

(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2008-183234

(P2008-183234A)

(43) 公開日 平成20年8月14日(2008.8.14)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 2	4 C 0 6 1
A 6 1 M 25/00 (2006.01)	A 6 1 M 25/00 4 4 O Z	4 C 1 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-19901 (P2007-19901)
 (22) 出願日 平成19年1月30日 (2007.1.30)

(71) 出願人 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 石井 広
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43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) 4C061 BB02 FF36 HH02
 4C167 AA04 BB18 BB61 CC08 CC21
 HH08 HH11

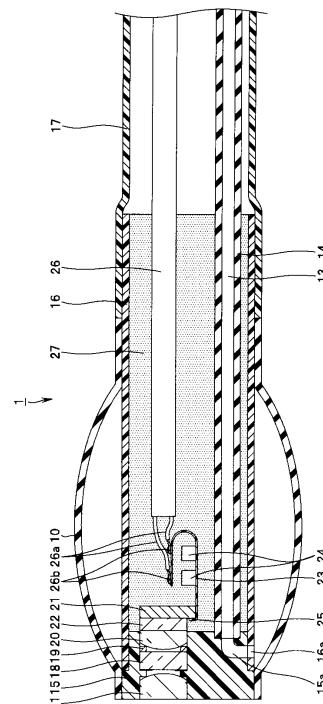
(54) 【発明の名称】 カテーテル用内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 患者の体内に挿入される医療用のカテーテルの外径を大きくすることなく、観察しながら確実、且つ、容易に患者の体内の目的位置までカテーテルの挿入を行えるカテーテル用内視鏡を提供すること。

【解決手段】 本発明は、先端部分に観察手段と照明手段を備え、上記先端部分をカテーテル4の内周部に着脱自在に固定する固定手段10と、を具備することを特徴とするカテーテル用内視鏡2。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端部分に観察手段と照明手段を備え、
上記先端部分をカテーテルの内周部に着脱自在に固定する固定手段と、
を具備することを特徴とするカテーテル用内視鏡。

【請求項 2】

上記固定手段は、上記先端部分の外周に設けられ、上記カテーテルの内周部を圧接する弾性部材から形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル用内視鏡。

【請求項 3】

上記固定手段は、上記先端部分の外周に設けられ、膨張することで、上記カテーテルの内周部を圧接するバルーンであることを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル用内視鏡装置。

【請求項 4】

上記固定手段は、上記先端部分の外周に設けられ、上記カテーテルの内周部に貼着する粘着部材であることを特徴とする請求項 1 に記載のカテーテル用内視鏡。

【請求項 5】

前記照明手段は、上記先端部分に設けられた蓄光体であることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れか 1 項に記載のカテーテル用内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

体腔内へ挿入されるカテーテルの挿入時に使用されるカテーテル用内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

周知の如く、体腔内などに細長なチューブ状のカテーテルを挿入する処置技術がある。その一例として、例えば、気管支肺胞内の液体成分を回収して診断する方法に気管支肺胞洗滌診断 (Bronchoalveolar Lavage: BAL) に用いられる内視鏡用カテーテル、或いは血管内に薬剤を注入するため薬剤配分 PTC 血管内カテーテルである。

【0003】

このような医療行為に用いられる従来のカテーテルには、例えば、特許文献 1 に記載の内視鏡用バルーンカテーテル、及び特許文献 2 に記載の薬剤配分 PTC 血管内カテーテルが開示されている。

【特許文献 1】特開 2006 - 334149 号公報

【特許文献 2】特表平 9 - 500312 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特許文献 1、及び 2 に記載の従来医療用のカテーテルには、観察機能がなく、医師の技術に裏付けされた勘を頼りに患者の体腔内に挿入されていた。

【0005】

そのため、十分に経験の豊富な熟練医師であっても、カテーテルを被検体の体内の目的位置まで、確実に挿入することが困難であり、予期せぬ体内の異常を挿入過程で確認することができないという問題がある。

【0006】

このような問題を解消するため、医師は、体腔などの目的位置まで確実にカテーテルを挿入するため、内視鏡を先に体腔などへ挿入して、この内視鏡に備えられている鉗子チャンネルを利用してカテーテルを挿入するという手技が一般に行われる。しかし、従来のカテーテルは、通常、非常に細い外径であるのに対して、内視鏡がかなり太い外径になってしまうため、内視鏡の挿入時に、どうしても、被検者へ負担を与えてしまうという問題も

10

20

30

40

50

生じる。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は、上述の問題に鑑みて成されたものであり、その目的とするところは患者の体内に挿入される医療用のカテーテルの外径を大きくすることなく、観察しながら確実、且つ、容易に患者の体内の目的位置までカテーテルの挿入を行えるカテーテル用内視鏡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】

【 0 0 0 8 】

本発明は、先端部分に観察手段と照明手段を備え、上記先端部分をカテーテルの内周部に着脱自在に固定する固定手段と、を具備することを特徴とするカテーテル用内視鏡。

10

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、患者の体内に挿入される医療用のカテーテルの外径を大きくすることなく、観察しながら確実、且つ、容易に患者の体内の目的位置までカテーテルの挿入を行えるカテーテル用内視鏡を実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、以下に示す実施の形態においてを例に挙げて説明する。

【 0 0 1 1 】

20

(第1の実施の形態)

本発明の第1の実施の形態に係る、カテーテル用内視鏡について説明する。尚、図1～図4は第1の実施の形態に係り、図1は医療用のカテーテル、及びカテーテル用内視鏡の全体構成図、図2はカテーテル用内視鏡の先端部分の内部構成を示す断面図、図3は医療用のカテーテルにカテーテル用内視鏡が挿入された状態の先端から見た正面図、図4は図3の状態におけるカテーテル用内視鏡の先端部分と医療用のカテーテルの断面図である。

【 0 0 1 2 】

図1に示すように、本実施の形態の内視鏡装置100は、カテーテル用内視鏡(以下、単に内視鏡と略記する)1と、この内視鏡1が接続されるプロセッサ2と、このプロセッサ2に接続されるモニタ8と、によって主に構成されている。尚、内視鏡1は、プロセッサ2の前面に配設されたコネクタ部5を介して、電氣的にプロセッサ2と着脱自在に接続されている。

30

【 0 0 1 3 】

また、内視鏡1は、一般に使用される樹脂製の医療用のカテーテル4に挿通自在に、可撓性を備えた細長な形状をしている。

【 0 0 1 4 】

プロセッサ2は、内視鏡1に内蔵されている、観察手段を構成するCCD、或いはCMOSなどの後述する撮像チップ21(図2参照)を駆動し、この撮像チップ21で得られた画像信号を処理し、モニタ8に出画させる回路を有する他、内視鏡1に備えられた照明手段へ光を供給する光源装置、内視鏡1に備えられた後述の固定手段であるバルーン10(図2参照)への送気を行う送気ポンプ等を有している。

40

【 0 0 1 5 】

以上に説明した本実施の形態の内視鏡装置100は、予め医療用のカテーテル4内に内視鏡1を挿通固定し、観察できる状態で被検者の体内にカテーテルを挿入できるようにするものである。

【 0 0 1 6 】

次に、内視鏡1の主に先端内部の詳細構成について図2を用いて説明する。

図2に示すように、内視鏡1は、先端部分に膨張収縮自在な弾性材から形成されたバルーン10と、このバルーン10から基端方向に延設され、可撓性を備えたチューブ状の挿入部17と、を有し、これらによって細長に外径形成されている。

50

【 0 0 1 7 】

内視鏡 1 の先端部分は、樹脂製の先端固定部材 1 5 と、樹脂製円筒状の先端固定筒 1 6 と、による硬質な部分が構成されている。この先端固定部材 1 5 は、内視鏡 1 の先端面を構成し、基端外周部分が先端固定筒 1 6 と嵌着されている。

【 0 0 1 8 】

先端固定部材 1 5 内には、先端側から順に、対物レンズである第 1 のレンズ 1 1、第 2 のレンズ 1 8、レンズ枠 1 9、対物レンズである第 3 のレンズ 2 0、及び撮像チップ 2 1 の受光面を覆うカバーガラス 2 2 の夫々が所定の位置で接着剤によって固定されている。尚、レンズ 1 8 の入射面側には、明るさ絞りが蒸着されている。また、第 3 のレンズ 2 0 は、カバーガラス 2 2 の表面に芯出し接着されている。

10

【 0 0 1 9 】

レンズ枠 1 9 は、レンズ 2 0 と第 2 のレンズ 1 8 のレンズ間隔を一定に保つ間隔環である。また、撮像チップ 2 1 は、超小型のもので外径が $\phi 1 \text{ mm}$ 以下のものが望ましい。カバーガラス 2 2 は、先端固定部材 1 5 の後端面より後方に配置されている。

【 0 0 2 0 】

撮像チップ 2 1 の受光面側に設けられた端子部には、突起電極（バンフ）を介して T A B テープ 2 3 が半田などにより接続されている。この接続部は、封止樹脂 2 5 で覆われている。

【 0 0 2 1 】

T A B テープ 2 3 には、電子部品 2 4 が実装されている。この T A B テープ 2 3 における、電子部品 2 4 が実装されていない後方側の部分は、前方へ折り返されて信号ケーブル 2 6 のケーブル線 2 6 a が半田 2 6 b により接続されている。この信号ケーブル 2 6 は、挿入部 1 7 内を挿通して、内視鏡 1 の基端まで延設されており、コネクタ部 5（図 1 参照）を介してプロセッサ 2 と電氣的に接続される。

20

【 0 0 2 2 】

先端固定部材 1 5 には、後端面から側面にかけて L 字状に形成された送気孔 1 5 a が設けられている。この送気孔 1 5 a の後端側には、樹脂製の送気チューブ 1 4 が取り付けられている。送気チューブ 1 4 は、気体が送気される送気路 1 3 を有している。この送気チューブ 1 4 も、内視鏡 1 の基端まで延設されており、コネクタ部 5（図 1 参照）を介してプロセッサ 2 と連通される。

30

【 0 0 2 3 】

先端固定筒 1 6 の側面には、送気孔 1 5 a の位置に合わせた送気口 1 6 a が設けられている。この送気孔 1 5 a と、送気口 1 6 a とが合わせられて、上述したように、先端固定部材 1 5 の後方外周と先端固定筒 1 6 とが嵌合固定される。

【 0 0 2 4 】

先端固定部材 1 5 に先端固定筒 1 6 を嵌合させる際に、本実施の形態においては、先端部の強度、耐湿性などが強化されるように、先端固定筒 1 6 内周、及び先端固定部材 1 5 の後端の撮像チップ 2 1、T A B テープ 2 3、信号ケーブル 2 6、及び送気チューブ 1 4 の先端側外周が全て覆われるように接着剤 2 7 を塗布注入し、硬化させて固定している。

【 0 0 2 5 】

先端固定筒 1 6 の外周後端部には、挿入部 1 7 を形成する樹脂チューブが固定されている。バルーン 1 0 は、前端部が先端固定部材 1 5 の外周先端部分と、後端部が挿入部 1 7 に面位置を合わせて、先端固定筒 1 6 の外周部の後方部分に固着されている。

40

【 0 0 2 6 】

先端固定部材 1 5 の先端面には、図 3 に示すように、照明レンズ 1 2 が設けられ、後端側から照明レンズ 1 2 に突き当たるように、図示しないライトガイドバンドルが固定されている。尚、ライトガイドバンドル（不図示）は、内視鏡 1 の基端まで延設されており、コネクタ部 5 を介して、プロセッサ 2 から照明光が導光される。

【 0 0 2 7 】

以上のように構成された、本実施の形態の内視鏡 1 は、図 3、及び図 4 に示すように、

50

カテーテル４に内視鏡１が挿入される。このとき、カテーテル４と内視鏡１の先端面が揃えられた状態で、プロセッサ２に内蔵された送気ポンプから送気チューブ１４の送気路１３に気体、例えば、エア（二酸化炭素ガスでも良い）が送気される。

【００２８】

すると、この送気路１３内に送り込まれた気体は、送気孔１５ａを介して送気口１６ａからバルーン１０内へと送気される。したがって、バルーン１０が内視鏡１の外周方向へ膨張する。

【００２９】

これにより、バルーン１０内の空気圧によって、内視鏡１の先端部分は、バルーン１０の表面がカテーテル４の内周面に圧接し、カテーテル４内で固定される。そのため、この状態で術者は、カテーテル４を被検者の体内に挿入すれば、内視鏡１による観察画像をモニター８により観察しながらカテーテル４を目的位置まで挿入していくことが可能となる。

【００３０】

そして、術者は、被検者の体内における目的部位にカテーテル４の先端部が到達したことをモニター８によって確認したならば、プロセッサ２の送気ポンプを停止、或いは吸気を行うことによって、バルーン１０内の気体を抜く。すると、バルーン１０は、収縮し、カテーテル４への内視鏡１の先端部分の固定が解除される。その後、術者は、内視鏡１のみカテーテル４から抜去すれば、カテーテル４の本来の機能を果たすことができる。

【００３１】

以上に説明したように、本実施の形態のカテーテル用内視鏡装置１００は、カテーテル４を被検者の体内へ観察しながら挿入することができるため、確実に、且つ容易に目的位置までカテーテル４の先端部分を挿入することができる。また、カテーテル４の挿入過程を観察しながら行えるため、体内の異常部位を早急に判断できる。

【００３２】

さらに、特別なカテーテルを必要とせず、従来から用いられているカテーテル４に内視鏡１を挿入できる構成であるため、カテーテル４の外径を太らせることがないので、汎用性が高く経済的であると共に、挿入時における患者へ負担を軽減することができる。

【００３３】

また、本実施の形態のカテーテル用内視鏡装置１００の内視鏡１をＥＲＣＰ（Endoscopic Retrograde Cholangio-pancreatography：内視鏡的逆行性胆道膵管造影検査）用のカテーテルに用いれば、膵胆管内の観察をした後に造影ができるので、新たな診断の可能性が広がる。

【００３４】

（第２の実施の形態）

次に、第２の実施の形態に係る、カテーテル用内視鏡について説明する。尚、図５～図９は、本発明の第２の実施の形態に係り、図５はカテーテル用内視鏡の先端部分の断面図、図６は図５のⅤⅠ-ⅤⅠ線に沿ったカテーテル用内視鏡の先端部分の断面図、図７は医療用のカテーテルにカテーテル用内視鏡が挿入固定された状態の先端から見た正面図、図８はカテーテル用内視鏡の先端部分と医療用のカテーテルの断面図、図９は変形例を示すカテーテル用内視鏡の先端部分と医療用のカテーテルの断面図である。

【００３５】

以下の説明において、上述した第１の実施の形態のカテーテル用内視鏡装置１００と同一の構成について同じ符号を用い、それら構成の詳細な説明を省略する。また、本実施の形態では、図５、及び図６に示すようにカテーテル用内視鏡（以下、内視鏡と略記する）３０とカテーテル４への固定手段を、加熱すると収縮するワイヤ輪状の形状記憶合金３５としている。この形状記憶合金３５に電流が通電すると、形状記憶合金３５は、発熱して、所定の温度に達すると収縮する構成である。

【００３６】

図５、及び図６に示すように、本実施の形態の内視鏡３０は、樹脂製の先端固定部材３２内に、信号ケーブル３６が基端方向に延設された撮像ユニット３１と、図示しない照明

10

20

30

40

50

手段と、が内蔵されている。先端固定部材 32 の外周部後端部に、第 1 の実施の形態と同様に、樹脂製の先端固定筒 33 が嵌合固定されている。

【0037】

この先端固定筒 33 の外周後端部には、信号ケーブル 36 と共に、気密封止のため熱収縮チューブ 34 が配設されている。また、先端固定筒 33 は、その外周中途部に内部へ向かった形状記憶合金 35 の両端部を固定するための取り付け孔が 2 箇所設けられている。これら取り付け孔に形状記憶合金 35 の両端部が先端固定筒 33 の外周部側から内側に向けて差し込まれ、内部側で接着材によって固定されている。

【0038】

形状記憶合金 35 の両端部には、2 本の形状記憶合金用電源ケーブル 37 の素線 37a が半田などの接続部 34b により電氣的に接続されている。この形状記憶合金用電源ケーブル 37 は、信号ケーブル 36 に沿わせて後方へ引き出される。

【0039】

尚、照明手段に LED を用いた場合、内視鏡 30 から引き出されるのは照明用電源ケーブル、信号ケーブル 36、及び形状記憶合金用電源ケーブル 37 のみとなるので、熱収縮チューブ 34 内において、これらケーブルが分離するような 1 本のケーブルを用いてもよい。つまり、熱収縮チューブ 34 より後方では、信号ケーブル 36、形状記憶合金用電源ケーブル 37、及び照明用電源ケーブルが 1 本にまとめられた複合ケーブル一本としてもよい。

【0040】

以上のように構成された、本実施の形態の内視鏡 30 は、形状記憶合金 35 に電力をプロセッサ 2 から形状記憶合金用電源ケーブル 37 を介して通電すると、形状記憶合金 35 が収縮する（図 6 の破線）。

【0041】

この状態で、術者は、カテーテル 4 に内視鏡 30 を挿入し、カテーテル 4 と内視鏡 30 の先端が揃ったところで形状記憶合金 35 への給電をオフにする。すると、形状記憶合金 35 の外径が大きくなり（図 6 の実線）、図 7 に示すように、内視鏡 30 の先端部分がカテーテル 4 の先端内周部に固定される。つまり、形状記憶合金 35 は、カテーテル 4 の内周面と圧接する。

【0042】

このままの状態、術者は、カテーテル 4 を被検者に挿入すれば、第 1 の実施の形態と同様に、内視鏡 30 により観察しながらカテーテル 4 を挿入していくことが可能となる。そして、術者は、被検者の体内の目的部位にカテーテル 4 の先端部が到達したなら、再び形状記憶合金 35 に通電すれば、内視鏡 30 と、カテーテル 4 との固定を解除することができる。そして、術者は、内視鏡 30 のみをカテーテル 4 から抜去することができる。

【0043】

尚、内視鏡 30 は、外径を大きくしない範囲でアングル機構を挿入部に備えた構成としても良い。これにより、術者は、アングル機構を操作して、挿入方向を湾曲可変できるため、カテーテル 4 の挿入性も一段と向上する。

【0044】

また、カテーテル用内視鏡装置 100 は、プロセッサ 2 とモニタ 8、及び電源ユニットを一体的に内蔵するアングル操作のための操作部を有することで、よりコンパクトなシステムとすることが可能になり、搬用性にも優れたものとすることができる。

【0045】

以上のように説明した、本実施の形態のカテーテル用内視鏡装置 100 においても、第 1 の実施の形態と同じ効果を奏することができる。

【0046】

尚、図 9 に示すように、形状記憶合金 35 を内視鏡 30 の先端外周部に複数回らせん状に巻きつけ、その外側にバルーン 10 を被せた構成としても良い。この構成では、第 1 の実施の形態でのバルーン 10 を気体の送気により膨張させたのに対して、本変形例では上

10

20

30

40

50

述したように形状記憶合金 35 に電流を流さない状態でバルーン 10 を膨張させた状態を実現し、カテーテル 4 への装着時に形状記憶合金 35 を加熱しバルーン 10 を収縮させる構成とすることができる。

【0047】

(第3の実施の形態)

次に、第3の実施の形態に係る、カテーテル用内視鏡について説明する。尚、図10～図16は、本発明の第3の実施の形態に係り、図10はカテーテル用内視鏡の先端部分の断面図、図11は医療用のカテーテルにカテーテル用内視鏡が挿入された状態の先端から見た正面図、図12は図11の状態におけるカテーテル用内視鏡の先端部分と医療用のカテーテルの断面図、図13は第1の変形例を示すカテーテル用内視鏡の先端から見た正面図、図14は図13のXIV-XIV線に沿ったカテーテル用内視鏡の先端部分の断面図、図15は第2の変形例を示す医療用のカテーテルにカテーテル用内視鏡が挿入された状態の医療用のカテーテルの断面図である。

10

【0048】

以下の説明において、上述した第1、及び第2の実施の形態のカテーテル用内視鏡装置100と同一の構成について同じ符号を用い、それら構成の詳細な説明を省略する。また、本実施の形態では、図10～図12に示すようにカテーテル用内視鏡(以下、内視鏡と略記する)40とカテーテル4への固定手段を内視鏡40の先端部分の外周部に配設される粘着部46とした構成である。

【0049】

20

図10に示すように、本実施の形態の内視鏡40は、先端固定部材42と先端固定筒45によって、先端部分の外形が形成されている。また、先端固定部材42は、金属製の対物レンズ枠41等から構成される撮像ユニットを固定している。

【0050】

撮像ユニットは、上述した複数のレンズ群などを保持する対物レンズ枠41、及び信号ケーブル26の先端部分を一体的に被覆し、第1の接着剤44が充填された熱収縮チューブ43によって構成されている。この撮像ユニットと、信号ケーブル26の先端部分は、先端固定部材42と先端固定筒45が覆うように固定されている。先端固定筒45の内部は、第2の接着剤48が充填されている。また、先端固定筒45の後端部と信号ケーブル26は、熱収縮チューブ47で固定されている。この先端固定筒45の外周面には、固定手段である粘着剤などが塗布された粘着部46が設けられている。

30

【0051】

尚、本実施の形態の内視鏡40は、先端固定部材42が蓄光体で形成されている。この蓄光体とは光を蓄えて暗い所でそれを放出することによって発光するような材料で、先端固定部材42の主材料である樹脂に混ぜ込まれている。尚、必要に応じて45に蓄光体を混ぜ込んでも構わない。そのため、本実施の形態では、先端固定部材42が照明手段を構成している。

【0052】

以上のように構成された、本実施の形態の内視鏡40は、上述の各実施の形態と同様に、図11、及び図12に示すように、その先端面がカテーテル4の先端面とが合わされて配置される。このとき、先端固定筒45の粘着部46がカテーテル4の内周面に貼着することで、内視鏡40がカテーテル4に固定される。そして、内視鏡40の固定をカテーテル4から解除する場合は、内視鏡40をやや強めに引くことによって粘着部46はカテーテル4の内周面から剥がれ、内視鏡40のみ抜去することができる。

40

【0053】

また、粘着部46は、カテーテル4に対して内視鏡40を先端側に押し込む方向に対しては粘着力が強く、逆に引き込む方向に対して粘着力が弱いという特性を有する構成とした方が良い。尚、内視鏡40単体では、粘着部46の表面に図示しないカバーが取り付けられており、カテーテル4に取り付ける時に、このカバーを剥がしてカテーテル4の内周面に固定するものである。

50

【 0 0 5 4 】

本実施の形態の内視鏡 4 0 をカテーテル 4 に取り付ける前に、内視鏡 4 0 の先端部分の先端固定部材 4 2 が十分に室内照明にさらされていれば、カテーテル 4 を被検者へ挿入する時間程度なら問題なく照明をすることができる。さらに、狭い管腔が対象であるならば尚更、蓄光体の発光により、十分な照明光を得ることができる。

【 0 0 5 5 】

以上説明したように、本実施の形態の内視鏡 4 0 では、上述の各実施の形態の効果に加え、カテーテル 4 の固定を粘着剤である粘着部 4 6 のような簡単な構成とすることができる。また、照明手段が内視鏡 4 0 のメカ枠である先端固定部材 4 2 と共有できるので、先端分が細径化でき、挿入部も信号ケーブル以外不要なので細径化できる。その結果、内視鏡 4 0 は、部材数が少なく構造自体も単純なものとできるため、製造コストが低く抑えられ、さらにディスポ化にも対応できる。

【 0 0 5 6 】

尚、図 1 3、及び図 1 4 に示すように、内視鏡 4 0 は、金属製の先端固定部材 5 0 に、照明用の蓄光体 5 2 と照明レンズ 1 2 を設けても良い。このような構成とすれば、蓄光体 5 2 に蓄えられた光は、照明レンズ 1 2 を通して配光のよい照明とすることができる。また、この先端固定部材 5 0 は、対物レンズ群を保持するレンズ枠を兼ねている。

【 0 0 5 7 】

また、照明レンズ 1 2 自体を蓄光体で形成しても構わない。撮像チップ 2 1 が第 1 のレンズ 1 1 に対して大きくなるような場合には、このような構成とすれば、先端スペースの有効利用ができる。

【 0 0 5 8 】

さらに、本実施の形態のカテーテル用内視鏡を図 1 5 に示すような、カプセル型内視鏡 5 3 とし、その外周部に略筒状のゴムなどの弾性部材から形成された固定手段である固定部材 5 4 を装着しても良い。尚、このカプセル型内視鏡 5 3 は、観察手段と照明手段と通信手段、及び、電源ユニットを含み、照明手段は蓄光体でも構わない。

【 0 0 5 9 】

固定部材 5 4 は、その内周部によりカプセル型内視鏡 5 3 の外周部を圧接して装着される。この固定部材 5 4 は、内周部の両端がやや窄まり、カプセル型内視鏡 5 3 をしっかりホールドして脱落を防止している。固定部材 5 4 の外周部は、中央付近を肉厚にし、その外径をカテーテル 4 の内径よりも大きく設定されている。

【 0 0 6 0 】

術者は、カテーテル 4 を被検者の体内に挿入する前に、カテーテル 4 の先端開口部から固定部材 5 4 が装着されたカプセル型内視鏡 5 3 をカテーテル 4 の内部へ挿入する。このとき、固定部材 5 4 の弾力により、カプセル型内視鏡 5 3 がカテーテル 4 の先端内周部に固定される。

【 0 0 6 1 】

また、カテーテル 4 による治療の際には、カテーテル 4 の手元側から吸引をかけるか、或いは固定部材 5 4、或いはカプセル型内視鏡 5 3 の後端部にカテーテル 4 よりも長いひも 5 3 a を設けて、吸引しなくても、ひも 5 3 a を引っ張ることによって固定部材 5 4 と共にカプセル型内視鏡 5 3 を回収することが可能である。

【 0 0 6 2 】

このような構成とすることで、カテーテル 4 とカプセル型内視鏡 5 3 は、観察可能なカテーテル内視鏡として使用することもできる。また、カプセル型内視鏡 5 3 は、安価であるので、ディスポ化にも対応可能となる。さらに、このような構成により、被検者への使用前のセッティング、及び使用後の回収が容易となる。

【 0 0 6 3 】

以上の各実施の形態に記載した発明は、夫々の実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記各実施形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件

10

20

30

40

50

における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得るものである。

【 0 0 6 4 】

例えば、各実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

【 0 0 6 5 】

尚、以上に説明した本発明は、以下の付記に記載する特徴を有している。

【 0 0 6 6 】

(付記項 1)

先端部に観察手段と照明手段を備え、先端外周部をカテーテルの先端内周部に着脱自在に固定することを特徴とするカテーテル用内視鏡。

【 0 0 6 7 】

(付記項 2)

前記内視鏡先端外周部に弾性部材を備え、前記カテーテルの先端内周部に着脱自在に固定することを特徴とする付記項 1 に記載のカテーテル用内視鏡装置。

【 0 0 6 8 】

(付記項 3)

前記内視鏡先端外周部にバルーンを備え、前記カテーテルの先端内周部に着脱自在に固定することを特徴とする付記項 1 に記載のカテーテル用内視鏡装置。

【 0 0 6 9 】

(付記項 4)

前記内視鏡先端外周部に粘着部材を備え、前記カテーテルの先端内周部に着脱自在に固定することを特徴とする付記項 1 に記載のカテーテル用内視鏡。

【 0 0 7 0 】

(付記項 5)

観察手段と照明手段と観察画像通信手段と電源手段を備え、外周部をカテーテルの先端内周部に着脱自在に固定することを特徴とするカテーテル用内視鏡。

【 0 0 7 1 】

(付記項 6)

前記内視鏡外周部に弾性部材を備え、前記カテーテルの先端内周部に着脱自在に固定することを特徴とする付記項 5 に記載のカテーテル用内視鏡。

【 0 0 7 2 】

(付記項 7)

前記照明手段が蓄光体であることを特徴とする付記項 1 ～ 6 に記載のカテーテル用内視鏡。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 3 】

【 図 1 】第 1 の実施の形態に係る、医療用のカテーテル、及びカテーテル用内視鏡の全体構成図。

【 図 2 】同、カテーテル用内視鏡の先端部分の内部構成を示す断面図。

【 図 3 】同、医療用のカテーテルにカテーテル用内視鏡が挿入された状態の先端から見た正面図。

【 図 4 】同、図 3 の状態におけるカテーテル用内視鏡の先端部分と医療用のカテーテルの断面図。

【 図 5 】第 2 の実施の形態に係る、カテーテル用内視鏡の先端部分の断面図。

【 図 6 】同、図 5 の V I - V I 線に沿ったカテーテル用内視鏡の先端部分の断面図。

【 図 7 】同、医療用のカテーテルにカテーテル用内視鏡が挿入固定された状態の先端から見た正面図。

【 図 8 】同、カテーテル用内視鏡の先端部分と医療用のカテーテルの断面図。

10

20

30

40

50

【図 9】同、変形例を示すカテーテル用内視鏡の先端部分と医療用のカテーテルの断面図。

【図 10】第 3 の実施の形態に係る、カテーテル用内視鏡の先端部分の断面図。

【図 11】同、医療用のカテーテルにカテーテル用内視鏡が挿入された状態の先端から見た正面図。

【図 12】同、図 11 の状態におけるカテーテル用内視鏡の先端部分と医療用のカテーテルの断面図。

【図 13】同、第 1 の変形例を示すカテーテル用内視鏡の先端から見た正面図。

【図 14】同、図 13 の X I V - X I V 線に沿ったカテーテル用内視鏡の先端部分の断面図。

【図 15】同、第 2 の変形例を示す医療用のカテーテルにカテーテル用内視鏡が挿入された状態の医療用のカテーテルの断面図。

【符号の説明】

【 0 0 7 4 】

1・・・カテーテル用内視鏡

2・・・プロセッサ

4・・・カテーテル

8・・・モニタ

10・・・バルーン

12・・・照明レンズ

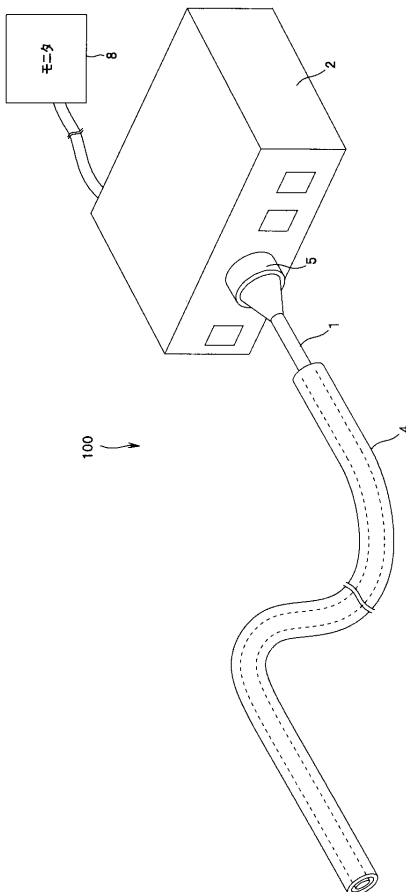
15・・・先端固定部材

16・・・先端固定筒

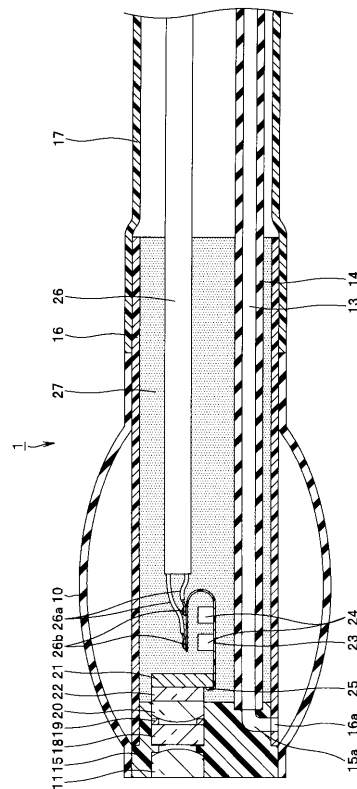
21・・・撮像チップ

100・・・カテーテル用内視鏡装置

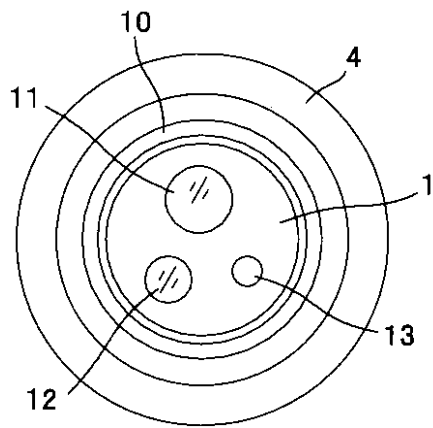
【図 1】



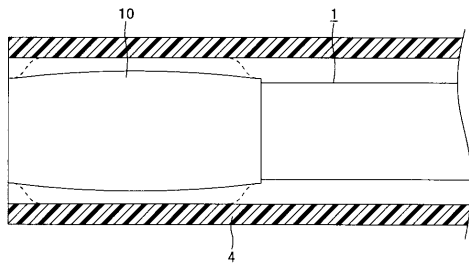
【図 2】



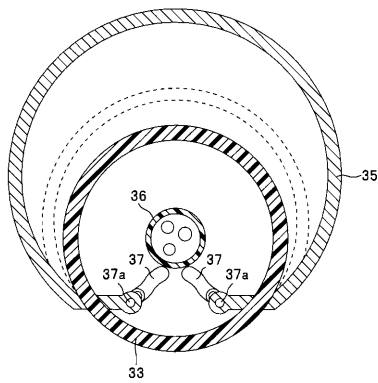
【図 3】



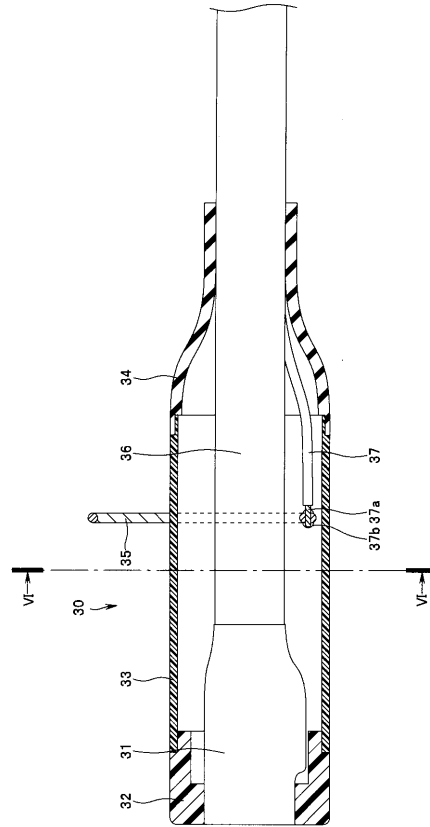
【図 4】



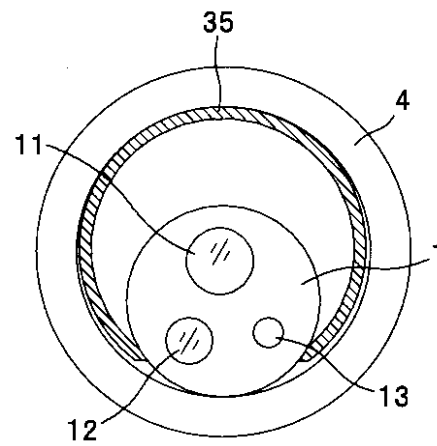
【図 6】



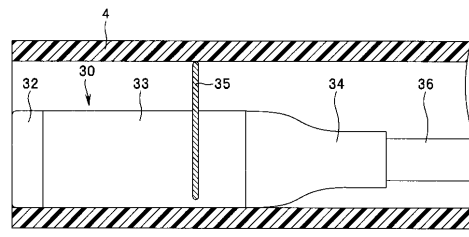
【図 5】



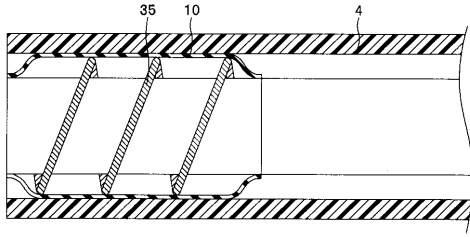
【図 7】



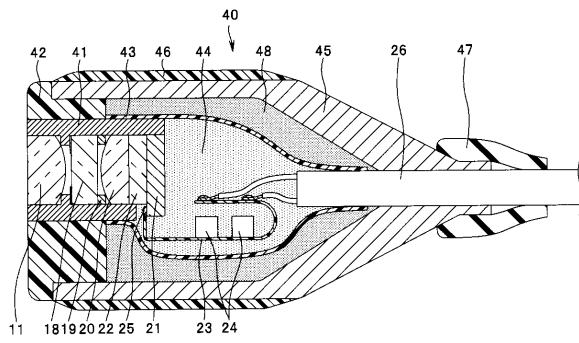
【図 8】



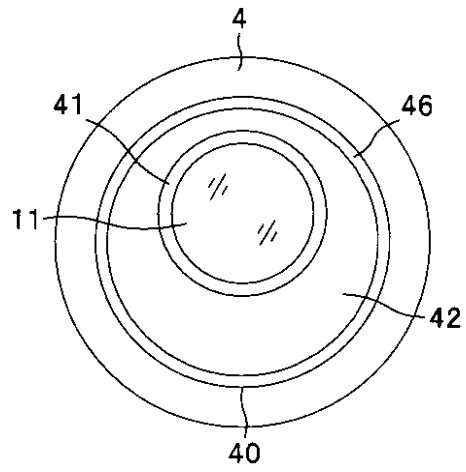
【図 9】



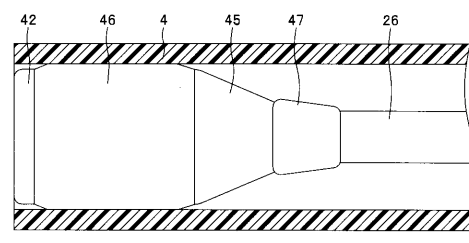
【図 10】



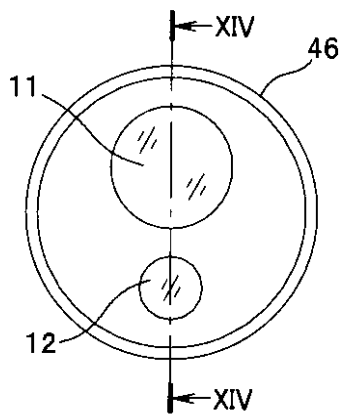
【図 11】



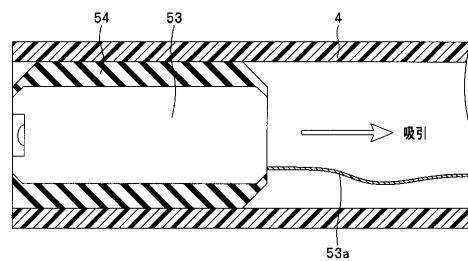
【図 12】



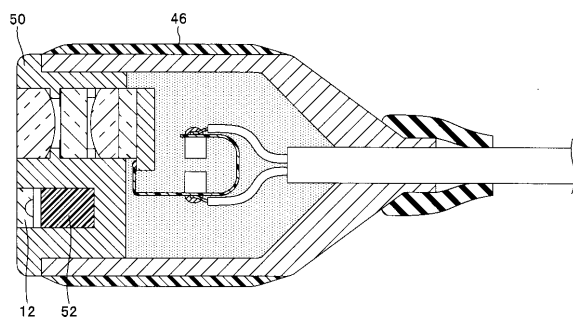
【図 13】



【図 15】



【図 14】



专利名称(译)	导管内窥镜		
公开(公告)号	JP2008183234A	公开(公告)日	2008-08-14
申请号	JP2007019901	申请日	2007-01-30
[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	石井 広		
发明人	石井 広		
IPC分类号	A61B1/04 A61M25/00		
FI分类号	A61B1/04.372 A61M25/00.440.Z A61B1/01.513 A61B1/05 A61B1/06.531 A61B1/07.736 A61M25/10		
F-TERM分类号	4C061/BB02 4C061/FF36 4C061/HH02 4C167/AA04 4C167/BB18 4C167/BB61 4C167/CC08 4C167/CC21 4C167/HH08 4C167/HH11 4C161/BB02 4C161/DD07 4C161/FF36 4C161/GG22 4C161/HH02 4C267/AA04 4C267/BB18 4C267/BB61 4C267/CC08 4C267/CC21 4C267/HH08 4C267/HH11		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种导管内窥镜，该导管内窥镜能够在不增大要插入患者体内的医用导管的外径的情况下，可靠地且容易地将其插入患者体内的目标位置。提供。解决方案：本发明包括在远端部分的观察装置和照明装置，以及用于将远端部分可移除地固定到导管用导管4的内周部的固定装置10。内窥镜2。[选择图]图2

