

(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2004-305509

(P2004-305509A)

(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A61B 1/00 320C

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2003-104489 (P2003-104489)

(22) 出願日 平成15年4月8日(2003.4.8)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

(72) 発明者 中本 孝治

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 中村 俊夫

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 伊藤 秀雄

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス光学工業株式会社内

最終頁に続く

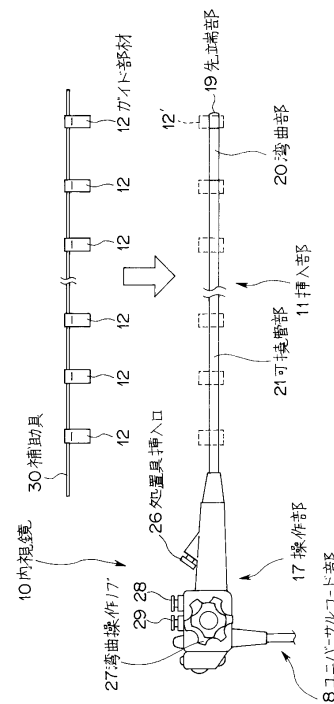
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置、及び内視鏡のガイド部材

(57) 【要約】

【課題】患者への苦痛が少なく、消化器官深部までの挿入操作が容易で、洗浄作業の効率に優れた内視鏡装置が求められている。

【解決手段】細長な挿入部11の基端側に操作部17を備え、挿入部の先端部に観察光学系を有する内視鏡10と、挿入部に対して着脱自在に固定され、挿入部の軸方向と略同一方向に連通孔15を有するガイド部材12とを備え、ガイド部材を挿入部に所定間隔で複数配置させて、消化器官管路に事前挿通された腸紐をガイドとして消化器官深部まで挿入する可能な内視鏡装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

細長な挿入部の基端側に操作部を備え、この挿入部の先端部に観察光学系を有する内視鏡と、
前記挿入部に対して着脱自在に固定され、挿入部の軸方向と略同一方向に連通孔を有するガイド部材と、
を備えたことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記ガイド部材を前記挿入部に間隔を置いて、複数配置したことを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記ガイド部材の連通孔は、前記挿入部に固定された際に、前記挿入部の先端部側の開口径を、連通孔の内径よりも大きくしたことを特徴とする請求項 1 及び 2 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記ガイド部材は、自己潤滑性のある材質で形成したことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記ガイド部材をフッ化系の樹脂で形成したことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記ガイド部材を前記挿入部に配置される間隔を、前記操作部側よりも挿入部先端部側で小さくしたことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 7】

前記挿入部は、小腸を観察可能な長さを有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 8】

内視鏡挿入部の外周に着脱自在に嵌合する把持部と、
この把持部に一体的に形成され、前記内視鏡挿入部の長手方向両端に開口を有する連通孔が設けられる案内部と、
を備えたことを特徴とする内視鏡のガイド部材。

【請求項 9】

前記案内部に形成される連通孔の両端の開口のうちの少なくとも一方の開口径は、前記連通孔の内径よりも大きいことを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡のガイド部材。

【請求項 10】

前記内視鏡のガイド部材を自己潤滑性のある材質で形成したことを特徴とする請求項 8 又は 9 のいずれかに記載の内視鏡のガイド部材。

【請求項 11】

前記内視鏡のガイド部材をフッ化系の樹脂で形成したことを特徴とする請求項 8 乃至 10 のいずれかに記載の内視鏡のガイド部材。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、挿入部を体腔内の深部まで挿入させる内視鏡装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

内視鏡は、その細長の挿入部を体腔内に挿入することにより検査対象部位を観察する診断装置から挿入部内に設けられたチャンネルを経由して挿入部先端から突出された処置具を用いることにより、開腹を必要とすることなく治療する治療装置へと、その位置付けは変化しており、医療機器としての適応範囲は拡大している。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

このように内視鏡は、診断装置から治療装置として脚光を浴びており、治療を中心とした処置具の改良や新手法の創出が体腔の各消化管部位を対象に活発に取り組まれている。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、小腸部位は、全体の長さが3 mといわれる長い消化管と、その消化管が複雑に蛇行している。この小腸の解剖学的特徴から内視鏡による小腸深部への挿入部の挿入が困難であり、様々な挿入手技が試みられているものの小腸深部に確実に挿入できるものは見出されていない。

【 0 0 0 5 】

この小腸への挿入に対する試みとして、内視鏡の挿入部先端に設けられた湾曲部の他に、挿入部の基端側に受動的に湾曲する第2の湾曲部を設けるとともに、挿入部の硬度を任意に調整可能な硬度可変機構を内蔵することにより、食道からトライツ靭帯に至る複雑な管腔構造に適応させ、さらに内視鏡挿入部の先端部前方に複数の凹凸を形成した可撓性の誘導子を突設させて内視鏡挿入部先端のオリエンテーションを容易にさせる小腸内視鏡が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

10

【 0 0 0 6 】

また、内視鏡の挿入部をより深く挿入した際に、胃内のたわみを防止する方法としては、体腔内に挿入される内視鏡の挿入部をガイドにして挿入部に外装されるオーバーチューブを活用した内視鏡も提案されている（例えば、特許文献2、及び特許文献3参照）。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、この提案されている内視鏡は、トライツ靭帯から数10 cmを超えた小腸までの挿入に対しては非常に有効であるが、深部の小腸へのアプローチに関しては小腸が複雑に蛇行しているために挿入部の抵抗が大きくなり、挿入時の進退が困難である。また、オーバーチューブを使用すると体腔に挿入される器具の外径は大きくなり、患者の不安や苦痛を取り除くために麻酔を使用する必要性が生じている。

20

【 0 0 0 8 】

このような患者に与える苦痛を低減させるものとしては、内視鏡の先端部にガイドチューブ専用の連通孔を設け、先に体腔内に挿入されたガイドワイヤなどのガイドチューブを内視鏡挿入部の先端部に設けた連通孔に挿入し、ガイドワイヤに沿って細径の内視鏡挿入部を深部小腸に挿入する方法が提案されている（例えば、特許文献4、及び特許文献5参照）。

30

【 0 0 0 9 】

【 特許文献1 】

特開2002-330924号公報。

【 0 0 1 0 】

【 特許文献2 】

特開平10-262918号公報。

【 0 0 1 1 】

【 特許文献3 】

特開2000-262465号公報。

40

【 0 0 1 2 】

【 特許文献4 】

実開昭52-41983号公報。

【 0 0 1 3 】

【 特許文献5 】

特開平1-101958号公報。

【 0 0 1 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

前述した特許文献2や特許文献3に提案されている内視鏡の挿入部に外装されるオーバーチューブを使用して胃内のたわみを防止する内視鏡は、トライツ靭帯から数10 cmを超

50

えた小腸までの挿入に対しては非常に有効であるが、深部小腸へのアプローチに関しては小腸の複雑な蛇行走行による抵抗の増大により挿入時の進退が困難になるとともに、オーバーチューブは内視鏡に外装されているためにオーバーチューブの外径が太くならざるを得ず、体腔への挿入時に患者の不安や苦痛は通常の内視鏡検査と比較すると大きくなる。

【0015】

また、患者の苦痛を低減するために、前述した特許文献4や特許文献5に提案されている、あらかじめ体腔内に挿入されたガイドチューブを内視鏡先端部に設けられたガイドチューブ専用の連通孔に挿入させる内視鏡は、ガイドチューブ専用の連通孔を内視鏡と一体に設けられているためにガイドチューブ専用連通孔を一体に設けた専用の内視鏡が必要となり、内視鏡の構造が複雑になると共に、複雑な構造の内視鏡の洗浄作業は煩雑にならざるを得なかった。 10

【0016】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、患者の苦痛が少なく、体腔内深部までの挿入操作が容易で、内視鏡の洗浄作業の効率に優れた内視鏡装置を提供することを目的としている。

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明の内視鏡装置は、細長な挿入部の基端側に操作部を備え、この挿入部の先端部に観察光学系を有する内視鏡と、前記挿入部に対して着脱自在に固定され、挿入部の軸方向と略同一方向に連通孔を有するガイド部材と、を備えたことを特徴としている。 20

【0018】

本発明の内視鏡装置は、前記ガイド部材を前記挿入部に間隔を置いて、複数配置したことを特徴としている。

【0019】

本発明の内視鏡装置の前記ガイド部材の連通孔は、前記挿入部に固定された際に、前記挿入部の先端部側の開口径を、連通孔の内径よりも大きくしたことを特徴としている。

【0020】

本発明の内視鏡装置の前記ガイド部材は、自己潤滑性のある材質で形成したことを特徴としている。

【0021】

本発明の内視鏡装置は、前記ガイド部材をフッ化系の樹脂で形成したことを特徴としている。 30

【0022】

本発明の内視鏡装置は、前記ガイド部材を前記挿入部に配置される間隔を、前記操作部側よりも挿入部先端部側で小さくしたことを特徴としている。

【0023】

また、本発明の内視鏡装置の前記挿入部は、小腸を観察可能な長さを有することを特徴としている。

【0024】

本発明の内視鏡のガイド部材は、内視鏡挿入部の外周に着脱自在に嵌合する把持部と、この把持部に一体的に形成され、前記内視鏡挿入部の長手方向両端に開口を有する連通孔が設けられる案内部と、を備えたことを特徴としている。 40

【0025】

本発明の内視鏡のガイド部材は、前記案内部に形成される連通孔の両端の開口のうちの少なくとも一方の開口径は、前記連通孔の内径よりも大きいことを特徴としている。

【0026】

本発明の内視鏡のガイド部材を自己潤滑性のある材質で形成したことを特徴としている。

【0027】

また、本発明の内視鏡のガイド部材をフッ化系の樹脂で形成したことを特徴としている。

【0028】

本発明の内視鏡装置、及び内視鏡のガイド部材により、体腔内の管路に事前挿入設置されたガイド用紐を連通させる連通孔を有するたガイド部材を、従来の内視鏡に装着するだけで、体腔深部への挿入が容易となり、内視鏡挿入の外径を太くすることもなく、内視鏡に対して着脱自在で、使用後に廃棄すれば洗浄の手間も省くことが可能となった。

【 0 0 2 9 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態を図 1 乃至図 1 1 を用いて説明する。

【 0 0 3 0 】

図 1 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態の内視鏡挿入部とガイド部材との装着関係を示す平面図、図 2 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態におけるガイド部材の構成を説明する説明図、図 3 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態における内視鏡挿入部の先端部にガイド部材を装着した状態を示す斜視図、図 4 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる腸紐の体腔内への挿入状態を説明する説明図、図 5 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる第 1 の腸紐と小腸との関係を説明する説明図、図 6 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる第 2 の腸紐と小腸との関係を説明する説明図、図 7 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる第 3 の腸紐と小腸との関係を説明する説明図、図 8 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる第 4 の腸紐と小腸との関係を説明する説明図、図 9 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる第 5 の腸紐と小腸との関係を説明する説明図、図 1 0 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる腸紐の体腔内への挿入状態を説明する説明図、図 1 1 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる腸紐と内視鏡挿入部との体腔内での関係を説明する説明図である。

【 0 0 3 1 】

本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態について、図 1 を用いて説明する。本発明に係る内視鏡装置の内視鏡 1 0 は、挿入部 1 1 と、この挿入部 1 1 の基端部に位置する操作部 1 7 と、この操作部 1 7 に一端が連結され、他端に図示していない光源装置や画像処理装置に対して着脱自在に接続されるコネクタ（図示していない）を有するユニバーサルコード部 1 8 と、からなっている。

【 0 0 3 2 】

前記挿入部 1 1 は、先端側から先端部 1 9、湾曲部 2 0、及び可撓管部 2 1 が順次連結して全体的に軟性かつ長尺に構成されている。前記湾曲部 2 0 は、前記操作部 1 7 に設けられた湾曲操作ノブ 2 7 によって遠隔的に上下左右方向に湾曲されるようになっている。

【 0 0 3 3 】

前記挿入部 1 1 の先端部 1 9 は、図 3 に示すように、観察光学系の一端を構成する観察用カバーレンズ 2 2、前記観察用カバーレンズ 2 2 の正面を洗浄するための洗浄水を噴射させる洗浄ノズル 2 3、観察部位に照明光を投射する照明用カバーレンズ 2 4、および処置具などを挿通するためのチャンネル 2 5 が配設されている。

【 0 0 3 4 】

前記洗浄ノズル 2 3 は、操作部 1 7 の上方に設けられた送気・送水操作ボタン 2 8 と吸引操作ボタン 2 9 などの操作により、洗浄液が送水され、かつ吸水される。

【 0 0 3 5 】

前記チャンネル 2 5 は、挿入部 1 1 内を經由して操作部 1 7 に設けられた処置具挿入口 2 6 に連通しており、術者が治療をおこなう際は、この処置具挿入口 2 6 から処置具を挿入するようになっている。

【 0 0 3 6 】

この内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 に、後述する複数のガイド部材 1 2 が所定間隔で取り付けられるようになっている。このガイド部材 1 2 は、前記挿入部 1 1 に対して着脱自在で、挿入部 1 1 に取り付けの際には、このガイド部材 1 1 に設けられている連通孔 1 5 に剛性の高い針金状の取り付け補助具 3 0 を挿通させ、かつ、内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 を直線状にした

状態で、図 1 の挿入部 11 に点線で示すガイド部材 12' のように取り付ける。

【0037】

この取り付け補助具 30 を用いることで、複数のガイド部材 12 をより短時間で装着することができ、また、各ガイド部材 12 の連通孔 15 を挿入部 11 の挿入軸方向と平行に配列させることができる。

【0038】

次に前記ガイド部材 12 の構成について図 2 を用いて説明する。なお、図 2 (a) はガイド部材 12 の外観斜視図、図 2 (b) はガイド部材 12 の一部断面を有する側面図、図 2 (c) はガイド部材 12 の正面図である。

【0039】

前記ガイド部材 12 は、プラスチック等の弾性部材で形成され、後述する腸紐 1 を挿通させるための円筒形状の案内部 13 と、前記挿入部 11 の外周に嵌合させるための一部切り欠きのある円筒形状の把持部 14 とからなる構成に一体成型されている。

【0040】

前記案内部 13 の円筒形状の内周には、腸紐 1 を挿通させるための連通孔 15 が設けられている。この連通孔 15 の内径は、挿通される腸紐 1 の外径よりもやや大きめに形成されており、さらに、この連通孔 15 の一方には、連通孔 15 の内径よりも大きな開口径を有する導入開口部 16 が設けられている。つまり、前記連通孔 15 の内径 c と導入開口部 16 の開口径 d の寸法関係は $c < d$ となっている。

【0041】

一方、前記把持部 14 は、前記案内部 13 と対向する円弧が軸方向に所定幅 f で切除した形状で、内径 e は嵌合される内視鏡 10 の挿入部 11 の外径と略同形状でかつ同寸法であり、切除された幅 f との寸法関係は、 $e > f$ となっている。

【0042】

このような構成のガイド部材 12 を図 1 を用いて前述したように、補助具 30 に案内部 13 の連通孔 15 を挿通させて、把持部 14 が挿入部 11 の外周に所定間隔で嵌合取り付けられるようになっている。

【0043】

このガイド部材 12 を挿入部 11 に嵌合取り付けの際に、図 3 に示すように、挿入部 11 の先端部 19 の先端近傍から所定の間隔で嵌合取り付けるが、この挿入部 11 に嵌合取り付けられるガイド部材 12 の案内部 13 の導入開口 16 が挿入部 11 の先端部 19 側とし、かつ、補助具 30 を用いて、ガイド部材 12 の案内部 13 の連通孔 15 が一直線上で、前記挿入部 11 の挿入軸と平行となるように嵌合取り付けられる。

【0044】

このようにして、前記挿入部 11 に複数のガイド部材 12 を所定の間隔で嵌合取り付けられた内視鏡 10 を、体腔内への挿入について、図 4 を用いて説明する。

【0045】

このガイド部材 12 が嵌合取り付けられた内視鏡 10 の挿入部 11 を体腔内に挿入するに際して、体腔内には、挿入部 11 を挿入案内するガイド用の紐である腸紐 1 を事前挿入する。この腸紐 1 は、主として軟性なチューブ状の腸紐本体 2 と、この腸紐本体 2 内のチューブ管路と連通するバルーン部 3 から構成されており、体腔に挿入する際は、前記バルーン部 3 を収縮させた状態で鼻から挿入するようになっている。

【0046】

なお、図 4 は、腸紐 1 が中部小腸まで挿入されている体腔内の概略図で、臓器は説明を簡便にするために実際のものとは変えて示している。即ち、実際には、上部小腸が大腸の背側に存在し、小腸全体はもっと複雑に蛇行走行をしている。

【0047】

前述したように、前記バルーン部 3 を収縮させた状態で、その収縮したバルーン部 3 を鼻から食道及び胃内へと挿入押し進めた後、前記腸紐本体 2 の手元側に設けられた図示していないルアーロック口金に図示していないシリンジを接続し、バルーン部 3 内に水や空気

10

20

30

40

50

などの流体を送り込みバルーン部 3 を膨張させる。

【0048】

前記バルーン部 3 が胃内で膨張すると、食物が胃から小腸に送り込まれるのと同様に、バルーン部 3 は消化管路の蠕動運動によって深部小腸に移動することが可能となる。

【0049】

つまり、前記腸紐 1 のバルーン部 3 は、前記蠕動運動を利用して小腸へと送り込まれる。この蠕動運動は、腸内の感覚ニューロンが腸内容物の通過を感知すると、運動ニューロンの伝達により口側の輪状筋を収縮させると同時に肛門側の輪状筋を弛緩させることで腸内容物を肛門側に押し出すものである。

【0050】

そこで、この蠕動運動の特性を活用した腸紐 1 をより早く体外に排泄させるための腸紐 1 の構成を図 5 乃至図 9 を用いて説明する。

【0051】

最初に図 5 を用いて、第 1 の腸紐 1 a について説明する。尚、図 5 は、第 1 の腸紐 1 a が小腸内を通過している状態を示す断面図である。

【0052】

この第 1 の腸紐 1 a は、鼻から体腔内の臓器を経て、肛門まで挿入される長さを有する軟性チューブ状の腸紐本体 2 と、この腸紐本体 2 の先端に設けられたバルーン部 3 a とからなっている。このバルーン部 3 a の形状は、先端側（肛門側）は、半径 r の球体に形成され、後端側（口側）は長径 R の略楕円体に形成され、全体が略タマゴ型に形成されている。この形状の球体の半径 r と楕円体の長径 R の関係は、 $r < R$ となっている。つまり、バルーン部 3 a が通過した直後に輪状筋が収縮する際の接触距離が長くなっているため、輪状筋によって押し出されるバルーン部 3 a の移動距離は長くなる。このバルーン部 3 a の形状によって、腸紐 1 a をより早く体外に排出することが可能となる。

【0053】

次に、第 2 の腸紐 1 b について図 6 を用いて説明する。なお、図 6 (a) は第 2 の腸紐 1 b が小腸内を通過している状態を示す断面図、図 3 (b) は第 2 の腸紐 1 b の外観を示す斜視図である。

【0054】

この第 2 の腸紐 1 b の腸紐本体 2 の先端に設けられるバルーン部 3 b は、外表面の後端側（口側）にある硬度を有し、かつ、体腔内挿入軸方向とは角度を有して突出している複数の突起部 4 が設けられている。つまり、バルーン部 3 b が通過した直後に輪状筋が収縮するために、外表面の突起部 4 は圧迫され、突起部 4 は挿入軸方向と平行となる方向に移動する。この突起部 4 が豊まれることによってバルーン部 3 b は肛門側に押し出され、腸紐 1 b をより早く体外に排出することが可能となる。

【0055】

次に、第 3 の腸紐 1 c について図 7 を用いて説明する。なお、図 7 (a) は第 3 の腸紐 1 c が小腸内を通過している状態を示す断面図、図 7 (b) は第 3 の腸紐 1 c の外観を示す斜視図である。

【0056】

この第 3 の腸紐 1 c の腸紐本体 2 の先端に設けられるバルーン部 3 c は、バルーン部 3 c の後端側（口側）で、腸紐本体 2 の先端が位置する近傍周囲に複数個の噴出孔 5 が設けられている。前記腸紐本体 2 の基端には、ポンプ装置（図示しない）が取り付けられ、腸紐本体 2 の管路 6 に水などの液体が送り込まれるようになっている。前記ポンプ装置により腸紐本体 2 の管路 6 に送り込まれた液体は、バルーン部 3 c に内へと流入し、前記噴出孔 5 から外部へと噴射排出される。

【0057】

つまり、バルーン部 3 c の噴出口 5 から噴射排出した液体によって蠕動運動は促進され、液体と一緒にバルーン部 3 c が送り出されるため、腸紐 1 c をより早く体外に排出させることが可能となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 8 】

なお、腸紐 1 c の排出を促進させる液体としては、水の代わりにポリエチレングリコールなどを成分として含有する腸管洗浄剤を使用しても良い。

【 0 0 5 9 】

次に、この第 3 の腸紐 1 c の変形例である第 4 の腸紐 1 c ' について図 8 を用いて説明する。なお、図 8 (a) は第 4 の腸紐 1 c ' が小腸内を通過している状態を示す断面図、図 8 (b) は第 4 の腸紐 1 c ' の外観を示す斜視図である。

【 0 0 6 0 】

この第 4 の腸紐 1 c ' は、前述した蠕動運動を促進させるために液体を使用する場合の前述した第 3 の腸紐 1 c を簡便にした方法である。つまり、図 8 に示すように、腸紐本体 2 に送液チューブ 7 を併設し、この送液チューブ 7 の先端からバルーン部 3 c ' の外周に対して液体が噴射させるようになっている。また、バルーン部 3 c ' は、前述した第 3 の腸紐 1 c のバルーン部 3 c の噴射口 5 を有していない構成である。つまり、送液チューブ 7 からバルーン部 3 c ' に噴射された液体により蠕動運動が促進され、液体と一緒にバルーン部 3 c ' が送り出されて、送液チューブ 7 を併設した腸紐 1 c ' をより早く体外に排出させることが可能となる。

10

【 0 0 6 1 】

次に、第 5 の腸紐 1 d について図 9 を用いて説明する。なお、図 9 は第 5 の腸紐 1 d が小腸内を通過している状態を示す断面図である。

【 0 0 6 2 】

この第 5 の腸紐 1 d の腸紐本体 2 の先端側（肛門側）には、手前から第 1 バルーン部 8 d と第 2 バルーン部 8 e がある間隔で設けられている。この 2 つのバルーン部 8 d , 8 e に加わる蠕動運動の相乗効果によりバルーン部 8 の送り出し速度が促進され、腸紐 1 d をより早く体外に排出させることが可能となる。

20

【 0 0 6 3 】

なお、2 つのバルーン部 8 d 、 8 e を用いて説明したが、2 つ以上のバルーン部を設けても同様な効果が得られる。

【 0 0 6 4 】

以上説明した第 1 乃至第 5 の腸紐 1 を用いて、図 4 に示すように、バルーン部 3 を収縮させた状態で、鼻から胃へと挿入し、胃に挿入されたバルーン部 3 を腸紐本体 2 の基端部から流体を注入させて、膨張させると蠕動運動によりバルーン部 3 は、十二指腸、小腸、大腸へと送り出され、肛門から体外へと排出される。つまり、腸紐 1 が鼻から肛門まで挿通される。

30

【 0 0 6 5 】

このようにして、体腔内に挿通された腸紐 1 を用いて、前記内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 を小腸へと挿入する。

【 0 0 6 6 】

即ち、図 1 を用いて前述したように、補助具 3 0 を用いて複数のガイド部材 1 2 を挿入部 1 1 の外周に、ガイド部材 1 2 の案内部 1 3 が挿入部 1 1 の挿入軸方向と平行で、かつ、一直線状となるように嵌合取り付け。尚、挿入部 1 2 に嵌合取り付けられる全てのガイド部材 1 2 の案内部 1 3 の導入開口部 1 6 は、挿入部 1 1 の先端部 1 9 側を向くようにしている。

40

【 0 0 6 7 】

この挿入部 1 1 にガイド部材 1 2 が嵌合取付後、前記補助具 3 0 は、ガイド部材 1 2 の案内部 1 5 から抜き去る。

【 0 0 6 8 】

このように複数のガイド部材 1 2 がある間隔で嵌合取り付けられた挿入部 1 1 は、図 3 に示すように、腸紐 1 の腸紐本体 2 の基端を前記挿入部 1 1 の先端部 1 9 に嵌合取り付けられているガイド部材 1 2 の案内部 1 3 の導入開口部 1 6 から連通孔 1 5 へと挿入し、順次挿入部 1 1 の先端部 1 9 側から嵌合取り付けられているガイド部材 1 2 へと挿入する。つ

50

まり、挿入部 11 に嵌合取り付けられたガイド部材 12 は、腸紐 1 によりガイドされることになる。

【0069】

つまり、図 11 に示すように、体腔内に挿通された腸紐 1 をガイドとして、挿入部 11 を体腔内の深部へと挿入することが出来る。

【0070】

ここで、腸紐 1 をガイドとして内視鏡 10 の挿入部 11 を体腔内に挿入する前に、図 4 に示すように、鼻から挿入された腸紐 1 の基端側は、図 10 に示すように、口側に導き出す必要がある。この経鼻的に挿入された腸紐 1 を口側に引き出す方法について説明する。

【0071】

前述したように、腸紐 1 を鼻から挿入されて、各消化器官を経て肛門まで挿入された後、口から内視鏡 10 の挿入部 11 を挿入すると、経鼻的に挿入された腸紐 1 が気道から食道にわたって観察することが出来る。そこで、内視鏡 10 の操作部 17 に設けられた処置具挿入口 26 から挿入部 11 内に設けられているチャンネル 25 へと図示していない把持鉗子を挿入させる。この把持鉗子は、挿入部 11 の先端部 19 から突出させて腸紐本体 2 を把持させる。この把持鉗子で腸紐 1 を把持させた状態で、内視鏡 10 の挿入部 11 と把持鉗子と共に体外へと引き出すと、腸紐 1 が挿入部 11 と把持鉗子と共に口側に導き出すことができ図 10 に示すような状態となる。

【0072】

次に、口側に導き出した腸紐 1 の基端から先述したように挿入部 11 の先端部 19 側に嵌合取り付けられているガイド部材 12 の案内部 13 の連通孔 15 に順次挿通させながら体腔内へと挿入させる。つまり、図 11 に示すように、体腔内の消化器管路に沿って挿通されている腸紐 1 をガイドとして、ガイド部材 12 が嵌合取り付けられた挿入部 12 は体腔内の深部へと挿入される。

【0073】

なお、体腔内の消化器管路に挿通された腸紐 1 に沿って挿入部 11 を挿入する際に、挿入部 11 の挿入操作をよりスムーズにするために、内視鏡 10 の挿入部 11 を挿入する前に、腸紐 1 を引っ張ったり、手圧迫を用いて複雑に蛇行走行している小腸を単純な走行に調整しても良い。

【0074】

また、腸紐 1 とガイド部材 12 内の連通孔 15 との摩擦を低減させるために、腸紐本体 2 の材質を自己潤滑性の高いフッ化系樹脂を用いたり、表面に親水潤滑処理を施すと良い。

【0075】

このように、本発明の第 1 の実施形態によれば、挿入部 11 に着脱自在な連通孔 15 を有するガイド部材 12 を装着した内視鏡 10 と、腸紐 1 を組み合わせることで、従来困難であった深部小腸への挿入がより安全かつ確実に実施することが可能となる。また、体腔内に挿入される内視鏡の挿入部の大きさは、従来の内視鏡の挿入部の外径とほぼ同等であり、被験者である患者への侵襲を最小限に抑えることが可能である。

【0076】

また、前記ガイド部材 12 は、内視鏡 10 の挿入部 11 に対して着脱自在であるため、既存の内視鏡を活用した小腸検査が可能となり経済効率が高く、使用後は内視鏡 10 と別工程の洗浄方法、例えば超音波洗浄などで洗浄できるために、洗浄作業効率も向上する。さらに、前記ガイド部材 12 を使い捨てとすれば、洗浄作業を廃止することも可能である。

【0077】

さらに、従来の挿入部に外付けチャンネルを設け、その外付けチャンネルに腸紐を挿入ガイドさせる内視鏡に比して、本発明の内視鏡は、前記ガイド部材 12 を挿入部 11 に対して、ある程度の間隔、つまり、飛び石状に嵌合取り付けられているために、長い小腸の消化管の挿入においても腸紐とガイド部材との摺動摩擦抵抗が少なく挿入性が向上する。

【0078】

さらにまた、口から延出している腸紐 1 の長さを内視鏡 10 の挿入部 11 の全長分確保す

10

20

30

40

50

る必要がなく必要最小限の長さに設定できるために検査環境も改善される。

【0079】

なお、本発明に係る内視鏡装置の第1の実施形態の説明は、腸紐1を用いて口側からの小腸内視鏡の挿入を例に用いたが、腸紐1を用いて肛門側から大腸あるいは小腸への挿入についても同様の効果が得られることは言うまでもない。

【0080】

次に、本発明に係る内視鏡装置の第2の実施形態について、図12乃至図19を用いて説明する。図12は本発明に係る内視鏡装置の第2の実施形態の構成を示す平面図、図13は本発明に係る内視鏡装置の第2の実施形態の挿入部を示す斜視図、図14は本発明に係る内視鏡装置の第2の実施形態の挿入部を体腔内への挿入状態を説明する説明図である。尚、図1乃至図11と同一部分は、同一符号を付して詳細説明は省略する。

10

【0081】

この第2の実施形態の内視鏡10は、図12に示すように、内視鏡10の挿入部11には、自己潤滑性のあるフッ化系の樹脂で、弾性を有する部材で形成された複数のガイド部材12が嵌合取り付けられている。

【0082】

この挿入部11に嵌合取り付けられた各ガイド部材12の間隔は、挿入部11の先端側では間隔寸法g毎に嵌合取り付けられ、基端側では間隔寸法h毎に嵌合取り付けられており、間隔寸法gは、間隔寸法hよりも小さい寸法、即ち $g < h$ の関係となるようになっている。この間隔寸法gと間隔寸法hの変化点31は、挿入部11の先端部19が小腸末端部まで挿入された状態において、前記変化点31が十二指腸下行脚と略同位置になる位置に設定されている(図14参照)。

20

【0083】

また、この第2の実施形態の内視鏡10の挿入部11には、図13に示すように、挿入部11の最も先端側に位置するガイド部材12を湾曲部20の基端側直下の可撓部21の最先端側に配置するとともに、挿入部11の先端部19の最先端側外径iを、先端部19の基端側外径jよりも小さく($i < j$)設定する。

【0084】

このような構成の内視鏡10を、図14に示すように、前述した第1の実施形態と同様に、体腔内に挿通させた腸紐1をガイド部材12に連通させ、腸紐1をガイドに挿入部11を体腔内に挿入すると、挿入部11の先端部19の外径により消化管内の抵抗を低減し、挿入をよりスムーズにおこなえるようになる。さらに、内視鏡10の挿入部11が小腸へ挿入されると、その小腸に到達した挿入部11の先端側のガイド部材12の嵌合取付間隔寸法gを密にしているために、複雑に蛇行走行している小腸に応じた形状に腸紐1をガイドとして効率良く挿入することが可能となる。

30

【0085】

一方、比較的形状が単純な十二指腸より上部(口側)に位置する挿入部11に取り付けられたガイド部材12の間隔寸法hは疎に配置させているために、挿入部11において必要最小限のガイド部材12の配置個数を設定することができる。

【0086】

また、ガイド部材12は自己潤滑性のあるフッ化系の樹脂で構成されているため、よりスムーズに腸紐1に沿って挿入することが可能である。

40

【0087】

つまり、この第2の実施形態の内視鏡装置も、前述した第1の実施形態の内視鏡装置と同様に、前記腸紐1を用いて小腸に内視鏡10を挿入して観察部位を観察検査する際に、腸紐1を引っ張ったり、用手圧迫を用いて複雑に蛇行走行する小腸を単純な走行に調整した後に、内視鏡10の挿入部11を挿入することがおこなわれる。

【0088】

一方、小腸の内壁は、アコーディオン状に収縮しており、挿入部11を挿入後に、そのアコーディオン状の収縮が変化すると観察部位と挿入部11の位置関係が移動してしまうた

50

めに、小腸のアコーディオン状の収縮の復元を待ったり、あるいは挿入部 11 を再挿入する必要があり、挿入操作と観察検査の効率が低下することがある。

【0089】

このような、挿入部 11 の挿入により、小腸の形状変化による観察部位と挿入部 11 の位置関係の変動においても小腸内の観察をより確実にこなう例について図 15 乃至図 19 を用いて説明する。

【0090】

図 15 は本発明に係る内視鏡装置による小腸の観察性を向上させる第 1 の行為を説明する説明図、図 16 は本発明に係る内視鏡装置による小腸の観察性を向上させる第 2 の行為を説明する説明図、図 17 は本発明に係る内視鏡装置による小腸の観察性を向上させる第 3 の行為を説明する説明図、図 18 は本発明に係る内視鏡装置による小腸の観察性を向上させる第 3 の行為のバルーン部の状態を説明する説明図、図 19 は本発明に係る内視鏡装置による小腸の観察性を向上させる第 3 の行為のバルーン部の状態を説明する説明図である。

10

【0091】

内視鏡装置による小腸観察性を向上させる第 1 の行為は、図 15 に示すように、小腸内に挿入された内視鏡 10 の操作部 17 の処置具挿入口 26 から挿入部 11 に設けられているチャンネル 25 に、細長のシース部 32 を有する保持具 33 を挿入し、挿入部 11 の先端部 19 から前方に突出させる。

【0092】

この保持具 33 のシース部 32 の内部には、複数本のワイヤーフレームで構成されるワイヤー部 34 が内蔵されている。このワイヤー部 34 は、複数のワイヤーフレームの先端を中心に等角度で固定されており、それぞれのワイヤーフレームは、その先端の固定された部分を中心に、外方向に湾曲する弾性を有している。このワイヤー部 34 がシース部 32 の内部に引き込まれると、ワイヤーフレームの弾性に抗して、直線状に変形されてシース部 32 に収納される。また、シース部 32 からワイヤー部 34 を突出させると、ワイヤーフレームの外方向への湾曲弾性により先端の固定部分を中心に略球形状に広がる。即ち、ワイヤー部 34 がバスケット状に広がる構成になっている。

20

【0093】

このワイヤー部 34 がシース部 32 から突出させてバスケット状に広げた際の外径を小腸の内径よりも大きくなるように設定しておくこと、そのバスケット状に広がったワイヤー部 34 により小腸の内壁に押圧力を与えることで、内視鏡 10 の挿入部 11 と小腸の観察部位との位置関係を固定することが可能となる。

30

【0094】

これにより、小腸の収縮や伸張による内視鏡と観察部位の位置関係の変動を防止でき、観察検査の効率が向上する。

【0095】

次に、この小腸観察性を向上させる第 2 の行為について、図 16 を用いて説明する。なお、図 16 は、内視鏡 10 の挿入部 11 の先端部 19 を一度小腸末端部まで挿入した後、内視鏡 10 の挿入部 11 を小腸から引き抜きながら観察している状態を示している。

40

【0096】

小腸の内部の管腔形態は、管腔内に突出した輪状のヒダが幾重にも形成されているのが特徴である。一方、先に体腔内に挿入しておいた腸紐 1 のバルーン部 3 は、凹部 35 が設けられるようになっており、この凹部 35 を有するバルーン部 3 を膨張させると、バルーン部 3 の形状が小腸の輪状ヒダと略同形状になるように形成されている。つまり、略瓢箪形状となるバルーン部 3 を有した腸紐 1 を体腔内に挿入すると、前述したように蠕動運動により肛門まで挿入させることが出来、かつ、この腸紐 1 にガイドされた内視鏡 10 の挿入部 11 を小腸まで挿入後、この腸紐 1 の凹部 35 を有するバルーン部 3 と内視鏡 10 の挿入部 11 の位置関係を維持させながら引き抜き小腸壁を観察検査する際に、凹部 35 を有するバルーン部 3 が小腸内壁の輪状ヒダに係止させるように膨張させることで、内視鏡 1

50

0の挿入部11と小腸との位置関係を固定することが可能となる。

【0097】

次に、この小腸観察性を向上させる第3の行為について、図17乃至図19を用いて説明する。前述した内視鏡10の挿入部11を体腔内に挿入する際には、事前に体腔内に挿入した腸紐1に沿って挿入する挿入部11の挿入操作を説明したが、この第3の行為は、腸紐1と内視鏡10の挿入部11とをほぼ同時に体腔内に挿入する方法である。

【0098】

図17に示すように、腸紐1の腸紐本体2は、内視鏡10の挿入部11に嵌合取り付けられたガイド部材12の案内部13の連通孔15に挿通されている。このように、ガイド部材12に腸紐1が挿通された状態で、内視鏡10による観察下において、腸紐1のバルーン部3と挿入部11の先端部19を体腔内に挿入すると、その挿入されたバルーン部3に反応して、蠕動運動が行われて、腸紐1のバルーン部3が前方（小腸深部）へと送り出される。

10

【0099】

この腸紐1が蠕動運動によりある程度送り込まれたところで、この腸紐本体2に沿って挿入部11を挿入進行させていく。この蠕動運動によるバルーン部3の進行と挿入部11の挿入を繰り返しながら深部小腸まで挿入させる。

【0100】

この時、バルーン部3の通過を促進するために、ポリエチレングリコールなどを成分として含有する腸管洗浄剤を挿入部11のチャンネル25から送水すると、より効率的にバルーン部3の進行が促進される。

20

【0101】

また、図18に示すように、バルーン部3は、内視鏡10の挿入部11の挿入時には、小腸内径よりもやや小さい外径kに設定し、挿入部11が観察部位に挿入されて観察検査を行う際には、図19に示すように小腸内径よりもやや大きい外径lに膨張設定させる。このように、バルーン部3を外径lに膨張させるとバルーン部3を小腸内に係止させることが出来、内視鏡10の挿入部11と小腸の観察部位の位置関係を固定することが可能となる。

【0102】

なお、前記バルーン部3の表面に水分がわずかに染み出る程度の孔を設けておけば、小腸粘膜が水分を吸収することにより強固な固定が可能となる。

30

【0103】

以上説明したように、体腔内に腸紐1をガイドに挿入された内視鏡10の挿入部11は、挿入部11から突出させたワイヤー部34や、又は腸紐1のバルーン部3を腸壁に圧接させることで、観察部位と挿入部11の位置関係を固定させ、観察検査や治療処置の効率が向上する。

【0104】

[付記]

以上詳述した本発明の実施形態によれば、以下のごとき構成を得ることができる。

【0105】

（付記1） 細長な挿入部の基端側に操作部を備え、この挿入部の先端部に観察光学系を有する内視鏡と、
前記挿入部に対して着脱自在に固定され、挿入部の軸方向と略同一方向に連通孔を有するガイド部材と、
を備えたことを特徴とする内視鏡装置。

40

【0106】

（付記2） 前記ガイド部材を前記挿入部に間隔を置いて、複数配置したことを特徴とする付記1記載の内視鏡装置。

【0107】

（付記3） 前記ガイド部材の連通孔は、前記挿入部に固定された際に、前記挿入部の先

50

端部側の開口径を、連通孔の内径よりも大きくしたことを特徴とする付記 1 及び 2 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【0108】

(付記 4) 前記ガイド部材は、自己潤滑性のある材質で形成したことを特徴とする付記 1 乃至 3 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【0109】

(付記 5) 前記ガイド部材をフッ化系の樹脂で形成したことを特徴とする付記 1 乃至 4 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【0110】

(付記 6) 前記ガイド部材を前記挿入部に配置される間隔を、前記操作部側よりも挿入部先端部側で小さくしたことを特徴とする付記 1 乃至 5 のいずれかに記載の内視鏡装置。 10

【0111】

(付記 7) 前記挿入部は、小腸を観察可能な長さを有することを特徴とする付記 1 乃至 6 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【0112】

(付記 8) 内視鏡挿入部の外周に着脱自在に嵌合する把持部と、この把持部に一体的に形成され、前記内視鏡挿入部の長手方向両端に開口を有する連通孔が設けられる案内部と、を備えたことを特徴とする内視鏡のガイド部材。 20

【0113】

(付記 9) 前記案内部に形成される連通孔の両端の開口のうちの少なくとも一方の開口径は、前記連通孔の内径よりも大きいことを特徴とする付記 8 に記載の内視鏡のガイド部材。

【0114】

(付記 10) 前記内視鏡のガイド部材を自己潤滑性のある材質で形成したことを特徴とする付記 8 又は 9 のいずれかに記載の内視鏡のガイド部材。

【0115】

(付記 11) 前記内視鏡のガイド部材をフッ化系の樹脂で形成したことを特徴とする付記 8 乃至 10 のいずれかに記載の内視鏡のガイド部材。

【0116】

(付記 12) 少なくとも細長な挿入部と、前記挿入部の基端部に操作部を備えるとともに、前記挿入部は少なくとも観察光学系を配置した先端部と、前記先端部の基端側に設けられ軟性な可撓管部を有する内視鏡において、前記先端部に対して着脱自在な固定手段を有するとともに、前記挿入部の軸方向と略平行な連通孔を有するガイド部材を設けたことを特徴とする内視鏡装置。 30

【0117】

(付記 13) 前記ガイド部材を挿入部全長に複数個設けるとともに、各ガイド部材は各々独立して、ある間隔をもって設置されたことを特徴とする付記 12 に記載の内視鏡装置。

【0118】

(付記 14) 前記ガイド部材の連通孔において、少なくとも先端側の開口径は連通孔の内径よりも大きく設定したことを特徴とする付記 12 又は 13 のいずれかに記載の内視鏡装置。 40

【0119】

(付記 15) 前記ガイド部材の材質は自己潤滑性のある例えばフッ化系の樹脂で構成したことを特徴とする付記 12 乃至 14 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【0120】

(付記 16) 前記ガイド部材は再利用できないものにしたことを特徴とする付記 12 乃至 15 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【0121】

（付記１７） 前記ガイド部材の配置する間隔において、先端側よりも基端側の間隔を大きく設置したことを特徴とする付記１２乃至１６のいずれかに記載の内視鏡装置。

【０１２２】

（付記１８） 前記内視鏡は長大な挿入部を有する付記１２乃至１７のいずれかに記載の内視鏡装置。

【０１２３】

（付記１９） 前記内視鏡は蠕動運動を活用して深部小腸に到達させる、いわゆる腸紐を利用する挿入手技に対応する付記１２乃至１８のいずれかに記載の内視鏡装置。

【０１２４】

（付記２０） 前記ガイド部材の連通孔には、口から肛門までの体腔内に事前挿通されるガイド用の腸紐が腸紐本体が連通されることを特徴とする付記１乃至１５にのいずれかに記載の内視鏡装置。 10

【０１２５】

（付記２１） 前記ガイド用腸紐は、長尺な軟性チューブの腸紐本体と、この腸紐本体の先端に設けられ、腸紐本体から送り込まれた流体により収縮及び膨張するバルーン部からなることを特徴する付記２０に記載の内視鏡装置。

【０１２６】

（付記２２） 前記ガイド用腸紐のバルーン部は、先端側の半球形状で、後端側は半楕円形状であることを特徴とする付記２１に記載の内視鏡装置。

【０１２７】

（付記２３） 前記ガイド用腸紐のバルーン部は、全体形状が略球形状で、後端側には複数の突起部が設けられていることを特徴とする付記２１に記載の内視鏡装置。 20

【０１２８】

（付記２４） 前記ガイド用腸紐のバルーン部は、後端側に複数の噴出口を有し、前記腸紐本体の基端から送水された液体をバルーン部後方に噴出させることを特徴とする付記２１に記載の内視鏡装置。

【０１２９】

（付記２５） 前記ガイド用腸紐の腸紐本体に併設して送液チューブを配置し、この送気チューブから前記バルーン部の外周に液体を噴射させることを特徴とする付記２１に記載の内視鏡装置。 30

【０１３０】

（付記２６） 前記ガイド用腸紐の腸紐本体の先端に２つ以上のバルーン部を設けたことを特徴とする付記２１又は２２のいずれかに記載の内視鏡装置。

【０１３１】

（付記２７） 前記内視鏡の挿入部を体腔内の観察部位との位置関係を固定するための固定手段を有していることを特徴とする付記１乃至付記２６のいずれかに記載の内視鏡装置。

【０１３２】

（付記２８） 前記固定手段は、前記挿入部のチャンネルからシース部を突出させ、そのシース部に内蔵されている複数のワイヤーフレームからなるワイヤー部を引き出し略球形状に広げ、その広げられたワイヤー部で体腔内壁を押圧することを特徴とする付記２７に記載の内視鏡装置。 40

【０１３３】

（付記２９） 前記固定手段は、前記挿入部に固定されるガイド部材に連通される前記ガイド用腸紐のバルーン部を体腔内壁に応じて膨張拡張させ、その膨張拡張させたバルーン部を体腔内壁に押圧させることを特徴とする付記２７に記載の内視鏡装置。

【０１３４】

（付記３０） 前記固定手段は、体腔内に挿入されている前記挿入部と前記ガイド用腸紐とを引き抜きながら観察治療時に、前記ガイド用腸紐のバルーン部を膨張拡張させて、体腔内壁に押圧させることを特徴とする付記２７に記載の内視鏡装置。 50

【 0 1 3 5 】

【 発明の効果 】

本発明の内視鏡装置は、体腔の消化器官管路に事前挿通されたガイド用腸紐を連通して、内視鏡挿入部を挿入ガイドするガイド部材を内視鏡挿入部に所定間隔で着脱自在に嵌合取り付けることで、消化器官管路の深部小腸への挿入が、被験者への侵襲を最小限に抑え、安全で、確実に実施することが可能となった。

【 0 1 3 6 】

また、ガイド部材は、内視鏡挿入部に対して着脱自在であるため、既存の形状や寸法の挿入部を有する内視鏡に適用できるために経済効率が高く、内視鏡観察検査後の洗浄は、内視鏡とは別に行うことが出来るために洗浄作業効率も向上する効果を有している。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態の内視鏡挿入部とガイド部材との装着関係を示す平面図。

【 図 2 】 本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態におけるガイド部材の構成を説明する説明図。

【 図 3 】 本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態における内視鏡挿入部の先端部にガイド部材を装着した状態を示す斜視図。

【 図 4 】 本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる腸紐の体腔内への挿入状態を説明する説明図。

【 図 5 】 本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる第 1 の腸紐と小腸との関係を説明する説明図。

20

【 図 6 】 本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる第 2 の腸紐と小腸との関係を説明する説明図。

【 図 7 】 本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる第 3 の腸紐と小腸との関係を説明する説明図。

【 図 8 】 本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる第 4 の腸紐と小腸との関係を説明する説明図。

【 図 9 】 は本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる第 5 の腸紐と小腸との関係を説明する説明図

【 図 1 0 】 本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる腸紐の体腔内への挿入状態を説明する説明図。

30

【 図 1 1 】 本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態に用いる腸紐と内視鏡挿入部との体腔内での関係を説明する説明図。

【 図 1 2 】 本発明に係る内視鏡装置の第 2 の実施形態の構成を示す平面図。

【 図 1 3 】 本発明に係る内視鏡装置の第 2 の実施形態の挿入部を示す斜視図。

【 図 1 4 】 本発明の係る内視鏡装置の第 2 の実施形態の挿入部を体腔内への挿入状態を説明する説明図。

【 図 1 5 】 本発明に係る内視鏡装置による小腸の観察性を向上させる第 1 の行為を説明する説明図。

【 図 1 6 】 本発明に係る内視鏡装置による小腸の観察性を向上させる第 2 の行為を説明する説明図。

40

【 図 1 7 】 本発明に係る内視鏡装置による小腸の観察性を向上させる第 3 の行為を説明する説明図。

【 図 1 8 】 本発明に係る内視鏡装置による小腸の観察性を向上させる第 3 の行為のバルーン部の状態を説明する説明図。

【 図 1 9 】 本発明に係る内視鏡装置による小腸の観察性を向上させる第 3 の行為のバルーン部の状態を説明する説明図。

【 符号の説明 】

1 ... 腸紐

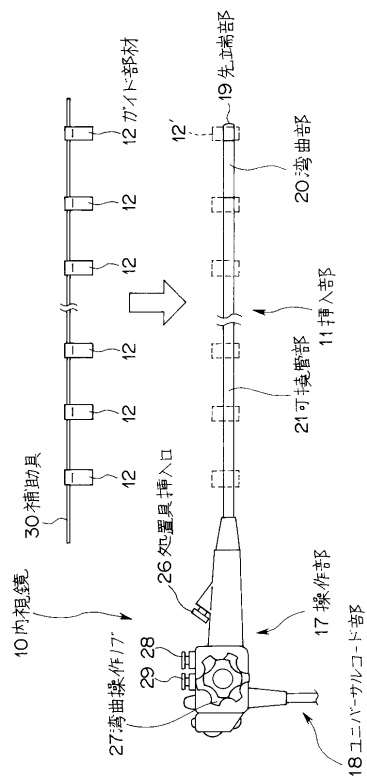
2 ... 腸紐本体

50

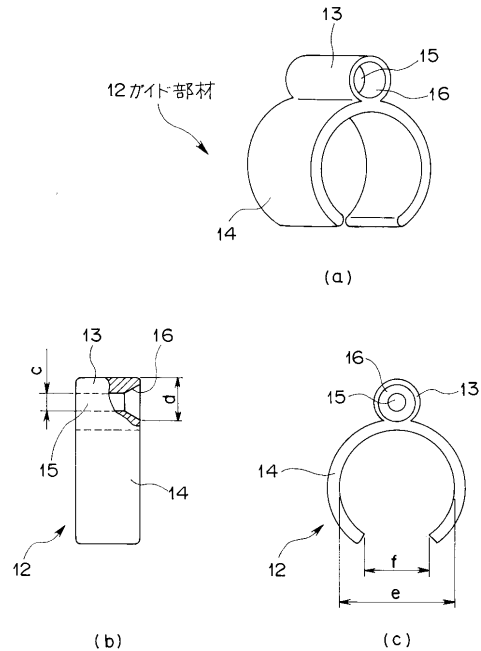
- 3 ... バルーン部
- 10 ... 内視鏡
- 11 ... 挿入部
- 12 ... ガイド部材
- 13 ... 案内部
- 14 ... 把持部
- 15 ... 連通孔
- 16 ... 導入開口
- 17 ... 操作部
- 19 ... 先端部
- 20 ... 湾曲部
- 21 ... 可撓管部

10

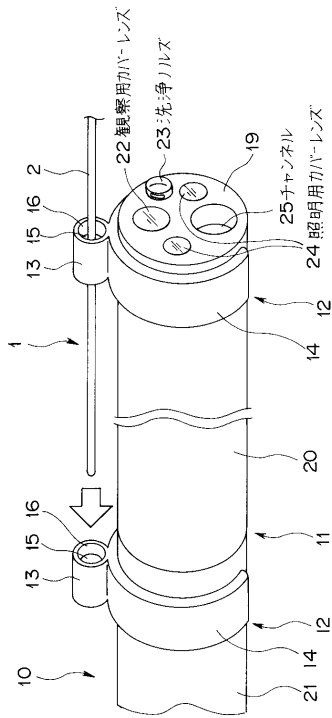
【図 1】



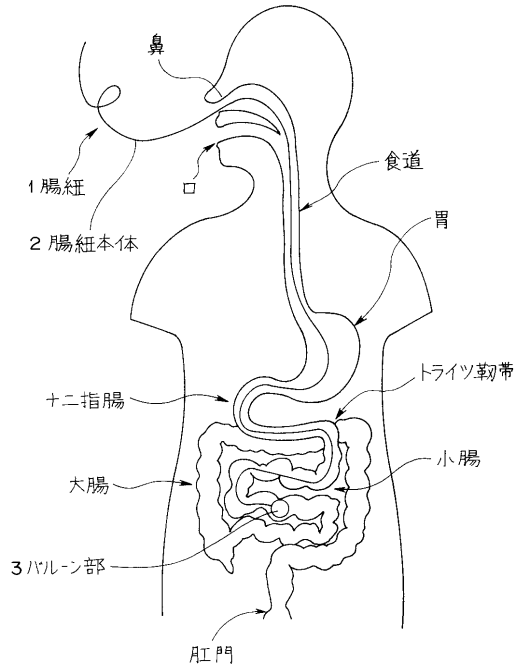
【図 2】



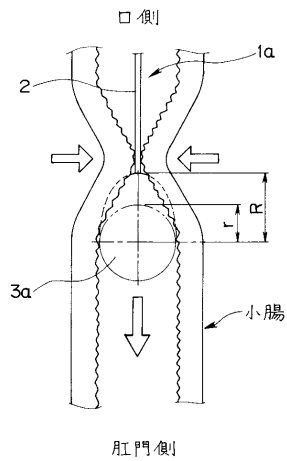
【図 3】



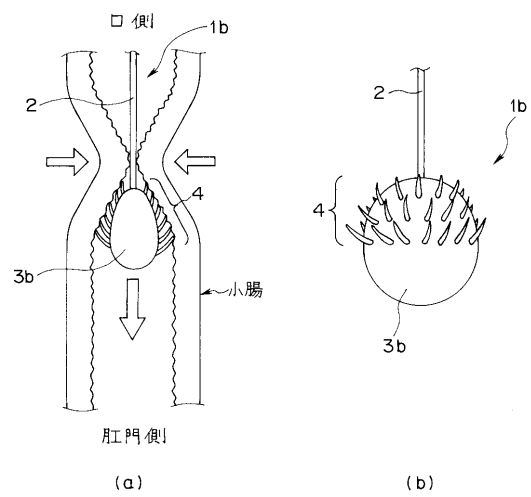
【図 4】



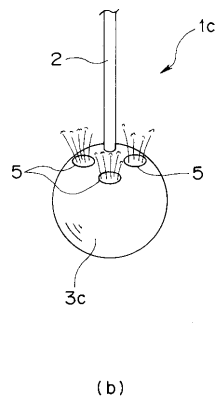
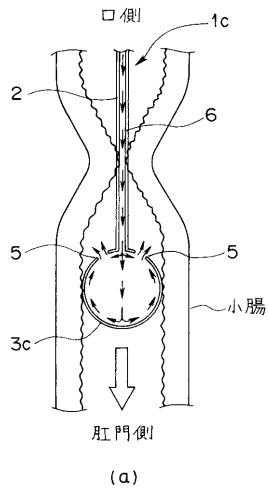
【図 5】



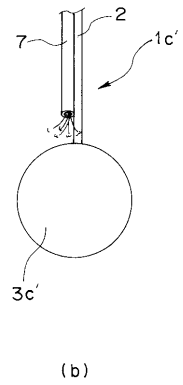
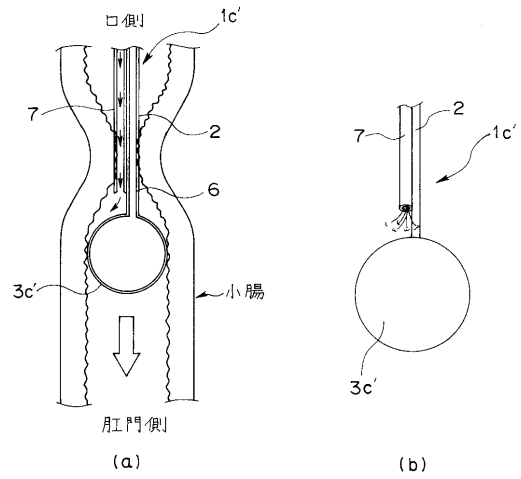
【図 6】



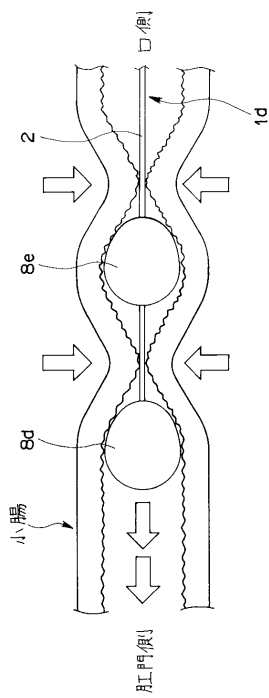
【図 7】



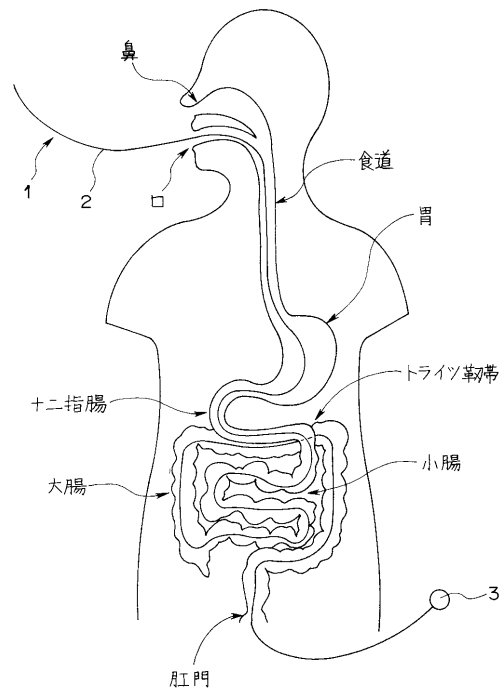
【図 8】



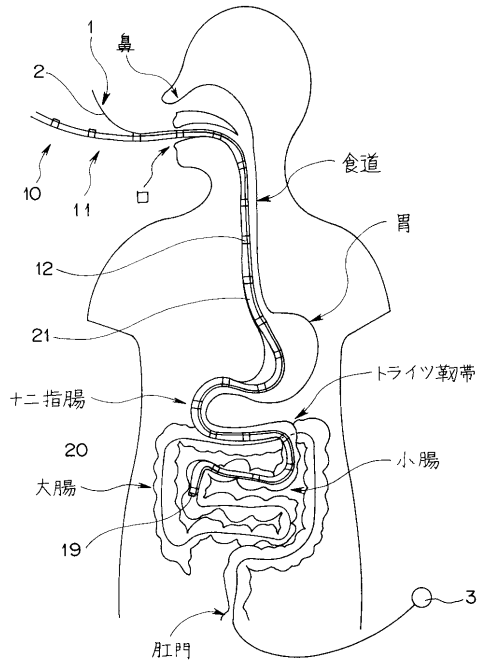
【図 9】



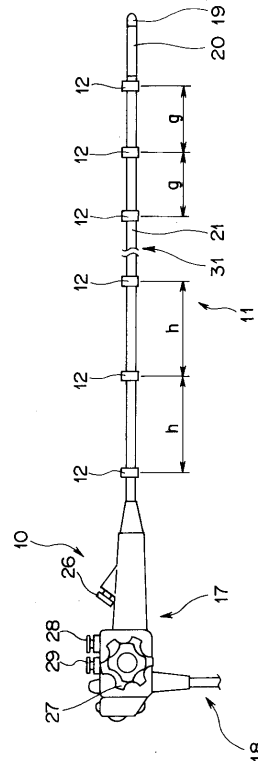
【図 10】



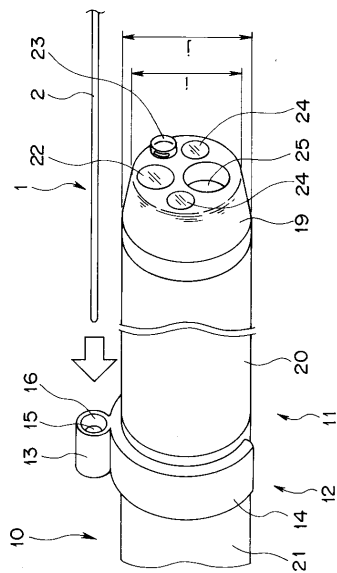
【図 1 1】



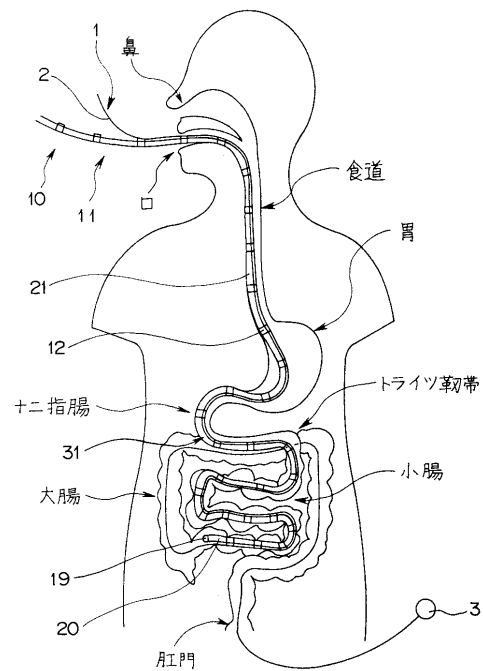
【図 1 2】



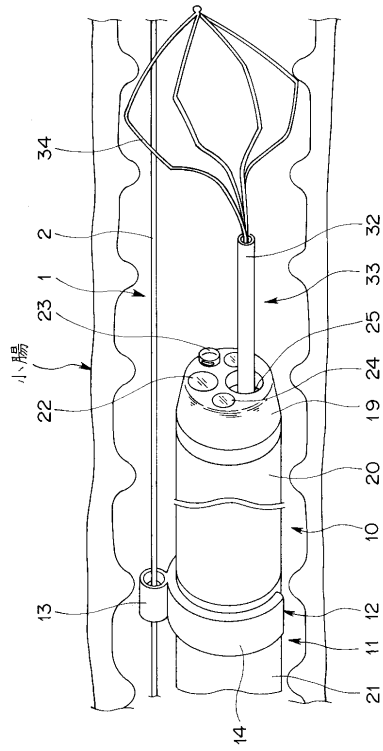
【図 1 3】



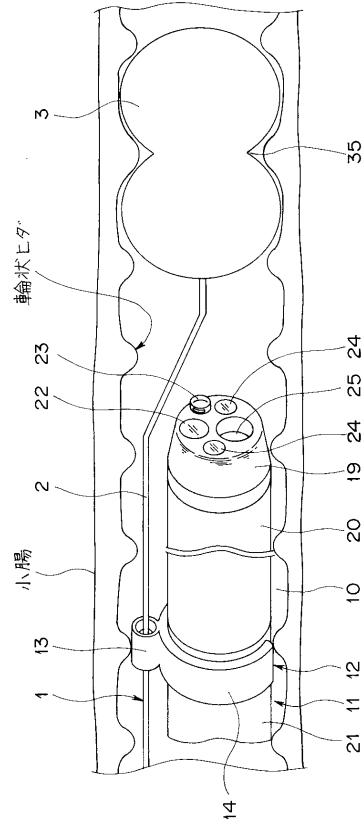
【図 1 4】



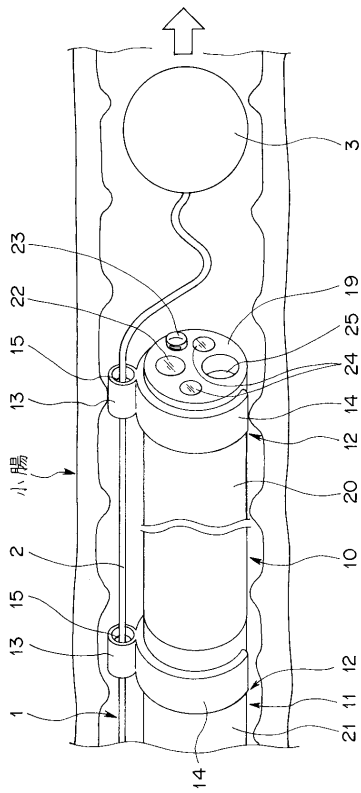
【図 15】



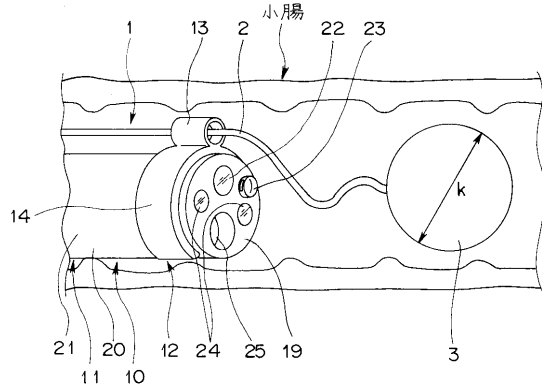
【図 16】



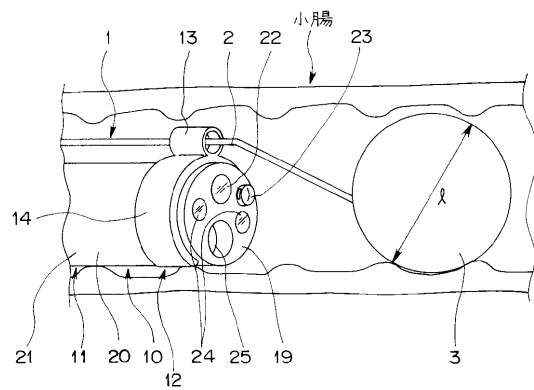
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

- (72)発明者 森山 宏樹
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 飯田 善洋
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 海谷 晴彦
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内
- (72)発明者 中沢 雅明
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内
- F ターム(参考) 4C061 AA03 GG25 JJ03 JJ06

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜装置和内窥镜的引导构件 | | |
| 公开(公告)号 | JP2004305509A | 公开(公告)日 | 2004-11-04 |
| 申请号 | JP2003104489 | 申请日 | 2003-04-08 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 奥林巴斯株式会社 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 奥林巴斯公司 | | |
| [标]发明人 | 中本孝治 中村俊夫 伊藤秀雄 森山宏樹 飯田善洋 海谷晴彦 中沢雅明 | | |
| 发明人 | 中本 孝治 中村 俊夫 伊藤 秀雄 森山 宏樹 飯田 善洋 海谷 晴彦 中沢 雅明 | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.320.C A61B1/00.650 A61B1/01.512 A61B1/01.513 A61B1/273 | | |
| F-TERM分类号 | 4C061/AA03 4C061/GG25 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C161/AA03 4C161/GG25 4C161/JJ03 4C161/JJ06 | | |
| 代理人(译) | 伊藤 进 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜装置，该内窥镜装置对患者的痛苦较小，可以容易地插入消化器官的深部，并且清洁效率优异。内窥镜（10）在细长的插入部（11）的基端侧设有操作部（17），并且在插入部的前端具有观察光学系统，并以可装卸的方式固定于该插入部。引导构件12具有在与轴向基本相同的方向上的连通孔15，并且在插入部中以预定间隔布置有多个引导构件，并且通过预先插入到消化器官导管中的肠索来引导消化器官。可以深入插入的内窥镜设备。[选型图]图1

