(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年3月5日(05.03.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/044554 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 1/313 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2018/032423

(22) 国際出願日： 2018年8月31日(31.08.2018)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(71) 出願人: オリンパス株式会社 (**OLYMPUS CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町２９５１番地 Tokyo (JP).

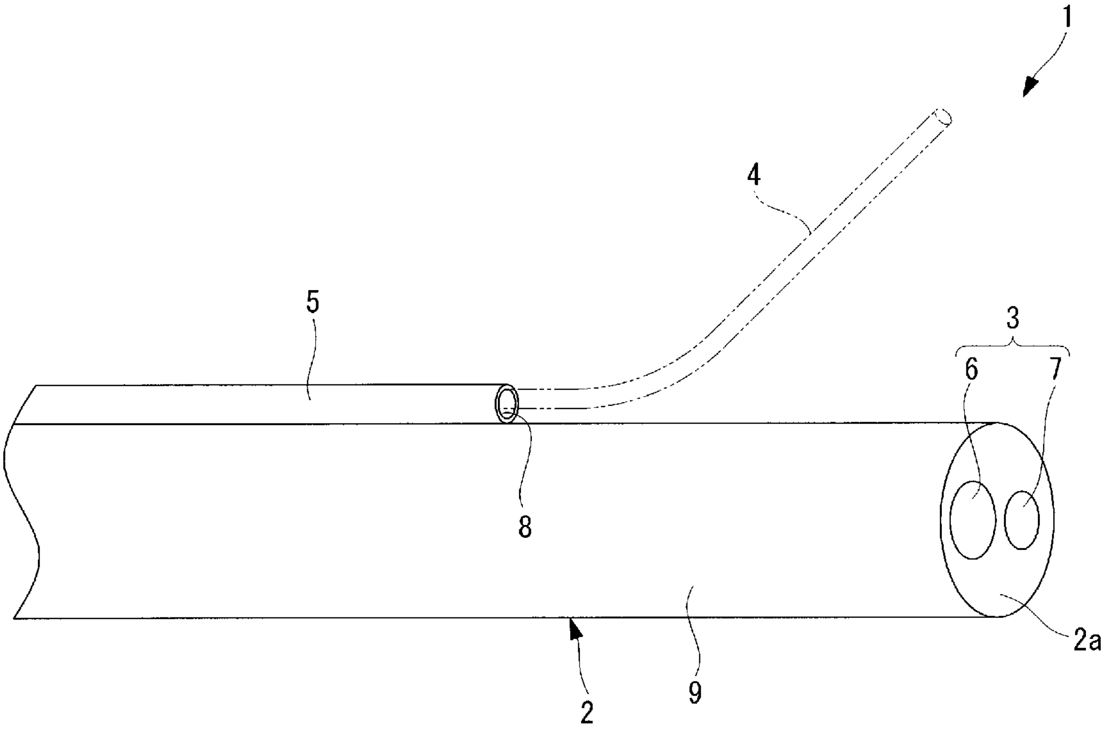
(72) 発明者: 横田 博一 (**YOKOTA, Hirokazu**); 〒1928507 東京都八王子市石川町２９５１番地オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 上田 邦生, 外 (**UEDA, Kunio** et al.); 〒2208139 神奈川県横浜市西区みなとみらい２－２－１ 横浜ランドマークタワー３９階 オリーブ国際特許事務所 Kanagawa (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) **Title:** BLOOD VESSEL ENDOSCOPE

(54) 発明の名称： 血管内視鏡



(57) **Abstract:** A blood vessel endoscope (1) comprises: a flexible insertion part (2) that has a long axis, and that is inserted into a blood vessel; an observation unit (3) that is disposed on the tip of the insertion section (2), and that observes the inside of the blood vessel; and a guide wire retention part (5) that retains a guide wire (4) that guides the insertion part (2) so as to be able to move in the long axis direction. The guide wire retention part (5) comprises a tip opening (8) that allows the guide wire (4) to emerge therefrom. The tip opening (8) is disposed at a position which is spaced apart, by a

WO 2020/044554 A1

[続葉有]

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

— 国際調査報告（条約第21条(3)）

prescribed distance, from the observation unit (3) at the long axis direction base end.

(57) 要約：長手軸を有し、血管に挿入される可撓性の挿入部（２）と、挿入部（２）の先端部に配置され、血管内を観察する観察部（３）と、挿入部（２）を案内するガイドワイヤ（４）を長手軸方向に移動可能に保持するガイドワイヤ保持部（５）と、を備え、ガイドワイヤ保持部（５）が、ガイドワイヤ（４）を出没させる先端開口（８）を備え、先端開口（８）が、観察部（３）よりも長手軸方向の基端側に所定距離離れた位置に配置されている血管内視鏡（１）である。

明 細 書

発明の名称 ： 血管内視鏡

技術分野

[0001] 本発明は、血管内視鏡に関するものである。

背景技術

[0002] ファイバ束を収容するファイバ管腔と、ガイドワイヤを収容するワイヤ管腔とを備え、ファイバ管腔およびワイヤ管腔が補助ガイドチューブ内に挿入された血管内視鏡が知られている（例えば、特許文献１参照。）。

補助ガイドチューブの外側には、補助ガイドチューブとの間に、観察時の血液排除を意図したフラッシュ液を流動させるチューブが配置されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１６－４９２６７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、主血管に高度狭窄病変が存在する場合に、主血管側にガイドワイヤを挿入しようとしても高度狭窄病変によって妨げられ、ガイドワイヤの挿入量が不足して内視鏡の位置が安定しなかったり、高度狭窄病変を保護しながら時間を掛けて挿入しなければならなかったりする。また、高度狭窄病変を超えてガイドワイヤを深く挿入できた場合であっても、ガイドワイヤが内視鏡の視野範囲に入ってしまい観察の妨げになるという問題がある。

[0005] このような場合に、高度狭窄病変よりも基端側に分岐血管が存在する場合には、分岐血管内にガイドワイヤを深く挿入して内視鏡の位置を安定させることができるが、特許文献１の血管内視鏡では、分岐血管側に挿入されたガイドワイヤによって内視鏡も分岐血管側に誘導されてしまい、主血管に存在する高度狭窄病変を観察することが困難である。

本発明は、分岐血管側にガイドワイヤを挿入した状態で、主血管側を容易

に観察することができる血管内視鏡を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の一態様は、長手軸を有し、血管に挿入される可撓性の挿入部と、該挿入部の先端部に配置され、前記血管内を観察する観察部と、前記挿入部を案内するガイドワイヤを前記長手軸方向に移動可能に保持するガイドワイヤ保持部と、を備え、該ガイドワイヤ保持部が、前記ガイドワイヤを出没させる先端開口を備え、該先端開口が、前記観察部よりも前記長手軸方向の基端側に所定距離離れた位置に配置されている血管内視鏡である。

[0007] 本態様によれば、ガイドワイヤ保持部に保持されたガイドワイヤを血管内に挿入し、ガイドワイヤをガイドとしてガイドワイヤ保持部をガイドワイヤに対して前進させることにより挿入部を血管内に挿入する。この場合に観察部により血管内を観察しながらガイドワイヤの挿入と挿入部の前進とを繰り返す。観察部により、病変の手前に分岐血管が確認された時点で、ガイドワイヤを分岐血管内に挿入し、観察部を主血管側に向けることにより病変を観察することができる。これにより、ガイドワイヤによって観察部を安定させて、より容易に病変を観察することができる。

[0008] この場合に、ガイドワイヤ保持部の先端開口が観察部よりも基端側に所定距離だけ離れた位置に配置されていることから、主血管側を観察する観察部の視野範囲内にガイドワイヤが入ることを確実に防止できる。また、分岐血管に挿入されたガイドワイヤによって観察部が分岐血管側に誘導されることを防止でき、主血管側を確実に観察することができる。

[0009] また、本発明の他の態様は、長手軸を有し、血管に挿入される可撓性の挿入部と、前記血管内を撮影する観察部と、前記挿入部を案内するガイドワイヤを前記長手軸方向に移動可能に保持するガイドワイヤ保持部と、前記挿入部の先端部から前記長手軸方向前方に所定距離だけ突出し、前記長手軸に交差する方向に湾曲可能な湾曲部を備え、該ガイドワイヤ保持部が、前記ガイドワイヤを出没させる先端開口を備え、前記観察部または前記先端開口のうち、一方が前記挿入部の前記先端部に設けられ、他方が前記湾曲部の先端部

に設けられている血管内視鏡である。

[0010] 本態様によれば、ガイドワイヤ保持部に保持されたガイドワイヤを血管内に挿入し、ガイドワイヤをガイドとしてガイドワイヤ保持部をガイドワイヤに対して前進させることにより挿入部を血管内に挿入する。この場合に観察部により血管内を観察しながらガイドワイヤの挿入と挿入部の前進とを繰り返す。観察部により、病変の手前に分岐血管が確認された時点で、ガイドワイヤを分岐血管内に挿入し、観察部を主血管側に向けることにより病変を観察することができる。これにより、ガイドワイヤによって観察部を安定させて、より容易に病変を観察することができる。

[0011] この場合に、ガイドワイヤ保持部の先端開口が挿入部の先端に位置し、観察部が湾曲部の先端に位置していれば、主血管側を観察する観察部の視野範囲内にガイドワイヤが入ることを確実に防止できる。また、分岐血管に挿入されたガイドワイヤによって観察部が分岐血管側に誘導されることを防止でき、主血管側を確実に観察することができる。さらに、湾曲部の湾曲により、観察部を所望の方向に向けて、主血管内の病変を容易に観察することができる。

[0012] 一方、観察部が挿入部の先端に位置し、ガイドワイヤ保持部の先端開口が湾曲部の先端に位置している場合においても、湾曲部の湾曲により、先端開口を分岐血管側に向けて、ガイドワイヤを確実に分岐血管内に挿入し、分岐血管とは別方向の主血管内に位置する病変を観察部により容易に観察することができる。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、分岐血管側にガイドワイヤを挿入した状態で、主血管側を容易に観察することができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の一実施形態に係る血管内視鏡を示す先端部の部分的な斜視図である。

[図2]図１の血管内視鏡およびガイドワイヤを血管内に挿入した状態を示す部

分的な斜視図である。

[図3]図１の血管内視鏡の第１の変形例を示す部分的に破断した側面図である。

[図4]図１の血管内視鏡の第２の変形例を示す先端部の部分的な斜視図である。

[図5]図１の血管内視鏡の第３の変形例を示す先端部の部分的な斜視図である。

[図6]図１の血管内視鏡の第４の変形例を示す先端部の部分的な側面図である。

[図7]図１の血管内視鏡の第５の変形例を示す先端部の部分的な斜視図である。

発明を実施するための形態

[0015] 本発明の一実施形態に係る血管内視鏡１について、図面を参照して以下に説明する。

本実施形態に係る血管内視鏡１は、図１に示されるように、血管Ｘに挿入される可撓性の細長い挿入部２と、挿入部２の先端に設けられた観察部３と、挿入部２を案内するガイドワイヤ４を保持するガイドワイヤ保持部５とを備えている。

[0016] 観察部３は、直視型の観察を行うものであり、照明光を導光して挿入部２の先端面２ａから前方方向の被写体に向けて照射するライトガイド６と、被写体からの戻り光を受光するイメージガイド７とを備えている。

ガイドワイヤ保持部５は、挿入部２の外周面に長手方向に沿ってほぼ全長にわたって挿入部２と一体的に形成されたチューブであり、ガイドワイヤ４の外径よりも大きな内径の内孔を有し、内孔内に挿入されるガイドワイヤ４を長手軸方向に沿って移動可能に保持している。

[0017] 挿入部２の外装は、公知の内視鏡の挿入部に一般的に用いられているブレード付樹脂チューブにより構成されている。挿入部２は、先端よりも基端側の位置に、例えば、他の部分よりも肉厚を薄くしたブレード付樹脂チューブ

を用いることにより、湾曲し易い湾曲部９を備えている。肉厚の調整に代えて、樹脂材料の高度を下げることにより湾曲部９を構成してもよい。

本実施形態においては、ガイドワイヤ保持部５を構成するチューブの先端開口８が、挿入部２の先端面２ａよりも長手軸方向の基端側に所定距離だけ離れた位置に配置されている。挿入部２の外径は、例えば、０．４ｍｍから５．０ｍｍ、所定距離は、例えば、１ｍｍ以上２０ｍｍ以下である。

[0018] このような構成を有する本実施形態に係る血管内視鏡１の作用について以下に説明する。

本実施形態に係る血管内視鏡１を用いて、血管Ｘ内の病変Ｙの観察を行うには、まず、Ｘ線透視観察下において、血管Ｘ内にガイドワイヤ４を挿入していき、ガイドワイヤ４が十分に挿入された時点で、ガイドチューブを挿入する。この状態で、ガイドワイヤ４の基端を先端開口８から内孔内に挿入したガイドワイヤ保持部５によって、ガイドワイヤ４をガイドとして、ガイドチューブ内で血管内視鏡１を前進させ、血管Ｘ内に挿入していく。

[0019] この場合において、図２に示されるように、観察しようとする主血管（血管）Ｘ１内に高度狭窄病変Ｙが存在する場合に、主血管Ｘ１側にガイドワイヤ４を挿入しようとしても高度狭窄病変Ｙによって妨げられるので、高度狭窄病変Ｙよりも手前側に位置する分岐血管（血管）Ｘ２内にガイドワイヤ４を深く挿入する。

この状態で、ガイドワイヤ４をガイドとして血管内視鏡１を挿入していくことにより、血管内視鏡１の位置を安定させることができる。

[0020] そして、血管内視鏡１の挿入部２の先端が主血管Ｘ１と分岐血管Ｘ２との分岐点に到達する直前で、挿入部２をガイドチューブの先端から突出させて、挿入部２の先端が分岐点に到達した場合に、挿入部２の先端を主血管Ｘ１側に向けることができる。このとき、ガイドワイヤ保持部５の先端開口８の近傍には、分岐血管Ｘ２に限らず、ガイドワイヤ４が挿入される血管の多様な走行角度や拍動からの振動に起因する力がガイドワイヤ４を通じて伝わる場合がある。このような場合であっても、本実施形態に係る血管内視鏡１に

よれば、ガイドワイヤ保持部５の先端開口８が、挿入部２の先端面２ａよりも基端側に離れて配置されているので、分岐血管Ｘ２内に挿入されているガイドワイヤ４から伝わる力に影響されることなく、挿入部２の先端部を適正に主血管Ｘ１内に向けることできる。

[0021] また、分岐血管Ｘ２内にガイドワイヤ４を挿入し、主血管Ｘ１内にガイドワイヤ４を挿入しないので、ガイドワイヤ４が観察部３による視野範囲内に入ることを防止することができる。これにより、観察部３による視界を十分に確保して病変Ｙの観察を容易にすることができるという利点もある。

[0022] なお、本実施形態においては、ガイドワイヤ保持部５として、挿入部２の外周面に長手軸方向に沿って配置されたチューブ状のものを例示したが、これに代えて、図３に示されるように、挿入部２内に長手軸方向に沿って設けられたルーメン１０を挿入部２の先端面２ａよりも所定距離だけ基端側の位置で径方向外方に湾曲させることにより、挿入部２の外周面に先端開口８を有するガイドワイヤ保持部５を構成してもよい。

[0023] また、図４に示されるように、挿入部２が、大径の基端部１１と小径の先端部１２とを有し、基端部１１と先端部１２とを偏心させることにより、両者の境界に段差部分１３を設け、その段差部分（先端面）１３にガイドワイヤ保持部５の先端開口８を配置することにしてもよい。

[0024] また、上記実施形態においては、挿入部２の先端部は外力により湾曲させられる受動的な湾曲部９を備えることとした。この場合に、自由状態で湾曲する形態に湾曲部９を癖づけておき、挿入部２がガイドチューブ内に配置されている状態では、湾曲部９を弾性変形させて長手軸方向に真っ直ぐ延びた形態とし、ガイドチューブの先端から露出させられて自由状態となった時点で、弾性復元力により湾曲した形態に復元させることにしてもよい。これにより、駆動系を有しない細径の構成により、血管Ｘ内への挿入作業を容易にするとともに、観察時に、観察部３の視野範囲を適正な方向に向けることができるという利点がある。

[0025] また、受動的な湾曲部９に代えて、基端側において加えた操作力を、図示

しないワイヤの張力によって伝達することにより、図５に示されるように、能動的に湾曲可能な湾曲部１４を採用してもよい。これにより、観察部３の視野範囲を所望の方向に調整することができ、観察により適した視野を確保して、観察を容易にすることができる。

[0026]　また、図６に示されるように、段差部分１３に基端側に向かって径方向外方に傾斜する傾斜面１５を設け、ガイドワイヤ保持部５の先端開口８を傾斜面１５に設けることにしてもよい。これにより、先端開口８がさらに基端側に配置されるので、先端開口８から突出したガイドワイヤ４を分岐血管Ｘ２側にさらに湾曲し易くすることができ、ガイドワイヤ４による観察部３への影響をより低減して観察を容易にすることができる。また、傾斜面１５により急激な段差をなくして、挿入部２の血管Ｘ内への挿入容易性を向上することができる。図１に示すチューブ状のガイドワイヤ保持部５についても同様に、先端に傾斜面１５を設けることにしてもよい。

[0027]　上記実施形態においては、挿入部２の先端に位置する観察部３よりも基端側に離れた位置にガイドワイヤ保持部５の先端開口８を配置したが、これに代えて、図７に示されるように、挿入部２の先端面２ａよりも前方に離れた位置にガイドワイヤ保持部５の先端開口８を配置してもよい。この場合には、挿入部２の先端面２ａから挿入部２よりも小径の筒状部（湾曲部）１６を前方に突出させ、その先端面（先端部）１６ａにガイドワイヤ保持部５の先端開口８を配置するとともに、筒状部１６が能動的な湾曲部１７を有する構造とする。

[0028]　これにより、湾曲部１７を作動させて、挿入部２の先端面２ａに配置された観察部３の視野範囲とは異なる方向に先端開口８を向けることができ、ガイドワイヤ４を分岐血管Ｘ２に十分に挿入して血管内視鏡１の姿勢を保持させつつ、観察部３の視野を主血管Ｘ１の病変Ｙに適正に向けて、観察を容易に行うことができる。

[0029]　また、観察部３およびガイドワイヤ保持部５の先端開口８を挿入部２の長手軸回りに回転させる図示しない回転機構を備えていてもよい。すなわち、

上述した湾曲部１４，１７の基端部を長手軸回りに回転可能に設けるとともに、挿入部２の基端側において加えた操作力を、図示しないワイヤの張力によって伝達する構成とする。これにより、観察部３を用いて観察しながら、分岐血管Ｘ２と主血管Ｘ１のなす角度に合わせて、観察部３およびガイドワイヤ保持部５の先端開口８を挿入部２の長手軸回りに回転させることにより、ガイドワイヤ４を正しく分岐血管Ｘ２内に挿入することができる。

また、挿入部２の先端面２ａにライトガイド６およびイメージガイド７を備える、いわゆる直視型の血管内視鏡１を例示したが、これに代えて、側視型の血管内視鏡１に適用してもよい。

[0030] また、観察部３として、ライトガイド６とイメージガイド７とを備える場合を例示したが、光学的な観察を行う観察部３に限定されるものではなく、所望の視野範囲内の血管Ｘ内部の情報を取得する任意の観察方法、例えば、超音波撮影、あるいは、光干渉断層撮影（ＯＣＴ）などを実施する観察部３を採用してもよい。超音波撮影を実施する観察部３においては、拍動による振動がガイドワイヤ４を通じて観察部３だけでなく観察対象を振動させてしまうことを防止できるので、超音波画像の画質を安定化することができる利点もある。

符号の説明

[0031] １　血管内視鏡

２　挿入部

２ａ　先端面

３　観察部

４　ガイドワイヤ

５　ガイドワイヤ保持部

８　先端開口

９，１４　湾曲部

１０　ルーメン（ガイドワイヤ保持部）

１５　傾斜面

１６　筒状部（湾曲部）

１６ａ　先端面（先端部）

１７　湾曲部

Ｘ　血管

Ｘ１　主血管（血管）

Ｘ２　分岐血管（血管）

請求の範囲

[請求項1] 長手軸を有し、血管に挿入される可撓性の挿入部と、
該挿入部の先端部に配置され、前記血管内を観察する観察部と、
前記挿入部を案内するガイドワイヤを前記長手軸方向に移動可能に保持するガイドワイヤ保持部と、を備え、
該ガイドワイヤ保持部が、前記ガイドワイヤを出没させる先端開口を備え、
該先端開口が、前記観察部よりも前記長手軸方向の基端側に所定距離離れた位置に配置されている血管内視鏡。

[請求項2] 長手軸を有し、血管に挿入される可撓性の挿入部と、
前記血管内を撮影する観察部と、
前記挿入部を案内するガイドワイヤを前記長手軸方向に移動可能に保持するガイドワイヤ保持部と、
前記挿入部の先端部から前記長手軸方向前方に所定距離だけ突出し、前記長手軸に交差する方向に湾曲可能な湾曲部を備え、
該ガイドワイヤ保持部が、前記ガイドワイヤを出没させる先端開口を備え、
前記観察部または前記先端開口のうち、一方が前記挿入部の前記先端部に設けられ、他方が前記湾曲部の先端部に設けられている血管内視鏡。

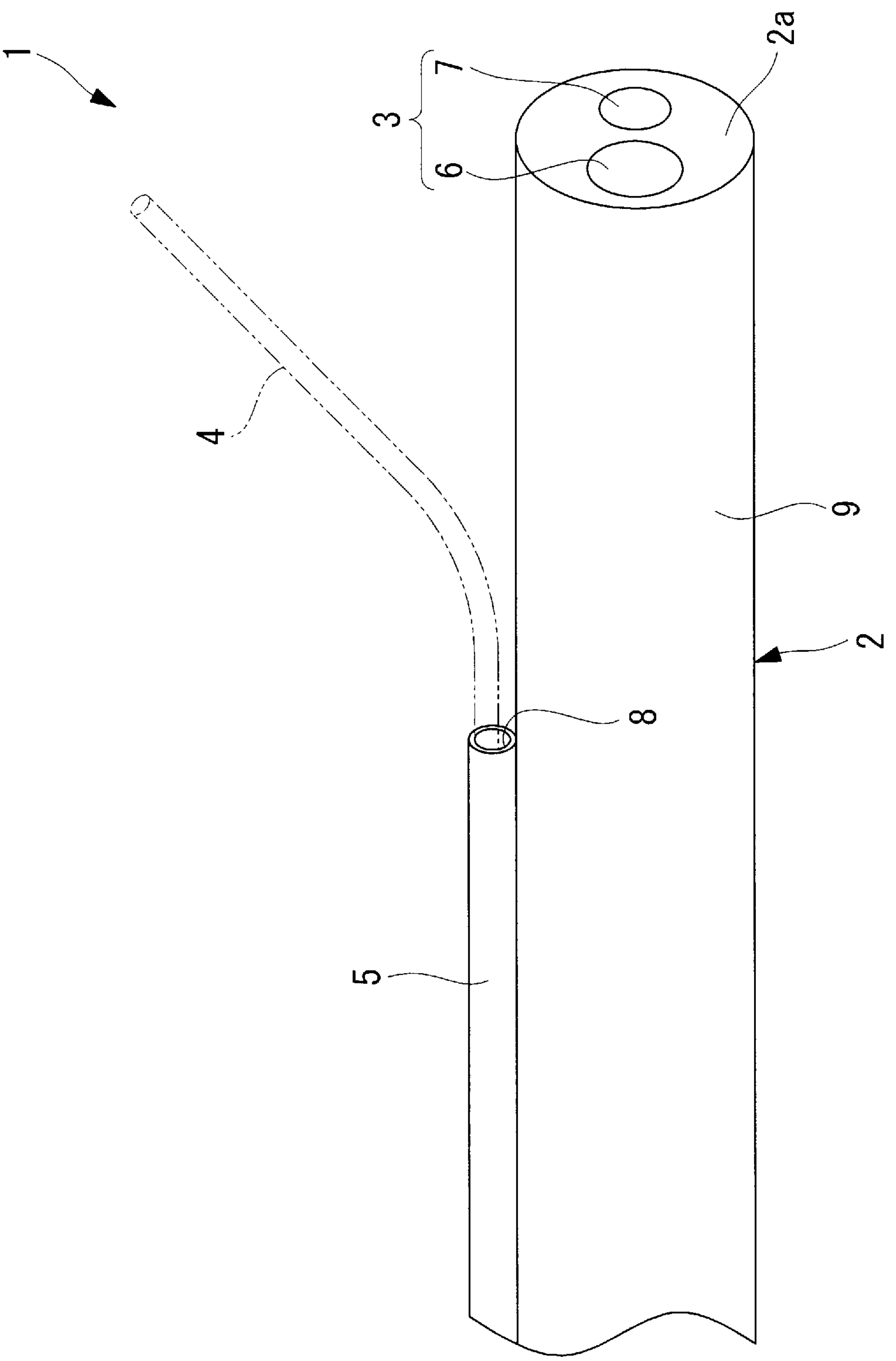
[請求項3] 前記先端開口が、前記観察部よりも前記長手軸方向の基端側に配置されるとともに、前記挿入部の径方向外方に向かって基端側に延びる傾斜面に配置されている請求項１または請求項２に記載の血管内視鏡。

[請求項4] 前記先端開口が前記湾曲部の前記先端部に設けられており、
前記湾曲部は、前記ガイドワイヤ保持部内に配置されている状態では弾性変形により前記長手軸方向に真っ直ぐ延びた形態を有し、前記ガイドワイヤ保持部の先端から露出させられた状態では弾性復元力に

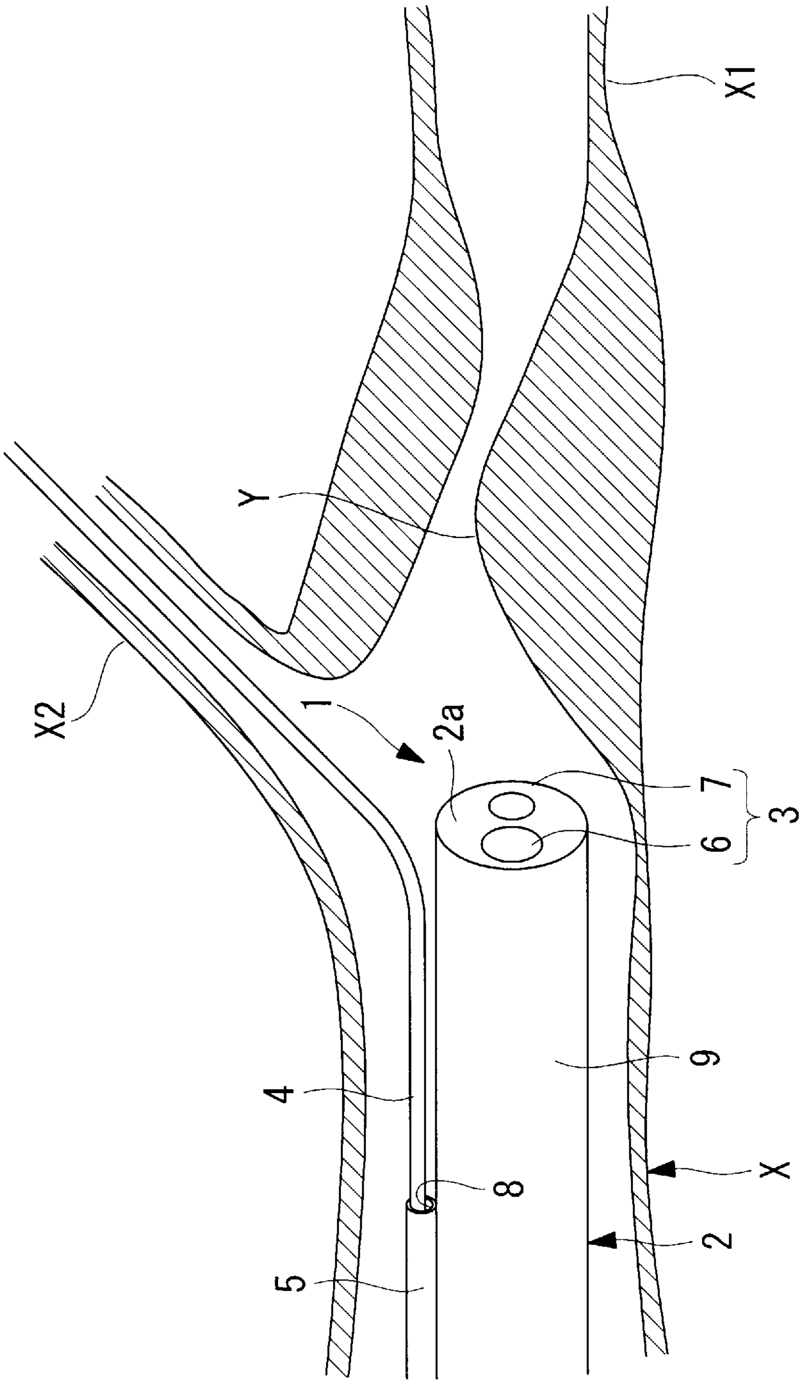
より湾曲した形態に復元する請求項２に記載の血管内視鏡。

[請求項5] 前記湾曲部の基端部が長手軸回りに回転可能である請求項２に記載の血管内視鏡。

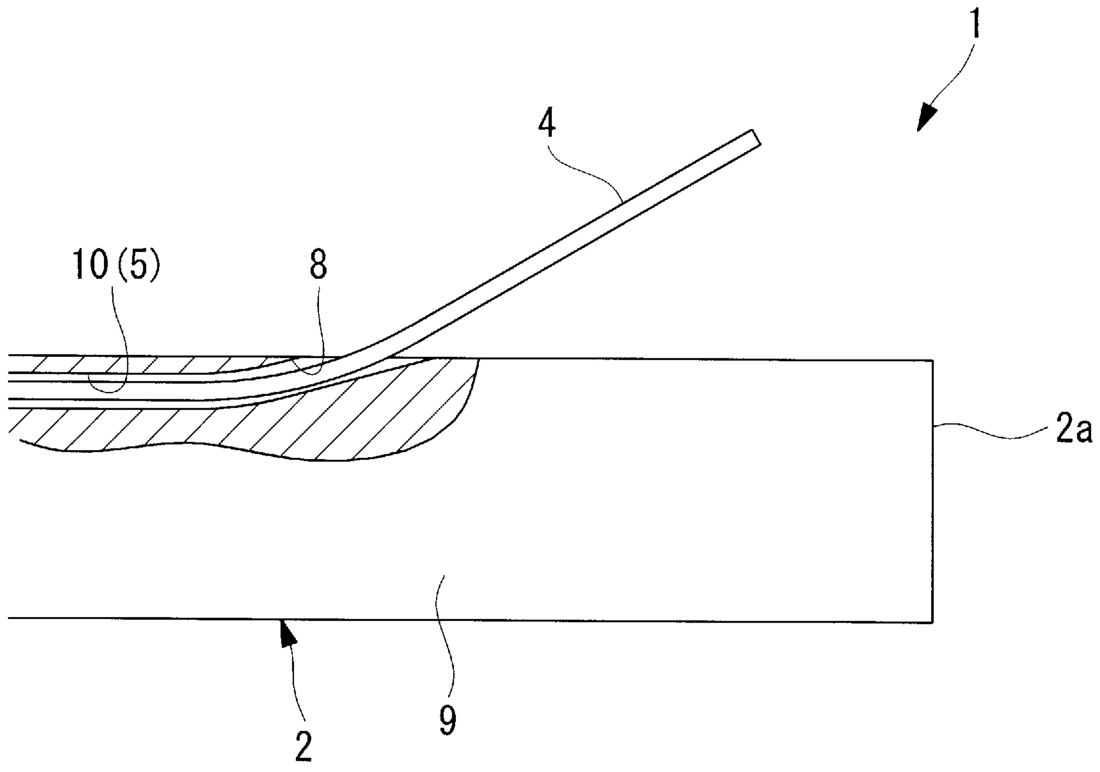
[図1]



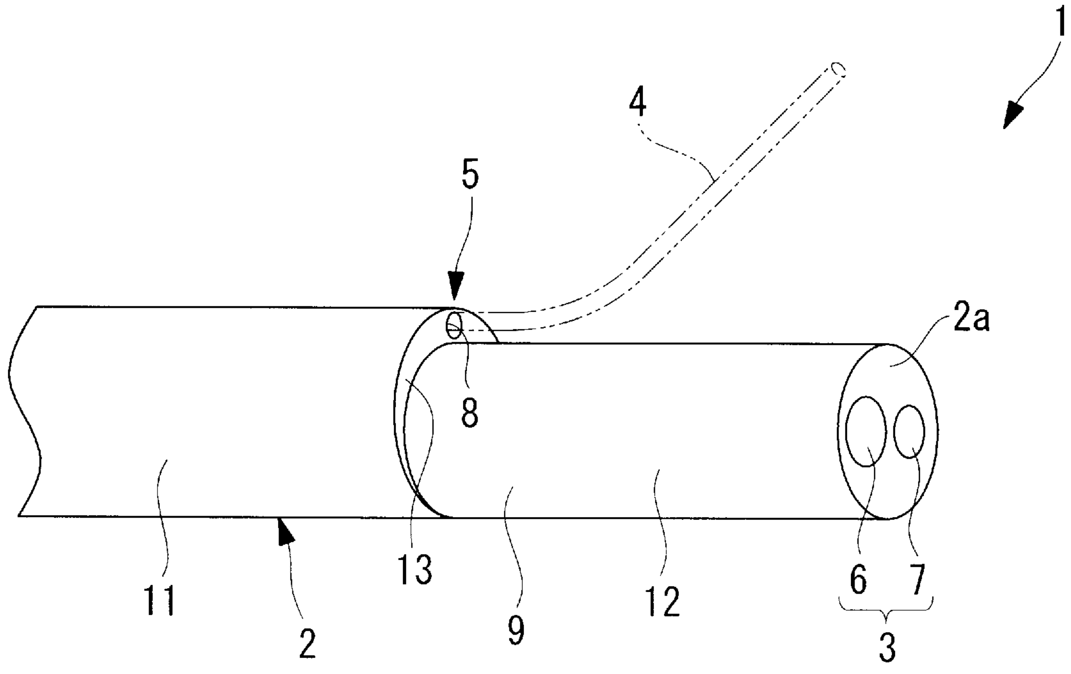
[図2]



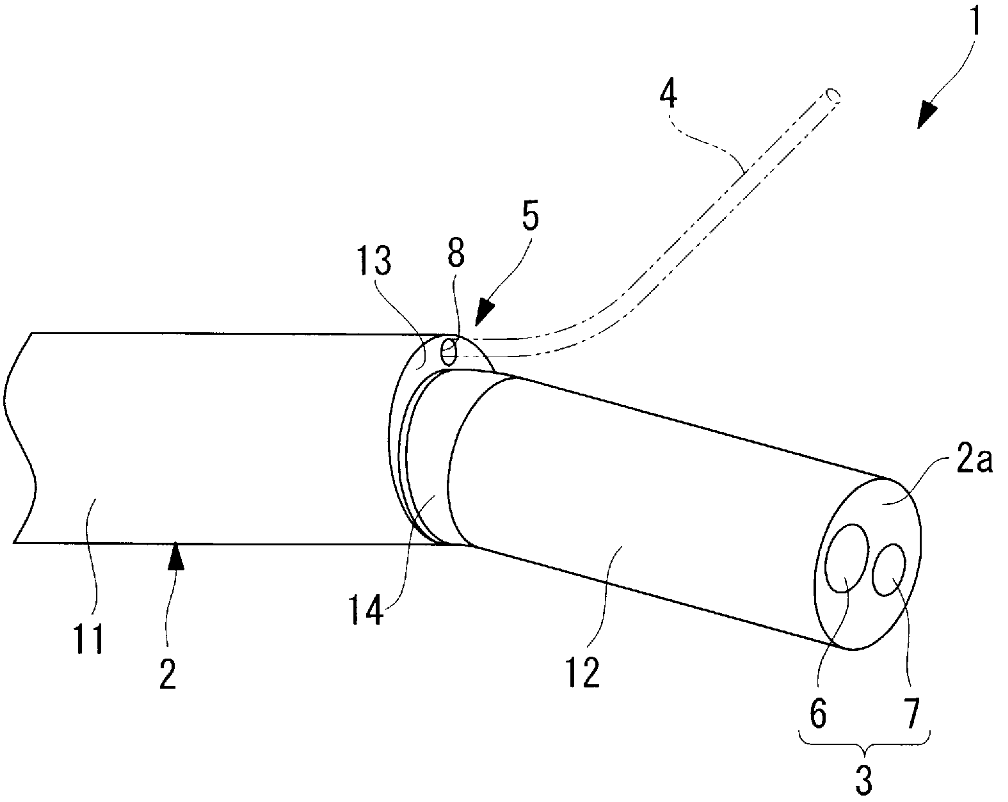
[図3]



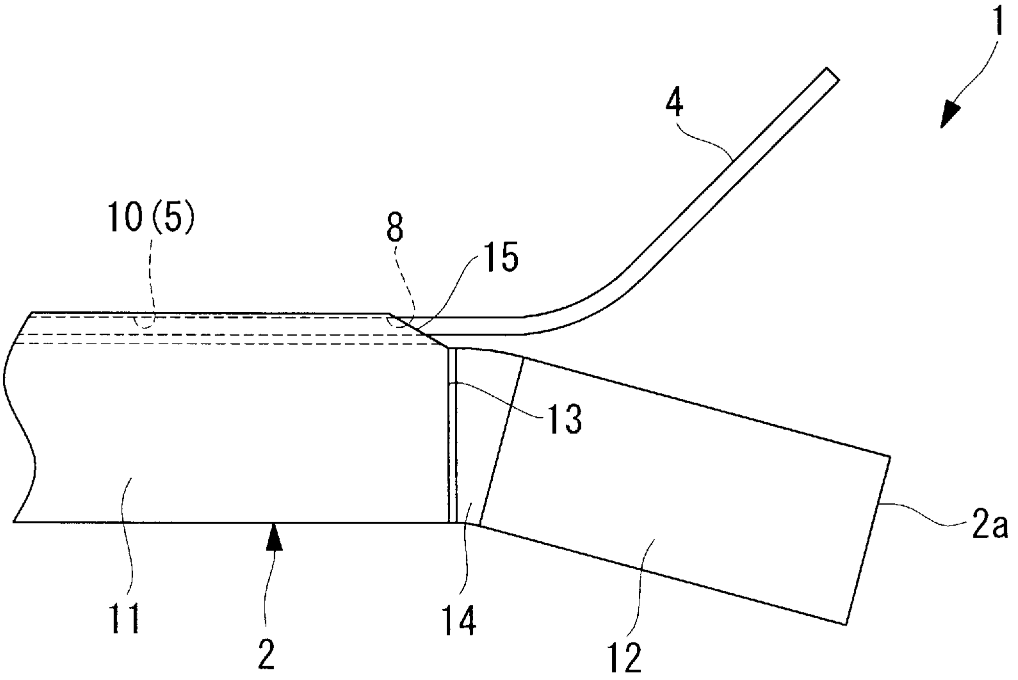
[図4]



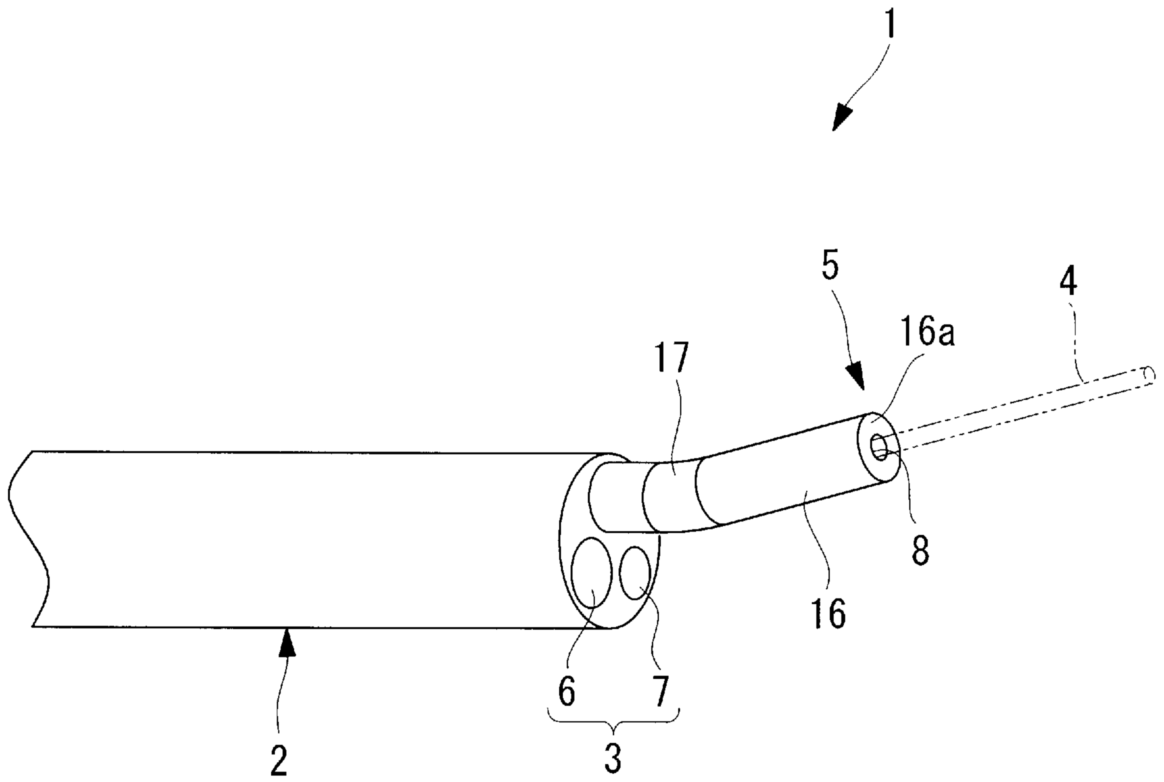
［図5］



［図6］



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/032423

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A61B1/313(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)

Int. Cl. A61B1/00-1/32, A61B8/12, A61B10/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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 A	JP 1-101958 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 19 April 1989, page 2, upper right column, line 7 to page 4, upper left column, line 20, fig. 2, 5 (Family: none)	1, 3 2, 4-5
A	JP 2016-182302 A (TAISHO BIOMED INSTRUMENTS CO., LTD.) 20 October 2016, paragraph [0062], fig. 13 (Family: none)	1-5
A	JP 2011-177418 A (OLYMPUS CORP.) 15 September 2011, paragraphs [0023]-[0027], fig. 1 (Family: none)	1-5

☒ 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	Date of mailing of the international search report
13.11.2018	27.11.2018

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/032423

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2014/156286 A1 (OLYMPUS CORP.) 02 October 2014, paragraph [0025], fig. 2 & US 2016/0058269 A1, paragraph [0037], fig. 2	1-5
A	JP 2012-223206 A (TERUMO CORP.) 15 November 2012, fig. 1 (Family: none)	1-5
A	WO 2013/125475 A1 (TERUMO CORP.) 29 August 2013, paragraph [0023], fig. 1 (Family: none)	1-5

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１８／０３２４２３

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61B1/313(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.　A61B1/00-1/32, A61B8/12, A61B10/00

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	１９７１－２０１８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１８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 A	JP 1-101958 A (オリンパス光学工業株式会社) 1989.04.19, 2頁右上欄7行-4頁左上欄20行, 図2,5 (ファミリーなし)	1,3 2,4-5
A	JP 2016-182302 A (大正医科器械株式会社) 2016.10.20, 段落[0062], 図13 (ファミリーなし)	1-5

☑　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の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 １３．１１．２０１８	国際調査報告の発送日 ２７．１１．２０１８
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）　2Q　５５５３ 森川　能匡 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２９２

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 2011-177418 A（オリンパス株式会社） 2011.09.15，段落[0023]-[0027]，図１ （ファミリーなし）	1-5
A	WO 2014/156286 A1（オリンパス株式会社） 2014.10.02，段落[0025]，図２ & US 2016/0058269 A1，段落[0037]，図２	1-5
A	JP 2012-223206 A（テルモ株式会社） 2012.11.15，図１ （ファミリーなし）	1-5
A	WO 2013/125475 A1（テルモ株式会社） 2013.08.29，段落[0023]，図１ （ファミリーなし）	1-5