

(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2008-188212

(P2008-188212A)

(43) 公開日 平成20年8月21日(2008.8.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 M 31/00 (2006.01)	A 6 1 M 31/00	4 C 0 6 1
A 6 1 F 2/84 (2006.01)	A 6 1 M 29/02	4 C 0 6 6
A 6 1 M 25/00 (2006.01)	A 6 1 M 25/00 4 1 O R	4 C 1 6 7
A 6 1 M 39/00 (2006.01)	A 6 1 M 25/00 4 1 O H	
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 M 25/00 4 1 O Z	
審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 20 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2007-25463 (P2007-25463)
 (22) 出願日 平成19年2月5日(2007.2.5)

(71) 出願人 599126545
 川添 薫
 長崎県西彼杵郡時津町浦郷396-31
 (71) 出願人 593183528
 株式会社カイゲン
 大阪府大阪市中央区道修町2丁目5番14号
 (74) 代理人 100101454
 弁理士 山田 卓二
 (74) 代理人 100081422
 弁理士 田中 光雄
 (74) 代理人 100100479
 弁理士 竹内 三喜夫
 (72) 発明者 川添 薫
 長崎県西彼杵郡時津町浦郷396-31
 最終頁に続く

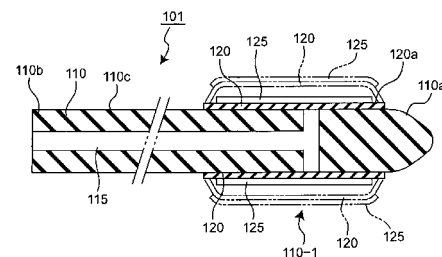
(54) 【発明の名称】 薬剤塗布用部材及び薬剤塗布システム

(57) 【要約】

【課題】経鼻的内視鏡検査を行うに際して鼻腔部分の麻酔作業が従来に比べて効率的に実施可能な薬剤塗布用部材及び薬剤塗布システムを提供する。

【解決手段】薬剤塗布用部材101は、細長い丸棒状で可撓性材料にてなる基材110の先端部分110-1にバルーン120を設け、該バルーンの外表面120aに体腔に塗布する薬剤を含有する薬剤保持部125を設けて、鼻腔内の狭孔部及び広孔部に上記薬剤を塗布するように構成した。従って、一つの薬剤塗布用部材にて、狭孔部及び広孔部の両方を麻酔することができる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

細長い丸棒状で可撓性材料にてなる基材であって、当該基材の先端（１１０a）から後端（１１０b）側へ向かって当該基材を体腔内へ挿入することで、上記体腔内に存在する狭孔部、広孔部の順に進行する基材（１１０）と、

上記後端から上記基材に沿って延在する気体通路（１１５）と、

上記基材の外表面の全周に設けられ上記気体通路と連通し、上記気体通路を通して気体が供給されることで膨張し、上記狭孔部及び上記広孔部を上記基材の径方向へ押し広げ拡張するとともに薬剤塗布を補助する筒状のバルーン（１２０）と、

上記バルーンの外表面（１２０a）に設けられ、上記体腔に塗布する上記薬剤を含有する薬剤保持部（１２５）と、

を備え、上記狭孔部及び広孔部を拡張するとともに上記薬剤を塗布することを特徴とする薬剤塗布用部材。

10

【請求項 2】

上記バルーンは、上記基材の先端部分（１１０-１）に設けられ、上記先端部分が上記狭孔部及び上記広孔部にそれぞれ位置したときに膨張され、上記狭孔部及び上記広孔部の拡張、並びに薬剤塗布の補助を行い、

上記薬剤保持部は、上記バルーンの膨張が無い状態で上記狭孔部よりも小さい太さを有し上記先端部分に設けられ、上記薬剤保持部が上記狭孔部を通過するときに上記バルーンの膨張により上記狭孔部に薬剤を塗布するとともに、上記広孔部に位置するときには上記バルーンの膨張により上記広孔部にも薬剤を塗布する、請求項 1 記載の薬剤塗布用部材。

20

【請求項 3】

上記バルーンは、上記基材の先端部分（１１０-１）から中間部分（１１０-２）まで連続して設けられ、上記先端部分が上記広孔部に位置したときに膨張され該広孔部を拡張し、かつ上記中間部分が位置する上記狭孔部を拡張し、かつ薬剤塗布の補助を行い、

上記薬剤保持部は、上記バルーンの膨張が無い状態で上記狭孔部の内面に接触可能な太さを有し、かつ上記基材の先端部分のみに設けられ、上記薬剤保持部が上記狭孔部を通過するときに上記狭孔部に薬剤を塗布するとともに上記薬剤保持部が上記広孔部に位置するときには上記バルーンの膨張により上記広孔部にも薬剤を塗布する、請求項 1 記載の薬剤塗布用部材。

30

【請求項 4】

上記薬剤保持部は、上記先端部分のみならず、上記先端部分から上記中間部分まで連続して設けられる、請求項 3 記載の薬剤塗布用部材。

【請求項 5】

上記後端から上記基材に沿って延在する第 2 気体通路（１１６）と、

上記先端部分が上記広孔部に位置するときに上記狭孔部に位置する上記基材の中間部分（１１０-２）における上記基材の外表面の全周に設けられ、上記第 2 気体通路と連通し上記中間部分が上記狭孔部に位置するときに上記第 2 気体通路を通して気体が供給されることで上記狭孔部を上記基材の径方向へ拡張させるとともに薬剤塗布を補助する筒状の狭孔用バルーン（１２１）と、

40

上記狭孔用バルーンの外表面（１２１a）に設けられ、上記狭孔用バルーンの膨張により上記狭孔部に塗布する薬剤を含有し、上記狭孔用バルーンの膨張が無い状態で上記狭孔部よりも小さい太さを有する狭孔用薬剤保持部（１２８）と、をさらに備えた、請求項 2 記載の薬剤塗布用部材。

【請求項 6】

上記後端から上記基材に沿って上記薬剤保持部へ延在し、上記薬剤保持部へ追加する薬剤を供給する薬剤通路（１３０）をさらに備えた、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の薬剤塗布用部材。

【請求項 7】

上記後端から上記基材に沿って上記薬剤保持部及び上記狭孔用薬剤保持部へ延在し、上

50

記薬剤保持部及び上記狭孔用薬剤保持部へ追加する薬剤を供給する薬剤通路（１３０）をさらに備えた、請求項５記載の薬剤塗布用部材。

【請求項８】

上記薬剤保持部は、吸液性を有する繊維材にてなる、請求項１から４、及び６のいずれかに記載の薬剤塗布用部材。

【請求項９】

上記薬剤保持部及び上記狭孔用薬剤保持部は、吸液性を有する繊維材にてなる、請求項５又は７に記載の薬剤塗布用部材。

【請求項１０】

上記薬剤保持部は、上記バルーンの外表面に形成され薬剤を収納する複数の凹部（１２９－１）を有する、請求項１から４、及び６のいずれかに記載の薬剤塗布用部材。 10

【請求項１１】

上記薬剤保持部及び上記狭孔用薬剤保持部は、上記バルーン及び上記狭孔用バルーンの外表面に形成され薬剤を収納する複数の凹部（１２９－１）を有する、請求項５又は７に記載の薬剤塗布用部材。

【請求項１２】

上記体腔は鼻腔であり上記薬剤は麻酔薬であり、上記バルーンは、経鼻的内視鏡が鼻腔を通過するに十分な程度に上記狭孔部及び上記広孔部の拡張を行う、請求項１から４、６、８、及び１０のいずれかに記載の薬剤塗布用部材。

【請求項１３】

上記体腔は鼻腔であり上記薬剤は麻酔薬であり、上記バルーンは、経鼻的内視鏡が鼻腔を通過するに十分な程度に上記狭孔部及び上記広孔部の拡張を行い、上記狭孔用バルーンは、経鼻的内視鏡が鼻腔を通過するに十分な程度に上記狭孔部の拡張を行う、請求項５、７、９、及び１１のいずれかに記載の薬剤塗布用部材。 20

【請求項１４】

上記後端から上記基材に沿って上記先端へ延在し、上記薬剤とは異なる作用を上記体腔へ与える第２薬剤を上記先端から上記体腔へ供給する第２薬剤通路（１３５）をさらに備えた、請求項１から１３のいずれかに記載の薬剤塗布用部材。

【請求項１５】

請求項１から１４のいずれかに記載の薬剤塗布用部材（１０１～１０３）と、
上記基材の後端側にて上記気体通路にバルブ（１５０）を介して取り付けられ、上記バルーンへ気体を供給する気体供給器具（１６０）と、
を備えたことを特徴とする薬剤塗布システム。 30

【請求項１６】

上記薬剤塗布用部材が第２気体通路を有するときには、上記気体供給器具は、さらに、上記第２気体通路にバルブ（１５１）を介して取り付けられ、狭孔用バルーンへ気体を供給する、請求項１５記載の薬剤塗布システム。

【請求項１７】

上記薬剤塗布用部材が薬剤通路を有するとき、上記薬剤通路に取り付けられ薬剤保持部へ薬剤を供給する薬剤供給器具（１６２）をさらに備えた、請求項１５又は１６に記載の薬剤塗布システム。 40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、薬剤塗布用部材、及び該薬剤塗布用部材を備えた薬剤塗布用システムに関する。詳しくは、上記薬剤塗布用部材は、例えば、経鼻的内視鏡を鼻腔に挿入する前に鼻腔に挿入される部材である。

【背景技術】

【０００２】

食道、胃のような上部消化管の検査法の一つとして内視鏡を用いる方法が一般化してい 50

る。該検査では、上記内視鏡は、被験者の口を通して上部消化管へ挿入されるのが一般的である。一方、近年、従来の内視鏡よりも管径が細い極細径内視鏡が開発され、又、検査時における被験者の苦痛等の軽減を図るため、上記極細径内視鏡を、経口に代えて鼻腔經由で上部消化管へ挿入する経鼻的内視鏡検査法も行われ始めている。

【0003】

経口による内視鏡検査を行う前には咽頭周りの麻酔処理を行うが、上述の経鼻的内視鏡検査法による検査においても、検査前に被験者の鼻腔部分を麻酔する必要がある。一方、鼻腔部分には、図18に示すように、構造上、鼻腔入口部に相当し比較的通路径の狭い狭孔部5と、中鼻腔介と呼ばれる比較的通路径の広い広孔部6とが存在し、外鼻孔から挿入された内視鏡は、狭孔部5、広孔部6の順に通過して、咽頭を介して上部消化管に達する。よって、上記狭孔部5及び上記広孔部6を麻酔する必要がある。

10

【0004】

又、経鼻的内視鏡検査用の内視鏡の直径は、約6mm又は約5mmであり、経口用に比べ細いが、鼻腔内も狭く、いきなり内視鏡を鼻腔内へ挿入するのは被験者にとって苦痛を伴う。よって、上記麻酔を行うとともに、予め、鼻腔内面を押し広げる、つまり拡張しておくことで、被験者の苦痛を軽減することができる。

【0005】

現在、上記狭孔部5及び上記広孔部6を麻酔する方法として、まず、図19の(a)に示すような、管径が約4mm前後の可撓性の小径チューブ1の先端を上記狭孔部5まで挿入し、次に、例えばキシロカイン等の麻酔薬を小径チューブ1の先端から上記狭孔部5に散布して、該狭孔部5の麻酔を行う。

20

狭孔部が麻酔された後、図19の(b)に示すような、管径が約6mm前後の可撓性の大径チューブ2の先端を狭孔部5を通り上記広孔部6まで挿入し、そして、上記麻酔薬を大径チューブ2の先端から上記広孔部6に散布して、該広孔部6の麻酔を行う。

上述のようにして狭孔部5及び広孔部6の両方の麻酔が完了した後、内視鏡を鼻腔に挿入して経鼻的内視鏡検査が開始される。

【非特許文献1】第71回 日本消化器内視鏡学会総会(H18.5.14~16 東京) Vol.48 (Suppl.1) 2006、MVS1-11(経鼻上部消化管内視鏡検査-簡便で安全な前処置法への工夫と改良)

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述したように経鼻的内視鏡検査を行うに際しての鼻腔部分の麻酔方法は、現在のところ、小径チューブ1及び大径チューブ2を用いて2回の麻酔動作を行っており、看護師にとっては手間を要し時間的及び作業的に不利であり、又、被験者にとっても不快な時間が長くなるという問題がある。

又、上述のように、小径チューブ1及び大径チューブ2は、単に鼻腔部分を麻酔するためのものであり、鼻腔内面を押し広げ拡張することはできない。よって、麻酔されたとは言え、小径チューブ1及び大径チューブ2と同径若しくはより太い経鼻的内視鏡が挿入されたときには被験者に不快感を与えてしまう。この点からも、上述の小径チューブ1及び大径チューブ2を用いる方法では、被験者にとって不快感が大きい。

40

【0007】

本発明はこのような問題点を解決するためになされたもので、例えば経鼻的内視鏡検査を行うに際しては鼻腔部分の麻酔作業が従来に比べて効率的に実施可能となり、一般的には、体腔への薬剤の塗布作業が従来に比べて効率的に実施可能であり、かつ被験者への苦痛の軽減を図ることが可能な、薬剤塗布用部材及び薬剤塗布システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために本発明は以下のように構成する。

50

即ち、本発明の第１態様における薬剤塗布用部材は、細長い丸棒状で可撓性材料にてなる基材であって、当該基材の先端から後端側へ向かって当該基材を体腔内へ挿入することで、上記体腔内に存在する狭孔部、広孔部の順に進行する基材と、

上記後端から上記基材に沿って延在する気体通路と、

上記基材の外表面の全周に設けられ上記気体通路と連通し、上記気体通路を通して気体が供給されることで膨張し、上記狭孔部及び上記広孔部を上記基材の径方向へ押し広げ拡張するとともに薬剤塗布を補助する筒状のバルーンと、

上記バルーンの外表面に設けられ、上記体腔に塗布する上記薬剤を含有する薬剤保持部と、

を備え、上記狭孔部及び広孔部を拡張するとともに上記薬剤を塗布することを特徴とする。

10

【０００９】

又、上記バルーンは、上記基材の先端部分に設けられ、上記先端部分が上記狭孔部及び上記広孔部にそれぞれ位置したときに膨張され、上記狭孔部及び上記広孔部の拡張、並びに薬剤塗布の補助を行い、

上記薬剤保持部は、上記バルーンの膨張が無い状態で上記狭孔部よりも小さい太さを有し上記先端部分に設けられ、上記薬剤保持部が上記狭孔部を通過するときに上記バルーンの膨張により上記狭孔部に薬剤を塗布するとともに、上記広孔部に位置するときには上記バルーンの膨張により上記広孔部にも薬剤を塗布するように構成することもできる。

【００１０】

20

又、上記バルーンは、上記基材の先端部分から中間部分まで連続して設けられ、上記先端部分が上記広孔部に位置したときに膨張され該広孔部を拡張し、かつ上記中間部分が位置する上記狭孔部を拡張し、かつ薬剤塗布の補助を行い、

上記薬剤保持部は、上記バルーンの膨張が無い状態で上記狭孔部の内面に接触可能な太さを有し、かつ上記基材の先端部分のみに設けられ、上記薬剤保持部が上記狭孔部を通過するときに上記狭孔部に薬剤を塗布するとともに上記薬剤保持部が上記広孔部に位置するときには上記バルーンの膨張により上記広孔部にも薬剤を塗布するように構成することもできる。

【００１１】

又、上記薬剤保持部は、上記先端部分のみならず、上記先端部分から上記中間部分まで連続して設けるように構成することもできる。

30

【００１２】

又、上記後端から上記基材に沿って延在する第２気体通路と、

上記先端部分が上記広孔部に位置するときに上記狭孔部に位置する上記基材の中間部分における上記基材の外表面の全周に設けられ、上記第２気体通路と連通し上記中間部分が上記狭孔部に位置するときに上記第２気体通路を通して気体供給されることで上記狭孔部を上記基材の径方向へ拡張させるとともに薬剤塗布を補助する筒状の狭孔用バルーンと、

上記狭孔用バルーンの外表面に設けられ、上記狭孔用バルーンの膨張により上記狭孔部に塗布する薬剤を含有し、上記狭孔用バルーンの膨張が無い状態で上記狭孔部よりも小さい太さを有する狭孔用薬剤保持部と、をさらに備えるように構成することもできる。

40

【００１３】

又、上記後端から上記基材に沿って上記薬剤保持部へ延在し、上記薬剤保持部へ追加する薬剤を供給する薬剤通路をさらに備えるように構成することもできる。

【００１４】

又、上記後端から上記基材に沿って上記薬剤保持部及び上記狭孔用薬剤保持部へ延在し、上記薬剤保持部及び上記狭孔用薬剤保持部へ追加する薬剤を供給する薬剤通路をさらに備えるように構成することもできる。

【００１５】

又、上記薬剤保持部は、吸液性を有する繊維材にてなるように構成することもできる。

50

【 0 0 1 6 】

又、上記薬剤保持部及び上記狭孔用薬剤保持部は、吸液性を有する繊維材にてなるように構成することもできる。

【 0 0 1 7 】

又、上記薬剤保持部は、上記バルーンの外表面に形成され薬剤を収納する複数の凹部を有するように構成することもできる。

【 0 0 1 8 】

又、上記薬剤保持部及び上記狭孔用薬剤保持部は、上記バルーン及び上記狭孔用バルーンの外表面に形成され薬剤を収納する複数の凹部を有するように構成することもできる。

【 0 0 1 9 】

又、上記体腔は鼻腔であり上記薬剤は麻酔薬であり、上記バルーンは、経鼻的内視鏡が鼻腔を通過するに十分な程度に上記狭孔部及び上記広孔部の拡張を行うように構成することもできる。

【 0 0 2 0 】

又、上記体腔は鼻腔であり上記薬剤は麻酔薬であり、上記バルーンは、経鼻的内視鏡が鼻腔を通過するに十分な程度に上記狭孔部及び上記広孔部の拡張を行い、上記狭孔用バルーンは、経鼻的内視鏡が鼻腔を通過するに十分な程度に上記狭孔部の拡張を行うように構成することもできる。

【 0 0 2 1 】

又、上記後端から上記基材に沿って上記先端へ延在し、上記薬剤とは異なる作用を上記体腔へ与える第2薬剤を上記先端から上記体腔へ供給する第2薬剤通路をさらに備えるように構成することもできる。

【 0 0 2 2 】

さらに本発明の第2態様における薬剤塗布システムは、上述の第1態様における薬剤塗布用部材と、

基材の後端側にて気体通路にバルブを介して取り付けられ、バルーンへ気体を供給する気体供給器具と、
を備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

上記第2態様において、上記薬剤塗布用部材が第2気体通路を有するときには、上記気体供給器具は、さらに、上記第2気体通路にバルブを介して取り付けられ、狭孔用バルーンへ気体を供給するように構成することもできる。

【 0 0 2 4 】

上記第2態様において、上記薬剤塗布用部材が薬剤通路を有するとき、上記薬剤通路に取り付けられ薬剤保持部へ薬剤を供給する薬剤供給器具をさらに備えるように構成することもできる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 5 】

本発明の第1態様における薬剤塗布用部材、及び第2態様における薬剤塗布システムによれば、基材に、狭孔部及び広孔部を拡張しかつ薬剤塗布を補助するバルーンを設け、さらに、該バルーンの外表面に、体腔に塗布する薬剤を含有する薬剤保持部を設けたことで、一つの部材にて、狭孔部及び広孔部の両方を拡張させ、かつ薬剤を塗布することができる。したがって、体腔への薬剤の塗布作業を従来に比べて効率的に実施することができ、又、内視鏡検査前に、狭孔部及び広孔部を予め拡張しておくことで、被験者においても、不快な時間の短縮及び苦痛の軽減につながるというメリットがある。

【 0 0 2 6 】

上記薬剤保持部は、狭孔部の内面に対して接触可能な太さを有しても、あるいは狭孔部の内面よりも細くてもどちらでもよい。上記薬剤保持部が狭孔部の内面よりも細い場合には、薬剤塗布用部材の基材の先端部分にバルーン及び薬剤保持部を設け、上記先端部分が狭孔部に配置されたときに、上記バルーンを膨らませることで、薬剤保持部を狭孔部の内

10

20

30

40

50

面に接触させることができ、狭孔部の内面に薬剤を塗布することが可能である。さらにバルーンを膨らませることで、狭孔部を拡張させることもできる。又、これらの動作は、薬剤保持部が広孔部に位置したときも同様に行われる。該形態では、基材の直径が狭孔部よりも小さいことから、薬剤塗布用部材を体腔へ挿入する際の被験者における苦痛をより軽減することができ、かつ狭孔部及び広孔部の拡張、並びに狭孔部及び広孔部への薬剤塗布を一つの薬剤塗布用部材にておこなうことができる。

【0027】

一方、上記薬剤保持部が狭孔部の内面に対して接触可能な太さを有する場合には、例えば、バルーンを上記先端部分から基材の中間部分まで連続して設け、薬剤保持部は上記先端部分のみに設ける形態を採ることができる。上記先端部分に設けた薬剤保持部が狭孔部に位置したときには、薬剤保持部が狭孔部の内面に接触して狭孔部を麻酔することができる。又、薬剤保持部が広孔部に位置したときには、バルーンを膨らますことで、広孔部への薬剤塗布及び広孔部の拡張を行うことができ、かつ狭孔部の拡張を行うことができる。このように、当該構成によれば、薬剤塗布用部材の構造を簡素化することができる。

10

【0028】

又、上述の、バルーンを上記先端部分から基材の中間部分まで連続して設けた構成において、薬剤保持部も上記先端部分から基材の中間部分まで連続して設ける構造を採ることもできる。該構成によれば、先端部分における薬剤保持部が狭孔部の内面に薬剤を塗布した後、さらに先端部分が広孔部まで進みバルーンの膨張により薬剤が広孔部に塗布されるときにも、基材の中間部分に設けられた薬剤保持部は、狭孔部の内面に接触して薬剤を塗布可能であり、狭孔部の麻酔状態を維持することができる。狭孔部は、内視鏡が最初に接触する部分であることから、狭孔部の麻酔状態を維持することは、被験者の苦痛軽減に寄与する。又、薬剤保持部が狭孔部の内面に対して接触可能な太さを有し、バルーンを先端部分から中間部分まで連続して設けた構成上、バルーンの膨張動作は1回となる。よって、操作が簡易となり、又、処置時間も短くなり、及び被験者における不快さも軽減されるという効果がある。

20

【0029】

又、狭孔部に対する薬液保持部の太さの大小を問わないが、好ましくは狭孔部に対して小さい太さにて、薬剤保持部を基材の先端部分と中間部分との2箇所に分離して配置し、さらに上記中間部分における狭孔用薬剤保持部に対応して設けた狭孔用バルーンを設けることで、薬剤塗布用部材を体腔へ挿入する際の被験者における苦痛を軽減するとともに、上記狭孔用薬剤保持部は、狭孔用バルーンの膨張により狭孔部の内面に接触して薬剤を塗布可能である。よって、狭孔部に対しても持続的に薬剤を塗布することができる。

30

又、薬剤保持部を基材の先端部分と中間部分との2箇所に分離して配置することで、薬剤保持部の設置面積を低減し薬剤塗布用部材の製造コスト低減に寄与可能である。

【0030】

又、薬剤通路を設けることで、薬剤保持部及び狭孔用薬剤保持部の少なくとも一方に薬剤を追って補充することが可能となる。

【0031】

又、第2薬剤通路を設けることで、上述の薬剤とは異なる作用を有する第2薬剤を体腔内へ散布することが可能となる。

40

【0032】

又、薬剤保持部及び狭孔用薬剤保持部を、吸液性を有する繊維材にて作製することで、簡易かつ低コストにて薬剤保持部及び狭孔用薬剤保持部を作製することができる。

【0033】

又、薬剤保持部及び狭孔用薬剤保持部は、凹部を有するように構成することで、薬剤の種類によっては上記繊維材による場合に比べて薬剤の保持性能を良好に保つことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0034】

50

本発明の実施形態である薬剤塗布用部材及び該薬剤塗布用部材を備えた薬剤塗布システムについて、図を参照しながら以下に説明する。尚、各図において、同一又は同様の構成部分については同じ符号を付している。又、全図において、各部材は、それらの構造を説明可能なように概略的に図示したもので、図示する各部材の大きさや形状は、実際の物とは相違する。又、図示した構造に限定するものではなく、図示構造に基づき当業者が容易想到な変形例は、本発明の範囲に含まれるものである。

又、本実施形態では、上記薬剤塗布用部材及び上記薬剤塗布システムは、経鼻的内視鏡検査を行うに際して鼻腔部分の麻酔を行うために使用される場合を例に採る。しかしながら、上記薬剤塗布用部材及び上記薬剤塗布システムは、これに限定されるものではなく、体腔内に狭孔部及び広孔部が存在し、狭孔部及び広孔部の順に薬剤を塗布するとともに、狭孔部及び広孔部を押し広げ拡張する必要があるような場合に適用可能である。

10

【0035】

まず、薬剤塗布用部材について説明する。

図1には、薬剤塗布用部材の一例を示している。図1に示す薬剤塗布用部材101は、基材110と、気体通路115と、バルーン120と、薬剤保持部125とを備え、基材110の先端部分110-1にバルーン120及び薬剤保持部125を設けた構成にてなる。又、この薬剤塗布用部材101では、薬剤塗布用部材101において最も太い径となる薬剤保持部125を、狭孔部5の空間よりも細くして作製される。

【0036】

基材110は、細長い丸棒状で可撓性材料にてなり、先端110aから後端110b側へ向かって当該基材110を鼻腔内へ挿入することで、鼻腔内に存在する、図18に示す狭孔部5、広孔部6の順に進行する。基材110の材料としては、鼻腔へ挿入されることから、柔軟性を有しながら腰のある材料が好ましく、例えば、天然ゴム等の弾性部材や、シリコンゴム、ポリ塩化ビニル、等が使用可能である。被験者のアレルギー等を考慮すると、上記材料は、シリコンゴムが最適である。又、本実施形態のように鼻腔部分の麻酔を行うために薬剤塗布用部材101を使用する場合、基材110の長さは、約15cmとなる。

20

【0037】

気体通路115は、基材110の後端110bから基材110に沿って延在する通路であり、以下に説明するバルーン120を膨らませるための気体を供給するための通路である。本実施形態では図示するように、気体通路115は、基材110内に形成している。しかしながら、通路の形状、形態は、図示の形状、形態に限定されず、例えば、細管を基材110の外表面110cに沿いかつ固定して、あるいは外表面110cとは分離して基材110とは別個に延在させる、等の形態を採ることもできる。

30

【0038】

バルーン120は、基材110の外表面110cの全周に設けることができ、本例では、基材110の先端部分110-1の外表面110cの全周に筒状にてかつ外表面110cに対して気体密で膨張可能に設けられる。つまり、バルーン120を形成する部材は、一例として、基材110の外表面110cの外径とほぼ同じ内径を有する薄い筒状の部材であって、該筒状部材の長手方向の両端部分にて、基材110の先端部分110-1の外表面110cに気体密となるように接着される。尚、バルーン120の形成方法は、これに限定されるものではない。例えば上記外表面110cの全周ではなく部分的に設けることもできる。又、上記両端部分を除いたバルーン120の例えば中央部分にて、バルーン120は上記気体通路115と連通する。よって、先端部分110-1が上記狭孔部5及び上記広孔部6に位置するときに気体通路115を通して気体をバルーン120に供給することで、バルーン120、詳しくはバルーン120の接着部分である上記両端部分を除いたバルーン120の非接着部分は、基材110の先端部分110-1の外表面110cに対して膨張し、基材110の径方向へ狭孔部5及び広孔部6を押し広げ拡張するとともに、薬剤塗布の補助を行う。尚、図1には、二点鎖線にてバルーン120の膨張状態を図示している。勿論、膨張形状は、図示するような細長い形状に限定するものではない。膨張状態

40

50

におけるバルーン１２０の形状は、薬剤を塗布する体腔部分の形状に対応した形状であるのが好ましい。又、バルーン１２０の膨張量は、基材１１０の太さ、及びバルーン１２０を作用させる体腔部の広さに応じて調整されるが、経鼻的内視鏡の直径が約６ｍｍであることから、狭孔部５において、上記６ｍｍを超える径、例えば狭孔部５を２倍弱程度の径寸法に拡張する程度にまで膨張するのが好ましい。あるいは又、バルーン１２０の膨張量として、例えば、非膨張状態におけるバルーン１２０の径寸法に対して２倍程度まで膨張可能な量としてもよい。

【００３９】

又、基材１１０の軸方向に沿ったバルーン１２０部分の長さは、薬剤を塗布する体腔部分の長さに対応する。例えば本実施形態のように鼻腔部分の麻酔を行うために薬剤塗布用部材１０１を使用する場合、バルーン１２０部分の長さは、約６ｃｍ前後となる。

又、バルーン１２０へ供給する気体としては、空気が一般的であるが、その他、酸素、窒素等、医療施設で準備可能で人体に害とならない気体、あるいは液体が使用可能である。バルーン１２０の材料としては、基材１１０と同様に、天然ゴム等の弾性部材や、シリコンゴム等が好ましく、被験者に対するアレルギー等を考慮すると、シリコンゴムが好適である。尚、シリコンゴムをバルーン１２０の材料に使用することで、シリコンゴム自体の伸縮性が低いことから、所望の膨張形状を比較的容易に得ることができ、上記膨張量の調整も容易となる。又、バルーン１２０の材料は、弾性及び伸縮性を有する材料である必要はなく、基材１１０とともに、柔軟性を有するプラスチック材を用いることもできる。このようなプラスチック材は、成形性に優れる点で好ましい。

【００４０】

薬剤保持部１２５は、バルーン１２０の外表面１２０ａに対して接着剤等にて脱落しないように取り付けられ、上記体腔に塗布する薬剤を含有、保持する部分であり、本実施形態では、吸液性を有する繊維材、例えばガーゼや脱脂綿等が該当する。又、上記薬剤は、液状、半流動状等で薬剤保持部１２５に保持可能な薬であり、本実施形態の場合、例えばキシロカイン等の麻酔薬である。尚、体腔への薬剤塗布用部材１０１の挿入を滑らかにし被験者における苦痛軽減を図るため、薬剤塗布用部材１０１の外表面には、ゼリー等の潤滑剤が塗布される。よって、上記薬剤としては、上記潤滑剤を含ませた薬剤、麻酔薬の場合には、例えばキシロカインゼリー（商品名）等が好ましい。

【００４１】

尚、薬剤保持部１２５は、上述のような吸液性を有する繊維材に限定されず、薬剤を保持可能な構造であればよい。例えば、図１０に示すように、バルーン１２０の外表面１２０ａ、又は基材１１０の外表面１１０ｃに形成され、薬剤を収納する複数の凹部１２９－１を有してもよい。又、図１１に示すように、バルーン１２０の外表面１２０ａ、又は基材１１０の外表面１１０ｃに複数の凸部１２９－２を形成することで、凹部１２９－１を形成してもよい。

【００４２】

尚、外表面１２０ａ、又は基材１１０の外表面１１０ｃにおける凹部１２９－１の配置方法は、特定されるものではなく、規則的に若しくは不規則的に配列され、又、基材１１０の軸方向に沿って形成されても良いし、基材１１０の周方向に沿って形成されてもよい。

【００４３】

基材１１０及び薬剤保持部１２５の外径は、当該薬剤塗布用部材１０１を使用する体腔の狭孔部及び広孔部に合わせて設計される。本実施形態の薬剤塗布用部材１０１の場合、鼻腔の狭孔部５で孔径が約４ｍｍ程度、広孔部６の広い部分で孔径が約６ｍｍ程度の大きさであることから、バルーン１２０が膨張していない収縮状態で、上述のように、最太径となる薬剤保持部１２５の外径で約４ｍｍ未満、例えば約３ｍｍ、バルーン１２０を膨張させた状態で、薬剤保持部１２５の外径で約６ｍｍとなるように、基材１１０、バルーン１２０、及び薬剤保持部１２５の各寸法が決定される。特に、バルーン１２０は、狭孔部５及び広孔部６を拡張させる機能を達成するための膨張性が必要であるが、過剰に膨張す

ると被験者に苦痛を与えることになることから、必要以上に膨張しないように、形状、材質、寸法等の管理が重要である。

【 0 0 4 4 】

尚、図 1、及び以下で説明する図 2 ~ 図 9、及び図 1 2 ~ 図 1 7 において、基材 1 1 0 の先端 1 1 0 a と、該先端 1 1 0 a に近接するバルーン 1 2 0、1 2 2 の端部とは、若干離れているように図示しているが、実際には、両者は近接している。

【 0 0 4 5 】

以上のように構成される薬剤塗布用部材 1 0 1 には、図 1 2 に示すように、基材 1 1 0 の後端 1 1 0 b 側にて、気体通路 1 1 5 にバルブ 1 5 0 を介して気体供給器具 1 6 0 が取り付けられて、薬剤塗布システム 1 7 0 が構成される。上記気体供給器具 1 6 0 は、気体通路 1 1 5 を介してバルーン 1 2 0 へ気体を供給しバルーン 1 2 0 を膨らませる器具であり、例えば図示のように注射器を用いることができる。上記バルブ 1 5 0 は、気体が供給されたバルーン 1 2 0 について膨張状態を維持し、一方、薬剤塗布用部材 1 0 1 の体腔からの除去時にはバルーン 1 2 0 からの排気を可能にするためのものである。

10

【 0 0 4 6 】

以上のように構成される薬剤塗布用部材 1 0 1 を用いた薬剤の塗布及び体腔の拡張方法について、本実施形態では鼻腔の麻酔及び拡張方法について、以下に説明する。

医師又は看護師は、まず、薬剤保持部 1 2 5 を麻酔薬に漬ける等を行うことで、薬剤保持部 1 2 5 に麻酔薬を含ませ保持させる。又、薬剤保持部 1 2 5 を含み基材 1 1 0 の外表面 1 1 0 c には、潤滑剤が塗られる。

20

次に、被験者の片側の外鼻孔に、薬剤塗布用部材 1 0 1 の先端 1 1 0 a を挿入し、薬剤塗布用部材 1 0 1 の先端部分 1 1 0 - 1、つまり薬剤保持部 1 2 5 が鼻腔内の狭孔部 5 に位置する程度まで基材 1 1 0 を進める。上述したように薬剤塗布用部材 1 0 1 では、薬剤保持部 1 2 5 の径は、狭孔部 5 よりも小さく作製しているので、薬剤保持部 1 2 5 が狭孔部 5 に位置しても効果的に麻酔薬が狭孔部 5 に塗布されない。又、狭孔部 5 を押し広げ拡張させる必要もある。よって、薬剤保持部 1 2 5 を狭孔部 5 に位置させたところで、気体供給器具 1 6 0 を用いて気体をバルーン 1 2 0 へ供給し、狭孔部 5 を基材 1 1 0 の径方向に押し広げ拡張させ、かつ薬剤塗布を補助する程度に、バルーン 1 2 0 を膨張させる。よって、薬剤保持部 1 2 5 は狭孔部 5 の内面に接触し内面を押圧し、薬剤保持部 1 2 5 に含まれる麻酔薬が狭孔部 5 に塗布され、作用し、狭孔部 5 を麻酔させる。

30

【 0 0 4 7 】

狭孔部 5 が麻酔された後、バルブ 1 5 0 及び気体供給器具 1 6 0 を操作して、一旦バルーン 1 2 0 から気体を抜き、バルーン 1 2 0 を収縮させる。尚、バルーン 1 2 0 を収縮させることなく、膨張させた状態でもよい。その後、医師又は看護師は、薬剤塗布用部材 1 0 1 の先端部分 1 1 0 - 1 が鼻腔内の広孔部 6 に位置する程度まで基材 1 1 0 をさらに進める。そして、再び、気体供給器具 1 6 0 にて、バルブ 1 5 0 を介して気体通路 1 1 5 に例えば空気を供給し、広孔部 6 に薬剤保持部 1 2 5 が接触し広孔部 6 を拡張させる程度までバルーン 1 2 0 を膨らませる。バルーン 1 2 0 の膨張により、薬剤保持部 1 2 5 が広孔部 6 に接触し、薬剤保持部 1 2 5 に含まれる麻酔薬が広孔部 6 に作用し、広孔部 6 を麻酔させる。同時に、バルーン 1 2 0 の膨張により、広孔部 6 が拡張される。

40

【 0 0 4 8 】

尚、上述のように、薬剤保持部 1 2 5 は、まず狭孔部 5 に接触していることから、薬剤保持部 1 2 5 に含まれている麻酔薬は、若干減少しているが、広孔部 6 を麻酔させるには十分な量が確保されるように、薬剤保持部 1 2 5 の材料、長さ、厚み等が設定されている。

【 0 0 4 9 】

広孔部 6 が麻酔された後、医師又は看護師は、気体供給器具 1 6 0 を外し、バルブ 1 5 0 を操作して、バルーン 1 2 0 内の気体を抜きバルーン 1 2 0 を縮ませる。その後、医師又は看護師は、鼻腔より薬剤塗布用部材 1 0 1 を抜き取る。このようにして鼻腔内の麻酔動作及び拡張動作を終了する。そして、経鼻的内視鏡検査へと移る。

50

【 0 0 5 0 】

以上説明したように、本実施形態の薬剤塗布用部材 1 0 1 によれば、一つの部材により、狭孔部 5 及び広孔部 6 の両方を麻酔することができ、鼻腔部分の麻酔作業が従来に比べて効率的に実施することができ、被験者における苦痛の軽減を図ることもできる。さらに、薬剤塗布用部材 1 0 1 にて、内視鏡検査前に予め狭孔部 5 及び広孔部 6 を拡張させておくことから、被験者においても、不快な時間の短縮及び苦痛の軽減につながるというメリットがある。又、薬剤塗布用部材の太さが狭孔部 5 の孔径よりも細いことから、被験者にとって鼻腔へ異物を挿入する際の違和感が少なく、被験者における苦痛の低減を図ることができる。

【 0 0 5 1 】

尚、上述の実施形態では、説明したように、バルーン 1 2 0 を膨張させていない収縮状態において、薬剤保持部 1 2 5 は狭孔部 5 の空間より小さいように、基材 1 1 0、バルーン 1 2 0、及び薬剤保持部 1 2 5 の各寸法が定められた。しかしながら、このような形態に限定されず、バルーン 1 2 0 を膨張させていない収縮状態において薬剤保持部 1 2 5 が狭孔部 5 の内面に接触可能な太さを有し、これに対応して基材 1 1 0 及びバルーン 1 2 0 の大きさを決定することもできる。

このような構成では、狭孔部 5 の拡張動作のため、バルーン 1 2 0 を膨らませる必要があるものの、薬剤保持部 1 2 5 が狭孔部 5 に位置したときには、狭孔部 5 の内面に接触し、薬剤保持部 1 2 5 に含まれる麻酔薬が狭孔部 5 に塗布され、そして作用し、狭孔部 5 を麻酔させることができる。

【 0 0 5 2 】

又、上述した薬剤塗布用部材 1 0 1 の変形例として、図 2 に示す薬剤塗布用部材 1 0 2 を構成することもできる。薬剤塗布用部材 1 0 2 は、薬剤塗布用部材 1 0 1 と比べて、バルーンを基材 1 1 0 の先端部分 1 1 0 - 1 から基材 1 1 0 の中間部分 1 1 0 - 2 まで基材 1 1 0 の全周に連続して設け、さらに、このようなバルーンの外表面の全周に、先端部分 1 1 0 - 1 から中間部分 1 1 0 - 2 まで連続して薬剤保持部を設けた点で異なる。尚、このように設けた、薬剤塗布用部材 1 0 2 におけるバルーンについて符号 1 2 2 を付し、該バルーン 1 2 2 の外表面 1 2 2 a に設ける薬剤保持部について、符号 1 2 6 を付す。

又、薬剤塗布用部材 1 0 2 では、先端部分 1 1 0 - 1 から中間部分 1 1 0 - 2 まで連続してバルーン 1 2 2 を設ける構成を採ることから、先端部分 1 1 0 - 1 が狭孔部 5 に位置した時点ではバルーン 1 2 2 の多くは鼻腔外に存在することから、バルーン 1 2 2 を膨らますことはできない。よって、先端部分 1 1 0 - 1 が狭孔部 5 に位置したときに、狭孔部 5 を麻酔する必要があることから、薬剤塗布用部材 1 0 2 では、薬剤保持部 1 2 6 は、狭孔部 5 の内面に接触可能な太さにて作製される。その他、バルーン 1 2 2 及び薬剤保持部 1 2 6 に使用する材料、及び図 1 0、図 1 1 に示す変形例は、上記薬剤保持部 1 2 5 における場合と変わらずに適用可能である。又、薬剤塗布用部材 1 0 2 におけるその他の構成について、薬剤塗布用部材 1 0 1 と変わるところはない。又、上記中間部分 1 1 0 - 2 は、薬剤塗布用部材 1 0 2 における先端部分 1 1 0 - 1 に位置する薬剤保持部 1 2 6 a が広孔部 6 に配置されたときに、狭孔部 5 に位置する部分である。

尚、図 2 に示す薬剤塗布用部材 1 0 2 の一実施例として、全長は約 1 5 c m であり、バルーン 1 2 2 及び薬剤保持部 1 2 6 は約 1 0 c m の長さを有する。

【 0 0 5 3 】

上述のように構成される薬剤塗布用部材 1 0 2 では、鼻腔に挿入し、先端部分 1 1 0 - 1 を狭孔部 5 に位置させ、先端部分 1 1 0 - 1 の薬剤保持部 1 2 6 a にて狭孔部 5 に麻酔が効き始めるまで、薬剤保持部 1 2 6 a を狭孔部 5 に留める。このとき、薬剤保持部 1 2 6 a は、狭孔部 5 の内面に接触可能な太さにて作製されていることから、薬剤保持部 1 2 6 a は、狭孔部 5 の内面に接触し、薬剤保持部 1 2 6 a に含まれる麻酔薬が狭孔部 5 に塗布され、そして作用し、狭孔部 5 を麻酔させることができる。そして狭孔部 5 が麻酔された後、薬剤保持部 1 2 6 a が広孔部 6 に位置するように薬剤塗布用部材 1 0 2 をさらに挿入し、薬剤保持部 1 2 6 a が広孔部 6 に位置した時点で、バルーン 1 2 2 を膨らませる。パ

ルーン 1 2 2 の膨張により、広孔部 6 に対して薬剤保持部 1 2 6 a が接触し、麻酔薬が塗布され、広孔部 6 が麻酔される。さらにバルーン 1 2 2 の膨張により、狭孔部 5 及び広孔部 6 の両方が押し広げられ拡張される。

【 0 0 5 4 】

このような薬剤塗布用部材 1 0 2 においても、上述した薬剤塗布用部材 1 0 1 と同様に、狭孔部 5 及び広孔部 6 を予め拡張させることができ、かつ狭孔部 5 及び広孔部 6 を麻酔させることができる。

又、薬剤塗布用部材 1 0 1 では、薬剤保持部 1 2 5 が狭孔部 5 に配置されたときにのみ、狭孔部 5 は、薬剤保持部 1 2 5 にて麻酔された。一方、上記薬剤塗布用部材 1 0 2 では、上記先端部分 1 1 0 - 1 に位置する上記薬剤保持部 1 2 6 a が広孔部 6 に配置されたときでも、上記中間部分 1 1 0 - 2 における薬剤保持部 1 2 6 b が狭孔部 5 の内面に接触した状態にある。したがって、薬剤塗布用部材 1 0 2 は、薬剤塗布用部材 1 0 1 に比べて、より効率的、効果的、及び持続的に、薬剤ここでは麻酔薬を狭孔部 5 に塗布することができる。

又、薬剤塗布用部材 1 0 2 では、薬剤塗布用部材 1 0 1 に比べて、バルーンの膨張動作が 1 回となることから、操作が簡易となり、又、処置時間も短くなり、及び被験者における不快さも軽減されるという効果がある。

【 0 0 5 5 】

さらに又、上述した薬剤塗布用部材 1 0 2 の変形例として、図 3 に示す薬剤塗布用部材 1 0 3 を構成することもできる。上述したように薬剤塗布用部材 1 0 2 では、先端部分 1 1 0 - 1 から中間部分 1 1 0 - 2 まで連続して設けたバルーン 1 2 2 に対応して、薬剤保持部 1 2 6 も先端部分 1 1 0 - 1 から中間部分 1 1 0 - 2 まで連続して設けた。これらに対し、薬剤塗布用部材 1 0 3 では、先端部分 1 1 0 - 1 にのみ薬剤保持部 1 2 5 を設ける構成を採る点で、薬剤塗布用部材 1 0 2 と異なる。薬剤塗布用部材 1 0 3 におけるその他の構成は、薬剤塗布用部材 1 0 2 の構成に同じである。

【 0 0 5 6 】

このように構成される薬剤塗布用部材 1 0 3 についても、薬剤塗布用部材 1 0 2 と同様の拡張及び麻酔動作が行われる。

該薬剤塗布用部材 1 0 3 では、先端部分 1 1 0 - 1 にのみ薬剤保持部 1 2 5 を設けているので、薬剤保持部 1 2 5 が広孔部 6 に位置したときの狭孔部 5 に対する麻酔作用は行われないが、薬剤保持部の長さが短い分、コスト低減を図ることができる。

【 0 0 5 7 】

さらに又、上記薬剤塗布用部材 1 0 1 の変形例として、図 4 に示す薬剤塗布用部材 1 0 4 を構成することもできる。薬剤塗布用部材 1 0 1 では、先端部分 1 1 0 - 1 にのみバルーン 1 2 0 及び薬剤保持部 1 2 5 を設けたが、薬剤塗布用部材 1 0 4 では、先端部分 1 1 0 - 1 に加え中間部分 1 1 0 - 2 にも、バルーン及び薬剤保持部を設けている。尚、中間部分 1 1 0 - 2 に設けたバルーンについて狭孔用バルーン 1 2 1 と名称付け、該狭孔用バルーン 1 2 1 の外表面に設けられる薬剤保持部について狭孔用薬剤保持部 1 2 8 と名称付ける。

【 0 0 5 8 】

このような構成を採ることで、先端部分 1 1 0 - 1 のバルーン 1 2 0 を膨らませ薬剤保持部 1 2 5 にて狭孔部 5 の拡張及び麻酔動作が行えることから、薬剤塗布用部材 1 0 4 の先端部分 1 1 0 - 1 に設けた薬剤保持部 1 2 5、及び中間部分 1 1 0 - 2 に設ける狭孔用薬剤保持部 1 2 8 における太さは、狭孔部 5 よりも小さく、基材 1 1 0 もこれに対応した太さにて作製することができる。尚、これに限定されず、薬剤保持部 1 2 5 及び狭孔用薬剤保持部 1 2 8 における太さを、狭孔部 5 に接触可能な程度にて作製してもよい。

【 0 0 5 9 】

薬剤塗布用部材 1 0 4 の先端部分 1 1 0 - 1 には、薬剤塗布用部材 1 0 1 と同様に、バルーン 1 2 0 の外表面 1 2 0 a の全周に筒状にてなる薬剤保持部 1 2 5 が設けられる。さらに、薬剤塗布用部材 1 0 4 の中間部分 1 1 0 - 2 にも、基材 1 1 0 の外表面 1 1 0 c の

10

20

30

40

50

全周に筒状にてかつ外表面 1 1 0 c に対して気体密で膨張可能に狭孔用バルーン 1 2 1 が設けられる。狭孔用バルーン 1 2 1 は、バルーン 1 2 0 と同じ材料及び形状にてなり、又、動作、機能等について、上述したバルーン 1 2 0 と同じである。狭孔用バルーン 1 2 1 を膨張させるため、基材 1 1 0 の後端 1 1 0 b から基材 1 1 0 に沿って延在する第 2 気体通路 1 1 6 が設けられる。本実施形態では図示するように、第 2 気体通路 1 1 6 は、基材 1 1 0 内に形成しているが、その設置形態は、上述の気体通路 1 1 5 と同様に、種々の形態を採ることができる。

【 0 0 6 0 】

狭孔用バルーン 1 2 1 の外表面 1 2 1 a には、狭孔用薬剤保持部 1 2 8 が接着剤等にて脱落しないように取り付けられる。狭孔用薬剤保持部 1 2 8 は、上述した薬剤保持部 1 2 5 と同じ材料、形態にてなり、同じ機能を有する。又、図 1 0、図 1 1 に示す薬剤保持部の変形例は、狭孔用薬剤保持部 1 2 8 に対しても適用可能である。

又、薬剤塗布用部材 1 0 4 の中間部分 1 1 0 - 2 は、薬剤塗布用部材 1 0 4 における先端部分 1 1 0 - 1 に位置する薬剤保持部 1 2 5 が広孔部 6 に配置されたときに、狭孔部 5 に位置する部分である。

【 0 0 6 1 】

このように構成される薬剤塗布用部材 1 0 4 には、図 1 3 に示すように、基材 1 1 0 の後端 1 1 0 b 側にて、気体通路 1 1 5 にバルブ 1 5 0 を介して気体供給器具 1 6 0 が取り付けられ、第 2 気体通路 1 1 6 にバルブ 1 5 1 を介して気体供給器具 1 6 1 が取り付けられて、薬剤塗布システム 1 7 1 が構成される。尚、気体供給器具 1 6 1 は、第 2 気体通路 1 1 6 を介して狭孔用バルーン 1 2 1 へ気体を供給し狭孔用バルーン 1 2 1 を膨らませる器具であり、例えば図示のように注射器を用いることができる。上記バルブ 1 5 1 は、気体が供給されたバルーン 1 2 1 について膨張状態を維持し、一方、薬剤塗布用部材 1 0 4 の体腔からの除去時にはバルーン 1 2 1 からの排気を可能にするためのものである。

【 0 0 6 2 】

このように構成される薬剤塗布用部材 1 0 4 は、以下のように使用される。尚、上述のように、薬剤塗布用部材 1 0 4 の先端部分 1 1 0 - 1 に配置される薬剤保持部 1 2 5、中間部分 1 1 0 - 2 に配置される狭孔用薬剤保持部 1 2 8、及び基材 1 1 0 の太さは、狭孔部 5 の孔径よりも小さく製作されている。

薬剤塗布用部材 1 0 4 の先端部分 1 1 0 - 1 に配置される薬剤保持部 1 2 5 が狭孔部 5 に配置されたとき、狭孔部 5 の内面に薬剤保持部 1 2 5 が接触するまでバルーン 1 2 0 を膨らませ、狭孔部 5 の麻酔を行う。さらに、該麻酔動作と同時あるいは動作後に、狭孔部 5 を拡張させる程度にバルーン 1 2 0 を膨張させ、狭孔部 5 を拡張させる。そして、バルーン 1 2 0 を膨らませた状態で、あるいは縮ませた状態で、薬剤保持部 1 2 5 を広孔部 6 に配置させ、広孔部 6 の内面に薬剤保持部 1 2 5 が接触するまでバルーン 1 2 0 を再び膨らませ、広孔部 6 の麻酔を行う。この広孔部 6 の麻酔動作と同時あるいは動作後に、広孔部 6 を拡張させる程度にバルーン 1 2 0 を膨張させ、広孔部 6 を拡張させる。

このとき、上記中間部分 1 1 0 - 2 における狭孔用薬剤保持部 1 2 8 は、狭孔部 5 に位置する。よって、第 2 気体通路 1 1 6 を通して気体を供給して、狭孔部 5 の内面に狭孔用薬剤保持部 1 2 8 が接触し、さらに狭孔部 5 を拡張させる程度にまで狭孔用バルーン 1 2 1 を膨らませ、再び狭孔部 5 の麻酔を行い、かつ狭孔部 5 を再び拡張させる。

【 0 0 6 3 】

上述のように、薬剤塗布用部材 1 0 4 では、先端部分 1 1 0 - 1 の薬剤保持部 1 2 5、中間部分 1 1 0 - 2 の狭孔用薬剤保持部 1 2 8、及び基材 1 1 0 の太さを、狭孔部 5 の孔径よりも小さく製作している。よって、被験者に与える苦痛が小さいことから、上述の使用方法に代えて、薬剤塗布用部材 1 0 4 の先端部分 1 1 0 - 1 における薬剤保持部 1 2 5 による狭孔部 5 の麻酔動作を省略し、いきなり薬剤保持部 1 2 5 を広孔部 6 に配置させるとともに、狭孔用薬剤保持部 1 2 8 を狭孔部 5 に配置し、バルーン 1 2 0 及び狭孔用バルーン 1 2 1 を共に膨らませて、広孔部 6 及び狭孔部 5 を同時に麻酔し、かつ拡張させてもよい。

10

20

30

40

50

尚、この使用方法を採る場合、薬剤塗布システムとしては、バルブ 150、151 の気体供給側を合流させて、一つの気体供給器具 160 にてバルーン 120 及び狭孔用バルーン 121 を共に膨らませる構成を採ることができる。

【0064】

上述のように、薬剤塗布用部材 104 では、中間部分 110 - 2 に狭孔用バルーン 121 を設けて膨張させ狭孔用薬剤保持部 128 を狭孔部 5 の内面に接触可能とする構成を採ったことで、先端部分 110 - 1 の薬剤保持部 125、中間部分 110 - 2 の狭孔用薬剤保持部 128、及び基材 110 の太さを、狭孔部 5 の孔径よりも小さくすることが可能となる。したがって、被験者にとって鼻腔へ異物を挿入する際の違和感が少なく、被験者における苦痛の低減を図ることができる。

10

【0065】

さらに又、上記薬剤塗布用部材 101 の変形例として、図 16 に示す薬剤塗布用部材 191 を構成することもできる。薬剤塗布用部材 191 は、薬剤塗布用部材 101 に対し、薬剤保持部を、バルーン 120 の外表面 120a から基材 110 の中間部分 110 - 2 の外表面 110c までの全周にわたり連続した設けた構成を有する。又、先端部分 110 - 1 が広孔部 6 に位置するときに、中間部分 110 - 2 に存在する薬剤保持部が狭孔部 5 の内面に接触する必要があることから、先端部分 110 - 1 から中間部分 110 - 2 まで設けた薬剤保持部は、狭孔部 5 に接触可能な程度の太さにて作製される。尚、このように設けた、薬剤塗布用部材 191 における薬剤保持部について符号 193 を付す。又、薬剤保持部 193 において、先端部分 110 - 1 に対応する部分を薬剤保持部 193a とし、中間部分 110 - 2 に対応する部分を薬剤保持部 193b とする。又、薬剤保持部 193 に使用する材料、及び図 10、図 11 に示す変形例は、上述の各変形例における場合と同様に適用可能である。又、薬剤塗布用部材 191 におけるその他の構成について、薬剤塗布用部材 101 と変わるところはない。

20

【0066】

このように構成される薬剤塗布用部材 191 は、以下のように使用される。即ち、上述の各変形例の場合と同様に、麻酔薬等を薬剤保持部 193 に塗布した後、薬剤塗布用部材 191 を鼻腔に挿入し、薬剤保持部 193a を狭孔部 5 に位置させる。薬剤保持部 193a を含み薬剤保持部 193 は、狭孔部 5 に接触可能な太さにて作製されていることから、薬剤保持部 193a にて狭孔部 5 は麻酔される。該麻酔動作と同時あるいは動作後に、狭孔部 5 を拡張させる程度にバルーン 120 を膨張させ、狭孔部 5 を拡張させる。そして、バルーン 120 を膨らませた状態で、あるいは縮ませた状態で、薬剤保持部 193a を広孔部 6 に配置させ、広孔部 6 の内面に薬剤保持部 193a が接触するまでバルーン 120 を再び膨らませ、広孔部 6 の麻酔を行う。この広孔部 6 の麻酔動作と同時あるいは動作後に、広孔部 6 を拡張させる程度にバルーン 120 を膨張させ、広孔部 6 を拡張させる。

30

このとき、上記中間部分 110 - 2 における薬剤保持部 193b は、狭孔部 5 に位置して狭孔部 5 の内面に接触し、狭孔部 5 の麻酔を継続する。

【0067】

上述の薬剤塗布用部材 191 によれば、先端部分 110 - 1 に位置する薬剤保持部 193a が広孔部 6 に位置したときでも中間部分 110 - 2 における薬剤保持部 193b が狭孔部 5 の内面に接触した状態にある。よって、薬剤塗布用部材 191 は、薬剤塗布用部材 101 の場合に比べて、より効率的、効果的、及び持続的に、麻酔薬を狭孔部 5 に塗布することができる。

40

【0068】

さらに又、薬剤塗布用部材 191 の変形例として、図 17 に示す薬剤塗布用部材 192 を構成することもできる。薬剤塗布用部材 191 では、薬剤保持部 193 を先端部分 110 - 1 から中間部分 110 - 2 まで連続して設けたが、薬剤塗布用部材 192 は、薬剤保持部を先端部分 110 - 1 と中間部分 110 - 2 とにそれぞれ対応して分離して設けた。尚、中間部分 110 - 2 に対応して設けた薬剤保持部に符号 194 を付す。又、薬剤塗布用部材 192 においても、薬剤保持部 125 及び薬剤保持部 194 は、狭孔部 5 に接触可

50

能な程度の太さにて作製される。薬剤塗布用部材 192 におけるその他の構成は、薬剤塗布用部材 191 と同じである。

【0069】

このような薬剤塗布用部材 192 は、上述の薬剤塗布用部材 191 と同様の方法にて使用される。薬剤塗布用部材 192 では、薬剤塗布用部材 191 に比べて薬剤保持部の使用量が減少することから、コスト低減を図ることができる。

【0070】

さらに又、上述したそれぞれの薬剤塗布用部材 101 ~ 104、191、192 に対して、後端 110b から基材 110 に沿って薬剤保持部 125、126、及び狭孔用薬剤保持部 128 へ延在し、これらへ追加する薬剤を供給する薬剤通路を設けるようにしてもよい。即ち、図 5 は、薬剤塗布用部材 101 に対して薬剤通路 130 を設けた薬剤塗布用部材 105 の構成を図示し、図 6 は、薬剤塗布用部材 102 に対して薬剤通路 130 を設けた薬剤塗布用部材 106 の構成を図示し、図 7 は、薬剤塗布用部材 103 に対して薬剤通路 130 を設けた薬剤塗布用部材 107 の構成を図示し、図 8 は、薬剤塗布用部材 104 に対して薬剤通路 130 を設けた薬剤塗布用部材 108 の構成を図示している。尚、薬剤塗布用部材 191、192 に対する図示は省略する。

10

【0071】

又、図 14 には、一例として図 5 に示される薬剤通路 130 を有する薬剤塗布用部材 105 に対して、気体通路 115 にバルブ 150 を介して気体供給器具 160 を取り付け、薬剤通路 130 に薬剤供給器具 162 を取り付け、なる薬剤塗布システム 172 が示されている。該システム 172 では、薬剤供給器具 162 を使用して薬剤通路 130 を通して追加の薬剤を薬剤保持部 125 へ供給することができる。勿論、図 6 から図 8 に示す構成を有する薬剤塗布用部材に対して、さらには薬剤通路を有する薬剤塗布用部材 191、192 に対しても、気体供給器具 160 及び薬剤供給器具 162 を取り付け、薬剤塗布システムを構成することができる。

20

【0072】

尚、図 5 ~ 図 8 に示す各実施形態では、薬剤通路 130 は、基材 110 内に形成しているが、通路の形状、形態は、図示の形状、形態に限定されず、例えば、細管を基材 110 の外表面 110c に沿いかつ固定して、あるいは外表面 110c とは分離して基材 110 とは別個に延在させる、等の形態を採ることもできる。

30

【0073】

薬剤通路 130 の薬剤出口 130a は、図 5、図 7、図 8 に示すように、基材 110 の外表面 110c の周囲にて、薬剤保持部 125 及び狭孔用薬剤保持部 128 の近傍に、好ましくは複数箇所にて設けられる。又、図 6 に示すように、薬剤保持部 126b に直接、供給されるように薬剤出口 130a を設けることもできる。

【0074】

このように薬剤通路 130 を設けることで、薬剤保持部 125、126、及び狭孔用薬剤保持部 128 に必要に応じて薬剤を補充することができる。

【0075】

さらに又、上述したそれぞれの薬剤塗布用部材 101 ~ 104 に対して、基材 110 の後端 110b から基材 110 に沿って延在し、基材 110 の先端 110a に開口し、上述の薬剤とは異なる作用を体腔へ与える第 2 薬剤を先端 110a へ供給する第 2 薬剤通路を設けるようにしてもよい。一例として、図 9 には、図 5 に示した薬剤通路 130 を有する薬剤塗布用部材 105 に対して第 2 薬剤通路 135 を設けた薬剤塗布用部材 109 の構成を図示している。図示を省略するが、図 6 に示す薬剤通路 130 を有する薬剤塗布用部材 106 に、図 7 に示す薬剤通路 130 を有する薬剤塗布用部材 107 に、図 8 に示す薬剤通路 130 を有する薬剤塗布用部材 108 に、それぞれ第 2 薬剤通路 135 を設けることもできる。又、図示を省略するが、図 1 に示す薬剤塗布用部材 101 に、図 2 に示す薬剤塗布用部材 102 に、図 3 に示す薬剤塗布用部材 103 に、図 4 に示す薬剤塗布用部材 104 に、又、薬剤通路を有する薬剤塗布用部材 191、192 に対しても、それぞれ第 2

40

50

薬剤通路 135 を設けることもできる。

【0076】

又、図 15 には、一例として図 9 に示される薬剤通路 130 を有する薬剤塗布用部材 109 に対して、気体通路 115 にパルプ 150 を介して気体供給器具 160 を取り付け、薬剤通路 130 に薬剤供給器具 162 を取り付け、第 2 薬剤通路 135 に第 2 薬剤供給器具 163 を取り付けてなる薬剤塗布システム 173 が示されている。該システム 173 では、第 2 薬剤供給器具 163 を使用して第 2 薬剤通路 135 を通して第 2 薬剤を体腔内面へ供給することができる。勿論、上述のように第 2 薬剤通路 135 を設けた構成を有する薬剤塗布用部材に対して第 2 薬剤供給器具 163 を取り付けて薬剤塗布システムを構成することができる。

10

【0077】

尚、図示では、第 2 薬剤通路 135 は、基材 110 内に形成しているが、通路の形状、形態は、図示の形状、形態に限定されず、例えば、細管を基材 110 の外表面 110c に沿いかつ固定して、あるいは外表面 110c とは分離して基材 110 とは別個に延在させる、等の形態を採ることもできる。又、先端 110a における第 2 薬液通路 135 の出口についても図示の位置に限定するものではない。

【0078】

又、上記第 2 薬剤の例としては、例えば、止血剤や、咽喉部に対する麻酔剤、等である。

上述のように第 2 薬剤通路 135 を設けることで、必要に応じて、体腔内面へ第 2 薬剤を供給することができ、利便性を向上させることができる。

20

【0079】

尚、上述した、図 1 ~ 図 4 に示す各薬剤塗布用部材 101 ~ 104、並びに、図 16 及び図 17 に示す薬剤塗布用部材 191、192 における構成を適宜組み合わせた構成を採ることも可能である。

又、上述した各薬剤塗布用部材では、基材 110 の太さは、全長に渡り一様としたが、これに限定されず、薬剤の塗布等の利便のため、適宜、太さを変化させることもできる。

【産業上の利用可能性】

【0080】

本発明は、例えば、経鼻的内視鏡を鼻腔に挿入する前に鼻腔部分を麻酔するために鼻腔に挿入され鼻腔部分の麻酔を行うための薬剤塗布用部材、及び該薬剤塗布用部材を備えた薬剤塗布システムに適用可能である。

30

【図面の簡単な説明】

【0081】

【図 1】本発明の一実施形態における薬剤塗布用部材の一例における断面図である。

【図 2】図 1 に示す薬剤塗布用部材の変形例における断面図である。

【図 3】図 1 又は図 2 に示す薬剤塗布用部材の変形例における断面図である。

【図 4】図 3 に示す薬剤塗布用部材の変形例における断面図である。

【図 5】図 1 に示す薬剤塗布用部材の他の変形例における断面図である。

【図 6】図 2 に示す薬剤塗布用部材の他の変形例における断面図である。

40

【図 7】図 3 に示す薬剤塗布用部材の他の変形例における断面図である。

【図 8】図 4 に示す薬剤塗布用部材の他の変形例における断面図である。

【図 9】図 1 に示す薬剤塗布用部材のさらに他の変形例における断面図である。

【図 10】図 1 から図 4 に示す薬剤塗布用部材の薬剤保持部の一変形例における断面図である。

【図 11】図 1 から図 4 に示す薬剤塗布用部材の薬剤保持部の他の変形例における断面図である。

【図 12】図 1 に示す薬剤塗布用部材を備えた薬剤塗布システムの構成を示す図である。

【図 13】図 4 に示す薬剤塗布用部材を備えた薬剤塗布システムの構成を示す図である。

【図 14】図 5 に示す薬剤塗布用部材を備えた薬剤塗布システムの構成を示す図である。

50

【図 15】図 9 に示す薬剤塗布用部材を備えた薬剤塗布システムの構成を示す図である。

【図 16】図 1 に示す薬剤塗布用部材のさらに他の変形例における断面図である。

【図 17】図 16 に示す薬剤塗布用部材の変形例における断面図である。

【図 18】鼻腔の構造を示す断面図である。

【図 19】鼻腔内の麻酔用に使用される管を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0082】

101 ~ 104 ... 薬剤塗布用部材、

110 ... 基材、110a ... 先端、110b ... 後端、

110-1 ... 先端部分、110-2 ... 中間部分、

115 ... 気体通路、116 ... 第 2 気体通路、120 ... パルーン、120a ... 外表面、

121 ... 狭孔用パルーン、121a ... 外表面、125 ... 薬剤保持部、

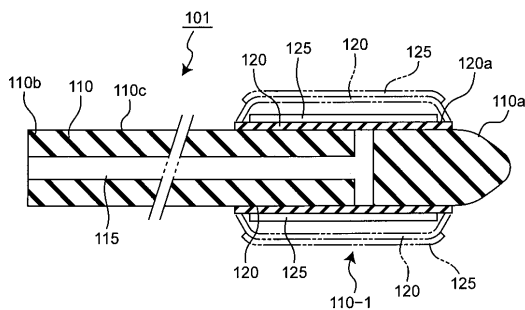
127、128 ... 狭孔用薬剤保持部、129-1 ... 凹部、

130 ... 薬剤通路、135 ... 第 2 薬剤通路、

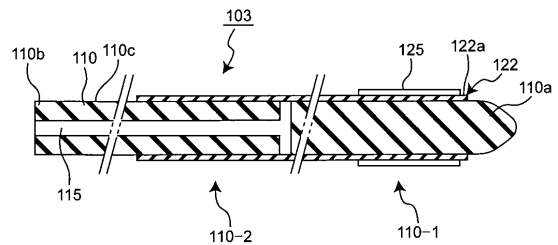
150, 151 ... バルブ、160, 161 ... 気体供給器具。

10

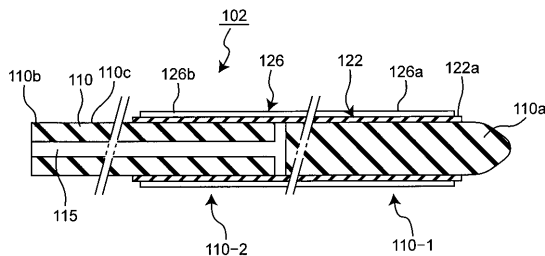
【図 1】



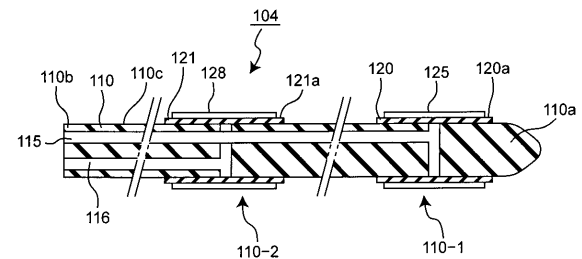
【図 3】



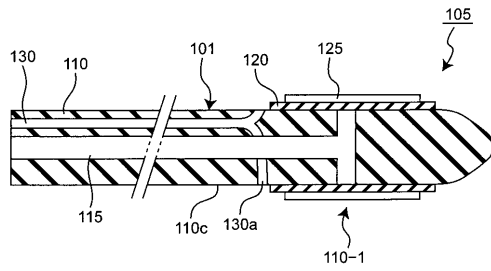
【図 2】



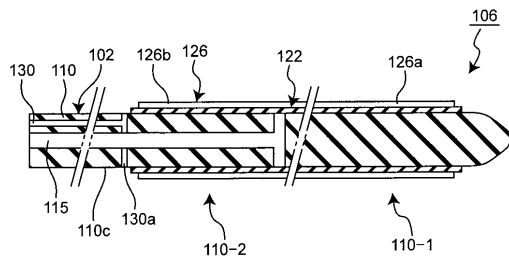
【図 4】



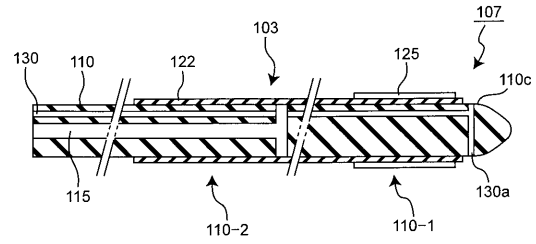
【図 5】



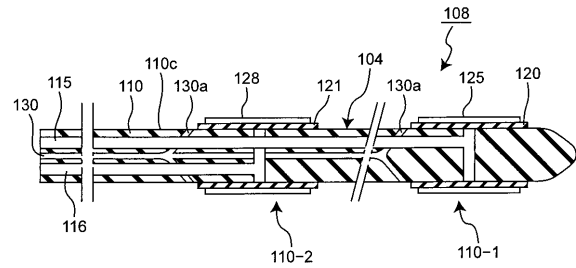
【図 6】



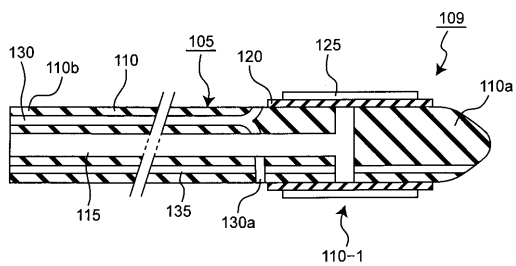
【図 7】



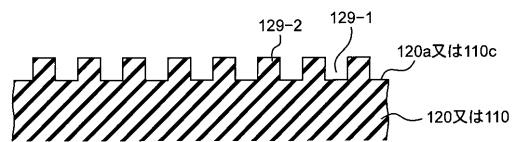
【図 8】



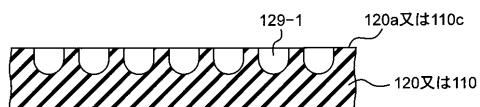
【図 9】



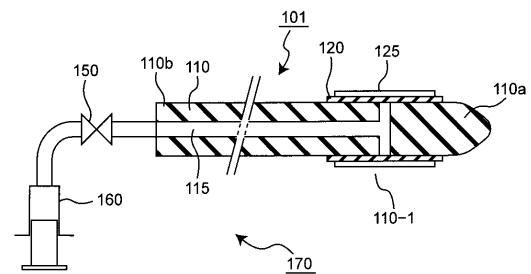
【図 11】



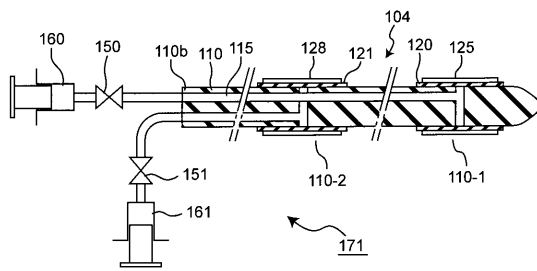
【図 10】



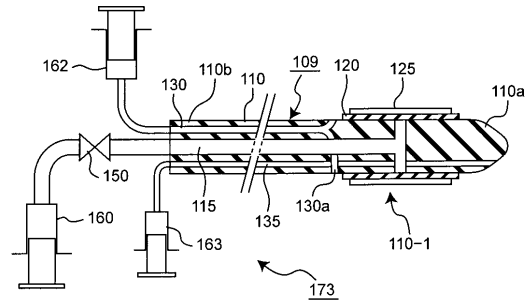
【図 12】



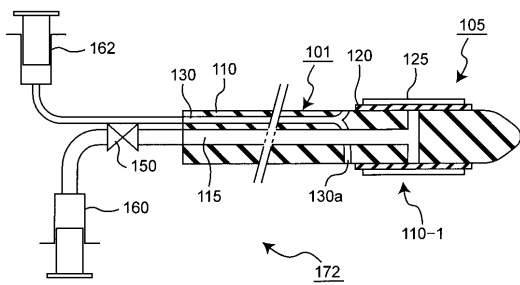
【図 13】



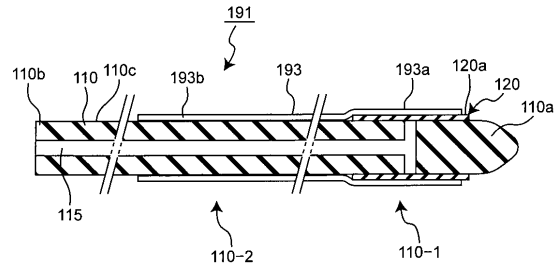
【図 15】



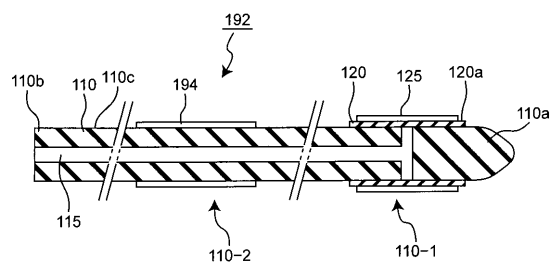
【図 14】



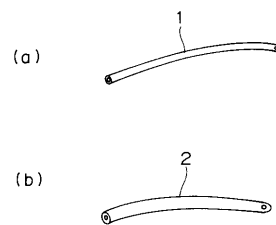
【図 16】



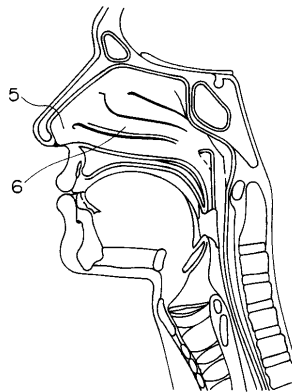
【図 17】



【図 19】



【図 18】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	A 6 1 M 25/00	4 1 0 L
	A 6 1 M 25/00	4 1 0 J
	A 6 1 B 1/00	3 0 0 B

(72)発明者 行正 裕司

大阪府摂津市鳥飼野々 3 - 2 - 3 株式会社カイゲン内

Fターム(参考) 4C061 AA12 GG25

4C066 AA06 BB03 CC01 DD07 EE14 KK14 KK19 LL30

4C167 AA02 AA07 AA58 BB03 BB05 BB12 BB27 BB28 BB30 BB33

CC15 GG45

专利名称(译)	药物申请成员和药物申请系统		
公开(公告)号	JP2008188212A	公开(公告)日	2008-08-21
申请号	JP2007025463	申请日	2007-02-05
[标]申请(专利权)人(译)	薰Kawazoe 改源股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	薰Kawazoe 株式会社カイゲン		
[标]发明人	川添薰 行正裕司		
发明人	川添 薰 行正 裕司		
IPC分类号	A61M31/00 A61F2/84 A61M25/00 A61M39/00 A61B1/00 A61M25/10 A61M29/02		
FI分类号	A61M31/00 A61M29/02 A61M25/00.410.R A61M25/00.410.H A61M25/00.410.Z A61M25/00.410.L A61M25/00.410.J A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/12.523 A61M25/10.510 A61M25/10.520 A61M25/10.542 A61M37/00 A61M39/22		
F-TERM分类号	4C061/AA12 4C061/GG25 4C066/AA06 4C066/BB03 4C066/CC01 4C066/DD07 4C066/EE14 4C066/ /KK14 4C066/KK19 4C066/LL30 4C167/AA02 4C167/AA07 4C167/AA58 4C167/BB03 4C167/BB05 4C167/BB12 4C167/BB27 4C167/BB28 4C167/BB30 4C167/BB33 4C167/CC15 4C167/GG45 4C161 /AA12 4C161/GG25 4C267/AA02 4C267/AA07 4C267/AA58 4C267/BB03 4C267/BB05 4C267/BB12 4C267/BB27 4C267/BB28 4C267/BB30 4C267/BB33 4C267/CC15 4C267/GG45		
代理人(译)	山田卓司 田中，三夫 竹内干雄		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种药物应用构件和药物应用系统，其在进行经鼻内窥镜检查时与常规构件或系统相比更有效地进行鼻腔的麻醉处理。
ŽSOLUTION：药物涂抹构件101具有由柔性材料制成的细长杆状基底110，布置在基底的远端部分110-1上的球囊120，以及设置在外表面120a上的药物保持部分125。气球和拿药应用于体腔。利用这种构造，药物施加构件可以将药物施加到鼻腔的窄孔部分和宽孔部分。换句话说，用一个药物涂敷构件麻醉窄孔部分和宽孔部分。Ž

