

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6382734号
(P6382734)

(45) 発行日 平成30年8月29日(2018.8.29)

(24) 登録日 平成30年8月10日(2018.8.10)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/233 (2006.01)

A 6 1 B 1/233

A 6 1 B 1/01 (2006.01)

A 6 1 B 1/01 5 1 1

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2015-8698 (P2015-8698)
 (22) 出願日 平成27年1月20日(2015.1.20)
 (65) 公開番号 特開2016-131748 (P2016-131748A)
 (43) 公開日 平成28年7月25日(2016.7.25)
 審査請求日 平成29年6月9日(2017.6.9)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明
 (72) 発明者 吉田 和博
 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
 審査官 森口 正治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガイドシース、挿入補助具および内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体の体内画像を撮像する内視鏡を被検体の副鼻腔へガイドするガイドシースにおいて、

管状をなし、前記内視鏡を移動可能に収容する内部チャンネルが形成された本体部と、
 前記本体部の先端側に設けられ、前記内部チャンネルと連通し、前記内視鏡の先端部を外部に突出させるための先端側開口部を有し、前記内視鏡と当接することによって変形可能な弾性部材によって形成されるとともに、前記先端側開口部の内径が前記内視鏡の先端部の外径より小さい先端部と、

を備え、

前記先端部は、当該ガイドシースの長手方向に沿って形成された複数の溝部を有することを特徴とするガイドシース。

【請求項 2】

前記内部チャンネルの内径は、前記内視鏡の外径より大きいことを特徴とする請求項 1 に記載のガイドシース。

【請求項 3】

前記先端側開口部は、楕円をなすことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のガイドシース。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一つのガイドシースと、

10

20

棒状をなすハンドルと、

前記ハンドルの先端側に設けられ、前記ハンドルに対して所定の角度を湾曲して形成されるとともに、前記ガイドシースを移動可能に収容して被検体の副鼻腔にガイドするガイドパイプと、

前記ガイドシースを前記ガイドパイプの先端側から突出させる操作部と、
を備えたことを特徴とする挿入補助具。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の挿入補助具と、
前記内視鏡と、
を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

10

【請求項 6】

被検体の体内画像を撮像する内視鏡を被検体の副鼻腔へガイドするガイドシースにおいて、

管状をなし、前記内視鏡を移動可能に収容する内部チャンネルであって、内径が前記内視鏡の外径より大きい内部チャンネルが形成された本体部と、

前記本体部の先端側に設けられ、前記内部チャンネルと連通し、前記内視鏡の先端部を外部に突出させるための先端側開口部を有する先端部と、

を備え、

前記本体部は、前記内視鏡が前記内部チャンネルに収容された状態で前記内部チャンネルと前記内視鏡との間に形成された隙間を介して流体または気体を供給可能であり、

20

前記先端部は、前記内視鏡と当接することによって変形可能な弾性部材によって形成されるとともに、前記先端側開口部の内径が前記内視鏡の先端部の外径より小さいことを特徴とするガイドシース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被検体の副鼻腔に挿入可能なガイドシース、該ガイドシースを収容する挿入補助具および内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

30

例えば特許文献 1 には、ガイドパイプの内部にライドガイドファイバを挿通させた医療デバイスが開示されている。この医療デバイスは、ライドガイドファイバの先端から発した光を患者の皮膚及び骨を透かして視認しながらライドガイドファイバを副鼻腔に導いている。つまり、ライドガイドファイバの先端から発した光に基づいて、鼻腔内におけるライトガイドファイバの先端の位置を推定している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】米国特許第 7 5 5 9 9 2 5 号明細書

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した特許文献 1 は、副鼻腔への挿入の有無を間接的に判断しているに過ぎず、より正確な判断および観察を行うため、副鼻腔を直接観察することができる技術が望まれていた。

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、副鼻腔を直接観察するためのガイドシース、挿入補助具および内視鏡システム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】

【0006】

50

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係るガイドシースは、被検体の体内画像を撮像する内視鏡を被検体の副鼻腔へガイドするガイドシースにおいて、管状をなし、前記内視鏡を移動可能に収容する内部チャンネルが形成された本体部と、前記本体部の先端側に設けられ、前記内部チャンネルと連通し、前記内視鏡の先端部を外部に突出させるための先端側開口部を有し、前記内視鏡と当接することによって変形可能な弾性部材によって形成されるとともに、前記先端側開口部の内径が前記内視鏡の先端部の外径より小さい先端部と、を備えたことを特徴とする。

【0007】

また、本発明に係る挿入補助具は、上記のガイドシースと、棒状をなすハンドルと、前記ハンドルの先端側に設けられ、前記ハンドルに対して所定の角度を湾曲して形成され

10

【0008】

また、本発明に係る内視鏡システムは、上記の挿入補助具と、上記の内視鏡と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、副鼻腔を直接観察するためのガイドシース、挿入補助具および内視鏡システムを提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、本発明の実施の形態1に係る内視鏡システムの構成を示す概略図である。

【図2】図2は、本発明の実施の形態1に係る内視鏡および挿入補助具の構成を示す上面図である。

【図3】図3は、本発明の実施の形態1に係る内視鏡および挿入補助具の先端を示す拡大図である。

【図4】図4は、本発明の実施の形態1に係るガイドシースの長手方向に対して切断した断面図である

30

【図5】図5は、本発明の実施の形態1に係るガイドシースの先端部を拡大した拡大図である。

【図6】図6は、図5の矢印VIから見た正面図である。

【図7】図7は、本発明の実施の形態1に係るガイドシースに対する内視鏡の挿入部の先端部の位置を模式的に示す図である。

【図8】図8は、本発明の実施の形態1に係るガイドシースを被検体の副鼻腔に挿入した際に前頭洞から見た排出路の断面を模式的に示す図である。

【図9】図9は、図8の領域の一部を拡大した拡大図である。

【図10】図10は、本発明の実施の形態1に係るガイドシースの先端部に内視鏡の挿入部の先端部を挿入した際の正面図である。

40

【図11】図11は、本発明の実施の形態2に係るガイドシースの先端部を含む一部の斜視図である。

【図12】図12は、図11の線XII-XII線断面図である。

【図13】図13は、本発明の実施の形態3に係るガイドシースの先端部を含む一部の斜視図である。

【図14】図14は、本発明の実施の形態3に係るガイドシースに係る正面図である。

【図15】図15は、図13のXIV-XIV線断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明を実施するための形態を図面とともに詳細に説明する。なお、以下の実施

50

の形態により本発明が限定されるものではない。また、以下の説明において参照する各図は、本発明の内容を理解でき得る程度に形状、大きさ、および位置関係を概略的に示してあるに過ぎない。即ち、本発明は、各図で例示された形状、大きさおよび位置関係のみに限定されるものではない。さらに、以下の説明では、副鼻腔挿入具の例とし内視鏡を副鼻腔にガイドする副鼻腔挿入具を説明する。

【 0 0 1 2 】

(実施の形態 1)

〔内視鏡システムの構成〕

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る内視鏡システムの構成を示す概略図である。図 1 に示す内視鏡システム 1 は、被検体の生体内、例えば副鼻腔等に挿入され、被検体の画像を撮像し、被検体の体内画像を生成する走査型の内視鏡 2 と、内視鏡 2 の被検体への挿入を案内するための挿入補助具 3 と、挿入補助具 3 を介して被検体を処置するための液体や空気等を供給または被検体の体液等を吸引する処置ユニット 4 と、内視鏡システム 1 に関する各種情報および内視鏡 2 が撮像した画像を表示する表示装置 5 と、内視鏡システム 1 を構成する各部を統括的に制御する制御装置 6 (プロセッサ) と、を備える。

【 0 0 1 3 】

図 2 は、内視鏡 2 および挿入補助具 3 の構成を示す上面図である。図 3 は、内視鏡 2 および挿入補助具 3 の先端を示す拡大図である。以下、図 1 ~ 3 を参照して、内視鏡システム 1 の詳細な構成の説明を行う。

【 0 0 1 4 】

〔内視鏡の構成〕

まず、内視鏡 2 の構成について説明する。内視鏡 2 は、被検体の副鼻腔等に挿入される挿入部 2 1 と、挿入部 2 1 が折れ曲がることを防止する折れ止め部 2 2 と、内視鏡 2 を挿入補助具 3 で支持するための支持部 2 3 と、制御装置 6 に電気的および光学的に接続され、内視鏡 2 が撮像した画像および光を送るケーブル 2 4 と、を備える。挿入部 2 1 は、少なくともレンズ等の光学系 (図示せず) と、先端部 2 1 a から被写体に照明光を照射する照明ファイバ (図示せず) と、被検体で反射した光を受光する複数の受光ファイバ (図示せず) とを有し、被検体内を走査し、ケーブル 2 4 を介して制御装置 6 へ出力する。挿入部 2 1 は、後述する挿入補助具 3 のガイドパイプの先端から突出可能な長さを有する。具体的には、挿入部 2 1 は、200 mm 程度の長さを有し、例えば後述する挿入補助具 3 のガイドパイプの先端から 100 mm 程度突出可能な長さを有する。また、挿入部 2 1 は、外径が 1 ~ 2 mm 程度の小径を有する。

【 0 0 1 5 】

〔挿入補助具の構成〕

次に、挿入補助具 3 の構成について説明する。挿入補助具 3 は、ユーザが把持するハンドルユニット 3 1 と、内視鏡 2 および後述するガイドシース 3 3 を内部に挿通して被検体の副鼻腔等にガイドするガイドパイプ 3 2 と、内部に内視鏡 2 を挿通 (収容) してガイドパイプ 3 2 内に収容されるとともに、内視鏡 2 を被検体の副鼻腔の開口の中または該開口に隣接する位置にガイドするガイドシース 3 3 と、を備える。

【 0 0 1 6 】

ハンドルユニット 3 1 は、ハンドル本体部 3 1 1 と、ガイドレール 3 1 2 と、第 1 操作部 3 1 3 と、第 2 操作部 3 1 4 と、継手部 3 1 5 と、を有する。

【 0 0 1 7 】

ハンドル本体部 3 1 1 は、棒状をなし、長手方向に延びる凹部 3 1 1 a を有する。ハンドル本体部 3 1 1 は、例えばステンレス鋼材等の剛性材によって形成される。ハンドル本体部 3 1 1 は、先端にガイドパイプ 3 2 が連結される連結部 3 1 1 b を有する。

【 0 0 1 8 】

ガイドレール 3 1 2 は、ハンドル本体部 3 1 1 の凹部 3 1 1 a に設けられ、ハンドル本体部 3 1 1 の長手方向に沿って互いに平行に配設された 1 対のロッドまたは 1 対のパイプ等を有する。

【 0 0 1 9 】

第 1 操作部 3 1 3 は、ガイドシース 3 3 を支持するとともに、ガイドレール 3 1 2 に沿ってハンドル本体部 3 1 1 の長手方向へ移動可能に設けられる。第 1 操作部 3 1 3 は、ユーザの操作に応じて、ガイドパイプ 3 2 および内視鏡 2 の挿入部 2 1 に対して、ガイドシース 3 3 を内視鏡 2 の挿入部 2 1 における中心軸 C 方向に移動させるとともに、その中心軸 C の軸周りに回転させる。

【 0 0 2 0 】

第 2 操作部 3 1 4 は、内視鏡 2 の支持部 2 3 を支持するとともに、ガイドレール 3 1 2 に沿ってハンドル本体部 3 1 1 の長手方向へ移動可能に設けられる。第 2 操作部 3 1 4 は、ユーザの操作に応じて、ガイドパイプ 3 2 およびガイドシース 3 3 に対して、内視鏡 2 の挿入部 2 1 を内視鏡 2 の中心軸 C 方向に移動させるとともに、その中心軸 C の軸周りに回転させる。第 1 操作部 3 1 3 および第 2 操作部 3 1 4 は、ハンドル本体部 3 1 1 の先端側から順にガイドレール 3 1 2 に取り付けられる。

【 0 0 2 1 】

継手部 3 1 5 は、ハンドル本体部 3 1 1 から突出して設けられ、後述する処置ユニット 4 にチューブ等の管路を介して接続される。継手部 3 1 5 は、ガイドシース 3 3 の内部と連通する管路（図示せず）と処置ユニット 4 とを接続する。

【 0 0 2 2 】

ガイドパイプ 3 2 は、筒状をなす直管部 3 2 1 と、直管部 3 2 1 から所定の角度を曲げて形成された筒状をなす曲管部 3 2 2 と、を有する。曲管部 3 2 2 は、直管部 3 2 1 から連続的に連なるように一体的に形成されている。直管部 3 2 1 および曲管部 3 2 2 の各々は、ステンレス等のような鋼材、および可撓性を有する可撓性部材、例えばシリコン樹脂等を組み合わされて形成される、直管部 3 2 1 および曲管部 3 2 2 の各々は、後述するガイドシース 3 3 および内視鏡 2 の挿入部 2 1 より剛性を有する。また、直管部 3 2 1 および曲管部 3 2 2 の各々は、後述するガイドシース 3 3 に内視鏡 2 の挿入部 2 1 が挿通（収納）された状態でガイドシース 3 3 が挿通可能（移動可能な）な内径を有する。例えば、直管部 3 2 1 および曲管部 3 2 2 の各々は、1.5 ～ 3 mm 程度の内径を有するチャンネル（孔）が設けられている。曲管部 3 2 2 は、直管部 3 2 1 の延長線上と曲管部 3 2 2 の延長線とがなす角度が所定の角度、例えば 70 度程度湾曲されて形成されている。このように構成されたガイドパイプ 3 2 は、副鼻腔のうち、例えば前頭洞を処置する際に用いられる。また、ガイドパイプ 3 2 の先端部 3 2 3 は、丸みを帯びたテーパ状をなす。このため、ガイドパイプ 3 2 は、特に、被検体の中鼻道の隙間、鉤状突起の隙間、前頭洞の排出路に対して、容易に挿入することができるので、内視鏡 2 を容易にガイドすることができる。そして、先端部 3 2 3 を副鼻腔の入口近傍に配置することができる。

【 0 0 2 3 】

ガイドシース 3 3 は、内視鏡 2 を被検体の副鼻腔の開口の中または該開口に隣接する位置にガイドする。ガイドシース 3 3 は、内視鏡 2 の挿入部 2 1 を移動可能（挿通可能）に収容するとともに、ガイドパイプ 3 2 の内部に挿通され、ガイドパイプ 3 2 の先端から突出する。なお、ガイドシース 3 3 の詳細な構成は、後述する。

【 0 0 2 4 】

〔 処置ユニットの構成 〕

次に、処置ユニット 4 の構成について説明する。処置ユニット 4 は、吸引部 4 1 と、給液部 4 2（送液源）と、切替弁 4 3 と、シリンジ部 4 4 と、開閉弁 4 5 と、チューブ 4 6 と、を備える。

【 0 0 2 5 】

吸引部 4 1 は、継手部 3 1 5、チューブ 4 6、切替弁 4 3 および開閉弁 4 5 を介して挿入補助具 3 に接続される。吸引部 4 1 は、挿入補助具 3 を介して被検体内から液体や体液等を吸引する。吸引部 4 1 は、制御装置 6 の制御のもと、駆動することによって、例えば副鼻腔および鼻腔内の患部周辺に存在する粘性物質を吸引する。また、吸引部 4 1 は、後述する給液部 4 2 が供給する生理食塩水等で被検体の患部、および被検体の患部の周辺が

10

20

30

40

50

洗浄された場合、その洗浄によって排出される液体と粘性物質（例えば膿等）とを吸引する。吸引部 4 1 は、吸引ポンプ等を用いて構成される。なお、吸引部 4 1 は、例えば手術室や処置室の壁等に設けられた吸引装置を用いてもよい。

【 0 0 2 6 】

給液部 4 2 は、継手部 3 1 5、チューブ 4 6 および切替弁 4 3 を介して挿入補助具 3 に接続される。給液部 4 2 は、挿入補助具 3 を介して被検体内に液体を供給する。ここで、給液部 4 2 が供給する液体は、生理食塩水等である。給液部 4 2 が供給する液体は、例えば鼻の副鼻腔内等の患部の洗浄のために用いられる。

【 0 0 2 7 】

切替弁 4 3 は、3 方活栓等を用いて構成される。切替弁 4 3 は、チューブ 4 6、吸引部 4 1 および開閉弁 4 5 を介して給液部 4 2 それぞれに接続される。切替弁 4 3 は、術者の操作によって、挿入補助具 3 に対する接続先として、吸引部 4 1 または給液部 4 2 を選択的に切り替える。なお、切替弁 4 3 は、例えば制御装置 6 の制御のもと、電磁的に動作する電磁弁であってもよい。

10

【 0 0 2 8 】

シリンジ部 4 4 は、継手部 3 1 5、チューブ 4 6、切替弁 4 3 および開閉弁 4 5 を介して挿入補助具 3 に接続される。シリンジ部 4 4 は、被検体内に薬液を供給する。ここで、薬液とは、ステロイドおよび抗菌剤等である。なお、体温程度の温度になるほど粘性が増す温度応答性ゲル等を薬液と混合して用いてもよい。この場合において、薬液を被検体の患部に投与したとき、被検体の体温によって薬液の粘性が増し、薬液が被検体の患部から流れにくくなることで、薬液の滞留時間を長くすることができる。

20

【 0 0 2 9 】

開閉弁 4 5 は、3 方活栓等を用いて構成される。開閉弁 4 5 は、給液部 4 2、切替弁 4 3 およびシリンジ部 4 4 それぞれに接続される。開閉弁 4 5 は、術者の操作によって、挿入補助具 3 に対する接続先として、シリンジ部 4 4 または給液部 4 2 を選択的に切り替える。なお、開閉弁 4 5 は、例えば制御装置 6 の制御のもと、電磁的に動作する電磁弁であってもよい。

【 0 0 3 0 】

〔表示装置の構成〕

次に、表示装置 5 の構成について説明する。表示装置 5 は、制御装置 6 の制御のもと、内視鏡 2 が撮像した画像および内視鏡システム 1 に関する各種情報を表示する。表示装置 5 は、液晶または有機 E L (Electro Luminescence) 等の表示パネルを用いて構成される。

30

【 0 0 3 1 】

〔制御装置の構成〕

制御装置 6 (プロセッサ) は、内視鏡システム 1 を構成する各構成部を統括的に制御する。また、制御装置 6 は、内視鏡 2 が撮像した画像に対して画像処理を行って表示装置 5 に表示する。制御装置 6 は、C P U (Central Processing Unit)、不揮発性メモリおよび揮発性メモリ等を用いて構成される。

【 0 0 3 2 】

〔ガイドシースの詳細な構成〕

次に、上述したガイドシース 3 3 の詳細な構成について説明する。図 4 は、ガイドシース 3 3 の長手方向に対して切断した断面図を示す。図 5 は、ガイドシース 3 3 の先端部を拡大した拡大図である。図 6 は、図 5 の矢印 V I から見た正面図である。

40

【 0 0 3 3 】

図 4 ~ 図 6 に示すガイドシース 3 3 は、本体部 3 3 1 と、シースホルダ 3 3 2 と、インナーパイプ 3 3 3 と、を備える。

【 0 0 3 4 】

本体部 3 3 1 は、管状をなし、内視鏡 2 の挿入部 2 1 が移動可能 (挿通可能) な内部チャンネル 3 3 1 a を有する。本体部 3 3 1 は、例えば 0 . 1 mm 程度の肉厚を有する。本

50

体部 331 は、弾性変形可能な樹脂等を用いて形成される。また、本体部 331 は、直線的に延びる筒状部 331b と、筒状部 331b の先端から予め所定の方向に湾曲して延びる湾曲部 331c と、本体部 331 の基端側に設けられ、内部チャンネル 331a と連通し、内視鏡 2 を挿入するための基端側開口部 331d と、湾曲部 331c の先端側に設けられ、内視鏡 2 の挿入部 21 を外部に突出するための内部チャンネル 331a と連通する先端側開口部 331f が形成された先端部 331g と、を有する。筒状部 331b、湾曲部 331c および先端部 331g は、一体的に形成される。また、内部チャンネル 331a の内径は、内視鏡 2 の外径より大きい。

【0035】

先端部 331g は、弾性部材、例えばゴムやシリコン樹脂等を用いて形成される。また、先端部 331g は、正面から見て中空の楕円柱をなす（図 6 を参照）。また、先端側開口部 331f は、正面から見て楕円をなし、最小の内径が内視鏡 2 の挿入部 21 の外径より小さい。先端側開口部 331f は、図 6 に示すように、短径 d_1 が内視鏡 2 の外径 d_2 より小さい ($d_1 < d_2$)。また、先端側開口部 331f は、長径 d_{10} が内視鏡 2 の外径 d_2 より大きい ($d_2 < d_{10}$)。これにより、先端部 331g に内視鏡 2 の挿入部 21 が挿通された場合、先端部 331g が弾性変形することによって、先端側開口部 331f が外縁側に押し広げられることで、内視鏡 2 の挿入部 21 の外径と略同じ大きさになる。

【0036】

シースホルダ 332 は、本体部 331 を保持する。シースホルダ 332 は、例えばステンレス鋼材の剛性部材を用いて筒状に形成される。シースホルダ 332 は、先端側の内周面に本体部 331 の基端側の外周面が接着剤等により固定される大径部 332a と、外周面にインナーパイプ 333 の先端部 333a の内周面が接着剤等により固定される小径部 332b と、を有する。

【0037】

インナーパイプ 333 は、基端側が上述した第 1 操作部 313 に接着剤等に固定される。インナーパイプ 333 は、例えばステンレス鋼材等を用いて形成される。

【0038】

〔ガイドシース 33 の使用方法〕

次に、上述した内視鏡 2 およびガイドシース 33 を用いて被検体の患部を観察する際の使用法について説明する。図 7 は、ガイドシース 33 に対する内視鏡 2 の挿入部 21 の位置を模式的に示す図である。図 8 は、ガイドシース 33 を被検体の副鼻腔に挿入した際に前頭洞から見た排出路の断面を模式的に示す図である。図 9 は、図 8 の領域 A1 を拡大した拡大図である。なお、図 8 および図 9 においては、排出路が粘膜等によって肥厚した状況下を示す。

【0039】

図 9 に示すように、まず、ユーザは、ハンドルユニット 31（ハンドル本体部 311）を操作することによって、ガイドパイプ 32 の先端部 323 を中鼻道の隙間、鉤状突起の隙間等を介して副鼻腔の入口近傍（開口 A2 近傍）に配置する。この時、ガイドパイプ 32 の先端部 323 は、丸みを帯びたテーパ状を有している。そのため、ガイドパイプ 32 の先端部 323 が中鼻道の隙間、鉤状突起の隙間等に対して容易に挿入することができる。

【0040】

次に、ユーザは、第 1 操作部 313 を操作して、ガイドシース 33 の先端部 331g を副鼻腔の狭い開口部 A2 に挿入する。この場合、ガイドシース 33 は、先端部 331g が開口部 A2 に当接しながら弾性変形することで、開口部 A2 に容易に挿入することができる。また、内視鏡 2 は、先端部 21a がガイドシース 33 の基端側に位置しているので、内視鏡 2 の視野を確保することができる。具体的には、図 8 および図 9 に示すように、ガイドシース 33 は、肥厚して開口が小さい開口部 A2 であっても、先端部 331g を開口部 A2 に挿入することで、開口部 A2 の形状に合わせて先端部 331g が基端側開口部 3

3 1 d の中心に向けて弾性変形して先端部 3 3 1 g の断面積が小さくなる。この結果、ユーザは、ガイドシース 3 3 を開口部 A 2 に対して容易に挿入することができる。特に、開口部 A 2 の粘膜が大変肥厚しており、挿入する先の開口が確認できない際に有用である。このように被検体の副鼻腔に対して、ガイドシース 3 3 を容易に挿入することができるので、内視鏡 2 を容易にガイドすることができる。このとき、内視鏡 2 は、ガイドシース 3 3 の先端部 3 3 1 g の基端側（後端側）に位置する（図 7（a）を参照）。これによって、内視鏡 2 の先端部 2 1 a は、ガイドシース 3 3 によって粘膜等に接触することを防止されているので、視野を確保することができる。

【0041】

続いて、ユーザは、第 2 操作部 3 1 4 を操作することによって、開口部 A 2 に挿入されたガイドシース 3 3 の先端部 3 3 1 g に内視鏡 2 の挿入部 2 1 の先端部 2 1 a を前進させることによって（図 7（b）を参照）、狭くなっている開口部 A 2 を外縁側に向けて押し広げる。これにより、肥厚して開口が小さい開口部 A 2 であっても、内視鏡 2 の視野を確保することができるとともに、副鼻腔内に内視鏡 2 を容易に挿入することができる。この場合、内視鏡 2 は、挿入部 2 1 の先端部 2 1 a がガイドシース 3 3 の先端部 3 3 1 g の先端より基端側（後端）に位置しているため、内視鏡 2 が粘膜等に接触することなく、視野を確保することができる。また、図 7（b）に示す状態では、図 10 に示すように、ガイドシース 3 3 と内視鏡 2 との間には、隙間 K 1 が生じている。つまり、ガイドシース 3 3 の先端側開口部 3 3 1 f は、内視鏡 2 の先端部 2 1 a によって開口の全体が塞がれることなく隙間 K 1 が残るような形状を有している。このため、ユーザは、処置ユニット 4 を操作して、隙間 K 1 を介して流体や気体を送出させることによって、内視鏡 2 の先端に粘液等が付着することを防止することができる。これにより、内視鏡 2 の視野を確実に確保することができる。また、粘膜の肥厚が酷く挿入方向の開口が確認できない様な場合には、これらの流体や気体により粘膜を押し広げ、挿入方向を確認する事ができ、より安全に挿入する事ができる。

【0042】

その後、ユーザは、副鼻腔内で、内視鏡 2 の視野を妨げられない空間を十分に確保できた場合、第 2 操作部 3 1 4 を操作することによって、ガイドシース 3 3 の先端部 3 3 1 g から内視鏡 2 の挿入部 2 1 を突出させて、副鼻腔の洞内を観察する（図 7（c）を参照）。

【0043】

以上説明した本発明の実施の形態 1 によれば、ガイドシース 3 3 の先端部 3 3 1 g が内視鏡 2 の挿入部 2 1 と当接することによって変形可能な弾性部材によって形成されるとともに、先端側開口部 3 3 1 f の開口が内視鏡 2 の先端部 2 1 a の外径より小さいので、肥厚して開口が小さい開口部 A 2 であっても、ガイドシース 3 3 の先端部 3 3 1 g が開口部 A 2 に当接しながら、先端部 3 3 1 g が先端側開口部 3 3 1 f の中心に向けて弾性変形することによって断面積が小さくなるので、容易に挿入することができるとともに、内視鏡 2 の視野を確保することができる。

【0044】

また、本発明の実施の形態 1 によれば、ガイドシース 3 3 の内部チャンネル 3 3 1 a の内径が内視鏡 2 の外径より大きいので、内視鏡 2 の先端部 2 1 a をガイドシース 3 3 の先端部 3 3 1 g より基端側に配置することで、処置ユニット 4 からの流体や気体を送出させることによって、内視鏡 2 の先端に粘液等が付着することを防止することができる。

【0045】

さらに、本発明の実施の形態 1 によれば、ガイドシース 3 3 の先端側開口部 3 3 1 f の開口が楕円をなすので、排出路が粘膜等によって肥厚した開口部 A 2 であっても、容易に挿入することができる。

【0046】

さらにまた、本発明の実施の形態 1 によれば、先端側開口部 3 3 1 f が内視鏡 2 の先端部 2 1 a が挿通されることによって弾性変形して外縁側に押し広げられるので、排出路が粘

10

20

30

40

50

膜等によって肥厚した開口部 A 2 であっても、ガイドシース 3 3 を介して内視鏡 2 を副鼻腔内に容易にガイドすることができる。

【 0 0 4 7 】

また、本発明の実施の形態 1 によれば、ガイドシース 3 3 および挿入補助具 3 を介して内視鏡 2 を副鼻腔にガイドするので、副鼻腔を直接観察することができる。

【 0 0 4 8 】

なお、本発明の実施の形態 1 では、ガイドシース 3 3 の先端側開口部 3 3 1 f の開口が楕円をなしていたが、例えば円や四角であってもよい。もちろん、被検体の副鼻腔の状態に合わせて、ガイドシース 3 3 の先端側開口部 3 3 1 f の大きさが互いに異なる複数のものを用いてもよい。

10

【 0 0 4 9 】

(実施の形態 2)

次に、本発明の実施の形態 2 について説明する。本実施の形態 2 に係るガイドシースは、上述した実施の形態 1 に係るガイドシースの先端部の構成が異なる。このため、以下においては、本実施の形態 2 に係るガイドシースの先端部の構成について説明する。なお、上述した実施の形態 1 と同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。

【 0 0 5 0 】

〔 ガイドシースの構成 〕

図 1 1 は、本発明の実施の形態 2 に係るガイドシースの先端部を含む一部の斜視図である。図 1 2 は、図 1 1 の X I I - X I I 線断面図である。図 1 1 および図 1 2 に示すガイドシース 3 4 は、上述した実施の形態 1 に係るガイドシース 3 3 の先端部 3 3 1 g に換えて先端部 3 4 1 g を有する。

20

【 0 0 5 1 】

先端部 3 4 1 g は、中空の略円錐台をなし、先端側に内視鏡 2 の挿入部 2 1 を外部に突出させるための内部チャンネル 3 3 1 a と連通する先端側開口部 3 4 1 f が設けられている。先端部 3 4 1 g は、弾性部材、例えばゴムやシリコン樹脂等を用いて形成される。先端部 3 4 1 g は、先端側開口部 3 4 1 f の内径 $d 2 1$ が内視鏡 2 の外径 $d 2$ より小さい ($d 2 1 < d 2$)。このため、ガイドシース 3 4 は、内視鏡 2 の挿入部 2 1 の先端部 2 1 a が先端側開口部 3 4 1 f より基端側に位置する場合、処置ユニット 4 からの流体や気体を被検体の患部に供給することができる。

30

【 0 0 5 2 】

このような構成を有するガイドシース 3 4 は、ユーザが第 1 操作部 3 1 3 を操作して、ガイドシース 3 4 の先端部 3 4 1 g を副鼻腔の狭い開口部 A 2 に挿入する。この場合、内視鏡 2 は、挿入部 2 1 の先端部 2 1 a がガイドシース 3 3 の先端部 3 4 1 g の先端より基端側（後端）に位置しているため、粘膜等に接触することがないので、内視鏡 2 の視野を確保しつつ、開口部 A 2 に挿入させることができる。このとき、ガイドシース 3 4 は、小さい開口部 A 2 であっても、先端部 3 4 1 g を開口部 A 2 に挿入することで、開口部 A 2 の形状に合わせて先端部 3 4 1 g が先端側開口部 3 4 1 f の中心に弾性変形して先端部 3 4 1 g の断面積が小さくなる。この結果、ユーザは、ガイドシース 3 4 を開口部 A 2 に対して容易に挿入することができる。さらに、ガイドシース 3 4 は、内視鏡 2 の挿入部 2 1 の先端部 2 1 a が先端側開口部 3 4 1 f より基端側に位置する場合、内部チャンネル 3 3 1 a を介して処置ユニット 4 からの流体や気体を被検体の患部に供給することができる（図 1 2 を参照）。

40

【 0 0 5 3 】

以上説明した本発明の実施の形態 2 によれば、先端側開口部 3 4 1 f の開口が内視鏡 2 の先端部 2 1 a の外径より小さいので、肥厚して開口が小さい開口部 A 2 であっても、ガイドシース 3 4 の先端部 3 4 1 g が開口部 A 2 に当接しながら、先端部 3 4 1 g が内周側に向けて弾性変形することによって容易に挿入できるとともに、内視鏡 2 の視野を確保することができる。

【 0 0 5 4 】

50

さらに、本発明の実施の形態 2 によれば、ガイドシース 3 4 の内部チャンネル 3 3 1 a の内径が内視鏡 2 の外径より大きいので、内視鏡 2 の先端部 2 1 a をガイドシース 3 4 の先端部 3 4 1 g より基端側に配置することで、内部チャンネル 3 3 1 a を介して処置ユニット 4 からの流体や気体を送出させることによって、内視鏡 2 の先端に粘液等が付着することを防止することができる。

【 0 0 5 5 】

(実施の形態 3)

次に、本発明の実施の形態 3 について説明する。本実施の形態 3 に係るガイドシースは、上述した実施の形態 1 に係るガイドシースの先端部の構成が異なる。このため、以下においては、本実施の形態 3 に係るガイドシースの先端部の構成について説明する。なお、

10

【 0 0 5 6 】

〔ガイドシースの構成〕

図 1 3 は、本発明の実施の形態 3 に係るガイドシースの先端部を含む一部の斜視図である。図 1 4 は、本発明の実施の形態 3 に係るガイドシースに係る正面図である。図 1 5 は、図 1 3 の X I V - X I V 線の断面図である。図 1 3 ~ 図 1 5 に示すガイドシース 3 5 は、上述した実施の形態 1 に係るガイドシース 3 3 の先端部 3 3 1 g に換えて先端部 3 5 1 g を有する。

【 0 0 5 7 】

先端部 3 5 1 g は、中空の略円錐台をなし、先端側に内視鏡 2 の挿入部 2 1 を外部に突出させるための内部チャンネル 3 3 1 a と連通する先端側開口部 3 5 1 f が設けられている。先端部 3 5 1 g は、弾性部材、例えばゴムやシリコン樹脂等を用いて形成される。先端部 3 5 1 g は、先端側開口部 3 5 1 f の内径 d_{31} が内視鏡 2 の外径 d_2 より小さい ($d_{31} < d_2$)。また、先端部 3 5 1 g は、先端側開口部 3 5 1 f の周縁に所定の間隔で設けられた複数の溝部 3 5 1 i を有する。溝部 3 5 1 i は、ガイドシース 3 5 の長手方向に沿って形成される。

20

【 0 0 5 8 】

このような構成を有するガイドシース 3 5 は、まず、ユーザは、第 1 操作部 3 1 3 を操作して、ガイドシース 3 5 の先端部 3 5 1 g を副鼻腔の狭い開口部 A 2 に挿入する。この場合、内視鏡 2 は、挿入部 2 1 の先端部 2 1 a がガイドシース 3 5 の先端部 3 5 1 g の先端より基端側（後端）に位置しているため、粘膜等に接触することがないので、内視鏡 2 の視野を確保しつつ、開口部 A 2 に挿入させることができる。このとき、ガイドシース 3 5 は、小さい開口部 A 2 であっても、先端部 3 5 1 g を開口部 A 2 に挿入することで、開口部 A 2 の形状に合わせて先端部 3 5 1 g が先端側開口部 3 5 1 f の中心に弾性変形して先端部 3 5 1 g の断面積が小さくなる。さらに、ガイドシース 3 5 は、内視鏡 2 の挿入部 2 1 の先端部 2 1 a が先端側開口部 3 5 1 f より基端側に位置する場合、溝部 3 5 1 i および先端側開口部 3 5 1 f から処置ユニット 4 からの流体や気体を被検体の患部に供給することができる。さらにまた、ガイドシース 3 5 は、内視鏡 2 の挿入部 2 1 を先端部 3 5 1 g から突出させた場合であっても、溝部 3 5 1 i から処置ユニット 4 の流体や気体を被検体の患部に供給することができる。

30

40

【 0 0 5 9 】

以上説明した本発明の実施の形態 3 によれば、上述した実施の形態 1 と同様の構成を奏するうえ、先端部 3 5 1 g にガイドシース 3 5 の長手方向に沿って形成された複数の溝部 3 5 1 i を設けたので、内視鏡 2 の挿入部 2 1 を先端部 2 1 a から突出した場合であっても、溝部 3 5 1 i から処置ユニット 4 の流体や気体を被検体の患部に供給することができる。さらに、粘膜の肥厚がひどく挿入方向の開口が確認できない場合には、これらの液流体や気体によって粘膜を押し広げ、開口方向を確認する事も可能になりより安全に内視鏡を挿入する事ができる。

【 0 0 6 0 】

(その他の実施の形態)

50

本発明の実施の形態では、ガイドパイプを用いて被検体の副鼻腔にガイドシースおよび内視鏡を挿入していたが、例えばガイドパイプに換えて先端部が所定の角度で屈曲された鉤状をなすロッド等を用いてもよい。

【0061】

また、本発明の実施の形態では、挿入補助具のガイドパイプを用いて被検体の副鼻腔にガイドシースおよび内視鏡を挿入していたが、例えばガイドシースおよび内視鏡のみで被検体の副鼻腔に挿入してもよい。

【0062】

また、本発明の実施の形態では、ガイドシースの内部チャンネルに内視鏡を収容していたが、この内視鏡に換えて医療デバイス、例えば鉗子、電気メスまたは超音波プローブ等を収容してもよい。

10

【0063】

また、本発明の実施の形態では、走査型の内視鏡を例に説明したが、例えばCCD (Charge Coupled Device) やCMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 等の撮像素子が先端に設けられた撮像素子型の内視鏡であっても適用することができる。光ファイバーを用いたファイバー内視鏡であっても良い。

【0064】

また、本発明は、上述した実施の形態そのままに限定されるものではなく、実施段階では、発明の要旨を逸脱しない範囲内で構成要素を変形して具体化することができる。また、上述した実施の形態に開示されている複数の構成要素を適宜組み合わせることによって、種々の発明を形成することができる。例えば、上述した実施の形態に記載した全構成要素から本発明の主旨を逸脱しない範囲で、いくつかの構成要素を削除してもよい。さらに、各実施の形態で説明した構成要素を適宜組み合わせてもよい。

20

【0065】

また、明細書または図面において、少なくとも一度、より広義または同義な異なる用語とともに記載された用語は、明細書または図面のいかなる箇所においても、その異なる用語に置き換えることができる。このように、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用が可能である。

【符号の説明】

【0066】

30

- 1 内視鏡システム
- 2 内視鏡
- 3 挿入補助具
- 4 処置ユニット
- 5 表示装置
- 6 制御装置
- 21 挿入部
- 21a, 323, 333a 先端部
- 22 折れ止め部
- 23 支持部
- 24 ケーブル
- 31 ハンドルユニット
- 32 ガイドパイプ
- 33, 34, 35 ガイドシース
- 41 吸引部
- 42 給液部
- 43 切替弁
- 44 シリンジ部
- 45 開閉弁
- 46 チューブ

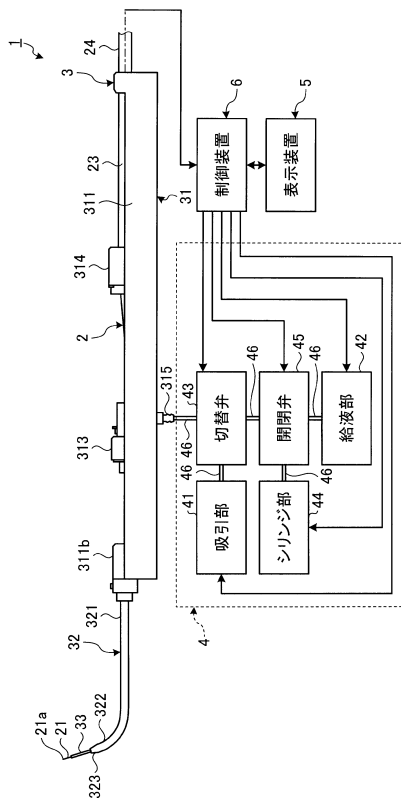
40

50

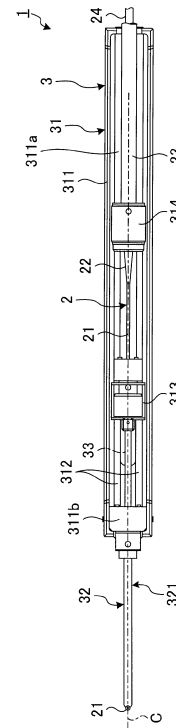
- 3 1 1 ハンドル本体部
- 3 1 2 ガイドレール
- 3 1 3 第 1 操作部
- 3 1 4 第 2 操作部
- 3 1 5 継手部
- 3 3 1 本体部
- 3 3 1 a 内部チャンネル
- 3 3 1 d 基端側開口部
- 3 3 1 f, 3 4 1 f, 3 5 1 f 先端側開口部
- 3 3 2 シースホルダ
- 3 3 3 インナーパイプ
- 3 5 1 i 溝部

10

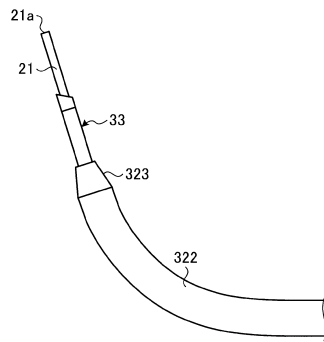
【図 1】



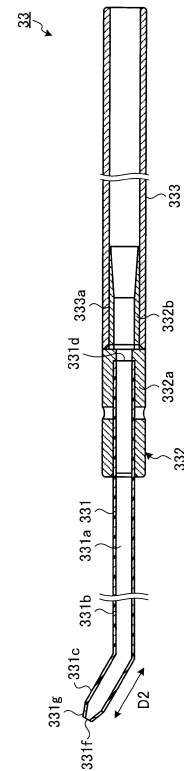
【図 2】



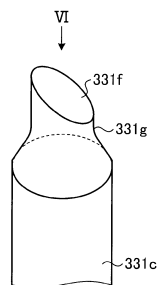
【図 3】



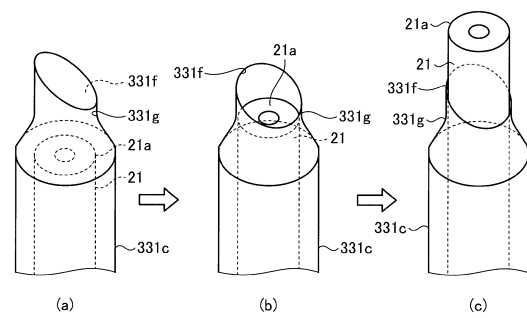
【図 4】



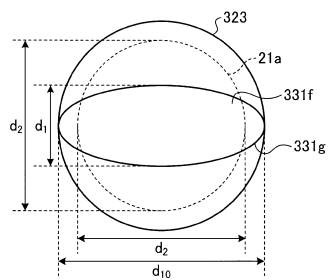
【図 5】



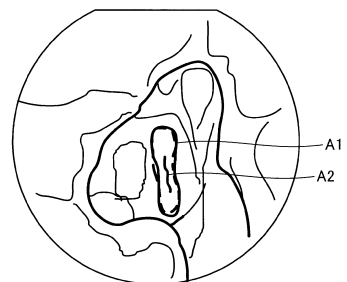
【図 7】



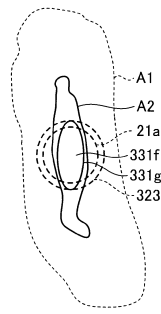
【図 6】



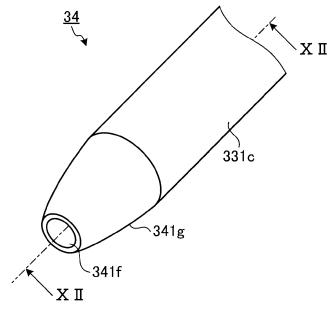
【図 8】



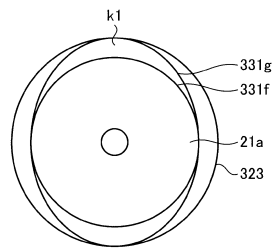
【図 9】



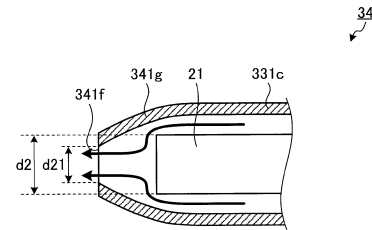
【図 11】



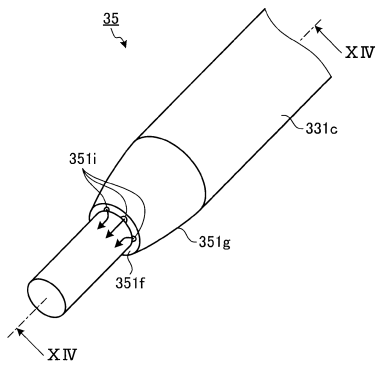
【図 10】



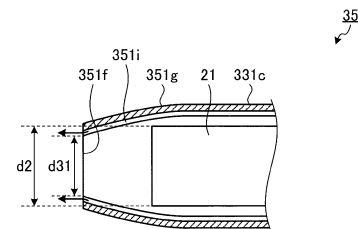
【図 12】



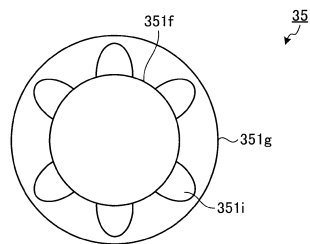
【図 13】



【図 15】



【図 14】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 3 - 2 2 6 1 8 4 (J P , A)
特開平 0 5 - 3 3 7 0 7 6 (J P , A)
特表 2 0 0 9 - 5 0 5 6 9 1 (J P , A)
特開平 1 1 - 2 4 4 2 1 9 (J P , A)
実開平 0 1 - 0 6 5 0 0 1 (J P , U)
国際公開第 2 0 0 8 / 1 2 4 4 8 2 (W O , A 2)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

专利名称(译)	导套，插入辅助器和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP6382734B2	公开(公告)日	2018-08-29
申请号	JP2015008698	申请日	2015-01-20
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	吉田和博		
发明人	吉田 和博		
IPC分类号	A61B1/233 A61B1/01		
FI分类号	A61B1/233 A61B1/01.511 A61B1/22 A61B1/227		
F-TERM分类号	4C161/AA12 4C161/CC06 4C161/FF35 4C161/FF42 4C161/GG14 4C161/GG22 4C161/JJ01 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	酒井宏明		
其他公开文献	JP2016131748A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供引导护套，插入辅助工具和能够直接观察鼻旁窦的内窥镜系统。在引导护套33中，筒状，该内通道被用于可移动地容纳的内窥镜形成的本体部331，设置在主体部331的前端侧，与所述内部通道331A连通，用于将内窥镜的远端部分向外侧突出的远端侧开口部分331f，并且，远端部分331g由通过接触而可变形的弹性构件形成，并且具有小于内窥镜的远端部分的外径的远端侧开口部分331f。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6382734号 (P6382734)
(45) 発行日 平成30年8月29日 (2018. 8. 29)	(24) 登録日 平成30年8月10日 (2018. 8. 10)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1/233 (2006. 01) A 6 1 B 1/01 (2006. 01)	F I A 6 1 B 1/233 A 6 1 B 1/01 5 1 1	
請求項の数 6 (全 15 頁)		
(21) 出願番号 特願2015-8698 (P2015-8698)	(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社	
(22) 出願日 平成27年1月20日 (2015. 1. 20)	東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地	
(65) 公開番号 特開2016-131748 (P2016-131748A)	(74) 代理人 100089118 弁理士 酒井 宏明	
(43) 公開日 平成28年7月25日 (2016. 7. 25)	(72) 発明者 吉田 和博	
審査請求日 平成29年6月9日 (2017. 6. 9)	東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内	
	審査官 森口 正治	
		最終頁に続く
(54) 【発明の名称】 ガイドシース、挿入補助具および内視鏡システム		