

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4253656号
(P4253656)

(45) 発行日 平成21年4月15日 (2009. 4. 15)

(24) 登録日 平成21年1月30日 (2009. 1. 30)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 F 13/00 (2006. 01)	A 6 1 F 13/00 3 0 1 S
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D
A 6 1 M 27/00 (2006. 01)	A 6 1 M 27/00

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-506885 (P2005-506885)	(73) 特許権者	391057258 オオサキメディカル株式会社 愛知県名古屋市西区玉池町203番地
(86) (22) 出願日	平成16年5月21日 (2004. 5. 21)		
(86) 国際出願番号	PCT/JP2004/007345	(73) 特許権者	503190590 早川 哲史 愛知県東海市名和町1番地21番地
(87) 国際公開番号	W02004/110322		
(87) 国際公開日	平成16年12月23日 (2004. 12. 23)	(74) 代理人	100081628 弁理士 水野 桂
審査請求日	平成19年3月14日 (2007. 3. 14)	(72) 発明者	糸田 隆行 名古屋市西区玉池町206番地 大崎衛生 材料株式会社内
審判番号	不服2007-28632 (P2007-28632/J1)	(72) 発明者	早川 哲史 愛知県東海市名和町1番地21番地
審判請求日	平成19年10月19日 (2007. 10. 19)		
(31) 優先権主張番号	特願2003-147509 (P2003-147509)		
(32) 優先日	平成15年5月26日 (2003. 5. 26)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		
早期審査対象出願			

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡下手術用吸収材料とその製造法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

血液又はその他の体液を吸収する吸収材料に、血液又はその他の体液を吸収しない X 線造影系を取り付け、トロカールを通過する短冊形状にした内視鏡下手術用吸収材料において、

X 線造影系は、吸収材料の角部から突出し、

吸収材料は、X 線造影系が突出した角部を鉗子で掴まれてトロカールを通過する構成にしたことを特徴とする内視鏡下手術用吸収材料。

【請求項 2】

X 線造影系は、吸収材料の両端の角部から突出していることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡下手術用吸収材料。

【請求項 3】

X 線造影系は、吸収材料の対角線位置に取り付けていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡下手術用吸収材料。

【請求項 4】

血液又はその他の体液を吸収する吸収材料に、血液又はその他の体液を吸収しない X 線造影系を取り付け、トロカールを通過する短冊形状にした内視鏡下手術用吸収材料を製造する方法において、

X 線造影系は、吸収材料にミシン系の上糸又は下糸としてミシン縫いし、吸収材料の角部から突出し、

10

20

吸収材料は、X線造影系が突出した角部を鉗子で掴まれてトロカールを通過する構成にすることを特徴とする内視鏡下手術用吸収材料の製造法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡下手術で用いられるX線造影系付きの吸収材料であって、血液又はその他の体液を吸収する織布ガーゼや不織布の吸収材料に関する。

【背景技術】

【0002】

[内視鏡下手術]

10

内視鏡下手術においては、体腔の血液又はその他の体液を拭き取るため、体液を吸収するガーゼと、そのガーゼを掴む鉗子や、ガーゼを掴んだ鉗子を通すトロカール(trocar)などを使用する。トロカールは、円形断面の細い管であり、人体外から体腔に差し込む。その細管のトロカールを通して鉗子で、X線造影系付きガーゼを体腔に入れ、体腔から人体外に出す。

【0003】

腹部の内視鏡下手術について詳述すると、患者の腹部に内視鏡とトロカールを別々の位置に差し込む。トロカールは、先端側を患者の腹部に突き刺し、先端開口を腹腔に、基端開口を腹部外に配置する。トロカール内には、その基端開口から、X線造影系付きガーゼを先端の把持部で掴んだ鉗子を挿入し、トロカール内の鉗子を前進させる。X線造影系付きガーゼは、トロカールの先端開口から突出して腹腔に入れ、腹腔に流出している血液などの体液に浸漬する。腹腔の体液は、X線造影系付きガーゼに吸収される。

20

【0004】

その後、腹腔の体液を吸い込んだX線造影系付きガーゼは、腹腔に差し込んだ内視鏡で見ながら、トロカールの先端開口から突出した鉗子の把持部で掴み、トロカール内の鉗子を後退させる。体液を含んだX線造影系付きガーゼは、トロカール内に、その先端開口から、引き入れる。次に、体液を含んだX線造影系付きガーゼを掴んだ把持鉗子は、更に後退させ、トロカール内から抜き出す。体液を含んだX線造影系付きガーゼは、トロカール内からその基端開口を経て引き出し、腹部外に取り出す。

【0005】

30

[X線造影系付きガーゼ]

第1従来技術（日本特開2002-52038号公報）

内視鏡下手術用のX線造影系付きガーゼは、綿糸の織布のガーゼにX線造影系を縦糸として織り込んでいる。ガーゼは、トロカールを通過する寸法の短冊形状に切断している。X線造影系は、ガーゼの短辺方向中央位置に長辺方向に沿って配置している。このX線造影系がガーゼから抜け落ちるのを防止するため、X線造影系は、熱可塑性樹脂系にし、その1箇所又は数箇所をガーゼの綿糸に熱融着している。

【0006】

第2従来技術（日本特開2002-238943号公報）

内視鏡下手術用の他のX線造影系付きガーゼは、ベルトコンベア上に不織布、X線造影系、繊維スライバ又は織布のガーゼを所望の順序に供給して積み重ね、その積層体に厚さ方向に水流を吹き付けて繊維を絡ませ、積層体を一体化している。積層体は、トロカールを通過する寸法の短冊形状に切断している。X線造影系は、積層体の両面の不織布と不織布又は不織布とガーゼの間に挟まれ、積層体の長辺方向に沿って配置している。

40

【0007】

【特許文献1】特開2002-52038号公報

【特許文献2】特開2002-238943号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

50

[課題]

内視鏡下手術用のガーゼは、体腔に流出している血液などの体液に浸漬すると、体液を吸収して体液と同色になり、また、体液を吸収して体液に沈没する。すると、体腔の体液に浸漬したX線造影系付きガーゼは、体腔に差し込んだ内視鏡で見つけ難くなる。内視鏡で見えないX線造影系付きガーゼは、鉗子で掴み難い。体腔外に取り出し難い。体腔に置き忘れるおそれが高い。

【0009】

また、内視鏡下手術用のガーゼ、特に織布のガーゼは、体腔の血液などの体液に浸漬すると、体液を吸収して腰がなくなり、複雑に湾曲して塊状になる。すると、体液に浸かって塊状になっているガーゼから、鉗子で掴みたいと望む位置ないし部分を、体腔に差し込んだ内視鏡で見つけることはほとんど不可能である。

10

【0010】

内視鏡下手術用のガーゼは、体腔外に取り出す場合、体腔の体液を吸い込んだ状態で、トロカールの先端開口から突出した鉗子の把持部で掴んで、トロカール内に引き入れると、トロカールで搾られ、吸い込まれていた体液の一部が搾り出されて体腔に戻る。その体腔に戻る体液の量は、鉗子で摘むガーゼの位置ないし部分によって変化する。ガーゼから搾り出されて体腔に戻る体液の量は、少ない程、体液の拭き取り能率が良い。

【0011】

[着想と研究]

1) X線造影系付きガーゼにおいては、織布ガーゼや不織布は、吸収材料であり、血液又はその他の体液を吸収して、体液と同色になると共に、腰がなくなる。X線造影系は、造影剤の硫酸バリウムを含んだポリ塩化ビニル、ポリプロピレンやポリエステルなどの合成樹脂系である。血液などの体液を吸収しない系であり、体液と同色にはならず、腰がなくなることはない。

20

【0012】

ところが、第1従来技術では、X線造影系は、織布ガーゼの縦系であって横系と交差している。織布ガーゼが血液などの体液を吸収すると、体液と同色になった織布ガーゼにX線造影系が隠れてしまう。また、第2従来技術では、X線造影系は、織布ガーゼや不織布で被覆されている。織布ガーゼや不織布が体液を吸収すると、体液と同色になった織布ガーゼや不織布にX線造影系が隠れてしまう。即ち、X線造影系は、隣接している織布ガーゼや不織布で隠される。

30

【0013】

そこで、X線造影系を吸収材料の織布ガーゼや不織布に取り付けるに当って、X線造影系は、吸収材料から突出させることとした。X線造影系の突出部は、吸収材料から離れて位置し、吸収材料が血液などの体液を吸収して体液と同色になっても、見つけ易い。

【0014】

なお、X線造影系を吸収材料に取り付けるに当って、X線造影系は、吸収材料にミシン糸の上糸又は下糸としてミシン縫いすることとした。このミシン縫い作業は、工業用ミシンを用いて高能率に行うことができる。

【0015】

40

2) 内視鏡下手術用のガーゼで体腔の血液などの体液を拭き取る場合、本発明者の研究によると、短冊形状のガーゼは、その長辺方向又は短辺方向の中央位置を鉗子で掴んで、トロカール内にその先端開口から引き入れると、トロカールの先端開口を通過する際、抵抗が大きくて強く搾られ、ガーゼに吸い込まれていた体液が搾り出される量、体腔に戻る量が多くなる。体腔の体液を拭き取る量が少なくなる。

【0016】

一方、短冊形状のガーゼは、その長辺と短辺が交わる角部を鉗子で掴んで、トロカール内にその先端開口から引き入れると、トロカールの先端開口を通過する抵抗が小さくなって、強く搾られず、ガーゼから搾り出される体液の量、体腔に戻る体液の量が少なくなる。体腔の体液を拭き取る量が多くなる。

50

【0017】

そこで、体腔の体液を吸い込んだ短冊形状のガーゼは、体腔外に取り出すとき、その角部を鉗子で掴むこととした。

【0018】

3) 体腔の血液などの体液を吸い込んだ短冊形状の吸収材料は、その角部を鉗子で掴むこととすると、次に、鉗子で掴む吸収材料の角部を見つける方法が課題となる。

【0019】

吸収材料から突出するX線造影系は、上記の通り、吸収材料が体液を吸収しても、見つけ易いのであるから、吸収材料から突出するに当って、吸収材料の角部から突出することとした。

10

【0020】

X線造影系の突出部は、見つけ易く、その突出部をたどって行くと、吸収材料の角部に達することになる。即ち、鉗子で掴む吸収材料の角部を見つつけ易い。

【課題を解決するための手段】

【0021】

1) 血液又はその他の体液を吸収する吸収材料に、血液又はその他の体液を吸収しないX線造影系を取り付け、トロカールを通過する短冊形状にした内視鏡下手術用吸収材料において、

X線造影系は、吸収材料の角部から突出し、

吸収材料は、X線造影系が突出した角部を鉗子で掴まれてトロカールを通過する構成にしたことを特徴とする。

20

2) 上記の内視鏡下手術用吸収材料において、

X線造影系は、吸収材料の両端の角部から突出していることを特徴とする。

3) 上記の内視鏡下手術用吸収材料において、

X線造影系は、吸収材料の対角線位置に取り付けていることを特徴とする。

4) 血液又はその他の体液を吸収する吸収材料に、血液又はその他の体液を吸収しないX線造影系を取り付け、トロカールを通過する短冊形状にした内視鏡下手術用吸収材料を製造する方法において、

X線造影系は、吸収材料にミシン系の上糸又は下糸としてミシン縫いし、吸収材料の角部から突出し、

30

吸収材料は、X線造影系が突出した角部を鉗子で掴まれてトロカールを通過する構成にすることを特徴とする。

【発明の効果】

【0022】

内視鏡下手術用吸収材料において、血液又はその他の体液を吸収しないX線造影系は、吸収材料から突出している。その突出部は、吸収材料から離れて位置し、吸収材料が体腔の血液などの体液を吸収しても、見つけ易い。即ち、体液を吸収した吸収材料を内視鏡で見つけ易い。吸収材料が体腔内に置き忘れられることが少なくなる。

【0023】

その上、X線造影系は、吸収材料の角部から突出している。その突出部をたどって行くと、吸収材料の角部に達することになる。吸収材料の角部を見つつけ易い。その角部を鉗子で掴んで、体腔の体液を吸収した吸収材料をトロカール内に引き入れると、強く搾られず、トロカールで搾り出される体液の量が少なく、体腔の体液を拭き取る量が多くなる。即ち、体腔の体液を拭き取る能率が高くなる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

[第1例(図1～図3参照)]

本例の内視鏡下手術用吸収材料は、図1と図2に示すように、細長長方形ないし短冊形状の吸収材料1の対角線位置にX線造影系5をミシン系としてミシン縫いし、X線造影系5の両端部をそれぞれ短冊形状の吸収材料1の角部から突出している。

50

【0025】

吸収材料1は、血液又はその他の体液を吸収する綿糸の織布ガーゼ2である。四角形状の織布ガーゼ2は、図2と図3に示すように、3本の平行する折り線位置3で内側に折り畳み、4重にし、細長長方形形状にしている。4重の細長長方形形状の織布ガーゼ2は、図1と図2に示すように、周囲の四辺に沿って綿糸4でミシン縫いし、4重の織布ガーゼを一体化している。吸収材料1は、トロカールを通過する寸法である。

【0026】

実施例1では、吸収材料1は、寸法が3×15cm位である。織布ガーゼ2の縦糸と横糸は、40番手の綿糸であり、糸密度が12本/cm位である。

【0027】

X線造影糸5は、血液又はその他の体液を吸収しない合成樹脂糸である。造影剤の硫酸バリウムを含んだポリ塩化ビニル、ポリプロピレンやポリエステルなどの糸である。工業用の直線本縫いミシンにおいて、X線造影糸5と綿糸6をミシン糸の上糸と下糸として短冊形状の吸収材料1の対角線位置を直線本縫いする。吸収材料1に縫い付けたX線造影糸5を切断する際、X線造影糸5の非縫い付け部分を吸収材料1に残す。X線造影糸5の両端の非縫い付け部分は、それぞれ、短冊形状の吸収材料1の角部から突出させる。

【0028】

実施例1では、X線造影糸5は、血液又はその他の体液に親和性のない糸である。造影剤の硫酸バリウムを含んだポリプロピレン糸である。糸5の太さは、0.6～0.8mmである。吸収材料1の角部から突出する糸5の各端部の長さは、それぞれ、2cm位である。

【0029】

実施例1の内視鏡下手術用吸収材料には、内径が10mm以上のトロカールが推奨される。

内視鏡下手術においては、内視鏡下手術用吸収材料1、5は、鉗子で掴み、トロカールを通して体腔に入れ、体腔に流出している血液などの体液に浸漬する。その後、体腔の体液を吸収した吸収材料1は、内視鏡で見ながら、X線造影糸5の端部が突出した角部を鉗子で掴んで、トロカール内にその先端開口から引き入れる。すると、内視鏡下手術用吸収材料1、5は、トロカールの先端開口を通過する抵抗が小さく、強く搾られない。吸収材料1から搾り出されて体腔に戻る体液の量が少ない。体液を吸収した内視鏡下手術用吸収材料1、5は、トロカールから人体外に出す。体腔の体液を拭き取る量が多い。

【0030】

[第2例(図4～図6参照)]

本例の内視鏡下手術用吸収材料は、図4と図5に示すように、長方形形状ないし短冊形状の吸収材料11の対角線位置にX線造影糸5をミシン糸としてミシン縫いし、X線造影糸5の両端部をそれぞれ短冊形状の吸収材料11の角部から突出している。

【0031】

吸収材料11は、血液又はその他の体液を吸収する綿糸の織布ガーゼ12である。四角形状の織布ガーゼ12は、図5と図6に示すように、中央位置の折り線位置13で二つ折りにし、3本の平行する折り線位置14で内側に折り畳み、8重にし、長方形形状にしている。8重の長方形形状の織布ガーゼ2は、図4と図5に示すように、周囲の四辺に沿って綿糸15でミシン縫いし、8重の織布ガーゼを一体化している。吸収材料11は、トロカールを通過する寸法である。

【0032】

実施例2では、吸収材料11は、寸法が5×7.5cm位である。織布ガーゼ12の縦糸と横糸は、40番手の綿糸であり、糸密度が12本/cm位である。

【0033】

X線造影糸5は、血液又はその他の体液を吸収せず、体液に親和性のない合成樹脂糸である。造影剤の硫酸バリウムを含んだポリ塩化ビニル、ポリプロピレンやポリエステルなどの糸である。第1例におけるのと同様である。

【0034】

実施例2の内視鏡下手術用吸収材料には、内径が10mm以上のトロカールが推奨される。

内視鏡下手術において、内視鏡下手術用吸収材料11、5は、第1例におけるのと同様に、吸収材料11が体腔の血液などの体液を吸収した後、内視鏡で見ながら、X線造影系5の端部が突出した吸収材料11の角部を鉗子で掴んで、トロカールを通して人体外に出す。体腔の体液を拭き取る量が多い。

【0035】

[実験例(図7と図8参照)]

内視鏡下手術用の吸収材料は、X線造影系の突出端部を一定速度で引っ張って、トロカールに見立てた合成樹脂管内にその先端開口から引き入れる。その際、吸収材料を引っ張る力の最大値を測定する。その最大引張力は、トロカールの先端開口を通過する抵抗に比例する。吸収材料から搾り出される体液の量に反比例するものと推察される。

10

【0036】

実施例1の内視鏡下手術用吸収材料1、5は、図7(a)に模式的に示すように、体腔の血液又はその他の体液に見立てた生理食塩水pに浸漬する。吸収材料1は、生理食塩水pを吸収する。生理食塩水pは、濃度が0.9%である。吸収材料1の角部から突出しているX線造影系5の端部は、紐rの一端に連結する。紐rの他端は、トロカールに見立てた内径9mmの合成樹脂管tに通して引張試験機eの巻上げ機構に連結する。引張試験機eは、作動し、紐rを30cm/分の一定速度で引っ張る。引張力の最大値を記録する。

20

【0037】

比較例の内視鏡下手術用吸収材料は、図7(b)に模式的に示すように、実施例1の内視鏡下手術用吸収材料におけるX線造影系5の取り付け位置を対角線位置から短辺方向中央位置に変更したものである。比較例の吸収材料も、実施例1のそれと同じ条件で、引張力の最大値を記録する。

【0038】

実施例1と比較例の吸収材料1は、実施形態の第1例に記載したように、4重の織布ガーゼであり、3×15cmの長形状である。

【0039】

実施例1の吸収材料1、5とこれの比較例の吸収材料について、それぞれ、引張力の最大値を5回測定した。5個の測定値は、平均値と標準偏差を算出した。その結果は、図8に示す通りである。実施例1の吸収材料については、最大引張力は、平均値が0.87[N]であり、標準偏差が0.13である。比較例の吸収材料については、最大引張力は、平均値が2.0[N]であり、標準偏差が0.16である。従って、実施例1の吸収材料は、比較例のそれに比較して、最大引張力が半分以下であり、合成樹脂管tの先端開口を通過する抵抗が非常に小さい。

30

【0040】

実施例2の吸収材料11、5とこれの比較例の吸収材料についても、最大引張力を測定しようとした。しかし、実施例2の吸収材料は、合成樹脂管tを通るが、比較例の吸収材料は、合成樹脂管tに入り難くて通過することができなかった。

40

【0041】

実施例2と比較例の吸収材料11は、実施形態の第2例に記載したように、8重の織布ガーゼであり、5×7.5cmの長形状である。

【0042】

[変形例]

1) 実施形態の第1例、第2例において、X線造影系5の端部が吸収材料1、11から突出する位置は、2箇所であるが、1箇所、3箇所又は4箇所にする。

2) 実施形態の第1例、第2例において、X線造影系5の両端部が突出する吸収材料1、11の2箇所の角部は、吸収材料1、11の対角位置であるが、吸収材料1、11の長辺の両端位置にする。又は、短辺の両端位置にする。

50

3) 実施形態の第1例、第2例において、X線造影系5を吸収材料1、11に取り付けるに当って、X線造影系5をミシン糸の上糸又は下糸としてミシン縫いしているが、X線造影系を縫い糸で縫い付ける。又は、X線造影系を溶着する。若しくは、X線造影系を縦糸又は横糸として織り込む。

4) 実施形態の第1例、第2例において、吸収材料1、11は、織布ガーゼ2、12を4重、8重に折り畳んで4層、8層の積層構造にしているが、1枚の織布ガーゼを、折り畳まず、トロカールを通過する寸法の短冊形状に切断し、一重の非積層構造にする。

5) 実施形態の第1例、第2例において、吸収材料1、11は、織布ガーゼ2、12で構成しているが、血液又はその他の体液を吸収する不織布で構成する。

【産業上の利用可能性】

10

【0043】

本発明は、内視鏡下手術で用いられるX線造影系付きの吸収材料であって、織布ガーゼや不織布の吸収材料に利用される。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本発明の実施形態の第1例における内視鏡下手術用吸収材料の正面図。

【図2】図1のA-A線断面の模式端面図。

【図3】同吸収材料の織布ガーゼの展開図。

【図4】実施形態の第2例における内視鏡下手術用吸収材料の正面図。

【図5】図4のB-B線断面の模式端面図。

20

【図6】同吸収材料の織布ガーゼの展開図。

【図7】吸収材料を管に引き入れる引張力を測定する状況の模式図で、(a)は実施例についての状況を示し、(b)は比較例についての状況を示す。

【図8】最大引張力の測定結果を示すグラフ。

【符号の説明】

【0045】

1 吸収材料

2 綿糸の織布ガーゼ

3 折り線位置

4 綿糸

30

5 X線造影系

6 綿糸

11 吸収材料

12 綿糸の織布ガーゼ

13、14 折り線位置

15 綿糸

p 生理食塩水

r 紐

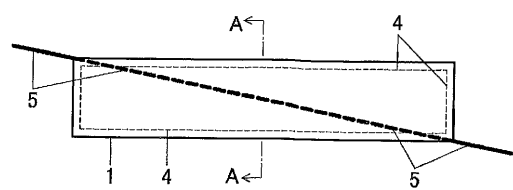
t 合成樹脂管

e 引張試験機

40

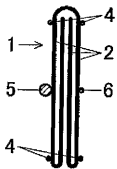
【図 1】

図 1



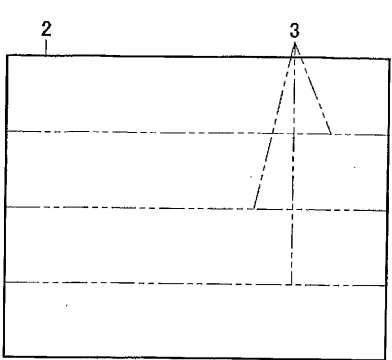
【図 2】

図 2



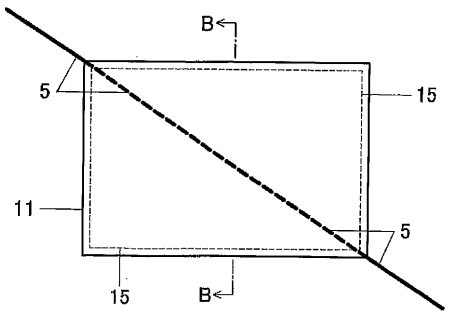
【図 3】

図 3



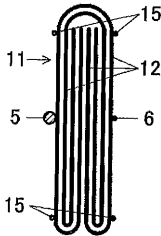
【図 4】

図 4



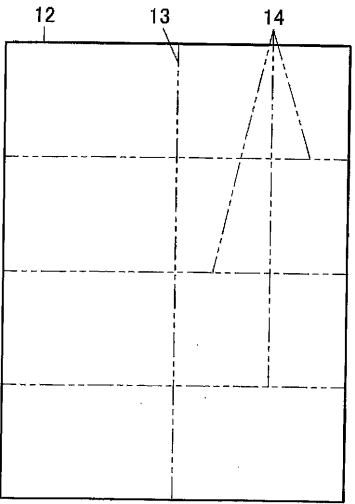
【図 5】

図 5



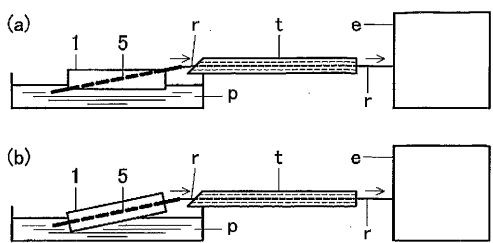
【図 6】

図 6



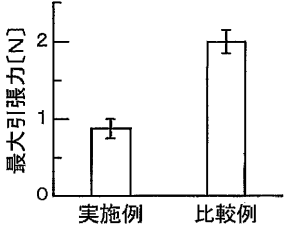
【図 7】

図 7



【図 8】

図 8



フロントページの続き

合議体

審判長 石原 正博

審判官 遠藤 秀明

審判官 佐野 健治

- (56)参考文献 特開2000-52038 (JP, A)
特開昭51-76891 (JP, A)
特開2002-238943 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61F 13/00 301 A61B 1/00 334 A61M 27/00

专利名称(译)	用于内窥镜手术的吸收材料及其制造方法		
公开(公告)号	JP4253656B2	公开(公告)日	2009-04-15
申请号	JP2005506885	申请日	2004-05-21
[标]申请(专利权)人(译)	大崎医疗 早川哲史		
申请(专利权)人(译)	大崎医药有限公司 早川聪		
当前申请(专利权)人(译)	大崎医药有限公司 早川聪		
[标]发明人	桑田隆行 早川哲史		
发明人	桑田 隆行 早川 哲史		
IPC分类号	A61F13/00 A61B1/00 A61M27/00 A61F13/36 A61F13/44		
CPC分类号	A61F13/36 A61F13/44		
FI分类号	A61F13/00.301.S A61B1/00.334.D A61M27/00		
代理人(译)	桂美津浓		
审查员(译)	石原正浩		
助理审查员(译)	远藤秀明 佐野贤治		
优先权	2003147509 2003-05-26 JP		
其他公开文献	JPWO2004110322A1 JPWO2004110322A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在内窥镜手术中，吸收材料是吸收血液或其它体液时，为了便于找到吸收材料通过套针放置在体腔中。另外，当将吸收材料抽出到体腔外部时，容易找到由钳子夹住的吸收材料的角部。提高擦拭体腔内血液等体液的效率。用于吸收诸如血液的体液的吸收材料（1）是内窥镜手术吸收材料，其中X射线不透明细丝（5）附接成矩形形状，其尺寸设计成穿过套管针。X射线不透明长丝（5）是不吸收诸如血液的体液并且具有从吸收材料（1）的角部突出的端部的纱线。

