

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6951559号
(P6951559)

(45) 発行日 令和3年10月20日(2021.10.20)

(24) 登録日 令和3年9月28日(2021.9.28)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/94 (2006.01) A 6 1 B 17/94

請求項の数 15 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2020-515386 (P2020-515386)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成30年4月26日 (2018.4.26)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2018/016978		東京都八王子市石川町2951番地
(87) 国際公開番号	W02019/207706	(74) 代理人	100118913
(87) 国際公開日	令和1年10月31日 (2019.10.31)		弁理士 上田 邦生
審査請求日	令和2年10月26日 (2020.10.26)	(74) 代理人	100142789
			弁理士 柳 順一郎
		(74) 代理人	100163050
			弁理士 小栗 真由美
		(74) 代理人	100201466
			弁理士 竹内 邦彦
		(72) 発明者	樋口 達矢
			東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処置システムおよびオーバーチューブ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

長手軸を有するチューブ状のシース本体の先端に、予め前記長手軸に交差する方向に湾曲させられたプリカーブ部を備えるガイドシースと、

該ガイドシースを貫通させる第1ルーメンおよび内視鏡を貫通させる第2ルーメンを備えるオーバーチューブとを備え、

前記第1ルーメンを画定する内周面の前記長手軸に直交する方向の横断面形状が、前記シース本体の外径寸法よりも大きい内径寸法を有する円形部と、前記円形部の周方向の少なくとも一部において径方向外方に凹む溝部とを有する処置システム。

【請求項2】

前記オーバーチューブは、前記オーバーチューブの外周面と、前記第1ルーメンを画定する内周面と、前記第2ルーメンを画定する内周面とが一体的に形成されている請求項1に記載の処置システム。

【請求項3】

前記第1ルーメンを画定する前記内周面は、前記オーバーチューブの全長にわたって前記長手軸に直交する方向の横断面形状が一定である請求項2に記載の処置システム。

【請求項4】

前記第1ルーメンの横断面形状が、前記第1ルーメンおよび前記第2ルーメンの配列方向である第1方向に沿う第1寸法と、該第1寸法よりも大きく、前記第1方向に交差する第2方向に沿う第2寸法とを有し、

前記溝部が前記第 2 方向に凹む請求項 3 に記載の処置システム。

【請求項 5】

前記溝部が、前記シース本体からの前記プリカーブ部の径方向への突出長さよりも大きく凹む請求項 3 に記載の処置システム。

【請求項 6】

前記溝部の前記第 1 方向に沿う寸法が、前記シース本体の外径寸法よりも小さい請求項 4 に記載の処置システム。

【請求項 7】

前記オーバーチューブが、前記ガイドシースよりも低い硬度の弾性材料により構成される請求項 6 に記載の処置システム。

10

【請求項 8】

前記オーバーチューブが、ショア硬度 35 A 以上 45 A 以下の弾性材料により構成され、
前記ガイドシースが、ショア硬度 65 D 以上 75 D 以下の材料により構成されている請求項 2 に記載の処置システム。

【請求項 9】

前記溝部の前記第 1 方向に沿う寸法が、前記シース本体の直径寸法の 40 % 以上 60 % 以下である請求項 6 に記載の処置システム。

【請求項 10】

前記オーバーチューブの基端側に取り付けられ、前記第 1 ルーメンの基端側の開口における前記第 2 寸法を前記シース本体の外径寸法よりも大きく拡張する口金部材を備える請求項 9 に記載の処置システム。

20

【請求項 11】

前記プリカーブ部が、該プリカーブ部の横断面形状を、前記ガイドシースの前記長手軸に沿う方向に向かって先細に形成する傾斜面を有する請求項 7 記載の処置システム。

【請求項 12】

前記溝部が、前記シース本体の外径寸法よりも大きい溝幅寸法を有し、
前記第 1 ルーメン内に前記ガイドシースが挿入された状態で、前記第 1 ルーメンに基端側から挿入され、前記プリカーブ部よりも基端側に配置される前記溝部を埋める横断面形状を有する閉塞部材を備える請求項 2 に記載の処置システム。

30

【請求項 13】

前記溝部は、前記オーバーチューブの先端から基端に向かって前記長手軸方向の所定長さのみに設けられ、前記円形部の周方向の少なくとも一部において前記内周面から径方向外方に、前記シース本体からの前記プリカーブ部の径方向への突出長さよりも大きく凹む請求項 2 に記載の処置システム。

【請求項 14】

長手軸方向にそれぞれ貫通する第 1 ルーメンおよび第 2 ルーメンを有する長尺のチューブ本体を備え、

前記第 1 ルーメンを形成する内周面は、前記チューブ本体の全長にわたって前記長手軸に直交する方向の横断面形状が一定であり、

40

前記横断面形状が、前記第 2 ルーメンの外径寸法よりも小さい内径寸法を有する円形部と、該円形部の周方向の少なくとも一部において径方向外方に凹む溝部とを備えるオーバーチューブ。

【請求項 15】

前記第 1 ルーメンの横断面形状が、前記第 1 ルーメンおよび前記第 2 ルーメンの配列方向である第 1 方向に沿う第 1 寸法と、該第 1 寸法よりも大きく、前記第 1 方向に交差する第 2 方向に沿う第 2 寸法とを有し、

前記溝部が前記第 2 方向に凹む請求項 14 に記載のオーバーチューブ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、処置システムに関するものである。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

長手方向に貫通するルーメンを備えるカテーテルと、ルーメン内に挿入されカテーテルの先端から突出させられるガイドシースと、ガイドシース内を經由してカテーテルの先端まで導かれ患部を処置する処置具とを備えるシステムが知られている（例えば、特許文献1参照。）。

ガイドシースは、比較的硬質の素材により構成されており、その先端部に、予め曲げ癖がつけられている。ガイドシースは、ルーメン内に配置されているときには略一直線状に変形させられ、ルーメンから露出すると湾曲した形状に戻ろうとする。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特表 2 0 1 6 - 5 2 6 3 9 7 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

ガイドシースは、ルーメン内に挿入されている状態では、真っ直ぐに矯正されるので、湾曲した形状に戻ろうとしてルーメンの内面に強く押し付けられる。このため、ルーメンの内面との間に大きな摩擦を生じ、カテーテルの基端から先端まで全長にわたって挿入する際の挿入性が悪化する。また、ルーメン内において略一直線状に矯正させられていた状態からルーメン外に露出させられることにより矯正状態が解除されても湾曲形状を十分に復元できない。

20

【 0 0 0 5 】

本発明は、曲げ癖が付けられたガイドシースの、オーバーチューブのルーメンを經由した挿入性を向上するとともに、オーバーチューブの先端から突出させられた位置で、湾曲形状を十分に復元することができる処置システムを提供する。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明の一態様は、長手軸を有するチューブ状のシース本体の先端に、予め前記長手軸に交差する方向に湾曲させられたプリカーブ部を備えるガイドシースと、該ガイドシースを貫通させる第1ルーメンおよび内視鏡を貫通させる第2ルーメンを備えるオーバーチューブとを備え、前記第1ルーメンを画定する内周面が、前記プリカーブ部を湾曲させたままの状態の前記ガイドシースを収容可能な横断面形状を有する処置システムである。

30

本態様において、前記第1ルーメンを画定する内周面の前記長手軸に直交する方向の横断面形状は、前記シース本体の外径寸法よりも大きい内径寸法を有する円形部と、前記円形部の周方向の少なくとも一部において径方向外方に凹む溝部とを有する。

【 0 0 0 7 】

本態様によれば、体腔内に配置したオーバーチューブの先端から、第2ルーメンを貫通させた内視鏡および第1ルーメンを貫通させたガイドシースの先端のプリカーブ部を露出させて、内視鏡を用いて体腔内の観察を行いながら、ガイドシース内を貫通させた処置具を用いて体腔内の組織を処置することができる。チューブ状のガイドシース内を貫通する処置具は、独自の湾曲機構を持たなくてもプリカーブ部の湾曲形状に倣って湾曲し、プリカーブ部の先端から開口方向に突出するので、開口方向前方に配置されている体腔内の組織を容易に処置することができる。

40

【 0 0 0 8 】

この場合において、第1ルーメンを定義する内周面の横断面形状が、プリカーブ部を湾曲したままの状態に収容可能な形状に形成されているので、ガイドシースが第1ルーメン内に収容されている状態においても、プリカーブ部に、湾曲を真っ直ぐに矯正する外力を

50

加えずに済む。これにより、オーバーチューブの第1ルーメンを経由したガイドシースの挿入性を向上するとともに、オーバーチューブの先端からプリカーブ部が突出させられた位置で、プリカーブ部の所望の湾曲形状を達成することができる。

【0009】

上記態様においては、前記オーバーチューブは、前記オーバーチューブの外周面と、前記第1ルーメンを画定する内周面と、前記第2ルーメンを画定する内周面とが一体的に形成されていてもよい。

また、上記態様においては、前記第1ルーメンを画定する前記内周面は、前記オーバーチューブの全長にわたって前記長手軸に直交する方向の横断面形状が一定であり、該横断面形状が、前記シース本体の外径寸法よりも大きい内径寸法を有する円形部と、該円形部の周方向の少なくとも一部において径方向外方に凹む溝部とを備えていてもよい。

10

【0010】

この構成により、体腔内に配置された状態のオーバーチューブの基端側から、シース本体を第1ルーメンの円形部に配置し、プリカーブ部を第1ルーメンの溝部に配置して、ガイドシースを第1ルーメン内に挿入していき、オーバーチューブの先端からプリカーブ部を突出させることができる。

【0011】

また、上記態様においては、前記第1ルーメンの横断面形状が、前記第1ルーメンおよび前記第2ルーメンの配列方向である第1方向に沿う第1寸法と、該第1寸法よりも大きく、前記第1方向に交差する第2方向に沿う第2寸法とを有し、前記溝部が前記第2方向に凹んでいてもよい。

20

また、上記態様においては、前記溝部が、前記シース本体からの前記プリカーブ部の径方向への突出長さよりも大きく凹んでいてもよい。

この構成により、溝部が円形部の内周面から径方向外方に、シース本体からのプリカーブ部の径方向への突出長さよりも大きく凹んでいることにより、プリカーブ部が湾曲を真っ直ぐに戻さなくても溝部に収容される。

【0012】

また、上記態様においては、前記溝部が、前記シース本体の外径寸法よりも小さい溝幅寸法を有していてもよい。

この構成により、ガイドシースがオーバーチューブの基端側から第1ルーメン内を前方に向かって挿入されていくときに、プリカーブ部の長手軸回りの回転が規制された状態に維持される。また、プリカーブ部がオーバーチューブの先端から突出させられた後にも、ガイドシースのシース本体を円形部から溝部側に脱落させることなく安定した状態に支持することができる。

30

【0013】

また、上記態様においては、前記オーバーチューブが、前記ガイドシースよりも低い硬度の弾性材料により構成され、前記溝部が、前記プリカーブ部の外径寸法よりも小さい溝幅寸法を有していてもよい。

この構成により、プリカーブ部が溝部に挿入されるときに、溝部を弾性変形させて押し広げながら挿入される。これにより、ガイドシースが第1ルーメン内において安定した状態に支持される。

40

【0014】

また、上記態様においては、前記オーバーチューブが、ショア硬度35A以上45A以下の弾性材料により構成され、前記ガイドシースが、ショア硬度65D以上75D以下の材料により構成されていてもよい。

また、上記態様においては、前記溝部の溝幅寸法が、前記シース本体の直径寸法の40%以上60%以下であってもよい。

【0015】

また、上記態様においては、前記オーバーチューブの基端側に取り付けられ、前記第1ルーメンの基端側の開口における前記溝部の溝幅寸法を前記プリカーブ部の外径寸法より

50

も大きく拡張する口金部材を備えていてもよい。

この構成により、プリカーブ部の外径寸法よりも小さい溝幅寸法の溝部にプリカーブ部を挿入する際に、口金部材によって第1ルーメンの基端側の開口を拡張することにより、挿入容易性を向上することができる。

【0016】

また、上記態様においては、前記プリカーブ部が、該プリカーブ部の横断面形状を、前記ガイドシースの前記長手軸に沿う方向に向かって先細に形成する傾斜面を有していてもよい。

この構成により、プリカーブ部を溝部に挿入する際に、傾斜面によって溝部を徐々に広げながら挿入することができ、挿入容易性を向上することができる。

【0017】

また、上記態様においては、前記第1ルーメンを画定する前記内周面の前記長手軸に直交する方向の横断面形状が、前記シース本体の外径寸法よりも大きい内径寸法を有する円形部と、該円形部の周方向の少なくとも一部において径方向外方に凹む溝部とを備え、該溝部が、前記プリカーブ部の外径寸法よりも大きい溝幅寸法を有し、前記第1ルーメン内に前記ガイドシースが挿入された状態で、前記第1ルーメンに基端側から挿入され、前記プリカーブ部よりも基端側に配置される前記溝部を埋める横断面形状を有する閉塞部材を備えていてもよい。

この構成により、ガイドシースを第1ルーメン内に挿入する際には、第1ルーメン内から閉塞部材を取り除いた状態として、プリカーブ部の外径寸法よりも大きい溝幅寸法の溝部を経由して容易に挿入することができる。そして、ガイドシースを第1ルーメン内に挿入された後には、第1ルーメンの基端側から溝部に閉塞部材を挿入して、プリカーブ部よりも基端側に配置される溝部を閉塞部材によって埋めることができる。

【0018】

これにより、プリカーブ部がオーバーチューブの先端から突出させられた後にも、ガイドシースのシース本体を円形部から溝部側に脱落させることなく安定した状態に支持することができる。

【0019】

また、上記態様においては、前記第1ルーメンを画定する前記内周面が、前記オーバーチューブの全長にわたって設けられ、前記シース本体の外径寸法よりも大きい内径寸法の円形の横断面形状を有する円形部と、前記オーバーチューブの先端から基端に向かって前記長手軸方向の所定長さのみに設けられ、前記円形部の周方向の少なくとも一部において前記内周面から径方向外方に、前記シース本体からの前記プリカーブ部の径方向への突出長さよりも大きく凹む溝部とを備えていてもよい。

【0020】

この構成により、オーバーチューブを体腔内に挿入する前に、オーバーチューブの先端側からガイドシースのシース本体を第1ルーメンの円形部内に挿入していくと、シース本体から湾曲するプリカーブ部が溝部に挿入された状態で第1ルーメン内に収容される。これにより、オーバーチューブの先端側からガイドシースを挿入して、プリカーブ部を湾曲したままの状態第1ルーメン内に収容することができ、処置に際して、オーバーチューブの先端からプリカーブ部が突出させられた位置で、プリカーブ部の所望の湾曲形状を達成することができる。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、オーバーチューブのルーメンを経由した挿入性を向上するとともに、オーバーチューブの先端から突出させられた位置で、湾曲形状を十分に復元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】

【0022】

【図1】本発明の一実施形態に係る処置システムを示す部分的な斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 2】図 1 の処置システムを構成するガイドシースを示す側面図である。

【図 3】図 1 の処置システムを構成するオーバーチューブの先端面を示す正面図である。

【図 4】図 3 のオーバーチューブの第 1 ルーメンとガイドシースとの関係を示す拡大図である。

【図 5】図 1 の処置システムを用いた体腔内の患部の処置方法において体腔内に内視鏡を挿入した状態を示す模式図である。

【図 6】図 5 の後に体腔内にオーバーチューブを挿入する過程を示す模式図である。

【図 7】図 6 の後にオーバーチューブに備えられたバルーンを拡張させた状態を示す模式図である。

【図 8】図 7 の状態で、第 1 ルーメンの先端開口からガイドチューブおよび処置具を突出させた状態を示す模式図である。

10

【図 9】図 2 のガイドシースの変形例を示す側面図である。

【図 10】図 9 のガイドシースを用いる場合のオーバーチューブの変形例の先端面を示す正面図である。

【図 11】オーバーチューブの他の変形例の先端面を示す正面図である。

【図 12】図 2 のガイドシースの変形例を示す部分的な斜視図である。

【図 13】図 2 のガイドシースの他の変形例を示す部分的な斜視図である。

【図 14】図 1 の処置システムの変形例であって、オーバーチューブの基端に口金部材を取り付けた状態を示す部分的な縦断面図である。

【図 15】図 2 のガイドシースの変形例を示す側面図である。

20

【図 16】図 15 のガイドシースを用いる場合のオーバーチューブの基端面を示す図である。

【図 17】図 1 の処置システムの変形例を示すオーバーチューブの基端の部分的な斜視図である。

【図 18】図 2 のガイドシースの変形例を示す部分的な斜視図である。

【図 19】図 1 の処置システムの変形例を示すオーバーチューブの基端面を示す正面図である。

【図 20】図 19 の処置システムを示す縦断面図である。

【図 21】図 1 の処置システムの変形例を示す縦断面図である。

【図 22】図 21 の処置システムにおけるロック機構を示す部分的な縦断面図である。

30

【図 23】図 22 のロック機構の他の例を示す部分的な縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

本発明の一実施形態に係る処置システム 1 について、図面を参照して以下に説明する。

本実施形態に係る処置システム 1 は、図 1 に示されるように、患者の体腔内に挿入されるオーバーチューブ 2 と、オーバーチューブ 2 の 1 つのルーメン（第 1 ルーメン）3 に挿入されるガイドシース 4 とを備えている。

【0024】

ガイドシース 4 は、図 2 に示されるように、長手軸を有する円筒チューブ状のシース本体 5 と、該シース本体 5 の先端を長手軸に交差する方向に予め湾曲させたプリカーブ部 6 とを備えている。ガイドシース 4 は、全長にわたって延びる内孔 7 を有している。内孔 7 内には基端側から把持鉗子等の処置具 8 が挿入される。

40

【0025】

処置具 8 は内孔 7 を通してガイドシース 4 の先端側まで導かれ、プリカーブ部 6 の先端に配置された開口 7 a から突出させられる。ガイドシース 4 は、比較的硬質な弾性材料により構成されていて、内孔 7 に処置具 8 が挿入されてもプリカーブ部 6 が湾曲した形状に維持される。

【0026】

オーバーチューブ 2 は、中実の長尺の樹脂材料により一体的に成形され、全長にわたって貫通する 2 つのルーメン（第 1 ルーメン、第 2 ルーメン）3, 9 を備えるマルチルーメ

50

ンチューブ10と、マルチルーメンチューブ10の先端部の外周面に配置され、流体の供給によって径方向外方に膨張するバルーン11とを備えている。

マルチルーメンチューブ10は、ショア硬度35A以上45A以下の弾性材料により構成されている。ガイドシース4は、ショア硬度65D以上75D以下の材料により構成されている。

【0027】

マルチルーメンチューブ10は、ガイドシース4を挿入する第1ルーメン3と、内視鏡12を挿入する第2ルーメン9とを備えている。

第2ルーメン9は全長にわたって一定の横断面形状を有している。第2ルーメン9の横断面形状は、内視鏡12の外径寸法よりも若干大きな内径寸法を有する円形である。

10

【0028】

第1ルーメン3も、全長にわたって一定の横断面形状を有している。第1ルーメン3の横断面形状は、図3および図4に示されるように、ガイドシース4の外径寸法よりも若干大きな内径寸法を有する円形部13と、円形部13の周方向の一部を径方向外方に凹む溝部14とを有する形状である。すなわち、第1ルーメン3を画定する内周面は、円筒内面の周方向の一部に径方向外方に向かって凹む溝部14を有している。また、第1ルーメン3の横断面形状は、第1ルーメン3および第2ルーメン9の配列方向(第1方向)に沿う寸法(第1寸法)よりも、第1ルーメン3および第2ルーメン9の配列方向に交差する方向(第2方向)に沿う寸法(第2寸法)のほうが大きいことが好ましい。

【0029】

20

溝部14の溝幅寸法は、図4に示されるように、ガイドシース4の外径寸法よりも若干小さい寸法である。溝部14の溝幅寸法は、ガイドシース4の外径寸法の40%から60%である。溝部14の深さの寸法は、ガイドシース4のプリカーブ部6がシース本体5から径方向に突出している長さよりも大きい。

【0030】

このように構成された本実施形態に係る処置システム1の作用について以下に説明する。

本実施形態に係る処置システム1を用いて体腔Y内の患部Xの処置を行うには、図5に示されるように、まず、内視鏡12によって観察しながら体腔Y内に挿入する。

【0031】

30

次いで、図6に示されるように、内視鏡12の先端が体腔Y内の患部Xを観察し得る位置まで挿入された時点で、第2ルーメン9内に挿入した内視鏡12をガイドとして、オーバーチューブ2を体腔Y内に挿入していく。

オーバーチューブ2が内視鏡12に対して所定の進退方向位置まで挿入された時点で、内視鏡12を軸としてオーバーチューブ2を周方向に回転させる。これにより、第1ルーメン3の円形部13を、内視鏡12を挟んで患部Xとは反対側に配置する。この位置で、図7に示されるように、オーバーチューブ2に設けられたバルーン11を膨張させてバルーン11の外周面を体腔Y内周面に押し当てる。これにより、オーバーチューブ2が体腔Yに対して固定される。

【0032】

40

この状態で、オーバーチューブ2の基端から第1ルーメン3内にガイドシース4を挿入する。ガイドシース4は、プリカーブ部6を溝部14に、シース本体5を円形部13に配置した状態で第1ルーメン3に挿入される。

【0033】

第1ルーメン3の溝部14の溝幅寸法がガイドシース4の外径寸法よりも小さく設定されているので、プリカーブ部6が溝部14に挿入される際には、プリカーブ部6が溝部14の溝幅を広げながら挿入される。マルチルーメンチューブ10がショア硬度35A以上45A以下の弾性材料により構成され、ガイドシース4が、ショア硬度65D以上75D以下の材料により構成されているので、挿入に際してガイドシース4を変形させずに溝部14の溝幅を容易に拡張することができ、ガイドシース4を第1ルーメン3に容易に挿入

50

することができる。

【0034】

そして、プリカーブ部6がオーバーチューブ2の先端開口から突出するまで、オーバーチューブ2に対してガイドシース4が前進させられると、図8に示されるように、内視鏡12の視野内にプリカーブ部6が現れるので、内視鏡12の画像を見ながらガイドシース4を長手軸回りに回転させることにより、プリカーブ部6の先端が患部に向かう方向にプリカーブ部6を配置する。

【0035】

この状態で、ガイドシース4の基端側から内孔7内に処置具8を挿入していくと、処置具8がガイドシース4に沿って前進し、プリカーブ部6の湾曲形状に倣って湾曲させられた後に、プリカーブ部6の先端の開口7aから突出させられる。プリカーブ部6の先端が患部Xに向かう方向に配置されているので、プリカーブ部6の先端の開口7aから突出した処置具8は前方に配置されている患部Xに容易に到達することができる。

10

【0036】

例えば、処置具8が把持鉗子である場合には、把持鉗子8によって患部Xを容易に把持することができる。そして、把持鉗子8を基端側に引き込むことにより、把持した患部Xの組織を牽引することができる。そして、牽引された状態の組織に対し、内視鏡12のチャンネルを経由して導入したナイフ等の他の処置具によって剥離等の処置を行うことができる。

【0037】

このように、本実施形態に係る処置システム1によれば、第1ルーメン3が円形部13と溝部14とを備えているので、円形部13にシース本体5を配置し、溝部14にプリカーブ部6を配置することにより、プリカーブ部6を湾曲させたままの状態にガイドシース4を第1ルーメン3に基端側から挿入していくことができる。

20

【0038】

オーバーチューブ2を構成しているマルチルーメンチューブ10をガイドシース4に対して十分に柔らかい材質によって構成しているので、プリカーブ部6によって溝部14を押し広げながら挿入してもプリカーブ部6を大きく変形させずに済む。その結果、プリカーブ部6の湾曲状態を変化させずにオーバーチューブ2の先端から突出させることができる。従来のように、プリカーブ部6を真っ直ぐに伸ばして挿入する方法とは異なり、オーバーチューブ2の先端から突出させた状態で、プリカーブ部6の湾曲状態が維持される。これにより、内孔7内を導いた処置具8を患部Xに向けて正確に前進させることができるという利点がある。

30

【0039】

第1ルーメン3の円形部13の内径寸法がシース本体5の外径よりも大きく設定されているので、円形部13内にシース本体5を配置した状態でのガイドシース4の挿入作業において、シース本体5と円形部13の内周面との間の摩擦の発生を抑えて、挿入容易性を向上することができる。

第1ルーメン3の溝部14の溝幅寸法がシース本体5の外径よりも小さく設定されているので、円形部13内に配置されるシース本体5が、挿入中に円形部13から溝部14側に脱落することがなく、かつ、プリカーブ部6の突出後も円形部13内に配置された状態に安定した状態に支持される。これにより、処置時に処置具8先端に力が加わった際に、処置具8が術者の意図しない方向に動いてしまうことを防止することができるという利点がある。

40

【0040】

なお、本実施形態においては、シース本体5の長手軸に対して一方向に湾曲するプリカーブ部6を有するガイドシース4を例示したが、これに代えて、図9に示されるように、シース本体5に対して同一平面内で長手軸を挟んだ2方向に突出するプリカーブ部6を有するガイドシース4を採用してもよい。この場合、第1ルーメン3の形状は、図10に示されるように、円形部13を挟んで両側に突出する溝部14を有していればよい。

50

【 0 0 4 1 】

ガイドシース 4 を 1 本使用することに代えて、2 本使用することにもよい。この場合には、第 1 ルーメン 3 の形状は、図 1 1 に示されるように、2 つの円形部 1 3 の間に溝部 1 4 を有する形状とし、ガイドシース 4 を 1 本ずつ挿入することにすればよい。

【 0 0 4 2 】

ガイドシース 4 として、単純な円形横断面のガイドシースを例示したが、これに代えて、図 1 2 に示されるように、プリカーブ部 6 が、シース本体 5 の長手軸方向前方に向かって先細になる傾斜面 1 5 を有する横断面形状を有していてもよい。これにより、ガイドシース 4 の前進時に、プリカーブ部 6 によって溝部 1 4 を押し広げながら挿入する際に、傾斜面 1 5 によって溝部 1 4 を徐々に押し広げることができ、挿入作業を容易にすることができる。

10

【 0 0 4 3 】

これに代えて、図 1 3 に示されるように、プリカーブ部 6 が、シース本体 5 の長手軸方向後方に向かって先細になる傾斜面 1 6 をも有する横断面形状を有していてもよい。これにより、ガイドシース 4 の後退時に、プリカーブ部 6 によって溝部 1 4 を押し広げながら後退する際に、傾斜面 1 6 によって溝部 1 4 を徐々に押し広げることができ、引き抜き作業を容易にすることができる。

【 0 0 4 4 】

図 1 4 に示されるように、オーバーチューブ 2 の基端側に、第 1 ルーメン 3 の基端側の開口における溝部 1 4 の溝幅寸法をプリカーブ部 6 の外径寸法よりも大きく拡張する口金部材 1 7 が取り付けられていてもよい。これにより、口金部材 1 7 によって押し広げられた第 1 ルーメン 3 内に、ガイドシース 4 を抵抗なく挿入開始することができ、挿入作業を容易にすることができる。

20

【 0 0 4 5 】

図 1 5 および図 1 6 に示されるように、オーバーチューブ 2 の基端面およびガイドシース 4 の側面に、ガイドシース 4 を第 1 ルーメン 3 内において進退させる際に一致するマーク 1 8 , 1 9 を設けることにしてもよい。これにより、プリカーブ部 6 がオーバーチューブ 2 の先端から前方に突出させられて、ガイドシース 4 が長手軸回りに回転させられた後でも、オーバーチューブ 2 の基端側においてオーバーチューブ 2 のマーク 1 8 とガイドシース 4 のマーク 1 9 とを一致させることにより、ガイドシース 4 を第 1 ルーメン 3 内に収容可能な状態に容易に配置することができる。

30

【 0 0 4 6 】

マーク 1 8 , 1 9 の形態は任意でよい。図 1 5 に示されるように、シース本体 5 の周方向の 1 箇所にはほぼ全長にわたってマーク 1 9 を設けてもよいし、ガイドシース 4 の基端側の所定長さ範囲のみにマーク 1 9 を設けてもよい。

【 0 0 4 7 】

図 1 7 に示されるように、ガイドシース 4 が第 1 ルーメン 3 内に挿入された状態で、オーバーチューブ 2 の基端側において溝部 1 4 を閉塞する蓋部材（閉塞部材）2 0 を備えていてもよい。これにより、体内からの気体や液体が溝部 1 4 を経由して体外に漏れ出すことを防止することができる。図中、符号 2 1 は、蓋部材 2 0 を取り扱うための取っ手である。

40

【 0 0 4 8 】

図 1 8 に示されるように、プリカーブ部 6 の厚さ寸法を溝部 1 4 の溝幅寸法よりも小さくしてもよい。これにより、プリカーブ部 6 によって溝部 1 4 を押し広げながら挿入する必要がなく、摩擦を低減して、挿入作業を容易にすることができる。この場合、プリカーブ部 6 の厚さ寸法のみを小さくしてもよいし、プリカーブ部 6 の外径寸法を小さくしてもよい。

【 0 0 4 9 】

図 1 9 および図 2 0 に示されるように、第 1 ルーメン 3 の溝部 1 4 の溝幅を円形部 1 3 の外径寸法以上に設定し、第 1 ルーメン 3 内にガイドシース 4 が挿入された状態で、第 1

50

ルーメン 3 に基端側から挿入され、プリカーブ部 6 よりも基端側に配置される溝部 1 4 を埋める横断面形状を有する棒状の閉塞部材 2 2 を備えていてもよい。これにより、第 1 ルーメン 3 内におけるガイドシース 4 の進退時に、摩擦の発生を極力低減し、進退を容易にすることができる。また、第 1 ルーメン 3 へのガイドシース 4 の挿入後には、閉塞部材 2 2 によって画定される円形部 1 3 内にシース本体 5 を安定した状態に保持することができ、処置時に処置具 8 先端に力が加わった際に、処置具 8 が術者の意図しない方向に動いてしまうことを防止することができる。図 2 0 において、符号 2 3 は、閉塞部材 2 2 を適正な挿入位置で固定するストッパである。

【 0 0 5 0 】

図 2 1 に示されるように、第 1 ルーメン 3 が、オーバーチューブ 2 の全長にわたって設けられた円形部 1 3 と、オーバーチューブ 2 の先端から長手軸方向の所定長さのみに設けられ円形部 1 3 の周方向の少なくとも一部において径方向外方に凹む溝部 1 4 とを備えることにしてもよい。

10

この場合には、オーバーチューブ 2 の体腔 Y 内への挿入前に、オーバーチューブ 2 の先端側からガイドシース 4 を第 1 ルーメン 3 内に収容しておく必要があるが、プリカーブ部 6 を十分に湾曲させた状態でオーバーチューブ 2 の先端面から突出させることができ、かつ、シース本体 5 が位置ずれしないように確り支持することができるという効果は上記実施形態と同様である。

【 0 0 5 1 】

また、溝部 1 4 を長手軸方向の途中位置まで設けることにより、溝部 1 4 の基端側に段差が形成されるので、ガイドシース 4 を段差に突き当たる位置まで基端側に引くことで、プリカーブ部 6 を第 1 ルーメン 3 内に確実に収容することができる。

20

【 0 0 5 2 】

また、図 2 1 のようにガイドシース 4 を第 1 ルーメン 3 内に予め収容しておく方式の処置システム 1 の場合には、オーバーチューブ 2 を体腔 Y 内に挿入していく際に、ガイドシース 4 が意図せずオーバーチューブ 2 の先端面から突出してしまうことを防止する必要がある。このため、例えば、図 2 2 に示されるように、オーバーチューブ 2 の基端側に配置される第 1 ルーメン 3 の開口位置にガイドシース 4 をロックするロック機構 2 4 を設けることにすればよい。

【 0 0 5 3 】

30

ロック機構 2 4 は、例えば、第 1 ルーメン 3 の開口位置に固定された雄ネジ 2 5 と、ガイドシース 4 を貫通させる円筒状に形成され雄ネジ 2 5 に締結される雌ネジ 2 6 とテーパ内面 2 7 a とを有するキャップ 2 7 と、キャップ 2 7 とガイドシース 4 との間に配置される円筒状の弾性部材とを備えるものを採用すればよい。キャップ 2 7 の雌ネジ 2 6 を雄ネジ 2 5 に締結していくことにより、キャップ 2 7 の内周面に設けられたテーパ内面 2 7 a によって弾性部材 2 8 を径方向内方に収縮させて、ガイドシース 4 の外周面に弾性部材 2 8 を密着させる。これにより、オーバーチューブ 2 に対してガイドシース 4 を固定することができる。図中、符号 2 9 は、ガイドシース 4 の外周面に設けられ、ガイドシース 4 が第 1 ルーメン 3 内に収容されていることを示すマークである。

【 0 0 5 4 】

40

ロック機構 2 4 としては、図 2 3 に示されるように、ガイドシース 4 の外周面に取り付けられたリング 3 0 と、第 1 ルーメン 3 の開口位置に設けたテーパ内面 3 1 とを有するものを採用してもよい。

【 符号の説明 】

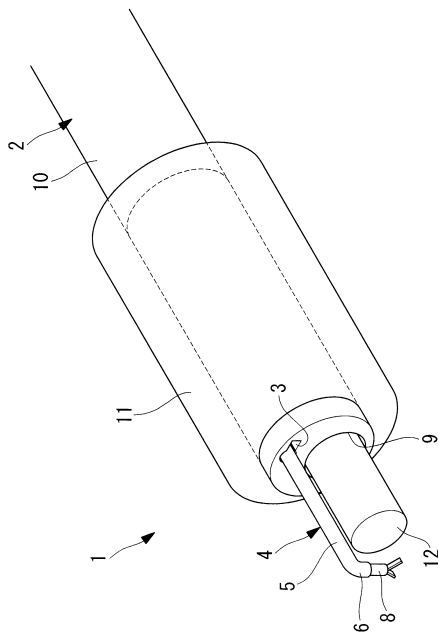
【 0 0 5 5 】

- 1 処置システム
- 2 オーバーチューブ
- 3 ルーメン (第 1 ルーメン)
- 4 ガイドシース
- 5 シース本体

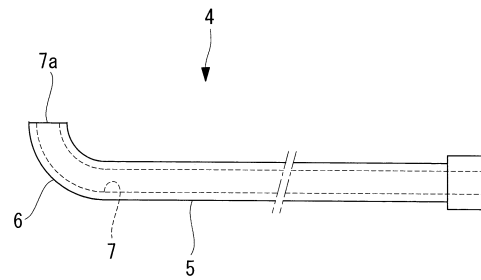
50

- 6 プリカーブ部
- 9 ルーメン (第2ルーメン)
- 10 マルチルーメンチューブ
- 12 内視鏡
- 13 円形部
- 14 溝部
- 15 傾斜面
- 17 口金部材
- 20 蓋部材 (閉塞部材)
- 22 閉塞部材

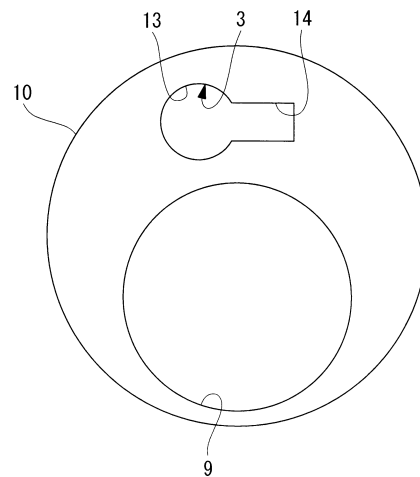
【図1】



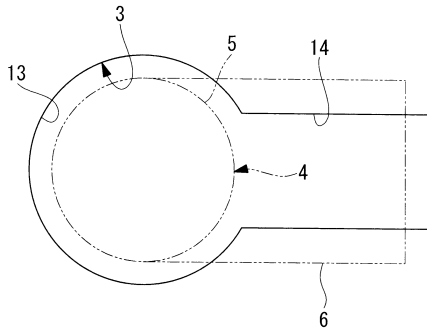
【図2】



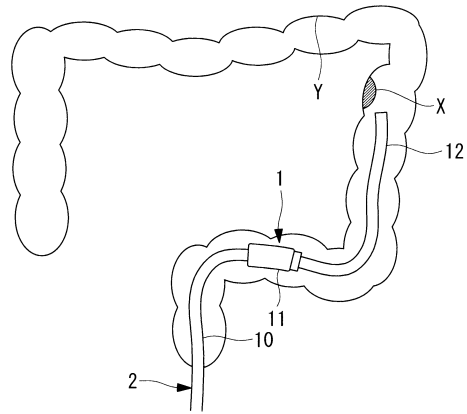
【図3】



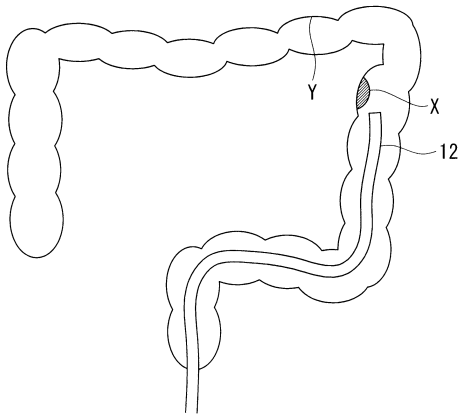
【図4】



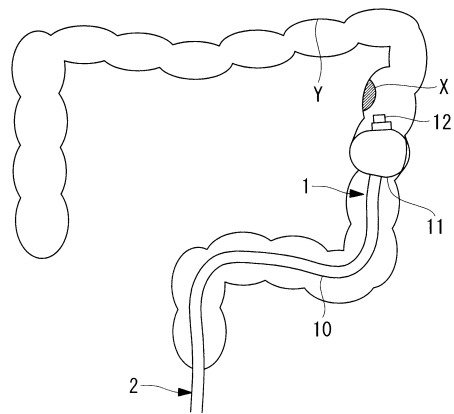
【図6】



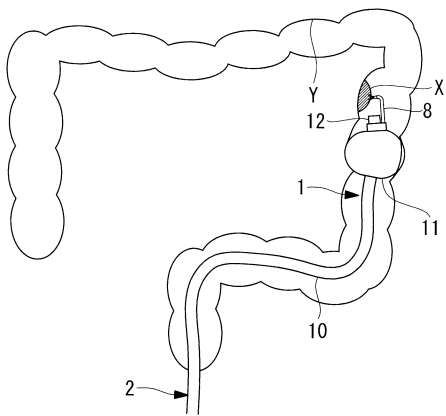
【図5】



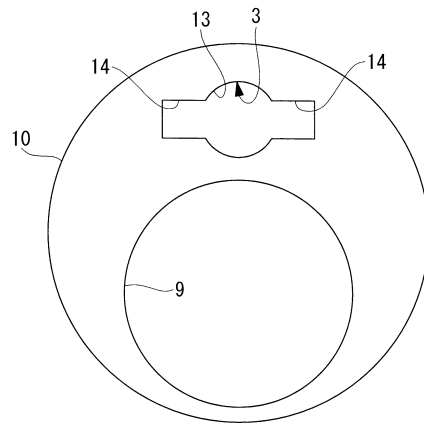
【図7】



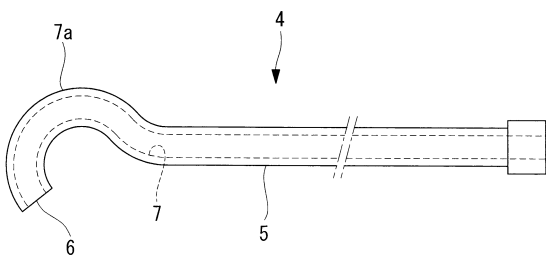
【図8】



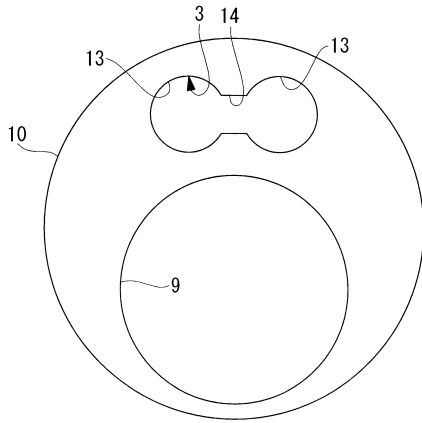
【図10】



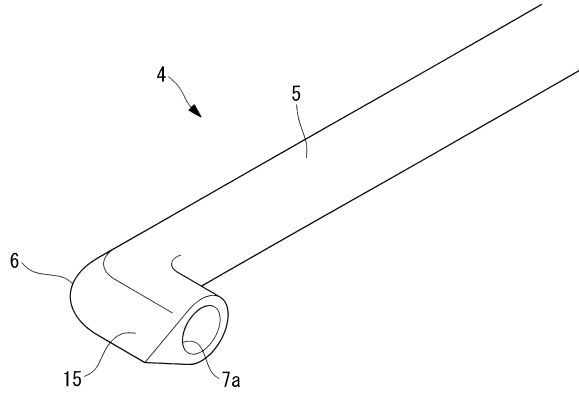
【図9】



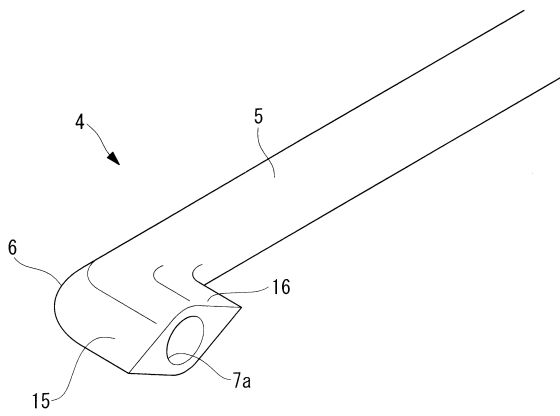
【図 1 1】



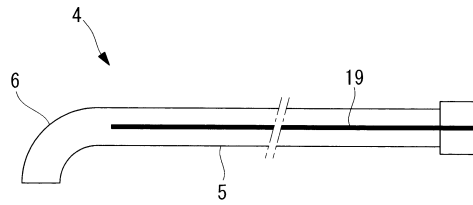
【図 1 2】



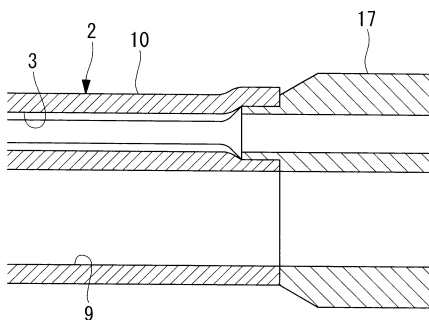
【図 1 3】



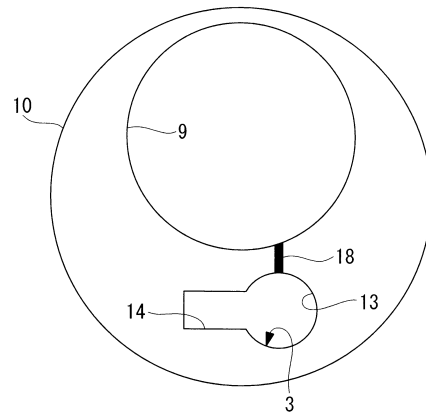
【図 1 5】



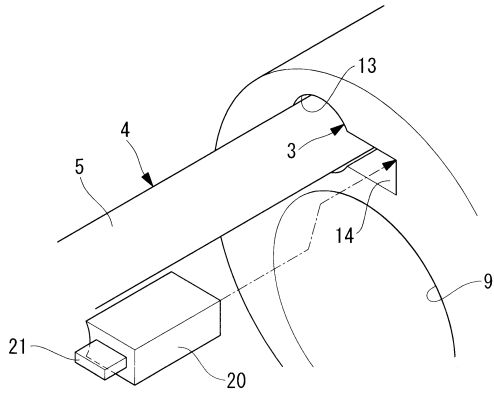
【図 1 4】



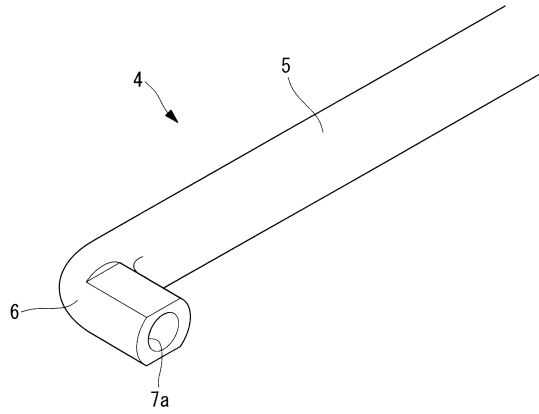
【図 1 6】



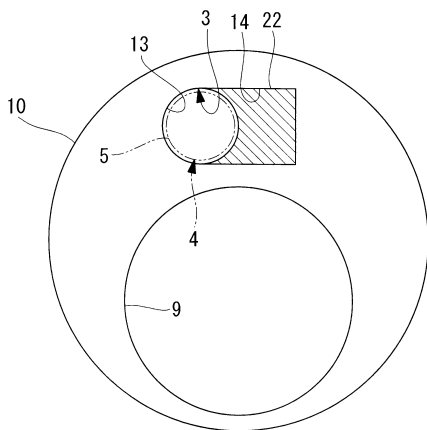
【図 17】



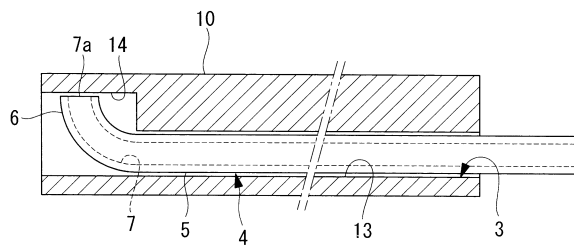
【図 18】



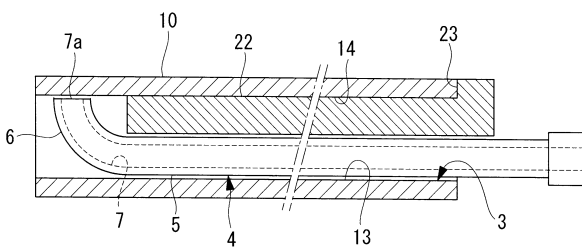
【図 19】



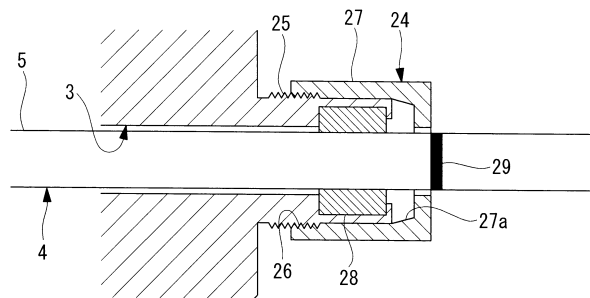
【図 21】



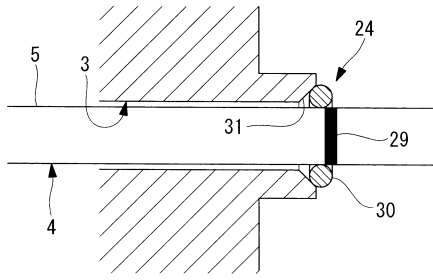
【図 20】



【図 22】



【 図 23 】



フロントページの続き

審査官 宮下 浩次

- (56)参考文献 特表2010-511440(JP,A)
特表2016-526397(JP,A)
特表2013-514827(JP,A)
国際公開第2018/047340(WO,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/94