

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5945636号
(P5945636)

(45) 発行日 平成28年7月5日(2016.7.5)

(24) 登録日 平成28年6月3日(2016.6.3)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 P
	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-543187 (P2015-543187)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成27年3月17日 (2015.3.17)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/057910		東京都八王子市石川町2951番地
(87) 国際公開番号	W02015/163042	(74) 代理人	100076233
(87) 国際公開日	平成27年10月29日 (2015.10.29)		弁理士 伊藤 進
審査請求日	平成27年8月31日 (2015.8.31)	(74) 代理人	100101661
(31) 優先権主張番号	特願2014-87565 (P2014-87565)		弁理士 長谷川 靖
(32) 優先日	平成26年4月21日 (2014.4.21)	(74) 代理人	100135932
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 篠浦 治
早期審査対象出願		(72) 発明者	館林 貴明
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内
		審査官	樋熊 政一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 拡大観察プローブ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部に設けられた処置具挿通チャンネルに対し挿抜可能にされた拡大観察プローブにおいて、

先端部材及び外装チューブを連設する前記挿入部と、
 前記先端部材に設けられ生体粘膜に接触可能な観察面と、
 前記観察面が接触した前記生体粘膜を観察する観察部と、
 前記先端部材の外周面上に配置され、前記観察面より前方に配置される、前記観察面の外径より大きな内径を備えた環状部と、

前記環状部より基端側に設けられ前記先端部材の基端部に一体に連結される連結部と、
 前記環状部と前記連結部とを連結する周方向に複数設けられた複数の分割片からなり、
 前記複数の分割片をそれぞれ前記先端部材の長手軸に対して交差する方向に予め定められた形状に変形させて前記外周面の外径方向にそれぞれ拡張し、前記環状部を基端側に移動可能にする複数の折曲部を備えた拡張部と、

前記複数の分割片のうち、前記観察部により観察される画像における上下方向のいずれかに対応する位置にある一つの分割片に設けられ、該一つの分割片を前記内視鏡の観察画像にて識別可能にした識別部と、

を具備することを特徴とする拡大観察プローブ。

【請求項 2】

前記複数の折曲部は、

10

20

前記分割片の前記環状部の基端側に形成される第1の折曲部、前記分割片の中途部に形成される第2の折曲部、及び前記分割片の前記連結部の先端側に形成される第3の折曲部であることを特徴とする請求項1に記載の拡大観察プローブ。

【請求項3】

前記観察面を前記生体粘膜に接触させた拡大観察状態において、前記分割片のそれぞれにおける第2の折曲部近傍が前記環状部より前方に位置した状態で前記生体粘膜に接触することを特徴とする請求項2に記載の拡大観察プローブ。

【請求項4】

前記連結部は、前記先端部材に着脱自在であることを特徴とする請求項1に記載の拡大観察プローブ。

【請求項5】

前記複数の分割片は、前記生体粘膜に接触する接触面に複数の凹凸部を有することを特徴とする請求項1に記載の拡大観察プローブ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の挿入部に設けられた処置具挿通チャンネルに挿抜自在な拡大観察プローブに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は、医療分野及び工業用分野等において利用されている。

近年、例えば癌等の患部の早期発見や診断治療等において、生体の細胞構造、或いは、細胞核、腺構造等、粘膜上皮の組織学的観察を生きた状態で行なうことが重要であるとして注目されている。

【0003】

例えば、特開2007-319396号公報には観察プローブの先端部が細い状態であったとしても先端部の位置決めが容易で安定した観察が可能である内視鏡および内視鏡システムが示されている。この内視鏡の挿入部に設けられた鉗子チャンネル（以下、処置具挿通チャンネルと記載する）には高倍率撮像プローブが挿通可能であり、高倍率撮像プローブの先端部の外周には、膨張収縮可能な突き当てバルーンが配されている。突き当てバルーンは、内視鏡の先端部から突出した状態で、供給される空気により膨張し、その膨張状態の突き当てバルーンの前面部を観察部位に当接させて、関心部位の高倍率観察が行われる。

【0004】

また、特開2008-054843号公報には内視鏡の先端フードとフード付き内視鏡が示されている。フード付き内視鏡によれば、生体組織に接触させて観察する対象物接触型の観察光学系を備えた内視鏡でも通常の観察光学系による生体組織の表面の観察を安定に行うことができるうえ、生体組織に対象物接触型の観察光学系を接触させて観察する対象物接触観察も安定に行うことができる。

しかしながら、特開2007-319396号公報においては、複数の関心部位の高倍率観察を行う場合、突き当てバルーンを繰り返し膨張収縮させるために空気を供給する操作と空気を排出する操作とを行う必要があり、術者のストレスになるおそれがある。なお、特開2008-054843号公報に示されている筒状のフード本体を高倍率撮像プローブの先端部に装着して安定な観察を図ろうとした場合、フード本体を装着した該プローブを処置具挿通チャンネルにスムーズに挿抜すること、および該プローブの先端部に設けられている観察窓を確実に密着させることが困難になる。

【0005】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡の挿入部に設けられた処置具挿通チャンネル内へのスムーズな挿抜が可能で、拡大観察を行う際には観察窓を位置ずれること無く、安定した状態で関心部位に密着させて観察が可能な拡大観察プローブを提供

10

20

30

40

50

することを目的にしている。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様の拡大観察プローブは、内視鏡の挿入部に設けられた処置具挿通チャンネルに対し挿抜可能にされた拡大観察プローブにおいて、先端部材及び外装チューブを連設する前記挿入部と、前記先端部材に設けられ生体粘膜に接触可能な観察面と、前記観察面が接触した前記生体粘膜を観察する観察部と、前記先端部材の外周面上に配置され、前記観察面より前方に配置される、前記観察面の外径より大きな内径を備えた環状部と、前記環状部より基端側に設けられ前記先端部材の基端部に一体に連結される連結部と、前記環状部と前記連結部とを連結する周方向に複数設けられた複数の分割片からなり、前記複数の分割片をそれぞれ前記先端部材の長手軸に対して交差する方向に予め定めた形状に変形させて前記外周面の外径方向にそれぞれ拡径し、前記環状部を基端側に移動可能にする複数の折曲部を備えた拡径部と、前記複数の分割片のうち、前記観察部により観察される画像における上下方向のいずれかに対応する位置にある一つの分割片に設けられ、該一つの分割片を前記内視鏡の観察画像にて識別可能にした識別部と、を具備することを特徴とする。

10

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】保持部を挿入部の先端部に設けた拡大観察プローブを説明する図

20

【図2】保持部を説明する上面図

【図3A】保持部の拡径部が拡径した状態を説明する図

【図3B】保持部の拡径部が拡径した状態を説明する図

【図3C】保持部の拡径部が拡径した状態を説明する図

【図4A】保持部を有する拡大観察プローブの作用を説明する図

【図4B】保持部を有する拡大観察プローブの作用を説明する図

【図5】保持部が先端部材から着脱自在な拡大観察プローブを説明する図

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

30

なお、以下の説明に用いる各図面は、模式的に示すものであり、各構成要素を図面上で認識可能な程度に示すために、各部材の寸法関係や縮尺等は、構成要素毎に異ならせて示している場合がある。したがって、本発明は、これらの図面に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率及び各構成要素の相対的な位置関係等、図示の形態のみに限定されるものではない。

【0009】

図1に示すように拡大観察プローブ1は、硬質の先端部材2及びその基端側に連設する細長な外装チューブ3で構成される挿入部4と、保持部5とを備えている。

【0010】

先端部材2は、例えばステンレス等の金属製部材であって、高倍率観察光学系11と照明光学系12とを設ける軸方向貫通孔を有している。

40

照明光学系12は、照明窓13と、ライトファイバ束14と、を備えて構成されている。

【0011】

高倍率観察光学系11は、主に、観察窓15と、高倍率対物レンズ群16と、該レンズ群16の結像位置に固設された撮像素子(例えばC-MOS)17と、撮像素子17から延出する信号ケーブル18と、を備えて構成されている。

【0012】

先端部材2の先端側に形成される先端面2fは、観察面であって、生体粘膜に接触可能である。先端面2fには、生体粘膜を観察するための照明窓13及び観察窓15を備えて

50

構成された観察部が設けられている。

符号19は、コネクタであり、外部装置である光源と信号処理装置とを備える拡大観察プローブ用ビデオプロセッサ（不図示）に着脱自在である。高倍率観察光学系11の観察倍率は、例えば200～1000倍程度のモニタ倍率であり、組織細胞や線管などの観察が可能である。

【0013】

先端部材2の基端部には周状段部2bが設けられている。周状段部2bの外周面には、外装チューブ3の先端部内周面が配置され、例えば接着によって一体に固定される。

【0014】

保持部5は、パイプ形状の可撓性チューブであって、例えばフッ素樹脂製で滑り性が良好で、予め定めた硬度を有している。

図1及び図2に示すように保持部5は、先端側から順に、リング状に形成された環状の先端部であるリング5aと、拡径部5bと、連結部5cと、を備えて構成されている。

【0015】

連結部5cは、先端部材2の基端側外周面に配置されて、例えば接着によって一体に固定される。一体に固定された状態において、リング5aの先端に位置する先端縁5fは、先端部材2の先端面2fより前方に予め定めた距離突出するように構成されている。

先端部材2に固設された連結部5cの外径と、先端部材2の周状段部2bに固設された外装チューブ3の外径と、は略同寸法に設定されている。

【0016】

拡径部5bは、保持部5の中途部に例えば四つの分割片6を周方向に配列して構成されている。中途部には、予め、先端縁5f側からそれぞれ予め定めた距離離間した位置に、第1の窪み、第2の窪み、及び第3の窪みが設けられている。窪みは、いわゆる周状凹部であって、凹部の形状は、コの字形状、U字形状、V字形状等である。

【0017】

四つの分割片6は、中途部に同形状の四つの分割部7を周方向に等間隔に設けて同形状に形成される分割部7は軸方向に延びる切れ目、或いは、切り欠き、或いは長孔であって、外周面及び内周面にそれぞれ開口を有する。本実施形態において、分割部7は、予め定めた形状の長孔である。

【0018】

分割部7の先端は、先端縁5fより予め定めた距離離間した先端側に設けられ、分割部7の基端は保持部5の基端面より予め定めた距離離間した連結部5cの先端側に設けられている。

【0019】

上述した分割部7を、中途部に四つ周方向に形成することによって、四つの分割片6を周方向に配列した拡径部5bが構成される。このように構成された四つの分割片6には、それぞれ、第1の窪みによって構成される第1折曲部8a、第2の窪みによって構成される第2折曲部8b、及び第3の窪みによって構成される第3折曲部8cが設けられている。各折曲部8a、8b、8cは、予め定めた弾性力を有するように構成されている。

【0020】

本実施形態において、四つの分割片6のうち、前述した撮像素子17の画面で上方向側に相当する方向に配置される一つ（図中では符号6uを付与している）を、他の分割片に対して異なる色で着色し、外部からの目視や高倍率観察光学系11による観察画像にて識別可能なようにしている。即ち本実施形態において、分割片6uへの着色は撮像素子17の上方向を外部からや高倍率観察光学系11による観察画像を介して判別可能にするための識別手段として施されている。

【0021】

四つの分割片6にそれぞれ設けられた各折曲部8a、8b、8cにはそれぞれ、各部の弾性力に抗して予め定めた曲がり癖が付けられる。具体的に、第1折曲部8aは、曲がり癖を設けて第1谷折り線9a1として構成され、第2折曲部8bは、曲がり癖を設けて山

10

20

30

40

50

折り線 9 b として構成され、第 3 折曲部 8 c は、曲がり癖を設けて第 2 谷折り線 9 a 2 として構成される。

【 0 0 2 2 】

したがって、拡張部 5 b は、第 2 折曲部 8 b より先端側に位置する第 1 拡張部 5 b f と第 2 折曲部 8 b より基端側に位置する第 2 拡張部 5 b r とで構成される。拡張部 5 b の外形形状は、自然状態において、図 1、図 2 に示すように第 2 折曲部 8 b 近傍が最も大径な太鼓形状に形作られる。

【 0 0 2 3 】

即ち、拡張部 5 b の第 1 拡張部 5 b f は、第 1 折曲部 8 a から第 2 折曲部 8 b に向かうにしたがって外径寸法が連続的に拡張する拡張傾斜面として構成され、第 2 拡張部 5 b r は第 2 折曲部 8 b から第 3 折曲部 8 c に向かうにしたがって外径寸法が連続的に縮径する縮径傾斜面として構成される。

10

【 0 0 2 4 】

そして、図 1 に示すように拡張部 5 b 内には山折り線 9 b を屈曲部にした屈曲面を有する拡張部空間 5 S が形作られる。拡張部空間 5 S の屈曲部は、先端部材 2 の外周面から最も離間した位置に配置される。

【 0 0 2 5 】

リング 5 a は、四つの分割部 7 の先端側から保持部 5 の先端縁 5 f に至る部分である。本実施形態において、リング 5 a の内径 H は、連結部 5 c の内径 h より大径である。そして、リング 5 a 内に先端部材 2 の先端部外周面がスムーズに配置されるように設定されている。

20

なお、本実施形態において、リング 5 a の内径 H を連結部 5 c の内径 h と同寸法に設定しても同様の作用効果を奏するものである。

そして、リング 5 a の先端縁 5 f は、生体粘膜に接触可能な接触面である。つまり、観察状態において先端面 2 f が生体粘膜に接触した状態において、先端縁 5 f も生体粘膜に接触する。

【 0 0 2 6 】

分割部 7 を設けて中途部に四つの分割片 6 を周方向に配列した構成によれば、リング 5 a の先端縁 5 f が図 3 A の破線矢印 Y 3 A で示すように軸方向に移動される、つまり、中心軸方向の圧縮力がかかることによって、リング 5 a の先端縁 5 f と先端部材 2 の先端面 2 f とは徐々に近づいていく。このことによって、屈曲部が山折り線 9 b に沿って折り曲げられて該屈曲部の屈曲角度 が徐々に小さくなっていく。すると、第 2 折曲部 8 b が硬性部長手軸である中心軸 2 a から徐々に離間されて、拡張部 5 b が外径方向に徐々に拡張されて予め定めた拡張状態に変化していく。

30

【 0 0 2 7 】

具体的に、第 1 拡張部 5 b f の先端側は、第 1 の谷折り線 9 a 1 に沿って徐々に折り曲げられ、第 2 拡張部 5 b r の基端側は第 2 の谷折り線 9 a 2 に沿って徐々に折り曲げられて、図 3 C に示すように屈曲角度 が鈍角から鋭角に変化していく。

【 0 0 2 8 】

そして、リング 5 a が実線に示すように先端部材 2 の先端部外周面に対して外嵌配置され、先端面 2 f と先端縁 5 f とが面一致した状態において、拡張部 5 b は、図 3 A、図 3 B に示すように第 2 折曲部 8 b が中心軸 2 a から予め定めた距離分、離間させることで予め定めた拡張状態になる。

40

この拡張状態において、図 3 A に示すように第 2 折曲部 8 b 近傍が先端面 2 f 及び先端縁 5 f より先端側に寸法 t 分、突出する。

【 0 0 2 9 】

ここで、挿入部 4 に保持部 5 を設けた拡大観察プローブ 1 の作用を説明する。

拡大観察プローブ 1 は、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿通されて関心部位の生体粘膜に観察部を接触させて観察を行う。このため、術者は、まず、内視鏡の挿入部を体内に導入して観察を行う。そして、必要に応じて拡大観察プローブ 1 を内視鏡 3 0 の処置具

50

挿通チャンネル 3 1 を介して体内に導入する。

【 0 0 3 0 】

このとき、太鼓形状の最大外径部分である第 2 折曲部 8 b 近傍は、処置具挿通チャンネル 3 1 の内面に接触することによって拡張部 5 b が細径に変形されて、スムーズに該チャンネル 3 1 内を前進していく。そして、図 4 A に示すように拡大観察プローブ 1 の保持部 5 が処置具挿通チャンネル 3 1 の先端開口 3 1 m から体内に突出される。

【 0 0 3 1 】

このとき、表示装置に表示されている内視鏡画像中に保持部 5 が表示される。このこと
10
によって、術者は、拡大観察プローブ 1 が体内に導出されたことを確認する。ここで、術者は、拡大観察プローブ 1 を回転させて着色した分割片 6 u を高倍率観察光学系 1 1 により得られる内視鏡画像中に所望する状態で表示されるように位置調整を行う。この結果、拡大観察プローブ 1 の上方向と内視鏡 3 0 の上方向とが一致した状態になる。

【 0 0 3 2 】

次に、術者は、内視鏡画像を観察しつつ、内視鏡 3 0 の位置及び保持部 5 の位置を調整し、図 4 B に示すようにリング 5 a を関心部位 4 0 に向けて前進させて先端縁 5 f を関心部位に接触させる。

【 0 0 3 3 】

次いで、術者は、リング 5 a が関心部位の所望する位置に配置されているか否かを内視鏡画像で確認する。確認後、術者は、先端縁 5 f が生体粘膜に接触した状態で、拡大観察
20
プローブ 1 の挿入部 4 を関心部位 4 0 に向けて前進させていく。

【 0 0 3 4 】

すると、先端部材 2 の先端面 2 f が生体粘膜に向かって移動されて、図 3 A で説明したように先端縁 5 f が徐々に先端面 2 f に近づいていく。この結果、上述したように拡張部 5 b が移動に伴って徐々に拡張状態に変化していく。

【 0 0 3 5 】

そして、先端部材 2 の先端部外周面がリング 5 a の内周面内に内嵌配置されて、先端縁 5 f 及び先端面 2 f が生体粘膜に接触した状態になると共に、拡張部 5 b が所望の拡張状態に変化する。この結果、先端面 2 f 及び先端縁 5 f より先端側に位置する第 2 折曲部 8 b 近傍が生体粘膜を押圧する接触状態になる。

【 0 0 3 6 】

このとき、観察窓 1 5 が生体粘膜に対して密着した状態で配置されると共に、先端面 2 f 及び先端縁 5 f が生体粘膜に接触して配置されると共に、拡張部 5 b を構成する各分割片 6 の第 2 折曲部 8 b 近傍が中心軸 2 a から離間して生体粘膜に押圧配置される。

この結果、拡大観察プローブ 1 の観察窓 1 5 が関心部位 4 0 の生体粘膜から位置ずれすること無く安定した状態で密着配置されて良好な観察を行える。

そして、術者が次の関心部位の観察を行う場合には、まず、保持部 5 の先端縁 5 f を生体粘膜から離間させる。すると、拡張部 5 b が各折曲部 8 a、8 b、8 c が有する弾力性によって太鼓形状に復元される。

【 0 0 3 7 】

この後、術者は、拡張部 5 b の第 2 拡張部 5 b r を処置具挿通チャンネル 3 1 内に配置した状態にして内視鏡観察を行う。そして、術者は、新たな関心部位の観察を行う場合、再び、上述したように先端縁 5 f を関心部位 4 0 の生体粘膜に接触させ、接触位置の確認を行い、先端縁 5 f を先端面 2 f に近づけ、観察窓 1 5 を生体粘膜に密着させ、先端面 2 f 及び先端縁 5 f を生体粘膜に接触配置させると共に、拡張部 5 b の四つの第 2 折曲部 8 b 近傍を生体粘膜に接触させて、拡大観察プローブ 1 による関心部位の観察を行う。

【 0 0 3 8 】

全ての関心部位の観察を終了した後、術者は、拡大観察プローブ 1 を抜去する。このとき、先端縁 5 f を生体粘膜から離間させることによって、拡張部 5 b は、太鼓形状に復元される。そして、第 2 折曲部 8 b が処置具挿通チャンネル 3 1 内に侵入することにより、第 2 拡張部 5 b r がチャンネル内面に接触して拡張部 5 b が細径に変形されて、スムーズ
50

に該チャンネル 3 1 内を後退して抜去される。

【 0 0 3 9 】

このように、拡大観察プローブ 1 の挿入部 4 を構成する先端部材 2 に、各折曲部 8 a、8 b、8 c を有する四つの分割片 6 を周方向に配列して構成される拡張部 5 b を備えた保持部 5 を設ける。この結果、観察窓 1 5 を生体粘膜に対して密着配置させた状態において、先端縁 5 f が生体粘膜に接触配置されると共に、拡張部 5 b を構成する各分割片 6 の第 2 折曲部 8 b 近傍が中心軸 2 a から予め定めた距離離間して生体粘膜に接触配置される。この結果、安定した観察状態を得ることができる。

【 0 0 4 0 】

また、保持部 5 の先端縁 5 f を生体粘膜から離間させることによって、各折曲部 8 a、8 b、8 c が有する弾性力により拡張部 5 b が太鼓形状に復元される。このため、術者は、複数の関心領域の観察を、先端縁 5 f を関心領域の生体粘膜に接触させる手順と、接触位置の確認を行う手順と、先端縁 5 f を先端面 2 f に近づける手順と、観察窓 1 5 を生体粘膜に対して密着させる手順と、を行うことによって、安定した保持状態を得て、複数回の観察を容易に繰り返し行うことができる。

10

【 0 0 4 1 】

また、四つの分割片 6 のうち、着色した分割片 6 u を目視にて識別可能にしたことによって、この着色した分割片 6 u を目安にして拡大観察プローブ 1 の配置位置や姿勢を、容易に術者の思い通りにすることができる。

【 0 0 4 2 】

また、第 2 折曲部 8 b が中心軸 2 a から予め定めた距離、離間して拡張部 5 b が予め定めた拡張状態になったとき、第 2 折曲部 8 b 近傍が先端面 2 f 及び先端縁 5 f より先端側に寸法 t、突出する。この結果、先端面 2 f 及び先端縁 5 f に加えて、四つの分割片 6 の第 2 折曲部 8 b 近傍を確実に生体粘膜に押し当てて安定した保持状態を得ることができる。

20

【 0 0 4 3 】

なお、拡張部 5 b を構成する分割片の数を四つとしている。しかし、分割片の数は、四つに限定されるものではなく、同様の作用及び効果を得られるのであればそれ以上であっても、それ以下であってもよい。

また、四つの分割片 6 に設ける折曲部の数を三つとしている。しかし、折曲部の数も三つに限定されるものではなく、同様の作用及び効果を得られるのであればそれ以上であっても、それ以下であってもよい。

30

【 0 0 4 4 】

また、四つの分割片 6 の生体粘膜に接触する接触面に複数の凹凸部を設けるようにしてもよい。四つの分割片 6 の接触面に凹凸部を複数設けることによって、生体粘膜に接触する面積が増大して、四つの分割片 6 の拡張部 5 b をより安定した状態で生体粘膜に押圧配置することができる。

【 0 0 4 5 】

さらに、上述した実施形態においては、保持部 5 の連結部 5 c を、先端部材 2 の基端側外周面に接着によって一体固定するとしている。しかし、保持部 5 は、先端部材 2 に対して接着によって一体固定される構成に限定されるものではなく、図 5 に示すように保持部 5 0 の連結部 5 c と先端部材 2 A の基端側とを螺合によって一体に固定するようにしてもよい。つまり、保持部 5 0 に雌ねじ 5 0 f を設け、先端部材 2 A の基端側に雄ねじ 2 A m を設けるようにしてもよい。

40

【 0 0 4 6 】

この構成によれば、拡大観察プローブ 1 を観察に使用した後、保持部 5 0 を拡大観察プローブ 1 の挿入部 4 を構成する先端部材 2 から取り外して廃棄するによって、拡大観察プローブ 1 の洗浄性を向上させることができる。

【 0 0 4 7 】

尚、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-024543(JP,A)
特開2008-054843(JP,A)
特開2007-319396(JP,A)
特開2002-005822(JP,A)
特開2009-082635(JP,A)
国際公開第2012/132483(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	放大观察探头		
公开(公告)号	JP5945636B2	公开(公告)日	2016-07-05
申请号	JP2015543187	申请日	2015-03-17
[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	舘林貴明		
发明人	舘林 貴明		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.334.D		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	棕熊正和		
优先权	2014087565 2014-04-21 JP		
其他公开文献	JPWO2015163042A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

放大观察探头1包括用于连接远端构件2和外管3的插入部分4，设置在远端构件2上并且能够与活粘膜接触的远端表面2f，以及与远端表面2f接触的活粘膜观察部分具有照明窗13和观察窗15，环5a设置在远端构件2的外周表面上并从远端表面2f向前突出，并且多个分割件6沿圆周方向布置在环5a的近侧上，并且保持部分5具有直径扩大的直径扩大部分5b。

(21) 出願番号	特願2015-543187 (P2015-543187)	(73) 特許権者	000000376	
(86) (22) 出願日	平成27年3月17日 (2015. 3. 17)		オリンパス株式会社	
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/057910		東京都八王子市石川町2951番地	
(87) 国際公開番号	WO2015/163042	(74) 代理人	100076233	
(87) 国際公開日	平成27年10月29日 (2015. 10. 29)		弁理士 伊藤 進	
	審査請求日	平成27年8月31日 (2015. 8. 31)	(74) 代理人	100101661
(31) 優先権主張番号	特願2014-87565 (P2014-87565)		弁理士 長谷川 靖	
(32) 優先日	平成26年4月21日 (2014. 4. 21)	(74) 代理人	100135932	
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 藤浦 治	
早期審査対象出願		(72) 発明者	舘林 貴明	
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内	
		審査官	藤熊 政一	