

(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2004-430  
(P2004-430A)

(43) 公開日 平成16年1月8日(2004.1.8)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/34	A 6 1 B 17/34	4 C 0 6 0
A 6 1 B 1/00	A 6 1 B 1/00 3 2 0 E	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2002-292999 (P2002-292999)	(71) 出願人	000002141 住友ベークライト株式会社 東京都品川区東品川2丁目5番8号
(22) 出願日	平成14年10月4日 (2002.10.4)	(72) 発明者	近藤 啓史 札幌市中央区南11条西20丁目2番6-401
(31) 優先権主張番号	特願2002-88088 (P2002-88088)	(72) 発明者	柴田 稔 秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋田住友ベーク株式会社内
(32) 優先日	平成14年3月27日 (2002.3.27)	(72) 発明者	有川 清貴 秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋田住友ベーク株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	Fターム(参考)	4C060 AA10 MM24 4C061 AA24 AA26 BB01 CC00 DD00 GG27

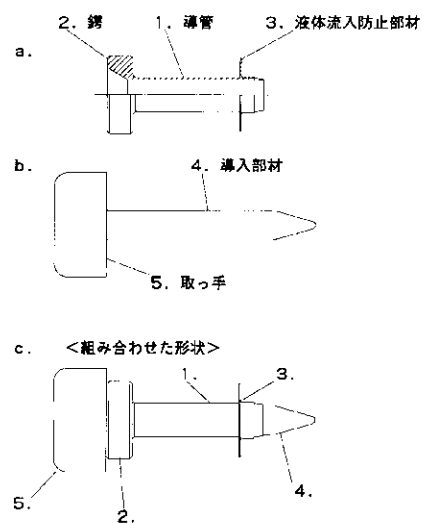
(54) 【発明の名称】 挿入用外套管

(57) 【要約】

【課題】従来の内視鏡下外科手術において使用される外套管の性能向上を目指し、切開創からの出血で内視鏡先端のレンズが汚れることを防止し、汚れを拭き取る手間をなくす挿入用外套管を提供する。

【解決手段】1つ以上の内腔を有する導管と、導管に取り付けられた液体流入防止部材、導管内に挿入される導入部材からなることを特徴とする挿入用外套管であり、好ましくは液体流入防止部材が柔軟な薄膜シート状又は受け口形状であり、受け口にはその側面に1個以上の側孔を持ち、導管の周囲に液体吸収性の柔軟な固定部材を取り付けた挿入用外套管。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

一つ以上の内腔を有する筒状の導管、導管に取り付けられた液体流入防止部材、及び導管内に挿入される導入部材から構成されることを特徴とする挿入用外套管。

## 【請求項 2】

液体流入防止部材が柔軟な薄膜シート状である請求項 1 記載の挿入用外套管。

## 【請求項 3】

液体流入防止部材が受け口形状であり、その側面に 1 個以上の側孔を持つ請求項 1 記載の挿入用外套管。

## 【請求項 4】

導管の周囲に液体吸収性の柔軟な固定部材を取り付けた請求項 1 ~ 3 いずれか記載の挿入用外套管。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡下外科手術において、切開創より挿入し、内視鏡や処置具を挿通するための挿入用外套管に関するものである。

## 【0002】

## 【従来技術】

近年、内視鏡下外科手術が広く実施されている。内視鏡下の手術は内視鏡から見た映像を画面で見ながら遠隔操作で手術を行う方法である。内視鏡や処置具などは切開創より挿入した「トロッカー」と呼ばれる挿入用外套管の内腔に通して腹腔内や胸腔内へ挿入される。特に胸腔内へ挿入する場合、切開創からの出血が多いために従来の「トロッカー」では切開創から流出した血液がトロッカー外表面を伝わりトロッカー先端から内視鏡（胸腔鏡）に伝わり、最後には内視鏡の先端のレンズを汚してしまうため手術中頻繁にレンズに付いた血液を拭き取る操作が必要であった。

20

## 【0003】

これを防止する手段として実用新案登録番号第 3024069 号公報が開示されている。これは先端にバルーンの付いた導管と内針との組み合わせであり更に導管の先端部分にバルーンを装着し、導管の後端のストッパーとバルーンの間で胸壁を挟み込む器具である。この方法でも切開口からの出血を「止血」する方法により防ぐことが可能であるが、シリコンゴムなどの材料で作製するため器具などと触れると壊れ易く、壊れると機能を全く発揮することができず、また、高価であった。同じようにバルーンを使用しているものには特開平 4 - 226620 号公報、特開平 5 - 161657 号公報、特開平 11 - 342107 号公報、特開 2000 - 60862 号公報などに開示されている。

30

## 【0004】

## 【特許文献 1】

実用新案登録番号第 3024069 号公報

## 【特許文献 2】

特開平 4 - 226620 号公報

40

## 【特許文献 3】

特開平 5 - 161657 号公報

## 【特許文献 4】

特開平 11 - 342107 号公報

## 【特許文献 5】

特開 2000 - 60862 号公報

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、従来の内視鏡下外科手術において使用される外套管の性能向上を目指し、切開創からの出血で内視鏡先端のレンズが汚れることを防止し、汚れを拭き取る手間をなくし

50

た挿入用外套管を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

すなわち本発明は、

(1) 一つ以上の内腔を有する筒状の導管、導管に取り付けられた液体流入防止部材、及び導管内に挿入される導入部材から構成されることを特徴とする挿入用外套管、

(2) 液体流入防止部材が柔軟な薄膜シート状である(1)記載の挿入用外套管、

(3) 液体流入防止部材が受け口形状であり、その側面に1個以上の側孔を持つ(1)記載の挿入用外套管、

(4) 導管の周囲に液体吸収性の柔軟な固定部材を取り付けた(1)~(3)いずれか記載の挿入用外套管、  
である。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、図面により本発明を具体的に説明する。図1 a . は本発明の一実施例となる挿入用外套管の導管の外観図及び断面図を、図1 b . は導入部材の外観図を、図1 c . は導管と導入部材を組み合わせた図を示す。図2は本発明の他の実施例となる挿入用外套管の導管の外観図及び断面図を示す。図3は本発明のその他の実施例となる挿入用外套管の導管の外観図及び断面図を示す。図4は従来のトロッカーを切開創に挿入し、内視鏡を通した状態の概略図である。図5は本発明の一実施例となる挿入用外套管を切開創に挿入し、内視鏡を通した状態の概略図である。

【0008】

本発明による挿入用外套管の構造は、図1のように1つ以上の内腔を持つ導管(1)、導管(1)の後ろ側に付設された鉗(2)、腹壁や胸壁からの出血が内視鏡先端に付くことを防止する液体流入防止部材(3)、導管の内腔に挿入される導入部材(4)、導入部材の後端に付設される取っ手(5)よりなり、場合により、図2のように導管(1)の一部に固定部材(6)を付設する。

【0009】

(導管)

導管(1)は通常射出成形により作製される。導管(1)の外径は 1 ~ 100 mm が好ましい。これは、1 mm 未満では挿入可能な処置具が無く、また、100 mm を超えると患者への侵襲が大きくなり、有用性が失われてしまう。全長は5 ~ 25 cm が望ましい。これは5 cm 未満では肥満の患者の場合に腹壁や胸壁に埋もれてしまう可能性があり、25 cm を超えると処置具の操作性が悪くなるためである。

【0010】

導管(1)の後端には鉗(2)が付設されており、挿入時の導管(1)の保持及び体内への脱落防止のストッパーの役目をするため、導管(1)の外径より少し太い外径 5 ~ 120 mm を持つ。鉗(2)の内径は、導管(1)と同等にしてストレート形状でも良いが、体内へ洗浄水を流し込み易くするために図1 a に示すようにテーパの漏斗形状にしても良い。また、先端形状は水平で斜めにカットされておらず、テーパ形状を付設しても良い。更に後端の鉗(2)側から先端にかけて主孔以外の内腔を持ってても良く、それぞれの内径は 0.4 ~ 50 mm の組み合わせが好ましい。

【0011】

これは 0.4 mm 未満では挿入可能な処置具が無く、また、50 mm を超えると気腹ガスの気密を保つのが困難であるためである。また、複数の内腔の組合せは同一径のもの、大径と小径の組み合わせられたもののいずれでも良い。腹腔内用として気腹下の手術をする場合は、送気用の送気口を付設する他、導管(1)の内腔に処置具を挿入及び抜去した場合のいずれにも気密が保たれるように弁部材や密栓を付設しても良く、その形状は限定されない。導管(1)に使用される材質は塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂

10

20

30

40

50

等や、ステンレス鋼等の金属等の材料が使用される。

【0012】

(液体流入防止部材)

液体流入防止部材(3)は図1aや、図2、図3のように形成され、通常、射出成形や圧縮成形で作製される。導管(1)に取り付ける方法は、溶剤や接着剤による接着、超音波や高周波での溶着、また、ネジ止めなど着脱可能な方法で取り付けても良い。

【0013】

液体流入防止部材(3)の形状は、血液などの液体が導管(1)の先端側へ流入するのを防止する形状であれば良く、例えば図1aのように柔軟な薄膜シート形状に形成する。この場合、液体流入防止部材(3)の形状は円形でも楕円形でもその他の形状でも良く、また、外周を若干受け口に形成しても良い。外径は10~150mmとし、膜厚は使用する材料にもよるが、挿入・抜去時は嵩張りが少なく変形し、体内に入った際は元の形状に戻る必要があり、0.02~3mm程度が望ましい。

10

【0014】

また、液体流入防止部材(3)の形状は図2のように液体が流出し易いように波型形状にしたり、溝を付設するような形状にしても良く、波型や溝は中心から外周方向に放射線状に付設したり螺旋状に付設させても良く限定されない。波型の場合波の高さは2~10mm程度が望ましく、幅は波型、溝ともに0.5~10mm程度が望ましい。その他に図3のように液体流入防止部材(3)を受け口形状に形成し、その側面に1個以上の側孔を持つ形状に形成しても良い。この場合流体は、ある一定量受け口内に溜まり、側孔を超えると外部に流出するようになり、導管(1)の先端へは流入しない。外径は10~150mmとし、高さは5~10mmが望ましい。側孔は受け口の上方側面に2~5mm程度が望ましく、1個以上複数個付設することが望ましい。また、図2の波型・溝や図3の側孔が1~4個程度の少数の場合、その位置が処置中に明確になるように導管(1)あるいは鏝(2)に目印を付設しておけば、それが下向きに来るように導管(1)の方向を調整すると、より流体が外に流出し易くなる。液体流入防止部材の材質は、天然ゴム、シリコンゴム、軟質塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂等の可とう性を有する物を使用することが望ましく、また、傘の骨状で反転可能な形状にステンレス等の金属を形成させ上記材質の膜状物を付設させても良い。

20

30

【0015】

(導入部材)

導入部材(4)は図1bのように形成され、通常、射出成形で作製される。導入部材(4)の外径は0.3~50mmで導管(1)の内腔に挿入できる寸法が好ましい。全長は6~28cmが望ましい。導入部材の先端は、切開創に挿入し易いようにテーパ形状に形成される。また、さらに挿入性を上げるため刃状に形成しても良い。導入部材(4)の後端には取っ手(5)が付設されており、挿入時に持ち易い形状であれば限定しない。導入部材(4)は図1cのように導管(1)の内部に挿入され組み合わされ、この形状で体内に挿入される。導入部材(4)に使用される材質は塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂等や、ステンレス鋼等の金属等の材料が使用される。

40

【0016】

(固定部材)

固定部材(6)は図2のように形成され、通常、射出成形や圧縮成形で作製される。固定部材(6)の外径は2から105mmで、長さは液体流入防止部材(3)にかからないように0.5~20cmが望ましい。固定部材(6)は腹壁・胸壁で変形して固定され、なお且つ、血液などの液体を吸収するスポンジのような部材が良く、その材質は、天然ゴム、シリコンゴム、軟質塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエチレン樹脂等の可とう性を有する物を使用することが望ましい。

【0017】

50

**(使用方法)**

次に本発明による挿入用外套管の実際の使用方法について図5を用いて解説し、本発明の効果を明確にする。まず、患者の腹部又は胸部にメスで小切開を加える。小切開部位より導管(1)と導入部材(4)を嵌め合わせた本発明による挿入用外套管を挿入する。挿入時は液体流入防止部材(3)は上方に変形しながら体内に挿入され、体内に達すると元の形状に容易に戻る。固定部材(6)を付設してある物は固定部材(6)の部分で導管(1)と腹壁・胸壁を固定する。鉗(2)により過侵入は防止される。

**【0018】**

ここで、導入部材(4)を抜去し、導管(1)の内腔に内視鏡を挿入する。従来のトロッカーでは、図4に示したように液体流入防止部材(3)が無いため、切開創からの血液はトロッカーの外壁を伝わり内視鏡先端のレンズまで達してレンズを汚して視界を悪くする。そのため術中に何度も内視鏡を抜去してレンズを拭く操作が必要になる。本発明では、図5のように切開創から流出した血液はトロッカーの外壁を通るが、途中、液体流入防止部材(3)により、より先端側へ血液が流入することが防止され、外周側へ排出されるため内視鏡を汚すことは無い。また、液体吸収性の柔軟な固定部材(6)を付設した物であれば、少量の出血であればより先端側への血液の流出を防止することもできる。但し、出血量が過剰に多い場合は、切開創の出血箇所を電気メスなどで止血することが必要である。導管(1)を抜去する際は、液体流入防止部材(3)が反転し切開創からの抜去を容易にする。

10

**【0019】**

20

**【発明の効果】**

本発明によれば、切開創からの出血による内視鏡先端の汚れが防止でき、また、バルーンタイプに比べ壊れる可能性が少なく、確実に血液が内視鏡先端に達するのを防止するため、術者のストレス軽減、手術時間の短縮、ひいては患者の早期社会復帰、医療経済の削減効果が期待できる。

**【図面の簡単な説明】**

【図1】 a . 本発明の一実施例となる挿入用外套管の導管の外観図及び断面図である。  
b . 本発明の一実施例となる挿入用外套管の導入部材の外観図である。  
c . 本発明の一実施例となる挿入用外套管の導管と導入部材を組み合わせた状態を示す外観図である。

30

【図2】本発明の他の実施例となる挿入用外套管の導管の外観図及び断面図である。

【図3】本発明のその他の実施例となる挿入用外套管の導管の外観図及び断面図である。

【図4】従来のトロッカーを切開創に挿入し、内視鏡を通した状態の概略図である。

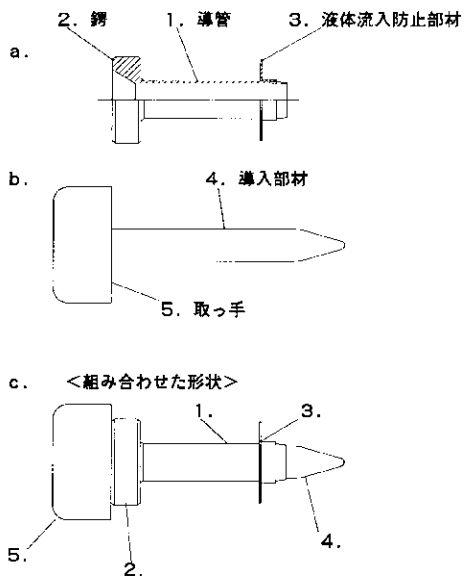
【図5】本発明の一実施例となる挿入用外套管を切開創に挿入し、内視鏡を通した状態の概略図である。

**【符号の説明】**

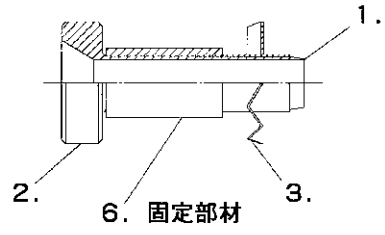
- 1 導管
- 2 鉗
- 3 液体流入防止部材
- 4 導入部材
- 5 取手
- 6 固定部材
- 7 内視鏡

40

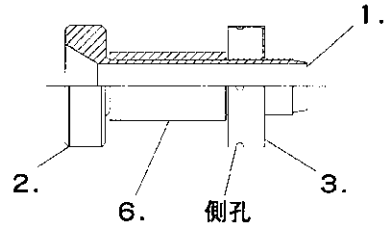
【 図 1 】



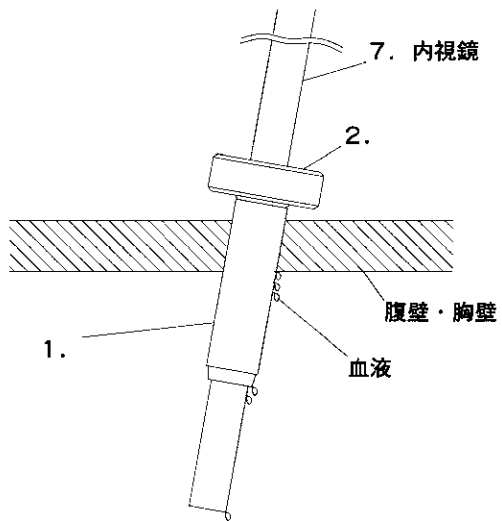
【 図 2 】



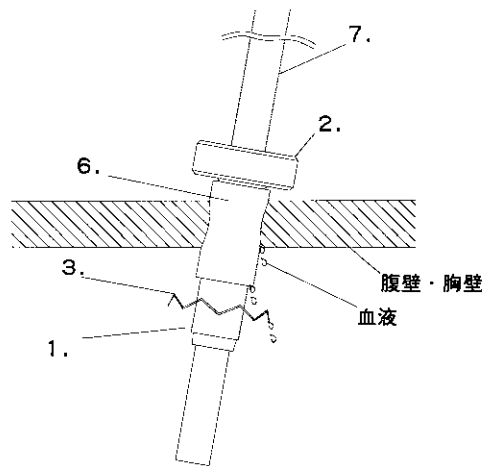
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	插入用外套管		
公开(公告)号	<a href="#">JP2004000430A</a>	公开(公告)日	2004-01-08
申请号	JP2002292999	申请日	2002-10-04
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
[标]发明人	近藤啓史 柴田稔 有川清貴		
发明人	近藤 啓史 柴田 稔 有川 清貴		
IPC分类号	A61B17/34 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/34 A61B1/00.320.E A61B1/00.T		
F-TERM分类号	4C060/AA10 4C060/MM24 4C061/AA24 4C061/AA26 4C061/BB01 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG27 4C160/AA12 4C160/MM32 4C161/AA24 4C161/AA26 4C161/BB01 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/GG27		
优先权	2002088088 2002-03-27 JP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：改善常规内窥镜手术中使用的套管的性能，防止内窥镜尖端的透镜由于切口出血而变脏，并且省去了抹去污垢的时间和精力。提供地幔。一种插入套管，其特征在于，包括具有一个或多个内腔的导管，附接到该导管的防液体流入构件以及插入该导管中的引入构件，优选地是液体。一种插入罩管，其中，所述流入防止构件为柔性薄膜片或接收端口的形式，所述接收端口在其侧面上具有一个或多个侧孔，并且在所述导管周围附接有吸收液体的柔性固定构件。[选型图]图1

