剛性および真直性がある限り、特に限定されないが、好ましくは金属である。固定ワイヤ 4 の素材は、可動ワイヤ 3 が適度に剛性がある限り、特に限定されないが、好ましくは金属である。可動ワイヤ 3 および固定ワイヤ 4 の素材の金属としては、例えば、ステンレス、タンタル、コバルト合金、ナイチノール（ニッケル - チタン合金）が挙げられる。ステンレスとしては、例えば、SUS304、SUS316、SUS316L が挙げられる。ワイヤの形状は、例えば、コイルやワイヤメッシュであってもよい。可動ワイヤ 3 および固定ワイヤ 4 の直径は、好ましくは 0.45 ~ 0.65 mm である。可動ワイヤ 3 と固定ワイヤ 4 の直径は同じであっても異なってもよいが、好ましくは同じである。固定ワイヤ同士の直径も同じであっても異なってもよいが、好ましくは同じである。

30

【0045】

コクーン形状の中心軸を形成する可動ワイヤ 3 の断面は、特に限定されないが、好ましくは円である。コクーン形状の周縁弧を形成する固定ワイヤ 4 の断面は、特に限定されないが、好ましくは異形、より好ましくは円弧、さらに好ましくは勾玉形状である（図 3 および 4）。ここで、異形とは、標準形とは異なる特殊な形状をいう。ワイヤの断面の標準形は円であり、異形としては、例えば、楕円、長方形などの四角形、三角形が挙げられる。好ましくは円弧、より好ましくは勾玉形状である。図 4（a）および図 4（b）は円弧の一例を示し、図 4（c）は勾玉形状の一例を示す。円弧（図 4（a）および図 4（b））ならびに勾玉形状（図 4（c））の円弧の中心が、コクーン形状の中心軸と一致する形状が特に好ましい。このような断面形状によって、固定ワイヤ 4 は、コクーン形状を発現する際は、外側方向に湾曲しやすくなり、コクーン形状を発現するワイヤの間隔が等間隔になり、コクーン形状の剛性が高まる一方、コクーン形状を発現しない際は、コクーン形状の中心軸がある実施態様においても、収納性が高い（図 3（a）右上：コクーン形状を発現しない際の圧排部 11 の断面）。コクーン形状の周縁弧を形成する固定ワイヤ 4 の断面の長径は、特に限定されないが、好ましくは 0.4 ~ 1.2 mm である。

40

【0046】

圧排部 11 は、コクーン形状を発現しない際は、外径 2.5 mm 以下の鈍い形状をとる

50

。長さは、圧排操作や対象臓器の形状に応じて適宜設定し得る。好ましくは30～120 mmである。発現するコクーン形状は、外径20～70 mmである。消化管腔内においては、通常外径3 cm以下であり、通常の腹腔内またはNOTESにおいては、通常4 cm以上である。

【0047】

コクーン形状の周縁弧を形成するワイヤの本数は、発現するコクーン形状の大きさにより、適宜選択される。消化管腔内においては、通常4～6本であり、通常の腹腔内またはNOTESにおいては、通常6～8本である。

【0048】

発現したコクーン形状は、対象物（臓器）が入り込まないワイヤ間隔と自在に臓器を圧排することが可能な剛性を有する。また、内視鏡の視野を妨げることなく、鉗子などの処置具を操作できる空間を確保することができる。

10

【0049】

図1を参照すると、導入部12は、圧排部11に延設され、そしてハンドル部13と圧排部12とを接続している。導入部12の長さは、圧排部11を体腔内に突出（または露出）させるに十分な長さであればよく、通常、内視鏡用の処置具に延設されているワイヤ類と同等であり得る。導入部12は、内視鏡の動きを妨げることなく、内視鏡の動きに伴って処置具チャンネル内で一緒に動くことができる。

【0050】

導入部12は中空円筒状で、円筒内を可動ワイヤ3が貫通する。導入部12は、可撓性である限り、素材は特に限定されない。導入部12の素材としては、SUS304などのステンレス、ポリアミド、PTFEなどの樹脂、樹脂をコーティングしたステンレスなどが挙げられる。

20

【0051】

圧排部11および導入部12は、臓器を損傷しないように、平滑な表面を有する。表面コーティングされていてもよい。コーティングには、医療器具のコーティングに通常用いられる素材が用いられ得る。例えば、多孔質ポリ四フッ化エチレン（ePTFE）膜、シリコーン膜、ポリウレタン膜、ポリエチレンテレフタレート（ダクロン（登録商標））膜などで外表面がコーティングされていてもよい。

【0052】

図1を参照すると、ハンドル部13は、導入部12の近位端に備えられる。ハンドル部13の操作によって、圧排部11および導入部12を、内視鏡の処置具チャンネルに挿入して、圧排部11を内視鏡の遠位端に送達しそして体腔内に突出（または露出）させることができる。

30

【0053】

ハンドル部13は、圧排部11の形状を変化させるように操作可能である。圧排部11の形状を変化させる方法は、上記のように、可動ワイヤ3の近位端をハンドル部側に引っ張る方法である。

【0054】

ハンドル部13の形状および構造は、上記のような機能を有する限り、特に限定されない。器具の操作者が取り扱いやすく、当該技術分野で通常採用されるサイズおよび形状であり得る。

40

【0055】

本発明のリトラクター1は、内視鏡の処置具チャンネルから体腔内に挿入され、圧排部がコクーン形状を発現する。この圧排部11を、内視鏡でモニターしながら、ハンドル部13による操作または内視鏡自体の操作によって、管腔の内壁に接触させて、内壁を押し付けたり、押し上げたりする。この操作により、腹腔内での手術などにおいて管腔の外壁に必要とされる圧排、開排、牽引、または挙上を実現することができる。管腔臓器の外壁に適切なトラクションを得ることができ、腹腔内において視野を確保することもできる。あるいは、例えば、大腸内の粘膜面を展開し、襞を拡げることによって、例えば、襞に隠

50

れていたポリープ全体を観察し、その茎部を露出することで通常の内視鏡での処置が可能となる。

【 0 0 5 6 】

本発明の臓器の圧排方法を、大腸ポリープ切除術への応用例（図 5）、胆嚢摘出術への応用例（図 6）および N O T E S における胃小孔閉鎖への応用例（図 7）を挙げて、具体的に説明する。

【 0 0 5 7 】

大腸ポリープ切除では、図 5 を参照すると、本発明のリトラクター 1 を内視鏡 2 の処置具チャンネルに挿入し、大腸 C 内に存在するポリープ P 付近に突出させる。ここで、大腸 C 内のポリープ P は、内視鏡 2 から見た場合、大腸 C の内壁の襞により部分的に隠れている（図 5（a））。次いで、本発明のリトラクター 1 をポリープ P の周囲に配置し、コクーン形状を発現させた圧排部 11 をポリープ P 周囲の大腸 C の内壁に押し当てて、ポリープ P 全体、特にその茎部が見えるように大腸 C の内壁を圧排する（図 5（b））。このように視野が確保できるため、例えば、内視鏡 2 の処置具チャンネルに挿入して突出させた電気メス 5 によってポリープ P を確実に処理（例えば、茎部を通る血管ごと凝固させ、または結紮した上で切除するなど）することができる。

10

【 0 0 5 8 】

胆嚢摘出では、図 6 を参照すると、胃 S の内壁に小孔を形成し、小孔から内視鏡 2 を胃 S の内壁を貫通させて腹腔内に挿入する（図 6（a））。本発明のリトラクター 1 を内視鏡 2 の処置具チャンネルに挿入し、肝臓 L の下に存在する胆嚢 G 付近に突出させる（図 6（b））。ここで、胆嚢 G は、内視鏡 2 から見た場合、肝臓 L に覆われており、肝臓 L を開排しないと見えない。次いで、本発明のリトラクター 1 を胆嚢 G の周囲に配置し、コクーン形状を発現させる（図 6（c））。次いで、コクーン形状を発現させた圧排部 11 を肝臓 L の下に押し当てて、胆嚢 G 全体が見えるように肝臓 L を挙上する（図 6（d））。このように視野が確保できるため、例えば、内視鏡 2 の処置具チャンネルに挿入して突出させた電気メスによって胆嚢 G を確実に摘出することができる（図 6（e））。

20

【 0 0 5 9 】

N O T E S では、図 7 を参照すると、胃内壁 S i w に小孔 H を形成し、小孔 H から内視鏡 2 を腹腔内に挿入して処置を行うが、処置終了後は再び内視鏡 2 を胃内に戻して、小孔 H を内視鏡下閉鎖する必要がある。従来法では、胃内に気体を注入して視野を確保しようとするが、実際には、小孔 H から気体が腹腔内に漏出して胃が虚脱してしまうため、良好な視野を確保することができない。このような場合、本発明のリトラクター 1 を内視鏡 2 の処置具チャンネルに挿入し、閉鎖すべき胃の小孔 H の近傍でコクーン形状を発現させれば、気体を注入することなく、閉鎖に必要な視野と操作空間とを確保することができる（図 7（a）～（e））。このため、内視鏡 2 の処置具チャンネルに挿入して突出させた小孔閉鎖用デバイス 5 を用いて胃に形成された小孔 H を確実に閉鎖することができる（図 7（f））。本発明の方法は、内視鏡治療中の予期せぬ腸管壁穿孔例にも有用である。

30

【産業上の利用可能性】

【 0 0 6 0 】

本発明によれば、自在に臓器を圧排することが可能であり、かつ内視鏡の処置具チャンネルに挿入可能な 3 次元リトラクターを提供することができる。本発明のリトラクターは、内視鏡の処置具チャンネルを経由して管腔臓器の内腔または体腔内へ挿入され、手元操作によってコクーン形状を速やかに発現する。その発現したコクーン形状により、自在に臓器を圧排し、例えば、N O T E S などの低侵襲性治療において有用である。

40

【 0 0 6 1 】

本発明の方法によれば、体腔内に気体を注入しなくとも視野と操作空間とが確保できるので（ガスレス手術）、全身麻酔が不要であり、超低侵襲性内視鏡下手術が可能である。

【 0 0 6 2 】

より具体的には、本発明のリトラクターは、経腔 N O T E S では、胃切除術、食道切除術、小腸切除術、脾切除術（胃を内腔から展開して胃と脾との間を展開する）などにおい

50

て、胃内視鏡経由で応用可能である。経胃NOTESでは、結腸切除術、直腸切除術、小腸切除術などにおいて、腸内視鏡経由で応用可能である。あるいは、婦人科、泌尿器科、呼吸器外科の領域にも応用可能である。

【0063】

また、本発明のリトラクターは、NOTESに限らず、腹腔鏡下手術や内視鏡手術、あるいは開腹手術においても応用可能である。例えば、通常腹腔鏡下手術において消化管の適切なトラクションを得る目的で、当該消化管腔内に内視鏡を経由して挿入して用いることができる。このような操作により、腹腔鏡下に用いる臓器圧排子は不要となり、腹部の切開創を減らすことが可能となる。

【0064】

さらに、本発明のリトラクターは、通常消化管内視鏡（胃カメラや大腸カメラ）において複雑な操作を行う際に補助的に使用することも可能である。例えば、アクセスが困難な壁の裏側に存在するポリープを、本発明のリトラクターを用いて壁を展開することによって正面視し、内視鏡下切除することも可能である。

【符号の説明】

【0065】

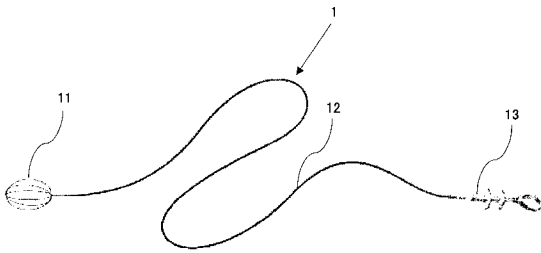
- 1 リトラクター
- 1 1 圧排部
- 1 2 導入部
- 1 3 ハンドル部
- 2 内視鏡
- 2 1 観察光学系（カメラレンズ）
- 2 2 処置具チャンネル
- 3 可動ワイヤ
- 3 1 可動ワイヤの一実施態様
- 3 2 可動ワイヤの一実施態様
- 3 3 接合部材
- 4 固定ワイヤ
- 4 1 固定部材
- 5 手術操作用デバイス（電気メス、小孔閉鎖用デバイスなど）
- C 大腸
- P ポリープ
- S 胃
- S i w 胃内壁
- L 肝臓
- G 胆嚢
- H 小孔

10

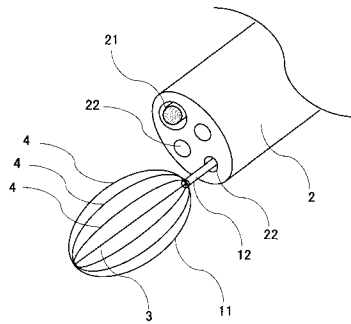
20

30

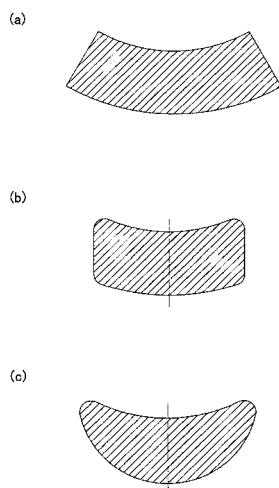
【図 1】



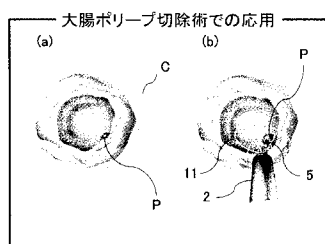
【図 2】



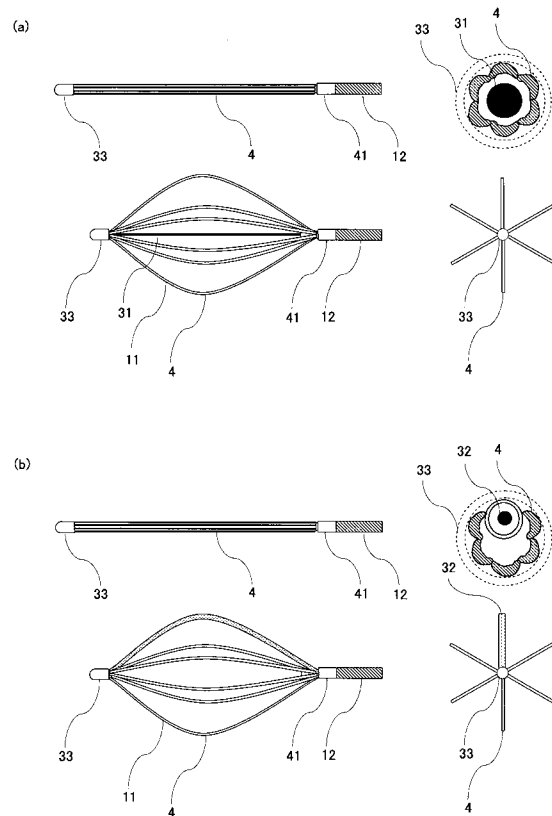
【図 4】



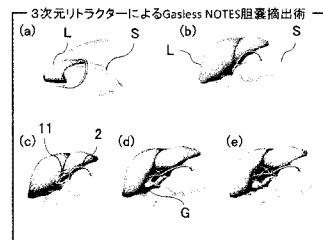
【図 5】



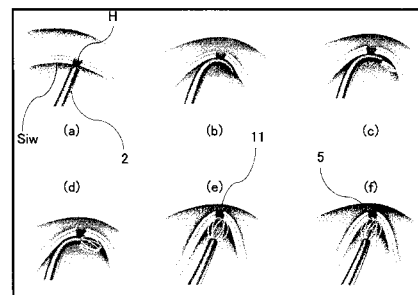
【図 3】



【図 6】



【図 7】



【手続補正書】

【提出日】平成24年2月6日(2012.2.6)

【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】

鈍い形状の遠位端を有する圧排部、該圧排部に延設された導入部、および該導入部の近位端に設けられたハンドル部を備えるリトラクターであって、

該圧排部および該導入部が、内視鏡の処置具チャンネルに挿入可能な外径を有し、

該圧排部が、可動ワイヤと複数本の固定ワイヤとから構成され、

該可動ワイヤが該導入部を貫通し、

該固定ワイヤの近位端が該導入部の遠位端に固定され、

該可動ワイヤの遠位端と該固定ワイヤの遠位端とが接合されており、そして

該ハンドル部において、該可動ワイヤの近位端をハンドル部側に引っ張ることにより、該圧排部がコクーン形状を発現し得る、リトラクター。

【請求項 2】

前記可動ワイヤが、前記コクーン形状の中心軸を形成する、請求項 1 に記載のリトラクター。

【請求項 3】

前記可動ワイヤが、前記コクーン形状の周縁弧の 1 つを形成する、請求項 1 に記載のリトラクター。

【請求項 4】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、異形である、請求項 1 から 3 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 5】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、円弧である、請求項 1 から 4 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 6】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、勾玉形状である、請求項 1 から 5 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 7】

前記圧排部が、30～120mmの長さを有する、請求項 1 から 6 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 8】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、0.4～1.2mmの長径を有する、請求項 1 から 7 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 9】

臓器の圧排方法であって、

処置具チャンネルを備える内視鏡を、管腔臓器の体表開口部から該管腔内へ挿入し、または該管腔壁を貫通して体腔内へ挿入する工程；

請求項 1 から 8 のいずれかの項に記載のリトラクターを、該処置具チャンネルに挿入する工程；

該リトラクターの圧排部を該管腔内または該体腔内へ突出させて、コクーン形状を発現させる工程；および

該圧排部を該管腔臓器の内壁または該体腔内の臓器に接触させて、該内壁または該臓器を圧排する工程

を包含する、方法。

【請求項 10】

腹腔鏡下手術およびNOTESからなる群より選択される手術において行われる、請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

管腔内手術または体腔内手術において視野を確保する方法であって、

処置具チャンネルを備える内視鏡を、管腔臓器の体表開口部から該管腔内へ挿入し、または該管腔壁を貫通して体腔内へ挿入する工程；

請求項1から8のいずれかの項に記載のリトラクターを、該処置具チャンネルに挿入する工程；

該リトラクターの圧排部を該管腔内または該体腔内へ突出させて、視野の妨げとなる該管腔臓器の内壁または該体腔内の臓器の近傍でコクーン形状を発現させる工程；および

該圧排部を該内壁または該臓器に接触させて、該内壁または該臓器を圧排し、該管腔内または該体腔内での視野を確保する工程

を包含する、方法。

【請求項 12】

前記体腔内手術が、腹腔鏡下手術およびNOTESからなる群より選択される、請求項11に記載の方法。

【請求項 13】

前記円弧の中心が、前記コクーン形状の中心軸と一致する、請求項5から8のいずれかの項に記載のリトラクター。

【手続補正書】

【提出日】平成25年6月24日(2013.6.24)

【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】

管腔臓器の内壁または体腔内の臓器を圧排するためのリトラクターであって、

鈍い形状の遠位端を有する圧排部、該圧排部に延設された導入部、および該導入部の近位端に設けられたハンドル部を備え、

該圧排部が、可動ワイヤと複数本の固定ワイヤとから構成され、

該可動ワイヤが該導入部を貫通し、

該固定ワイヤの近位端が該導入部の遠位端に固定され、

該可動ワイヤの遠位端と該固定ワイヤの遠位端とが接合されており、そして

該ハンドル部において、該可動ワイヤの近位端をハンドル部側に引っ張ることにより、該圧排部がコクーン形状を発現し得る、

リトラクター。

【請求項 2】

前記可動ワイヤが、前記コクーン形状の中心軸を形成する、請求項1に記載のリトラクター。

【請求項 3】

前記可動ワイヤが、前記コクーン形状の周縁弧の1つを形成する、請求項1に記載のリトラクター。

【請求項 4】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、異形である、請求項1から3のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 5】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、円弧である、請求項 1 から 4 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 6】

前記円弧の中心が、前記コクーン形状の中心軸と一致する、請求項 5 に記載のリトラクター。

【請求項 7】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、勾玉形状である、請求項 1 から 6 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 8】

前記圧排部が、30～120mmの長さを有する、請求項 1 から 7 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 9】

前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、0.4～1.2mmの長径を有する、請求項 1 から 8 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 10】

前記圧排部および前記導入部が、内視鏡の処置具チャンネルに挿入可能な外径を有する、請求項 1 から 9 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【請求項 11】

前記圧排部および前記導入部が、外套管に挿入可能な外径を有する、請求項 1 から 9 のいずれかの項に記載のリトラクター。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/071205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B17/00 (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)

A61B17/00, 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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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.
X Y	JP 08-317928 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 03 December 1996 (03.12.1996), paragraphs [0014] to [0027]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1, 2, 4 3, 5-8
Y	JP 09-019438 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 21 January 1997 (21.01.1997), paragraphs [0006] to [0025]; fig. 1 to 10 (Family: none)	3, 5-8
Y	JP 2008-200490 A (Cook Urological Inc.), 04 September 2008 (04.09.2008), paragraph [0024]; fig. 9 & US 6203552 B1 & WO 1999/047054 A1	5-8

☒ 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
05 October, 2011 (05.10.11)Date of mailing of the international search report
18 October, 2011 (18.10.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/071205

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 09-299374 A (Shigeo SENO), 25 November 1997 (25.11.1997), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 06-154231 A (Vance Products Inc.), 03 June 1994 (03.06.1994), entire text; all drawings & EP 0512729 A1	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/071205

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.: 9-12

because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

The inventions set forth in claims 9 to 12 pertain to methods for treatment of the human body by surgery or therapy and thus relate to a subject matter which this International Searching Authority is not required, under the provisions of PCT Rule 39.1(iv), to search.

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:

See extra sheet

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/JP2011/071205

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

The invention in claim 1 cannot be considered to be novel in the light of the invention described in the document 1 (JP 08-317928 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 03 December 1996 (03.12.1996), paragraphs [0014] to [0027]; fig. 1 to 6), and does not have a special technical feature.

Therefore, the following two inventions (invention groups) are involved in claims.

Meanwhile, the inventions of claims 1, 2 having no special technical feature, the portion of the invention of claim 4 referring to claims 1, 2, the portion of the invention of claim 7 referring to claims 1, 2, the portion of the invention of claim 7 referring to claim 4 which refers to claims 1, 2, the portion of the invention of claim 8 referring to claims 1, 2, the portion of the invention of claim 8 referring to claim 4 which refers to claims 1, 2, and the portion of the invention of claim 8 referring to claim 7 which refers to claims 1, 2, 4 are classified into invention 1.

(Invention 1) the inventions of claims 1, 2, the portion of the invention of claim 4 referring to claims 1, 2, the portion of the invention of claim 7 referring to claims 1, 2, the portion of the invention of claim 7 referring to claim 4 which refers to claims 1, 2, the portion of the invention of claim 8 referring to claims 1, 2, the portion of the invention of claim 8 referring to claim 4 which refers to claims 1, 2, and the portion of the invention of claim 8 referring to claim 7 which refers to claims 1, 2, 4, and the inventions having the following special technical feature among the inventions of claims 5-8 (note that the invention of claim 6 is determined to have the following special technical feature as "a bead shape" is one mode of "a circular arc.")

"A retractor in which the cross section of the fixture wire that forms the cocoon-shaped marginal arcs is a circular arc."

(Invention 2) Invention having the following special technical feature among the inventions of claims 3-8

"A retractor in which the movable wire forms one of the cocoon-shaped marginal arcs."

Note that inventions that can be classified into a plurality of the aforementioned invention groups shall belong to the first group thereof.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2011/071205	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/00 (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 (IPC)) Int.Cl. A61B17/00, 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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2011年 日本国実用新案登録公報 1996-2011年 日本国登録実用新案公報 1994-2011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 Y	JP 08-317928 A (オリンパス光学工業株式会社) 1996.12.03, [0014]-[0027], 図 1-6 (ファミリーなし)	1, 2, 4 3, 5-8	
Y	JP 09-019438 A (旭光学工業株式会社) 1997.01.21, [0006]-[0025], 図 1-10 (ファミリーなし)	3, 5-8	
Y	JP 2008-200490 A (クック ウロロジカル インク.) 2008.09.04, [0024], 図 9 & US 6203552 B1 & WO 1999/047054 A1	5-8	
☒ 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 05.10.2011		国際調査報告の発送日 18.10.2011	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 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) 武山 敦史	31 3619
		電話番号 03-3581-1101 内線 3346	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 1 / 0 7 1 2 0 5
C (続き) . 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
A	JP 09-299374 A (瀬野 重夫) 1997. 11. 25, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 06-154231 A (バンス プロタクト インコーポレイティド) 1994. 06. 03, 全文、全図 & EP 0512729 A1	1-8

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2011/071205

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 (PCT17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 9-12 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、
請求項 9-12 に係る発明は、手術又は治療による人体の処置方法に関するものであって、PCT規則39.1(iv)の規定により、国際調査をすることを要しない対象に係るものである。
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PCT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きの国際調査機関は認めた。
特別ページを参照されたい。

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ため、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ため、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。

請求項 1 に係る発明は、文献 1 (JP 08-317928 A (オリンパス光学工業株式会社) 1996. 12. 03, [0014]–[0027], 図 1-6) に記載された発明に対して、新規性が認められず、特別な技術的特徴を有しない。

したがって、請求の範囲には、以下に示す 2 の発明 (群) が含まれる。

なお、特別な技術的特徴を有しない請求項 1, 2 に係る発明、請求項 4 に係る発明のうち請求項 1, 2 を引用する発明、請求項 7 に係る発明のうち請求項 1, 2 を引用する発明、請求項 7 に係る発明のうち請求項 1, 2 を引用する請求項 4 を引用する発明、請求項 8 に係る発明のうち請求項 1, 2 を引用する発明、請求項 8 に係る発明のうち請求項 1, 2 を引用する請求項 4 を引用する発明、請求項 8 に係る発明のうち請求項 1, 2, 4 を引用する請求項 7 を引用する発明は、発明 1 に区分する。

(発明 1) 請求項 1, 2 に係る発明、請求項 4 に係る発明のうち請求項 1, 2 を引用する発明、請求項 7 に係る発明のうち請求項 1, 2 を引用する発明、請求項 7 に係る発明のうち請求項 1, 2 を引用する請求項 4 を引用する発明、請求項 8 に係る発明のうち請求項 1, 2 を引用する発明、請求項 8 に係る発明のうち請求項 1, 2 を引用する請求項 4 を引用する発明、請求項 8 に係る発明のうち請求項 1, 2, 4 を引用する請求項 7 を引用する発明、及び請求項 5 – 8 に係る発明のうち以下の特別な技術的特徴を有する発明 (なお、請求項 6 に係る発明については、「勾玉形状」が「円弧」の一態様であることから、以下の特別な技術的特徴を有すると判断した。)

「前記コクーン形状の周縁弧を形成する前記固定ワイヤの断面が、円弧である、リトラクター。」

(発明 2) 請求項 3 – 8 に係る発明のうち以下の特別な技術的特徴を有する発明

「前記可動ワイヤが、前記コクーン形状の周縁弧の 1 つを形成するリトラクター。」

ただし、上記発明区分の複数に区分されうる発明は、そのうちの最初の区分に属するものとする。

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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

(出願人による申告)平成22年度、経済産業省、「平成22年度地域イノベーション創出研究開発事業」委託研究、産業技術力強化法第19条の適用を受ける特許出願

(74)代理人 100123489

弁理士 大平 和幸

(72)発明者 中島 清一

日本国大阪府吹田市山田丘1番1号 国立大学法人大阪大学内

(72)発明者 清水 敏明

日本国兵庫県小野市住吉町南山1081番地 トクセン工業株式会社内

(72)発明者 山下 博之

日本国兵庫県小野市住吉町南山1081番地 トクセン工業株式会社内

(72)発明者 山内 俊之

日本国兵庫県小野市住吉町南山1081番地 トクセン工業株式会社内

Fターム(参考) 4C160 AA01 AA14 MM32 MM43

(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)	3D牵开器		
公开(公告)号	JPWO2012114569A1	公开(公告)日	2014-07-07
申请号	JP2013500826	申请日	2011-09-16
[标]申请(专利权)人(译)	特线工业株式会社 国立大学法人大阪大学		
申请(专利权)人(译)	トクセン工业株式会社 国立大学法人大阪大学		
[标]发明人	中島清一 清水敏明 山下博之 山内俊之		
发明人	中島 清一 清水 敏明 山下 博之 山内 俊之		
IPC分类号	A61B17/068 A61B17/02		
CPC分类号	A61B17/0218 A61B1/018 A61B1/32 A61B2017/00296		
FI分类号	A61B17/10.320 A61B17/02		
F-TERM分类号	4C160/AA01 4C160/AA14 4C160/MM32 4C160/MM43		
代理人(译)	新藤拓也 大平幸		
优先权	2011040943 2011-02-25 JP		
其他公开文献	JP5867746B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供了一种牵开器，该牵开器包括具有钝端的排除部，从该排除部延伸的引入部，以及设置在该引入部的近端的手柄部。排除部和引入部各自具有允许插入内窥镜的治疗仪器通道中的外径。所述排除部由可动线和多条固定线构成，所述可动线延伸穿过所述引入部，所述固定线的近端固定于所述引入部的远端，并且所述可动线的远端被固定。固定线的末端彼此接合。将可动线材的近端与手柄部一起朝向手柄部拉动，使得排除部可以形成茧形。本发明的牵开器不需要从体表插入路径，因此，在诸如腹腔镜手术或NOTES的微创手术中是有用的。

【図1】

