

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号
特許第6556315号
(P6556315)

(45) 発行日 令和1年8月7日(2019.8.7)

(24) 登録日 令和1年7月19日(2019.7.19)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 1/01 (2006.01)

F 1
A 6 1 B 1/01 5 1 4

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2018-210131 (P2018-210131)	(73) 特許権者	518397010
(22) 出願日	平成30年11月8日 (2018.11.8)		池田 耕
審査請求日	平成30年11月9日 (2018.11.9)		神奈川県茅ヶ崎市矢畑897-1 W-7
早期審査対象出願			O2
		(74) 代理人	100151471
			弁理士 加藤 孝雄
		(72) 発明者	池田 耕
			神奈川県茅ヶ崎市矢畑897-1 W-7
			O2
		審査官	磯野 光司
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 内視鏡用マウスピース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を経口挿入して上部消化管の検査等を行う際に使用するマウスピースであって、該マウスピースは、並行な2枚のゾウリムシ型の厚手板状のバイトブロックを兼用した側面ガイドと、2枚の該側面ガイドに挟まれ、該側面ガイドの長手方向片端に近いところに配置された鞍部状曲面を有する中央ガイドとによって構成されていることを特徴とする内視鏡用のマウスピース。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡用のマウスピースであって、該中央ガイドの鞍部状曲面の内、該側面ガイドの長手方向くちびる側から長手方向食道側に向かう反り返り面の中央が、クロソイド曲線であることを特徴とする内視鏡用マウスピース。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡を経口挿入するために使用する内視鏡用マウスピースに関する。

【背景技術】

【0002】

食道、胃、十二指腸等の上部消化管用の内視鏡には、経口内視鏡と経鼻内視鏡の2種類が

20

あるが、経口内視鏡が直径 8 ～ 11 mm であるのに対し、経鼻内視鏡は、直径 5 ～ 6 mm と小型で咽頭部刺激が少なくなることもあり、患者に対する負担の軽いことから近年急激に普及している。機能的には、組織採取もある程度可能であるが、大きな組織生検、内視鏡的治療、超音波内視鏡検査には経口内視鏡が必要である。

【 0 0 0 3 】

内視鏡を経口挿入する際の問題点は、嘔吐反射又は咽頭反射といって、内視鏡本体（スコープ：カメラ先端部から軟性部を含む有効長をいう、以下同じ）が中咽頭を通過する際、敏感な粘膜部分に触れて、刺激すると激しい吐き気や痛みをもよおし、その挿入が困難となることである。中咽頭部には、特に刺激に敏感な舌根があり、舌根に接触しないようにすることが特に重要である。

10

【 0 0 0 4 】

そのため、経口内視鏡検査時、中咽頭部粘膜の刺激を軽減するため検査前に前処置として局所粘膜麻酔ないしは鎮静剤投与を必要とするが、それでも、内視鏡本体（スコープ）挿入時に嘔吐反射や違和感の除去が十分でなく、敬遠されがちである。また、これらの前処置は稀に重篤な副作用を惹起する危険がある。

【 0 0 0 5 】

この嘔吐反射の発生を少しでも少なくするために、近年、経鼻内視鏡が多く使用されているが、鼻粘膜への煩雑な前処置必要とし、時に術後の鼻出血をきたすこともある。そこで、経口内視鏡検査でも嘔吐反射の発生を防止するために、特別なマウスピースが種々提案されている。

20

【 0 0 0 6 】

特許文献 1 の技術は、開口保持体の筒状部に接続される管状体が L 字型に屈曲し、食道入口に達し、開口保持体の筒状部から挿入された内視鏡本体（スコープ）が、該管状体の中で屈曲誘導され、口腔内の敏感な部分に接触しないで、食道入口に導かれるようにしたものである。しかしながら、この技術によっても、該管状体を口腔内に配備する際に、口腔内の敏感な部分とくに舌根に接触し、嘔吐反射を引き起こすという問題がある。

【 0 0 0 7 】

特許文献 2 の技術は、経鼻内視鏡を経口内視鏡として用いる場合のマウスピースで、患者が嚙んで保持する筒状本体部を備えている。さらに本マウスピースは、該筒状本体部に対する内視鏡の挿入方向を後方、患者の舌から口蓋に向かう方向を上方として、該筒状本体部から後方に延出され、該筒状本体部を通して挿入される内視鏡本体（スコープ）が患者の口腔内で上方に湾曲するように案内するガイド部を備えている。

30

【 0 0 0 8 】

本マウスピースを使用すれば、内視鏡本体（スコープ）が患者の口腔内でガイド部に案内されて上方（舌から離れる方向）に湾曲するため、内視鏡本体（スコープ）は舌根部に接触することなく食道入口部に到着するので嘔吐反射はほとんど生じない。

【 0 0 0 9 】

しかしながら、本マウスピースは、該ガイド部 6 が該筒状本体部 3 の食道側端部から突出し、口蓋部に向けて大きく湾曲した形状を備えているので、該ガイド部を口腔内に挿入する際に口蓋等に接触したり、さらに食道、胃、十二指腸の観察時に内視鏡本体（スコープ）の回転操作や前後への抜き差しを頻繁に行ったりするので、操作中に内視鏡本体（スコープ）が舌根部に接触することにより被験者に不快感を与えることがあるという不都合がある。

40

【 0 0 1 0 】

特許文献 3 のマウスピースは、筒状本体部とガイド部を備えている点は、特許文献 2 と共通するが、該ガイド部を上方に湾曲させることなく、該ガイド部の食道側端部に隆起部を備えており、該筒状本体部を通して挿入される内視鏡本体（スコープ）は該隆起部に案内されて口腔内で口蓋側に湾曲されることにより、舌根部を迂回して食道に挿入される。

【 0 0 1 1 】

従って、内視鏡本体（スコープ）が舌根部を圧迫することなく、嘔吐反射はほとんど生

50

じない。また、ガイド部が大きく上方に湾曲した形状を有していないので、口腔内に挿入するときに、口蓋等に接触し、不快感を与えることがない。

【 0 0 1 2 】

しかしながら、特許文献 2、3 の技術は、マウスピースの筒状本体部から挿入された内視鏡本体（スコープ）を舌根部に接触しないようにするために、内視鏡本体（スコープ）を一旦は、口腔内で上方に湾曲するようにガイドし、その後、内視鏡本体（スコープ）の屈曲機能によって、食道入口を目がけて下方に湾曲させるものである。従って、内視鏡本体（スコープ）は上へ下へと大きく湾曲して舌根部をさけて食道に挿入出来たとしても文献 2 と同様に食道、胃、十二指腸を観察操作中に内視鏡本体（スコープ）が舌根部に接触し、嘔吐反射を生じさせる可能性があり、万全ではない。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 1 3 】

【特許文献 1】特開平 8 - 2 0 6 2 2 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 8 - 2 8 9 5 2 0 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 1 5 - 1 1 9 9 9 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 4 】

本発明の課題は、内視鏡を経口挿入する際はもちろん食道、胃、十二指腸の観察操作中にも、咽頭部を刺激することによって生ずる嘔吐反射や不快感を防ぐことにある。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 5 】

本発明は、上記課題を鑑みなされたものであり、内視鏡を経口挿入して上部消化管の検査等を行う際に使用するマウスピースであって、該マウスピースは、並行な 2 枚のゾウリムシ型の厚手板状の側面ガイドと 2 枚の該側面ガイドに挟まれ、該側面ガイドの長手方向片端に近いところ（食道に近い側）に配置された鞍部状の曲面を有する中央ガイドとによって構成されていることを特徴とする。また、該中央ガイドの鞍部状曲面の内、該側面ガイドの長手方向くちびる側から長手方向食道側に向かう反り返り面が、クロソイド曲線をなしていることを特徴とする。

30

【 0 0 1 6 】

本発明のマウスピースの特徴は、内視鏡本体（スコープ）が舌根粘膜表面への接触を極端に軽減若しくはなくすために、マウスピースに上記する特殊形状の「中央ガイド」が設けてあることである。被験者は両側臼歯で該マウスピースを噛むことにより、マウスピースを固定しながら検査を受ける。内視鏡本体（スコープ）は特殊形状の「中央ガイド」に沿って滑るように挿入され、最も嘔吐反射の強い舌根粘膜部への接触を避け、下咽頭部の食道に到達するようにする。

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、内視鏡本体（スコープ）は、マウスピースの鞍部状曲面の中央ガイドの上を滑るように屈曲しながら進行するが、口腔内で最も接触を避けるべき舌根部は、該中央ガイドの裏面下部に隠蔽されているので、内視鏡本体（スコープ）が接触することはなく、また、挿入される内視鏡本体（スコープ）は、マウスピースの両側面に設置されたバイト（噛み）ブロックも兼用する 2 枚の板状側面ガイドに挟まれて、舌根部の上層部に達し、それ以降は、マウスピースの食道の入口まで、クロソイド曲線部に沿って、下方へ屈曲し、食道入口に達する。

40

【 0 0 1 8 】

更に食道、胃、十二指腸へと進むに段階においても、内視鏡本体（スコープ）は、常に中央ガイドを挟んで、舌根とは反対面側にあり、舌根に接触することはなく、さらに、内視鏡本体（スコープ）は、マウスピースの板状側面ガイド 2 枚に引き続き挟まれながら、左

50

右に振れることなく進むので、口腔内の舌根以外であって、微妙な箇所 접촉する可能性もない。更に又、食道、胃、十二指腸の観察操作中にも、内視鏡本体（スコープ）の上記動作状況は継続して保たれるので、舌根への接触による嘔吐反射の発生やその他微妙な箇所への接触による不快感を生じることもなく、内視鏡による診断、治療を完了することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明のマウスピースを使用して、内視鏡本体（スコープ）を食道に挿入する概念図。

【図2】本発明のマウスピースの平面図。

10

【図3】本発明のマウスピースの右側面図

【図4】本発明のマウスピースの背面図

【図5】本発明のマウスピースの正面図

【図6】本発明の中央バイトの鞍部状曲面の概念図

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下図面に従って、本発明の原理を詳細に説明する。

図1は、本発明のマウスピースを装着して、内視鏡本体（スコープ）の経口挿入する状況を示した図である。図2～図5は、本発明のマウスピースのそれぞれ平面図、右側面図、背面図、正面図、であり、図6は、中央ガイドの鞍部状曲面の概念図である。左側面図は、右側面図と左右対称であるので、省略し、底面図は、理解の上で必要性がないので、省略する。

20

【0021】

本発明のマウスピース1は、図2で両側面である2枚の側面ガイド10と、その2枚のガイドに挟まれた一つの中央ガイド11の計3つのガイド材を図のように接着固定したものである。側面ガイド10は、図2～5から読み取れるようにゾウリムシ型のやや厚手の板状をなしている。図6に中央ガイド11の概念図を示す。中央ガイド11は鞍部状曲面を有し、その反り具合は、図2に示した中心線A-A'に沿って断面を見たときクロソイド曲線であることが望ましい。発明者はクロソイド曲線であると内視鏡本体（スコープ）をスムーズに送り込むことができることを見出した。

30

【0022】

従来のマウスピース（特許文献2～3）は、内視鏡本体（スコープ）を最初に挿入する開口部が、いずれも筒状をしている。そのため、内視鏡本体（スコープ）を口腔内に挿入すると、挿入奥行きと筒状開口部の径によって決まる角度以上には、内視鏡本体（スコープ）を水平軸に対して入射角度を大きくとることができないため、口腔内部の上下中央部をほぼ水平に横切るように内視鏡本体（スコープ）を挿入することになる。

【0023】

特許文献2、3で提案されているガイド部が無いとすると、内視鏡本体（スコープ）は、口腔内の上下中央部をほぼ水平に直線状に進み、ある程度進んで、且つ口蓋に衝突する前で、食道入口に向かって方向転換する必要が出てくるが、このときに、方向転換に当たり、基準となるものがなく、内視鏡の映す画面を見ながら、敏感な部位に接触しないように慎重に屈曲操作を行う必要がある。それでも、方向転換が早すぎたり、転換の角度が大きすぎたりすると内視鏡本体（スコープ）が直接、舌根に突き当たり、嘔吐反射を引き起こし、内視鏡本体（スコープ）を食道内に挿入することが困難となる可能性がある。

40

【0024】

これを避けるために、特許文献2の技術では、マウスピースのガイド部の食道入口側の端部を大きく上方に屈曲させて、内視鏡本体（スコープ）を一旦上方に振って、その後、内視鏡本体（スコープ）の屈曲機能によって、下方に屈曲させ食道入口へ向かわせる。この一旦、上部に振る動作によって、内視鏡本体（スコープ）が舌根部を迂回して食道に挿入

50

されるように工夫している。

【 0 0 2 5 】

また、特許文献 3 の技術では、ガイド部の端部を上方に屈曲する代わりに、マウスピースのガイド部の食道入口側の端部に隆起部を設け、この隆起部のガイドにより、内視鏡本体（スコープ）を上方に一旦振り、その後、屈曲機能によって下方に向きを変える方法により、舌根部を迂回して食道に挿入されるように工夫している。

【 0 0 2 6 】

しかしながら、特許文献 2 及び 3 の技術では、依然として、屈曲の程度によっては、舌根部に内視鏡本体（スコープ）が接触し、嘔吐反射を引き起こし、内視鏡本体（スコープ）の食道内への挿入を困難にする可能性があり、万全では無い。

10

【 0 0 2 7 】

これに対して、本発明では、内視鏡本体（スコープ）20 を最初に挿入するのは、図 2 の 2 枚の板状の側面ガイド 10 によって挟まれた空間で、鞍部状曲面の中央ガイド 11 から遠くに位置する開口部 12 である。この開口部 12 には、左右に側面ガイドが存在するが、上下には、遮るものがなく、内視鏡本体（スコープ）20 の水平軸からの入射角は、特許文献 2、3 の技術に比べ、かなり大きく取ることができる。

【 0 0 2 8 】

従って、内視鏡本体（スコープ）20 は、口腔内の上下中央部を横に進むのではなく、口腔内を上部からやや下向きに角度を取って進むので、食道入口へ方向転換する角度は、特許文献 2、3 の場合に比べるとかなり緩い角度変換で済むのが一つの特徴である。

20

【 0 0 2 9 】

図 1 は、患者に本発明のマウスピース 1 を口腔内に挿入した図である。図 2 のマウスピース 1 の板状の側面ガイド 10 の板面を垂直に保ち、本マウスピース 1 の鞍部状曲面の中央ガイド 11 側を頭にして、ほぼ本マウスピース 1 の開口部 12 が上下口唇の間に位置するまで患者の口腔内に挿し込む。その状態で、患者は上下左右の第 1 小臼歯 E、G、第 2 小臼歯 F、H または大臼歯等でマウスピース 1 を銜えてしっかり固定する。つまり左右の奥歯で噛んだ状態になる。

【 0 0 3 0 】

次に、マウスピース 1 の開口部 12 を構成する左右二つの側面ガイド 10 の間に、内視鏡カメラ先端部 21 を挿入し、そのまま真っ直ぐに奥に押し込んで行く。このとき内視鏡本体（スコープ）20 は、開口部 12 の上部に遮るものがないので、出来るだけ頭部に近い上部より、斜めに押し込んで直進させ、マウスピース 1 の開口部 12 の反対側に装着された鞍部状曲面の中央ガイド 11 に内視鏡カメラ先端部 21 を到達させる。

30

【 0 0 3 1 】

中央ガイド 11 の設置位置は、概ね開口部 12 より 5 ～ 6 c m の位置であるが、内視鏡の画面で目視確認しながら進めることが出来るので、内視鏡カメラ先端部 21 が的確に中央ガイドに到達したことを確認することが出来る。

【 0 0 3 2 】

この中央ガイド 11 に内視鏡カメラ先端部 21 が到達したことを内視鏡の画面で確認し、ファイバケーブルの屈曲機能を操作して、徐々に下向きに方向転換させながら更に挿入してゆくと、内視鏡本体（スコープ）20 は、内視鏡カメラ先端部 21 を頭にして、中央ガイド 11 の鞍部状曲面上の中央部をガイド曲線に沿って滑らかに進行し、スムーズに食道入口へと進む。

40

【 0 0 3 3 】

この中央ガイド 11 の素材はプラスチック系で表面の滑らかなものが望ましく、鞍部状曲面の反り返りからなるガイド曲面は、内視鏡カメラ先端部 21 の進行方向に沿ってクロソイド曲線であることが望ましい。

【 0 0 3 4 】

このとき、舌根 A は、完全に中央ガイド 11 の下部にあり、内視鏡本体（スコープ）20

50

が中央ガイド 11 に沿って進む限り、互いに接触することはない。

【0035】

以上の通り、本発明のマウスピース 1 を用いると、本マウスピース 1 を患者の口腔内に挿入し、上下左右の臼歯によって、本マウスピース 1 を銜えさせて、しっかり固定する。

【0036】

開口部より、両側面の 2 枚のガイド 10 の間から内視鏡本体（スコープ）20 を硬口蓋、軟口蓋を刺激しないように口蓋の曲面に沿って、内視鏡カメラ先端部 21 が中央ガイド 11 に到達したと思われる点（開口部より概ね 5 ～ 6 cm）に到達したことを内視鏡の画面で確認し、徐々に屈曲機能を働かせながら挿入してゆくと、食道入口に到達し、さらに食道 C へと進むことが出来る。

10

【0037】

また、内視鏡本体（スコープ）20 は、本発明の両側面に配置された 2 枚の側面ガイド 10 に挟まれて進行するので、左右の振れはなく、その面からも、意図しない過敏な部位に接触することもない。

【0038】

しかも、本発明によれば、経口内視鏡使用時において、局所粘膜麻酔剤や鎮痛剤投与の必要がほぼなくなり、より安全な上部消化管の内視鏡検査が行可能となる。

【符号の説明】

【0039】

20

- 1 マウスピース
- 10 マウスピースの両側ガイド
- 11 マウスピースの中央ガイド
- 12 マウスピースの開口部
- 13 マウスピースの咽頭内脱落防止紐孔
- 14 マウスピースの孔
- 20 内視鏡本体（スコープ）
- 21 内視鏡カメラ先端部
- A 舌根部
- B 軟口蓋
- C 食道
- D 気管
- E 上第 1 小臼歯（左右）
- F 上第 2 小臼歯（左右）
- G 下第 1 小臼歯（左右）
- H 下第 2 小臼歯（左右）

30

【要約】（修正有）

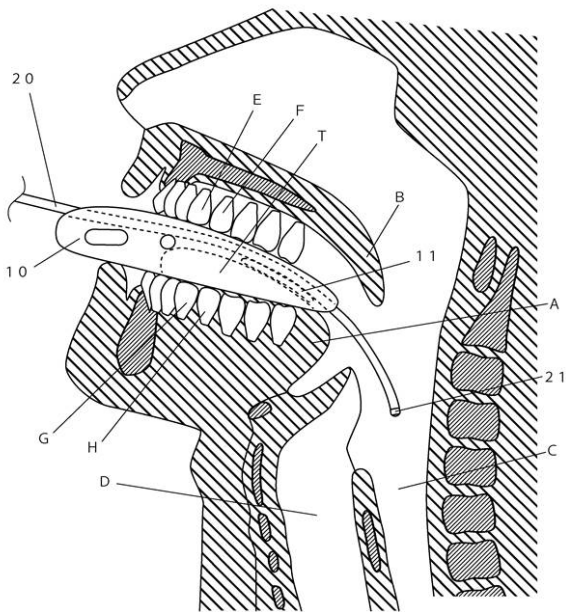
【課題】嘔吐反射等の不快感を防ぎ、内視鏡を経口挿入するために使用する内視鏡用マウスピースを提供する。

40

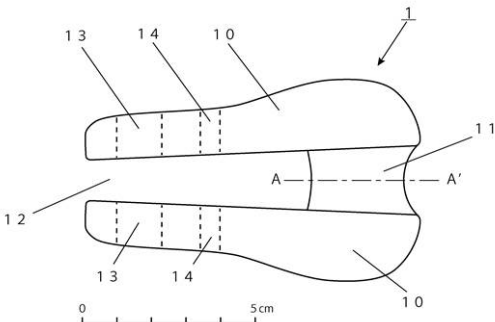
【解決手段】内視鏡 20 を経口挿入して上部消化管の検査等を行う際に使用するマウスピースであって、並行な 2 枚のゾウリムシ型の厚手板状の側面ガイド 10 と 2 枚の側面ガイドに挟まれ、側面ガイドの長手方向食道側に近いところに配置された鞍部状曲面を有する中央ガイド 11 とによって構成されている。中央ガイドの鞍部状曲面の内、側面ガイドの長手方向くちびる側から長手方向食道側に向かう反り返り面が、クロソイド曲線をなしていることを特徴とする。

【選択図】図 1

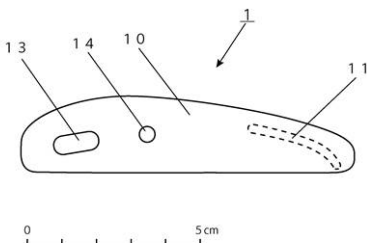
【図 1】



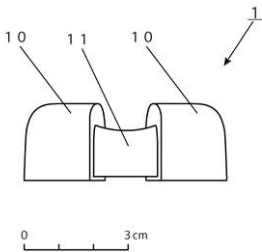
【図 2】



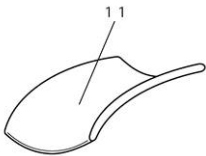
【図 3】



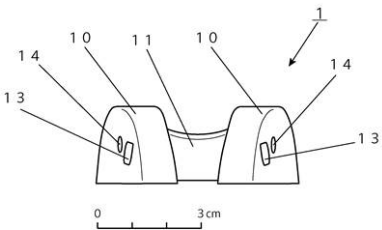
【図 4】



【図 6】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2006/0110705(US,A1)
米国特許出願公開第2009/0050161(US,A1)
国際公開第2017/183509(WO,A1)
特開2000-325302(JP,A)
特開2015-119998(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
A61B 5/08
A61C 1/00 - 19/10
A61M 16/00 - 16/22
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)

专利名称(译)	内窥镜喉舌		
公开(公告)号	JP6556315B1	公开(公告)日	2019-08-07
申请号	JP2018210131	申请日	2018-11-08
[标]申请(专利权)人(译)	池田 耕		
申请(专利权)人(译)	池田 耕		
当前申请(专利权)人(译)	池田 耕		
[标]发明人	池田耕		
发明人	池田 耕		
IPC分类号	A61B1/01		
FI分类号	A61B1/01.514		
F-TERM分类号	4C161/AA01 4C161/CC06 4C161/GG23		
代理人(译)	加藤隆夫		
其他公开文献	JP2020074934A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜吸嘴，其用于防止诸如呕吐反射之类的令人不快的感觉并且用于口腔插入内窥镜。一种用于口腔插入内窥镜20以检查上胃肠道等的口罩，包括两个平行的草履虫型厚板形侧导板10和两个中心引导件11形成在侧引导件之间并且具有在食道纵向方向上设置在侧引导件侧面附近的凸缘状弯曲表面。在中央引导件的凸缘状弯曲表面中，从侧引导件的纵向唇侧朝向纵向食道的翘曲表面具有回旋曲线。[选择]图1

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特 許 公 報(B1)	(11) 特許番号 特許第6556315号 (P6556315)
(45) 発行日 令和1年8月7日(2019.8.7)	(24) 登録日 令和1年7月19日(2019.7.19)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1/01 (2006.01)	F I A 6 1 B 1/01 5 1 4	
請求項の数 2 (全 8 頁)		
(21) 出願番号 特願2018-210131 (P2018-210131)	(73) 特許権者 518397010 池田 耕 神奈川県茅ヶ崎市矢畑8 9 7 - 1 W - 7 O 2	
(22) 出願日 平成30年11月8日(2018.11.8)	(74) 代理人 100151471 弁理士 加藤 孝雄	
審査請求日 平成30年11月9日(2018.11.9)	(72) 発明者 池田 耕 神奈川県茅ヶ崎市矢畑8 9 7 - 1 W - 7 O 2	
早期審査対象出願	審査官 磯野 光司	
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】 内視鏡用マウスピース		