

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02020/095427

発行日 令和3年9月24日(2021.9.24)

(43) 国際公開日 令和2年5月14日(2020.5.14)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード(参考)
A 6 1 B 17/128 (2006.01)	A 6 1 B 17/128	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/122 (2006.01)	A 6 1 B 17/122	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 39 頁)

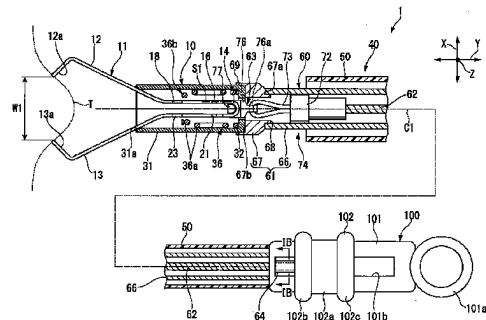
出願番号	特願2020-556441 (P2020-556441)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号	PCT/JP2018/041599	(74) 代理人	100149548 弁理士 松沼 泰史
(22) 国際出願日	平成30年11月9日(2018.11.9)	(74) 代理人	100139686 弁理士 鈴木 史朗
(81) 指定国・地域	AP (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT	(74) 代理人	100147267 弁理士 大概 真紀子
		(74) 代理人	100207789 弁理士 石田 良平
		(72) 発明者	辻 知宏 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】 内視鏡クリップ

(57) 【要約】

本内視鏡クリップは、第一アームおよび第二アームを有するアーム部材と、前記アーム部材を操作可能に構成され、前記アーム部材に連結されるワイヤと、操作者によって把持されるハンドルと、前記ハンドルに対して相対移動可能に構成され、前記ワイヤに連結されるスライダと、前記スライダの移動範囲を制限可能に構成され、前記ハンドルに設けられるリミッターと、を備える。前記アーム部材は、閉形態と、第一開形態と、第二開形態との三つの形態を有する。前記スライダは、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記アーム部材を前記閉形態、前記第一開形態、および前記第二開形態に遷移させる。前記リミッターは、前記リミッターと前記スライダとの接触により、前記アーム部材を前記第一開形態から前記第二開形態へ遷移させる前記スライダの移動を制限する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第一アームおよび第二アームを有するアーム部材と、
前記アーム部材を操作可能に構成され、前記アーム部材に連結されるワイヤと、
操作者によって把持されるハンドルと、
前記ハンドルに対して移動可能に構成され、前記ワイヤに連結されるスライダと、
前記スライダの移動範囲を制限可能に構成され、前記ハンドルに設けられるリミッター
と、
を備え、

前記アーム部材は、

前記第一アームと前記第二アームとが閉じた閉形態と、
前記閉形態よりも前記第一アームと前記第二アームとが互いに離間した形態であり、
前記第一アームと前記第二アームとが第一の距離を開けて離間する第一開形態と、
前記第一アームと前記第二アームとが前記第一の距離よりも大きい第二の距離を開け
て離間する第二開形態と、
の三つの形態を有し、

前記スライダは、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記アーム部材を
前記閉形態、前記第一開形態、および前記第二開形態に遷移させ、

前記リミッターは、前記リミッターと前記スライダとの接触により、前記アーム部材を
前記第一開形態から前記第二開形態へ遷移させる前記スライダの移動を制限する
内視鏡クリップ。

【請求項 2】

前記リミッターは、前記スライダよりも遠位側に設けられている請求項 1 に記載の内視
鏡クリップ。

【請求項 3】

前記スライダは、前記リミッターによって前記スライダの前記移動範囲が制限された状
態において、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記アーム部材を前記閉
形態から前記第一開形態へ遷移させる

請求項 2 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 4】

前記スライダは、前記リミッターによる前記スライダの移動範囲の制限が解除された状
態において、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記アーム部材を前記第
二開形態へ遷移させる

請求項 2 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 5】

前記リミッターは、前記ハンドルに取り外し可能に取り付けられている

請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 6】

前記リミッターが前記ハンドルに取り付けられる状態において、前記スライダの前記ハ
ンドルに対する移動範囲が制限され、

前記リミッターが前記ハンドルより取り外されると、前記スライダの前記ハンドルに対
する移動範囲の制限が解除される

請求項 5 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 7】

前記アーム部材が進入可能なルーメンを有し、筒状に形成される押さえ管をさらに備え
、

前記押さえ管は、前記アーム部材が前記ルーメンに進入すると、前記アーム部材が前記
ルーメンの内壁に係合することにより、前記アーム部材を変形させ、前記第一アームと前
記第二アームとを互いに接近させ、

前記アーム部材は、

10

20

30

40

50

前記第一開形態において前記ルーメンの前記内壁に係合することによって変形し、
前記第二開形態において前記押さえ管による変形が解除される

請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 8】

前記アーム部材は、

前記押さえ管から突出する方向に付勢され、

前記リミッターによる前記スライダの移動範囲の制限が解除されたときに前記押さえ管から突出する方向に移動する

請求項 7 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 9】

前記スライダは、前記ハンドルの長手軸に沿って移動可能に設けられ、

前記リミッターは、

前記ハンドルに設けられた第一の当接面と、

前記スライダに設けられ、前記第一の当接面と当接可能に構成された第二の当接面と

、
前記第一の当接面及び前記第二の当接面のうち少なくとも一方を前記ハンドルの長手軸に交差する方向に移動させるように構成された移動機構と、

を備え、

前記第一の当接面と前記第二の当接面とが当接することにより、前記スライダの前記ハンドルに対する移動範囲が制限される

請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 10】

前記リミッターは、弾性復元力を有する材料で形成される請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、組織を結紮するために用いられる内視鏡クリップに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、組織に形成された開口や血管などを結紮するために、内視鏡のチャンネルを經由して、患者体内に導入される内視鏡クリップが用いられている。このような内視鏡クリップとしては、特許文献 1 に記載された内視鏡処置具が知られている。

【0003】

特許文献 1 に記載の内視鏡処置具は、クリップユニットと、処置具本体とを有している。

クリップユニットは、クリップ本体と、押さえ管と、つる巻きバネとを有している。クリップ本体は、第一アームおよび第二アームを有している。第一アームおよび第二アームは、自然状態において、第一アームの先端と第二アームの先端との間に距離を空けて離間している。

処置具本体は、外套管と、挿入部と、操作部材とを有している。挿入部は、外筒管内に進退可能に挿通され、シースと、操作ワイヤと、連結部材とを有している。操作ワイヤは、シース内に挿通され、先端が連結部材に連結し、基端が後述するスライダに連結する。連結部材は、クリップ本体と操作ワイヤとを連結するために設けられている。操作部材は、挿入部の基端側に取付けられており、操作部本体と、スライダと、破断機構とを有している。スライダは、操作部本体のスリットに係合することで、操作部本体に対して、前進および後退することができる。破断機構は、操作部に内蔵されている。破断機構に作用する張力が所定の引張強度以上に達すると、破断機構が破断する。

【0004】

特許文献 1 に記載の内視鏡処置具は、以下のように使用される。

10

20

30

40

50

操作者は、チャンネルを有する内視鏡を患者の体内に挿入しておく。次に、操作者は、内視鏡のチャンネルの基端部から外套管を挿入し、内視鏡のチャンネルの先端部から外套管を突出させる。そして、操作者は、処置具本体の挿入部に対して外套管を引戻すことで、外套管の先端側からクリップ本体を突出させる。その結果、クリップ本体の第一アームと第二アームとが間に隙間を有する開形態になる。

【0005】

操作者が内視鏡を用いて患者の体内を観察しながら、クリップユニットを体内の標的組織に対向させると、標的組織が第一アームと第二アームとの間に位置する。この状態において、操作者が操作ワイヤを基端側へ牽引すると、第一アームと第二アームとが閉じた閉形態になり、標的組織を掴むことができる。操作者が操作ワイヤをさらに基端側へ牽引すると、標的組織がクリップ本体に掴まれた状態で基端側へ移動する。標的組織がクリップ本体に掴まれた状態においても、操作者が操作ワイヤを先端側へ押し込むと、クリップ本体の第一アームと第二アームとが開形態になるため、標的組織をクリップ本体で掴み直すことができる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】日本国特許5750620号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0007】

特許文献1に記載された内視鏡処置具では、操作者がスリットの先端面に当接するまでスライダを前進させると、第一アームの先端と第二アームの先端との間の距離（開き幅）が最大距離になる。したがって、特許文献1に記載された内視鏡処置具は、標的組織のサイズが大きい場合においても、確実に標的組織を掴むことができる。

しかしながら、実際の処置では、標的組織のサイズが大きい症例は稀である。例えば、標的組織のサイズが第一アームと第二アームとの開き幅の最大距離の半分程度である場合が多い。このような場合においても、標的組織を確実に掴むために、操作者が特許文献1に記載された内視鏡処置具を用いて標的組織を掴み直すたびに、第一アームと第二アームとの開き幅が最大距離になる。その結果、第一アームと第二アームとの開き幅が必要以上に大きくなるため、取り回しがしづらい。また、操作者が特許文献1に記載された内視鏡処置具を用いて第一アームと第二アームとの開き幅を半分程度に保つためには、操作者がスライダを保持し続ける必要があり、操作が煩雑になる。

30

【0008】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、異なるサイズの標的組織に対しても、効率よく処置することができる内視鏡クリップ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】

【0009】

本発明の第一の態様に係る内視鏡クリップは、第一アームおよび第二アームを有するアーム部材と、前記アーム部材を操作可能に構成され、前記アーム部材に連結されるワイヤと、操作者によって把持されるハンドルと、前記ハンドルに対して相対移動可能に構成され、前記ワイヤに連結されるスライダと、前記スライダの移動範囲を制限可能に構成され、前記ハンドルに設けられるリミッターと、を備える。前記アーム部材は、前記第一アームと前記第二アームとが閉じた閉形態と、前記閉形態よりも前記第一アームと前記第二アームとが互いに離間した形態であり、前記第一アームと前記第二アームとが第一の距離を開けて離間する第一開形態と、前記第一アームと前記第二アームとが前記第一の距離よりも大きい第二の距離を開けて離間する第二開形態と、の三つの形態を有する。前記スライダは、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記アーム部材を前記閉形態、前記第一開形態、および前記第二開形態に遷移させる。前記リミッターは、前記リミッターと前記スライダとの接触により、前記アーム部材を前記第一開形態から前記第二開形態

40

50

へ遷移させる前記スライダの移動を制限する。

【0010】

本発明の第二の態様によれば、上記の第一の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記リミッターは、前記スライダよりも遠位側に設けられていてもよい。

【0011】

本発明の第三の態様によれば、上記の第二の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記スライダは、前記リミッターによって前記スライダの前記移動範囲が制限された状態において、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記アーム部材を前記閉形態から前記第一開形態へ遷移させてもよい。

【0012】

本発明の第四の態様によれば、上記の第二の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記スライダは、前記リミッターによる前記スライダの移動範囲の制限が解除された状態において、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記アーム部材を前記第二開形態へ遷移させてもよい。

【0013】

本発明の第五の態様によれば、上記の第一の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記リミッターは、前記ハンドルに取り外し可能に取り付けられてもよい。

本発明の第六の態様によれば、上記の第一の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記リミッターが前記ハンドルに取り付けられる状態において、前記スライダの前記ハンドルに対する移動範囲が制限され、前記リミッターが前記ハンドルより取り外されると、前記スライダの前記ハンドルに対する移動範囲の制限が解除されてもよい。

【0014】

本発明の第七の態様によれば、上記第一の態様に係る内視鏡クリップは、前記アーム部材が進入可能なルーメンを有し、筒状に形成される押さえ管をさらに備え、前記押さえ管は、前記アーム部材が前記ルーメンに進入すると、前記アーム部材が前記ルーメンの内壁に係合することにより、前記アーム部材を変形させ、前記第一アームと前記第二アームとを互いに接近させ、前記アーム部材は、前記第一開形態において前記ルーメンの前記内壁に係合することによって変形し、前記第二開形態において前記押さえ管による変形が解除されてもよい。

【0015】

本発明の第八の態様によれば、上記の第七の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記アーム部材は、前記押さえ管から突出する方向に付勢され、前記リミッターによる前記スライダの移動範囲の制限が解除されたときに前記押さえ管から突出してもよい。

【0016】

本発明の第九の態様によれば、上記の第一の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記スライダは、前記ハンドルの長手軸に沿って移動可能に設けられ、前記リミッターは、前記ハンドルに設けられた第一の当接面と、前記スライダに設けられ、前記第一の当接面と当接可能に構成された第二の当接面と、前記第一の当接面及び前記第二の当接面のうち少なくとも一方を前記ハンドルの長手軸に交差する方向に移動させるように構成された移動機構と、を備え、前記第一の当接面と前記第二の当接面とが当接することにより、前記スライダの前記ハンドルに対する移動範囲が制限されてもよい。

【0017】

本発明の第十の態様によれば、上記の第一の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記リミッターは、弾性復元力を有する材料で形成されてもよい。

【発明の効果】

【0018】

内視鏡クリップの上記各態様によれば、標的組織のサイズに関わらず、効率的に標的組織に対して処置することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

10

20

30

40

50

【図 1 A】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップの側面の一部を破断して模式的に示した断面図である。

【図 1 B】本実施形態に係る内視鏡クリップにおいて、図 1 A 中の切断線 I B - I B で破断したリミッターを基端側から見た断面図である。

【図 2】本実施形態に係る内視鏡クリップの先端部の一部を模式的に示した平面の断面図である。

【図 3】本実施形態に係る内視鏡クリップの側面の断面図である。

【図 4】図 3 中の切断線 I V - I V で破断した模式的な斜視図である。

【図 5】図 1 A の内視鏡クリップを基端側から見た状態を模式的に示す図である。

【図 6】本実施形態に係る内視鏡クリップの初期状態を模式的に示した側面の断面図である。

【図 7】本実施形態に係る内視鏡クリップの接触状態を模式的に示した側面の断面図である。

【図 8】本実施形態に係る内視鏡クリップの接触状態を模式的に示した平面の断面図である。

【図 9】本実施形態に係る内視鏡クリップの乗越え状態を模式的に示した側面の断面図である。

【図 1 0】本実施形態に係る内視鏡クリップの乗越え状態を模式的に示した平面の断面図である。

【図 1 1】図 9 の内視鏡クリップを基端側から見た状態を模式的に示す図である。

【図 1 2】本実施形態に係る内視鏡クリップの係止状態を模式的に示した側面の断面図である。

【図 1 3】本実施形態に係る内視鏡クリップの係止状態を模式的に示した平面の断面図である。

【図 1 4】図 1 2 の内視鏡クリップを基端側から見た状態を模式的に示す図である。

【図 1 5】本実施形態に係る内視鏡クリップが体内に留置される手技を模式的に示す図である。

【図 1 6】本実施形態に係る内視鏡クリップが体内に留置される手技を模式的に示す図である。

【図 1 7】本実施形態に係る内視鏡クリップのリミッターが取り外された状態において、内視鏡クリップの側面の一部を破断して模式的に示した断面図である。

【図 1 8】本実施形態に係る内視鏡クリップのリミッターが取り外された状態において、内視鏡クリップの係止状態を模式的に示した側面の断面図である。

【図 1 9】本実施形態に係る内視鏡クリップのリミッターが取り外された状態において、内視鏡クリップが体内に留置される手技を模式的に示す図である。

【図 2 0】本発明の第 1 の実施形態の第 1 の変形例に係る内視鏡クリップの操作部を模式的に示した側面図である。

【図 2 1】本発明の第 1 の実施形態の第 1 の変形例に係る内視鏡クリップを用いた手技を説明する模式図である。

【図 2 2】本発明の第 1 の実施形態の第 2 の変形例に係る内視鏡クリップの操作部を模式的に示した側面図である。

【図 2 3 A】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡クリップの操作部を模式的に示した側面図である。

【図 2 3 B】本実施形態に係る内視鏡クリップの操作部の一部の拡大断面図である。

【図 2 4】本実施形態に係る内視鏡クリップを用いた手技を説明する模式図である。

【図 2 5 A】本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡クリップの操作部を模式的に示した側面図である。

【図 2 5 B】本実施形態に係る内視鏡クリップの操作部の一部の拡大断面図である。

【図 2 6】本実施形態に係る内視鏡クリップを用いた手技を説明する模式図である。

【図 2 7】本発明の第 3 の実施形態の 1 つの変形例に係る内視鏡クリップの操作部の一部

10

20

30

40

50

を模式的に示した側面の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

(第1の実施形態)

以下、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡クリップの構成を、図1Aから図19を参照して説明する。

本実施形態に係る内視鏡クリップ1は、図示しない内視鏡に形成されたチャンネルを通して患者の体内に挿入されて使用される。本明細書において、操作者が内視鏡を操作するための内視鏡操作部が位置する側を基端側と定義し、体内に挿入された内視鏡の先端部が位置する側を先端側と定義する。

図1Aおよび図2に示すように、内視鏡クリップ1は、クリップユニット(以下、「クリップ」と略称する)10と、処置具本体40とを備えている。クリップ10は、処置具本体40の先端部に取り外し可能に連結されている。図1Aおよび図2は、後述する押さえ管31の軸線C1を通る平面によるクリップ10の断面図である。図3は、クリップ10の側面の断面図である。

【0021】

(クリップ10の構成)

クリップ10は、図1Aおよび図2に示すように、アーム部11と、押さえ管31と、つる巻きバネ(弾性部材)36とを備えている。押さえ管31は、円筒状に形成され、アーム部11の基端部が進入できる内径を有する。すなわち、押さえ管31には、後述する第一アーム12および第二アーム13を有するアーム部11が進入可能なルーメンが形成されている。つる巻きバネ36は、押さえ管31の内壁に構成されている。

アーム部11を含め、クリップ10を構成するこれらの部材は、例えばコバルトクロム合金やチタン、ステンレス鋼などの材料から形成されている。クリップ10は、MRI(核磁気共鳴画像法)透視下での観察も可能に構成されている。

【0022】

アーム部11は、第一アーム12と、第二アーム13と、中央部14とを有している。第一アーム12及び第二アーム13は、基端側から先端側に向けて延びるとともに互いに対向して配置されている。中央部14は、第一アーム12の基端部と第二アーム13の基端部との間に位置する。

第一アーム12および第二アーム13は、自然状態において、互いに離間し、かつ、基端側から先端側に向かう方向に沿って、互いの間の距離が大きくなる。「自然状態」とは、アーム部11に外力が作用しない状態を意味する。例えば、アーム部11の第一アーム12および第二アーム13に押さえ管31の内壁による力が作用しない状態は、自然状態である。第一アーム12の先端部には、第二アーム13側に向かって延びる爪12aが形成されている。

第一アーム12および第二アーム13は、先端側における長手方向に直交する断面形状が、図4に示すように円弧状となり、丸みをもった形状に形成されている。より詳しくは、第一アーム12および第二アーム13の外面上における後述する直交方向Zの中央部が、外側に向かって凸部となる曲面状に形成されている。

第一アーム12および第二アーム13は、このように構成されることで、曲げに対する強度が向上するとともに、後述する外套管50に対する摩擦抵抗を減少し、スムーズに進退することができる。

【0023】

図1Aに示すように第一アーム12および第二アーム13が対向する対向方向X、押さえ管31の軸線C1に平行な軸線方向Y、そして対向方向Xおよび軸線方向Yのそれぞれに直交する直交方向Zを定義する。図2に示すように、第一アーム12の基端部には、二つの第一被係止部16、17が設けられている。第一被係止部16、17は、押さえ管31の軸線(中心軸線)C1に平行な基準面S1上を、第一アーム12の側面から直交方向Zに突出して設けられている。第一被係止部16、17は、互いに逆となる向きに突出し

10

20

30

40

50

ている。

図 2 は、基準面 S 1 に直交する方向に見た図である。図 2 に示す平面視において、第一被係止部 1 6 と第一被係止部 1 7 とは、軸線 C 1 に対して線対称である。

図 2 に示すように、第一被係止部 1 6 の基端面 1 6 a は、先端側に向かうにしたがって第一アーム 1 2 (中心軸線 C 1) から離間し、傾斜している。第一被係止部 1 6 の先端面 1 6 b は、軸線方向 Y に直交している。第一被係止部 1 7 の基端面 1 7 a と第一被係止部 1 6 の基端面 1 6 a とは、軸線 C 1 に対して線対称である。第一被係止部 1 7 の先端面 1 7 b と第一被係止部 1 6 の先端面 1 6 b とは、軸線 C 1 に対して線対称である。

【0024】

図 1 A および図 2 に示すように、第一アーム 1 2 における第一被係止部 1 6、1 7 よりも先端側には、二つの突部 1 8、1 9 が設けられている。突部 1 8、1 9 は、第一アーム 1 2 の側面から直交方向 Z に突出している。突部 1 8 と突部 1 9 とは、平面視において軸線 C 1 に対して線対称である。突部 1 8、1 9 が第一アーム 1 2 から突出する長さは、第一被係止部 1 6、1 7 が第一アーム 1 2 から直交方向 Z に突出する長さよりも長い。

10

【0025】

第二アーム 1 3 の先端部には、図 1 A に示すように、第一アーム 1 2 側に向かって延びる爪 1 3 a が形成されている。

第二アーム 1 3 には、第一アーム 1 2 の第一被係止部 1 6、1 7、突部 1 8、1 9 と同様に形成された第二被係止部 2 1、2 2、突部 2 3、2 4 が設けられている (第二被係止部 2 2 は図 5 参照。突部 2 4 は不図示)。すなわち、第二被係止部 2 1、2 2 は、第二アーム 1 3 の側面から第一アーム 1 2 に対して離間する方向である直交方向 Z に突出している。突部 2 3、2 4 は、第二アーム 1 3 における第二被係止部 2 1、2 2 よりも先端側に、第二アーム 1 3 の側面から直交方向 Z に突出する。第二被係止部 2 1、2 2、並びに突部 2 3、2 4 と、第一被係止部 1 6、1 7 並びに突部 1 8、1 9 とは、対向方向 X にそれぞれ並べて配置されている。すなわち、図 2 に示す平面視において、第二被係止部 2 1、2 2 は、第一被係止部 1 6、1 7 に重なり、突部 2 3、2 4 は突部 1 8、1 9 に重なる。

20

【0026】

図 1 A に示す側面視において、第一アーム 1 2 と第二アーム 1 3 とは、軸線 C 1 に対して線対称の位置に形成されている。

アーム部 1 1 は、例えば、コバルトクロム合金などで形成された板材を、第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3、中央部 1 4、第一被係止部 1 6、1 7、第二被係止部 2 1、2 2、突部 1 8、1 9、2 3、2 4 を平面状に展開した形状に打抜くことで形成される。アーム部 1 1 は、この打抜いた部材を、第一アーム 1 2 と中央部 1 4 との接続部、および第二アーム 1 3 と中央部 1 4 との接続部で折り曲げて、側面視で C 字状となり、一体に形成される。

30

アーム部 1 1 の第一アーム 1 2 と第二アーム 1 3 とは、それぞれの先端が互いに離間する方向、すなわち、アーム部 1 1 が開く方向へ移動する弾性復元力を有する。

【0027】

図 2 に示すように、押さえ管 3 1 の基端部の内壁には、全周にわたり係止部 3 2 が突出している。図 5 に示す軸線方向 Y に見たときに、係止部 3 2 における軸線 C 1 側の縁部 3 2 a は、押さえ管 3 1 と同軸の円形状に形成されている。図 2 に示すように、係止部 3 2 の基端面 3 2 b (基端側端面) および先端面 3 2 c (先端側端面) は、軸線方向 Y に直交している。

40

【0028】

係止部 3 2 内には、第一アーム 1 2 における突部 1 8、1 9 よりも基端側の部分、第二アーム 1 3 における突部 2 3、2 4 よりも基端側の部分、および中央部 1 4 が挿通可能である。図 5 に示すように、直交方向 Z における第一被係止部 1 6 の端から第一被係止部 1 7 の端までの長さ L 1 は、係止部 3 2 の内径よりも小さい。また後述する初期状態において、軸線方向 Y から見て第一被係止部 1 6、1 7 それぞれの一部が係止部 3 2 と重なる。すなわち、図 5 に示す状態において、縁部 3 2 a は位置 P 1、P 2 において第一被係止部

50

16、17と相対し、直交方向Zにおける縁部32aの位置P1、P2の高さ(図5における位置P1と位置P2を結ぶ線分の長さ)よりも、第一被係止部16、17の長さL1が長く設定されている。

図2に示すように、押さえ管31の先端部の内壁には、テーパ面31aが全周にわたり形成されている。テーパ面31aは、先端側に向かうにしたがって拡張している。

押さえ管31および係止部32は、例えば64チタン合金(Ti-6Al-4V)、コバルトクロム合金などの材料で一体に形成されている。

【0029】

図3に示すように、つる巻きパネ36の先端部には、座巻き部36bが設けられている。座巻き部36bは、つる巻きパネ36の他の部分よりも内径が小さく形成されている。

つる巻きパネ36は、押さえ管31内に収容された状態で、先端部が突部18、19、23、24に係止されるとともに基端部が係止部32に係止されている。つる巻きパネ36の基端部と係止部32とは、溶着などにより固定してもよい。

つる巻きパネ36内には、第一アーム12における突部18、19よりも基端側の部分、第二アーム13における突部23、24よりも基端側の部分、および中央部14が挿通可能である。突部18、19、23、24が基端側に移動したときに、突部18、19、23、24は、つる巻きパネ36の座巻き部36bに係止される。一方、突部18、19、23、24が基端側に移動したときに、つる巻きパネ36は、軸線方向Yにおいて、突部18、19、23、24によって圧縮される。つる巻きパネ36が圧縮されると、軸線方向Yにおいて、アーム部11を押さえ管31内から押し出す弾性力が発生する。

つる巻きパネ36が座巻き部36bを備えない場合でも、つる巻きパネ36の先端にワッシャなどの別部材を取付けることで同様の効果が得られる。

【0030】

(処置具本体40の構成)

続いて、処置具本体40の構成を説明する。

図1Aおよび図2に示すように、処置具本体40は、外套管50と、挿入部60と、操作部100とを有している。挿入部60は、外套管50内に進退可能である。操作部100は、挿入部60の基端部に取付けられている。

【0031】

外套管50は、例えばPTFE(ポリテトラフルオロエチレン)といったフッ素樹脂や、HDPE(高密度ポリエチレン)等の樹脂材料で形成することができる。

【0032】

処置具本体40の挿入部60は、シース部61と、操作ワイヤ(ワイヤ)62と、連結部材63とを備えている。操作ワイヤ62は、シース部61内に進退可能に挿通されている。連結部材63は、操作ワイヤ62の先端部に接続されている。連結部材63は、操作ワイヤ62に対して対向方向Xに平行な軸を中心として回転可能に設けられている。

シース部61は、コイルシース66と、コイルシース66の先端部に固定された先端部材(ストッパ部)67とを有している。コイルシース66は、例えば耐圧縮強度の高いSUS301などのステンレス鋼から形成される。

コイルシース66は、不図示の素線を軸線方向Yに密巻きに巻回して形成したコイルを用いることができる。コイルシース66は、可撓性を有するとともに、軸線方向Yの圧縮力に強い。コイルシース66の内径は、つる巻きパネ36の内径にほぼ等しい。

【0033】

先端部材67は、例えばステンレス鋼などで円筒状に形成される。先端部材67の内径は、コイルシース66の内径よりも小さい。先端部材67の外径は、コイルシース66や押さえ管31の外径よりも大きい。先端部材67の基端部の外周面には、外径が縮径されることで凹部67aが形成されている。この凹部67aにコイルシース66の先端を係合させた状態で、先端部材67とコイルシース66とがレーザー溶接などにより固定されている。

【0034】

10

20

30

40

50

シース部 6 1 の先端部の内周面には、コイルシース 6 6 に対してコイルシース 6 6 よりも先端側の先端部材 6 7 の内径が縮径されることで、コイルシース 6 6 と先端部材 6 7 との接続部分に段部 6 8 が形成されている。先端部材 6 7 の内径は、後述するようにクリップ 1 0 が係止状態になったときに、先端部材 6 7 が第一被係止部 1 6、1 7、第二被係止部 2 1、2 2 とかみ合うことが無い程度に大きい。

【 0 0 3 5 】

先端部材 6 7 の先端部の内周面には、全周にわたり段差が形成される。この段差においては、前方を向く面が先端支持面（先端面）6 7 b である。また、先端支持面 6 7 b よりも先端側に位置する部分が支持部 6 9 である。本実施形態では、支持部 6 9 は円筒状に形成されている。支持部 6 9 の内径は、押さえ管 3 1 の外径よりもわずかに大きく、押さえ管 3 1 の基端を受容可能である。先端支持面 6 7 b は、押さえ管 3 1 の基端面に当接可能である。シース部 6 1 の先端側にクリップ 1 0 が配置される。支持部 6 9 は、先端支持面 6 7 b に当接した押さえ管 3 1 の外周面を支持することができる。

これらの構成により、支持部 6 9 に対するクリップ 1 0 のぐらつきを極力小さく抑えることができ、支持部 6 9 に対するクリップ 1 0 のある程度の傾きも許容できる。このため、内視鏡のチャンネルなどの屈曲形状に対してもスムーズに内視鏡クリップ 1 を挿入することができる。

【 0 0 3 6 】

操作ワイヤ 6 2 は、例えば金属製の単線や撚線で形成されている。操作ワイヤ 6 2 は、先端が拡径部 7 2 の基端部に接続されている。拡径部 7 2 の先端部は、ループ部 7 3 が接続されている。

拡径部 7 2 は、例えば金属などで円筒状に形成されている。拡径部 7 2 の外径は、コイルシース 6 6 の内径よりも小さく、先端部材 6 7 の内径よりも大きい。段部 6 8 に拡径部 7 2 の先端面が当接することで、シース部 6 1 に対するループ部 7 3 の突出量が長さ L 2（図 1 5 参照）に制限される。長さ L 2 は、先端部材 6 7 により許容されるループ部 7 3 の最大突出量である。

ループ部 7 3 は、一本のワイヤ 7 3 a を折り返すことにより形成されている。ワイヤ 7 3 a は、折り返し部が先端側に位置し、基端側の両端部が拡径部 7 2 に口ウ付けや抵抗溶接などにより固定されている。

【 0 0 3 7 】

図 2 に示すように、連結部材 6 3 は、連結部本体 7 6 の先端部にフック部 7 7 を有するとともに、連結部本体 7 6 の基端部に貫通孔 7 6 a が形成されて構成されている。連結部本体 7 6 におけるフック部 7 7 に対向する面には、傾斜面 7 6 b が形成されている。

連結部材 6 3 は、貫通孔 7 6 a にループ部 7 3 のワイヤ 7 3 a の折り返し部を挿通させることで、ループ部 7 3 に対して対向方向 X に平行な軸を中心に回動可能（図 2 の矢印 D 方向に回動可能）に接続されている。

【 0 0 3 8 】

連結部材 6 3 の幅は、フック部 7 7 が先端側に配置されたときの連結部本体 7 6 の中心軸線 C 1 に直交する方向の外径である。連結部材 6 3 の幅は、つる巻きバネ 3 6 の内径、コイルシース 6 6 の内径、および先端部材 6 7 の内径よりもわずかに小さい。すなわち、連結部材 6 3 は、押さえ管 3 1 内およびシース部 6 1 内では、フック部 7 7 が先端側になる状態からループ部 7 3 に対して回動できない。言い換えれば、押さえ管 3 1 やシース部 6 1 により、アーム部 1 1 とフック部 7 7 との径方向の相対移動が制限される。

【 0 0 3 9 】

上述の「ループ部 7 3 に対して連結部材 6 3 が回動できない」とは、後述するように、フック部 7 7 と中央部 1 4 との係合が解除されるまでループ部 7 3 に対して連結部材 6 3 が回動することができないことを意味する。したがって、「ループ部 7 3 に対して連結部材 6 3 が回動できない」とは、文字通りにループ部 7 3 に対して連結部材 6 3 が全く回動できないことを意味するものではない。

【 0 0 4 0 】

10

20

30

40

50

連結部材 63 のフック部 77 と傾斜面 76 b との間に中央部 14 を配置することで、フック部 77 は中央部 14 に係合することができる。ループ部 73 に対してフック部 77 が方向 D (図 2 参照) に回動したときに、フック部 77 と中央部 14 との係合が解除される (図 16 参照)。このように、連結部材 63 はアーム部 11 に対し取り外し可能に連結される。連結部材 63 は、押さえ管 31 内に位置している。

【0041】

操作部 100 は、図 1 A に示すように、操作部本体 (ハンドル) 101 と、スライダ 102 と、リミッター 64 とを有している。

操作部本体 101 は、コイルシース 66 の基端部に取り付けられている。操作部本体 101 は、軸線方向 Y に延びる棒状に形成され、基端部に指掛け部 101 a が設けられている。操作部本体 101 には、軸線方向 Y に延びるスリット 101 b が形成されている。

10

【0042】

スライダ 102 は、操作部本体 101 に外嵌して設けられている。スライダ 102 は、操作部本体 101 に対して軸線方向 Y にスライド (前進および後退移動) 可能である。スライダ 102 の先端部には、操作ワイヤ 62 の基端が接続されている。本実施形態に係るクリップ 10 において、スライダ 102 が軸線方向 Y において、前進あるいは後退操作されることにより、操作ワイヤ 62 が前進あるいは後退される。そして、操作ワイヤ 62 の先端側に設けられている拡径部材 72、ループ部 73、およびクリップ 10 のアーム部 11 は、前進あるいは後退されることが可能である。その結果、アーム部 11 の一对の第一アーム 12 および第二アーム 13 が開くあるいは閉じることが可能である。

20

スライダ 102 は、円筒状に形成されている。スライダ 102 の外周面には、全周にわたり凹部 102 a が形成されている。スライダ 102 には、軸線方向 Y における先端側から基端側への順で、鍔部 102 b、凹部 102 a、および鍔部 102 c がこの順で形成されている。一对の鍔部 102 b、102 c は、軸線方向 Y に見たときに楕円形状となっている。これにより、スライダ 102 が握りやすくなり、内視鏡クリップ 1 の操作部 100 を梱包するとき省スペース化が図れる。

スライダ 102 は、操作部本体 101 のスリット 101 b に係合することで、操作部本体 101 に対するスライダ 102 の軸線方向 Y の移動範囲が制限されている。

【0043】

リミッター 64 は、スライダ 102 の軸線方向 Y に沿って伸びて形成された中空のチューブ状の部材である。図 1 B に示すように、リミッター 64 には、操作ワイヤ 62 が挿通可能な内腔 64 1 が形成されている。リミッター 64 は、樹脂材料で形成されている。リミッター 64 は、自身の長手軸方向における一定の圧力に作用しても圧縮されない程度の剛性を有する。リミッター 64 の長手軸方向の寸法は、特に制限がない。例えば、リミッター 64 の長手軸方向の寸法は、操作部本体 101 のスリット 101 b の長手軸方向の寸法よりスライダ 102 の長手軸の寸法を引いた値以下であればよい。

30

ただし、後述のように、リミッター 64 の長手軸方向の寸法と、アーム部 11 の開き幅とが相関関係を有するため、アーム部 11 の所望の開き幅を考慮し、リミッター 64 の長手軸方向の寸法を決定することが好ましい。

【0044】

図 1 B に示すように、スライダ 102 の軸線方向 Y に沿った断面視において、本実施形態に係るリミッター 64 は、断面形状が略 C 字の形状である。リミッター 64 には、内腔 64 1 と外部とを連通するスリット部 64 2 が形成されている。スリット部 64 2 は、スライダ 102 の軸線方向 Y に沿って延びて形成された細長い切欠きである。スリット部 64 1 は、開き幅が操作ワイヤ 62 の直径よりわずかに小さく形成されている。操作者がリミッター 64 を取り外す際、スリット部 64 1 は、操作ワイヤ 62 が通過可能な大きさの隙間が生じるまで変形可能である。

40

本実施形態において、図 1 A に示すように、リミッター 64 が操作ワイヤ 62 を覆いながら、操作部本体 101 のスリット 101 b 内に配置されている。リミッター 64 は、スリット 101 b 内において、スライダ 102 よりも先端側に配置されている。この際、スラ

50

イダ 102 の移動可能な範囲は、操作部本体 101 のスリット 101 b の基端より先端側へ向かって、スリット 101 b の全長よりリミッター 64 の長手軸方向の寸法を引いた範囲である。言い換えれば、本実施形態に係るリミッター 64 は、操作ワイヤ 62 の押し出し量を制限する部材である。

【0045】

一方、図 17 から図 19 に示すように、リミッター 64 が取り外される際、スライダ 102 の移動可能な範囲は、操作部本体 101 のスリット 101 b の長手軸方向の全長の範囲内である。

【0046】

(内視鏡クリップ 1 の初期状態)

次に、以上の構成を有する内視鏡クリップ 1 を用いて、標的組織 T を結紮する手技について説明する。

手技が開始される前の初期状態において、術者である操作者に内視鏡クリップ 1 が提供されるときには、図 6 に示すように、クリップ 10 が処置具本体 40 に取り付けられた状態で外套管 50 に覆われている。

【0047】

図 6 に示すように、初期状態において、クリップ 10 のつる巻きバネ 36 は、軸線方向 Y に隣り合う素線 36 a が互いに離間している、かつ、自然状態（外力が作用しない状態）よりもわずかに軸線方向 Y に圧縮されている。また、先端支持面 67 b に押さえ管 31 の基端面が当接している。一方、基端側の操作部 100 におけるスライダ 102 の先端面がリミッター 64 の基端面に当接しているため、スライダ 102 の先端側への移動可能な範囲は、リミッター 64 に制限されている。その結果、拡張部 72 は、挿入部 60 のコイルシース 66 内において、段部 68 よりも基端側に位置しており、拡張部 72 と段部 68 とが離間している。連結部材 63 は押さえ管 31 内に配置されているため、ループ部 73 に対して連結部材 63 が回動できず、フック部 77 と中央部 14 との係合は保持される。

【0048】

初期状態において、図 6 に示すように、第一アーム 12 の基端部、第二アーム 13 の基端部、および中央部 14 は、押さえ管 31 内における係止部 32 よりも先端側に位置している。押さえ管 31 の係止部 32 に第一被係止部 16、17、第二被係止部 21、22 は接触していない。アーム部 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 は、それぞれの先端から基端までの間の一部が外套管 50 の内壁に当接している。アーム部 11 の第一アーム 12 の先端部と第二アーム 13 の先端部とは、互いに接触する状態（若しくは第一アーム 12 の先端部と第二アーム 13 の先端部との間の距離が略ゼロである状態）になる。本明細書において、アーム部 11 の第一アーム 12 の先端部と第二アーム 13 の先端部とが互いに接触する状態、および第一アーム 12 の先端部と第二アーム 13 の先端部との間の距離が略ゼロである状態の両方を第一アーム 12 と第二アーム 13 とが閉じた状態とみなし、クリップ 10 の閉形態と定義する。なお、本実施形態において、第一アーム 12 の先端部と第二アーム 13 の先端部との間に距離が略ゼロである状態は、例えば、標的組織 T の根元が第一アーム 12 および第二アーム 13 によって緊縛される状態であってもよい。

【0049】

初期状態において、スライダ 102 は、操作部本体 101 のスリット 101 b 内において、リミッター 64 に当接している。リミッター 64 は、操作部本体 101 のスリット 101 b の先端面に当接している。

初期状態において、操作ワイヤ 62 をシース部 61 に対して回転させることで、クリップ 10 の向きを調節することができる。その際に押さえ管 31 に対してアーム部 11 が軸線 C1 周りに回動することが考えられる。しかし、係止部 32 の縁部 32 a は押さえ管 31 と同軸の円形状に形成されているため、係止部 32 と第一被係止部 16、17、第二被係止部 21、22 とによる係止が良好に保たれる。

【0050】

内視鏡クリップ 1 の使用時において、操作者は、患者の体内に、不図示の内視鏡を挿入

10

20

30

40

50

しておく。そして、操作者は、内視鏡のチャンネルの基端部から内視鏡クリップ1の外套管50を挿入し、内視鏡のチャンネルの先端部から外套管50を突出させる。

【0051】

次に、操作者が操作部本体101を操作し、処置具本体40の挿入部60に対して外套管50を引き戻すことで、クリップ10の第一アーム12および第二アーム13が外套管50の内壁に当接する状態は解除される。

【0052】

前述した通り、本実施形態に係るクリップ10のアーム部11は、第一アーム12と第二アーム13とのそれぞれの先端が互いに離間する方向へ移動する弾性復元力を有する。そのため、第一アーム12および第二アーム13が押さえ管31の先端部の内壁に設けられたテーパ面31aに当接しながら開き幅が増大し、開く状態になる。その結果、第一アーム12と第二アーム13との弾性復元力により、アーム部11は押さえ管31から突出する方向に付勢される。すなわち、第一アーム12と第二アーム13との弾性復元力には、アーム部11を先端側へ移動させる作用がある。

この状態において、図1Aに示すように、第一アーム12および第二アーム13は、押さえ管31の先端部のテーパ面31aに当接している。後述のように、第一アーム12および第二アーム13の間の開き幅は、押さえ管31の先端部のテーパ面31aによって制限され、最大開き幅より小さくなっている。

【0053】

スライダ102の先端面がリミッター64の基端面に当接する場合、リミッター64により、スライダ102が操作部本体101に対してこれ以上前進することができない。スライダ102が操作部本体101に対して最も先端側へ前進し、スライダ102の先端面とリミッター64の基端面とが当接した位置(図1Aに示すスライダ102の位置)をニュートラルポジションと定義する。スライダ102がニュートラルポジションにある際、図1Aに示すように、リミッター64は、スライダ102の先端面および操作部本体101のスリット101bの先端面の間に挟まれる。

【0054】

スライダ102がニュートラルポジションにあるとき、スライダ102に連結された操作ワイヤ62と、操作ワイヤ62に連結されたアーム部11とは、同じく操作部本体101に対して前進できない状態になる。このため、図1Aに示すように、アーム部11における第一アーム12および第二アーム13は、完全に開いた状態ではなく、半開きの状態(第一開形態)になる。本実施形態において、アーム部11における第一アーム12および第二アーム13が半開きである状態を第一開形態の一例として説明するが、第一開形態はこれに限定されない。

【0055】

アーム部11の第一開形態において、半開きのアーム部11の開き幅を、第一アーム12と第二アーム13との間の第一の距離W1と定義する。確実に標的組織Tを掴むために、第一の距離W1は、標的組織Tのサイズ以上であればよい。ただし、操作者が内視鏡クリップ1を操作する際の効率を考慮すると、第一の距離W1が標的組織Tのサイズに略同等であってもよい。

【0056】

図7に示すように、操作者は、半開き状態の第一アーム12および第二アーム13の間に、標的組織Tを位置させることができる。操作者は、第一アーム12および第二アーム13の間に標的組織Tが位置することを確認すると、内視鏡を操作してアーム部11を標的組織Tに向かって押し込むことによって、標的組織Tを保持することができる。

【0057】

第一アーム12および第二アーム13の間の距離が標的組織Tのサイズより小さい場合、アーム部11の開き幅を拡大する必要がある。このとき、操作者がリミッター64を操作部本体101のスリット101bから取り外すことで、アーム部11の開き幅をさらに拡大することができる。すなわち、操作者がリミッター64を取り外すと、スライダ10

10

20

30

40

50

2の移動可能な範囲は、操作部本体101のスリット101bの長手軸方向の全長をカバーできる範囲になる。

この状態において、操作者は、スライダ102をさらに先端側へ押し込むことができる。

【0058】

リミッター64が取り外された状態において、操作者は、スライダ102を操作部本体101に対してさらに先端側へ押し込むと、アーム部11の第一アーム12および第二アーム13も先端側へ移動する。その結果、第一アーム12および第二アーム13が押さえ管の先端側のテーパ面31aに当接しながら、その間の開き幅はさらに拡大する。図17に示すように、操作者がスライダ102を操作部本体101のスリット101bの先端面に当接するまで前進させると、アーム部11の第一アーム12および第二アーム13は、ほぼ押さえ管31より突出している状態になる。この状態において、アーム部11の第一アーム12および第二アーム13は、押さえ管31の先端側のテーパ面31aによって拘束されることがないため、アーム部11の開き幅は、最大開き幅になる。なお、リミッター64が取り外された状態において、スライダ102を操作部本体101に対してさらに先端側へ押し込む操作を説明したが、アーム部11は、第一アーム12と第二アーム13との弾性復元力やつる巻きパネ36によって押さえ管31から突出する方向に付勢されているため、この付勢力によりアーム部11が押さえ管31に対して先端側へ移動することも可能である。このとき操作者は、スライダ102を押し込む必要はない。

10

【0059】

図17に示すように、アーム部11の開き幅が最大である状態を、アーム部11の第二開形態と定義する。第二開形態における第一アーム12の先端と第二アーム13の先端との間の距離を、第二の距離W2と定義する。第二の距離W2は、前述の第一の距離W1より大きい。本実施形態において、第二の距離W2は、例えば第一の距離W1の約2倍である。

20

言い換えれば、本実施形態において、スライダ102とリミッター64とが互いに当接することで、アーム部11が第一開形態から第二開形態に遷移することが制限される。

【0060】

(内視鏡クリップ1の接触状態)

操作者は、第一アーム12および第二アーム13の間に、標的組織Tが位置することを確認できると、操作部本体101を把持してスライダ102を引戻す。この際、スライダ102は、リミッター64に接触しなくなり、操作部本体101のスリット101bに沿って基端側へ後退する。このとき、第一アーム12及び第二アーム13は、基端側へ移動し、押さえ管31の先端部のテーパ面31a(内周面)に接触する。このような状態で、第一アーム12が第二アーム13側に弾性変形し、第二アーム13が第一アーム12側に弾性変形する。その結果、第一アーム12の先端部と第二アーム13の先端部とが接近し、アーム部11の開き幅が縮小する。つまり、標的組織Tが第一アーム12および第二アーム13の間に位置した状態で、アーム部11は、第一開形態あるいは第二開形態から、閉形態へ変化する。このとき、標的組織Tが第一アーム12および第二アーム13によって保持される。本実施形態において、標的組織Tの根元を第一アーム12および第二アーム13によって緊縛し、第一アーム12および第二アーム13の間の距離がほぼ0である状態は、アーム部11の閉形態にも含まれる。このようにアーム部11が第一開形態あるいは第二開形態から、閉形態へ遷移するとき、つる巻きパネ36は、軸線方向Yに圧縮されていく。

30

40

【0061】

操作者が操作部本体101を把持してスライダ102をさらに引き戻すと、押さえ管31の係止部32に第一被係止部16、17、第二被係止部21、22が接触した接触状態になる。この過程において、まず、図5に示すように、第一被係止部16の基端面16aにおける基端が押さえ管31の縁部32aにおける位置P1で点接触し、第二被係止部17の基端面17aにおける基端が押さえ管31の縁部32aにおける位置P2で点接触する。このとき、図7および図8に示すように、第一被係止部16および第二被係止部17

50

が押さえ管 31 の縁部 32 a に当接する。なお、位置 P1、P2 に対応する縁部 32 a の直交方向 Z の位置を、図 2 に位置 Q1、Q2 として示す。

【0062】

スライダ 102 が引き戻される過程において、つる巻きバネ 36 は、突部 18 および突部 19 により軸線方向 Y に圧縮される。この過程において、スライダ 102 が基端側へ引き戻される距離が増大すると、つる巻きバネ 36 の圧縮具合も増大するので、操作者がスライダ 102 を引き戻すための必要な力量が次第に増加する。

【0063】

処置具本体 40 の連結部材 63 は、押さえ管 31 内またはシース部 61 内に配置されているため、ループ部 73 に対して連結部材 63 が回転できず、フック部 77 と中央部 14 との係合は保持される。

10

【0064】

上述の接触状態までスライダ 102 が引き戻される過程において、操作者は、スライダ 102 を先端側へ押し込むと、圧縮されたつる巻きバネ 36 が伸びる。先端支持面 67 b に押さえ管 31 が当接した状態で、アーム部 11 が押さえ管 31 に対して先端側に移動する。その結果、操作者は、アーム部 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 を閉形態から上述の第一開形態あるいは第二開形態へ遷移させることができる。このため、操作者が内視鏡を操作することにより、改めて標的組織 T にクリップ 10 を対向させることができる。これ以降は前述の手順で、標的組織 T をクリップ 10 で掴み直すことができる。

【0065】

20

(内視鏡クリップ 1 の乗越え状態)

上述の接触状態から、操作者がさらにスライダ 102 を引戻すと、アーム部 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 は、さらに基端側へ移動される。その際、第一アーム 12 および第二アーム 13 は、互いに接近する方向に弾性変形し、係止部 32 内を通過する。具体的に、第一アーム 12 の第一被係止部 16、17 は、図 9 から図 10 に示すように、弾性変形した状態で係止部 32 内を通過する。この際、第一被係止部 16 は係止部 32 と点接触しながら、第一被係止部 16 が接触する係止部 32 の縁部 32 a が位置 P1 から位置 P3 に移動する。これと同時に、第一被係止部 17 は係止部 32 と点接触しながら、第一被係止部 17 が接触する係止部 32 の縁部 32 a が位置 P2 から位置 P4 に移動する。

30

【0066】

なお、第一被係止部 16、17 の基端面 16 a、17 a は前述のように傾斜しており、縁部 32 a は円形形状である。このため、スライダ 102 を引戻すと、図 11 に示す軸線方向 Y に見たときに、第一被係止部 16 は係止部 32 の縁部 32 a に接触する位置 P1 において縁部 32 a の接線に直交する法線 N に平行に、縁部 32 a から垂直抗力を受ける。この垂直抗力により、第一アーム 12 の第一被係止部 16 は、第二アーム 13 に近づく対向方向 X に移動する。このとき、アーム部 11 の中央部 14 は、自身の両端部が軸線 C1 側に移動し、弾性変形する。

【0067】

40

その結果、図 11 に示すように、クリップ 10 の基端側から見たとき、第一被係止部 16 の基端面 16 a の先端部と、第一被係止部 17 の基端面 17 a の先端部との両方とも、係止部 32 の縁部 32 a に接触する。アーム部 11 は、第一被係止部 16、17 および第二被係止部 21、22 が係止部 32 を乗越えた乗越え状態になる。このとき、アーム部 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 は、閉形態を維持したままである。図 11 に示すように、乗越え状態において、縁部 32 a の位置 P3 と位置 P4 との距離は、前述の第一被係止部 16、17 の長さ L1 に等しくなる。

【0068】

操作者がスライダ 102 を基端側へ引き戻し、アーム部 11 の乗越え状態に到達するまでの過程において、操作者は、前述と同様に、スライダ 102 を先端側へ押し込むと、アーム部 11 を先端側に移動させることができる。このため、アーム部 11 の第一アーム 1

50

2 および第二アーム 1 3 を閉形態から第一開形態あるいは第二開形態へ遷移させることができる。すなわち、アーム部 1 1 が乗越え状態に到達するまでは、標的組織 T を掴み直すことができる。

【0069】

操作者がスライダ 1 0 2 を基端側へ引き戻し、第一被係止部 1 6、1 7 が係止部 3 2 を乗り越える過程において、前述の初期状態から接触状態までの過程に比べて、操作者がスライダ 1 0 2 を引き戻す単位移動量当たりの必要力量の増大率が大きくなる。すなわち、接触状態から乗越え状態までの間、操作者は、スライダ 1 0 2 を引き戻す操作が重く感じられる。これにより、操作者は現在スライダ 1 0 2 を引戻している状態を容易に認識できる。

10

【0070】

操作者がスライダ 1 0 2 を基端側へ引き戻し、アーム部 1 1 を接触状態から乗越え状態まで遷移させる過程において、連結部材 6 3 はシース部 6 1 内に配置されているため、フック部 7 7 と中央部 1 4 との係合は保持される。アーム部 1 1 を接触状態から乗越え状態まで遷移させるために必要な力量は、例えば、20 ~ 50 N (ニュートン) 程度である。第一被係止部 1 6、1 7、第二被係止部 2 1、2 2 が係止部 3 2 を超えて基端側に移動する際に、第一被係止部 1 6、1 7、第二被係止部 2 1、2 2 が係止部 3 2 を削る、もしくは係止部 3 2 を変形させることで係止部 3 2 を乗り越えてもよい。このような場合には、係止部 3 2 の過剰な破壊を防ぐために、第一被係止部 1 6、1 7、第二被係止部 2 1、2 2 の係止部 3 2 と当接する部分に面取り加工などを施しておくのが好ましい。

20

【0071】

(内視鏡クリップ 1 の係止状態)

上述の乗越え状態から、操作者がスライダ 1 0 2 をさらに引戻すと、第一被係止部 1 6、1 7、および第二被係止部 2 1、2 2 が係止部 3 2 を超えてさらに基端側に移動する。第一アーム 1 2 における第一被係止部 1 6、1 7 より先端側の構成と、第二アーム 1 3 における第二被係止部 2 1、2 2 より先端側の構成との両方は、順次係止部 3 2 内を通過する。この過程において、押さえ管 3 1 に対する第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 の対向方向 X および直交方向 Z の位置が維持される。

【0072】

このとき、第一アーム 1 2、第二アーム 1 3、および中央部 1 4 は係止部 3 2 からの付勢を受けない。このため、中央部 1 4 の弾性力により、図 1 2 から図 1 4 に示すように、第一アーム 1 2 の基端側および第二アーム 1 3 の基端側が互いに離間する対向方向 X に移動する。

30

アーム部 1 1 を押さえ管 3 1 の基端側に移動させようとする力を解除すると、アーム部 1 1 は、第一被係止部 1 6、1 7 の先端面 1 6 b、1 7 b が、係止部 3 2 の基端面 3 2 b に対して先端側に係止される状態 (係止状態) になる。

【0073】

操作者がスライダ 1 0 2 を引き戻し、上述の乗越え状態から係止状態までの過程において、第一アーム 1 2、第二アーム 1 3、および中央部 1 4 が係止部 3 2 に係止されなくなり、これらの構成の弾性変形が一部解除される。このため、乗越え状態から係止状態までの過程において、操作者がスライダ 1 0 2 を引き戻すための必要な力量が次第に減少する。

40

【0074】

操作者がスライダ 1 0 2 を引き戻し、上述の乗越え状態から係止状態までの過程において、クリップ 1 0 は閉形態が保たれる。連結部材 6 3 はシース部 6 1 内に配置されているため、フック部 7 7 と中央部 1 4 との係合は保持される。

【0075】

クリップ 1 0 が係止状態になると、図 1 2 および図 1 3 に示すように、軸線方向 Y に圧縮されたつる巻きパネ 3 6 の素線 3 6 a は、軸線方向 Y に隣り合う素線 3 6 a 同士がほぼ密着した密巻き状態になる。クリップ 1 0 が係止状態になると、第一被係止部 1 6、1 7

50

の先端面 16b、17b が係止部 32 の基端面 32b に係止（例えば、当接）するため、押さえ管 31 に対するアーム部 11 の先端側への移動が制限される。すなわち、クリップ 10 は標的組織 T を結紮した状態が維持され、第一アーム 12 および第二アーム 13 が初期状態に戻れなくなる。言い換えれば、アーム部 11 が係止状態であるとき、第一被係止部 16、17 の先端面 16b、17b が係止部 32 の基端面 32b に係止することでアーム部 11 の閉形態から第一開形態あるいは閉形態から第二開形態への遷移が規制される。クリップ 10 は、アーム部 11 が閉形態で固定される。押さえ管 31 よりも基端側に中央部 14 が突出する。

【0076】

この後、操作者は、標的組織 T を結紮しているクリップ 10 を処置具本体 40 から分離する。

10

操作者がスライダ 102 を押し込むと、操作ワイヤ 62 がコイルシース 66 に対して先端側に移動する。図 15 に示すように、スライダ 102 がリミッター 64 に当接するまでスライダ 102 を押し込むと、先端部材 67 に対してループ部 73 が最大突出量である長さ L2 まで突出できる。

なお、リミッター 64 が外された場合、段部 68 に拡張部 72 の先端面が当接するまでスライダ 102 を押し込むと、先端部材 67 に対してループ部 73 が長さ L2 以上の突出量で突出できる。

【0077】

図 15 に示すように、先端部材 67 よりも先端側に連結部材 63 が突出すると、アーム部 11 と押さえ管 31 は一体的に先端側に移動する。連結部材 63 は押さえ管 31 外に位置するため、ループ部 73 に対して連結部材 63 が回転できる。操作者がスライダ 102 を押し込み、操作ワイヤ 62 を先端側に移動させると、標的組織 T を結紮しているクリップ 10 の中央部 14 の基端面に連結部材 63 の傾斜面 76b が接触する。図 16 に示すように、傾斜面 76b に案内されて連結部本体 76 とともにフック部 77 が方向 D に回転し、フック部 77 と中央部 14 との係合が解除される。このとき、クリップ 10 は閉形態を維持している。

20

これにより、標的組織 T を結紮したクリップ 10 が体内に留置される。

【0078】

標的組織 T を結紮したクリップ 10 が体内に留置された後、操作者は、スライダ 102 を引戻してシース部 61 内に連結部材 63 を収容する。その後、操作者は、内視鏡のチャンネルから内視鏡クリップ 1 を引抜いて取出す。最後に、操作者は、必要な処置を行い、一連の手技を終了する。

30

【0079】

（内視鏡クリップ 1 の作用）

以下、本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 の作用を説明する。

本実施形態に係るクリップ 10 のアーム部 11 は、第一アーム 12 および第二アーム 13 を有している。

アーム部 11 は、第一アーム 12 の先端と第二アーム 13 の先端とが接触する閉形態と、第一アーム 12 の先端と第二アーム 13 の先端とが第一の距離 W1 を開けて離間する第一開形態と、第一アーム 12 の先端と第二アーム 13 の先端が第一の距離 W1 以上の第二の距離 W2 を開けて離間する第二開形態とを有する。

40

【0080】

リミッター 64 が操作ワイヤ 62 を覆いながら、操作部本体 101 のスリット 101b 内に配置されると、スライダ 102 のスリット 101b 内における移動可能な範囲がリミッター 64 により制限される。これに対して、リミッター 64 がスリット 101b から取り外されると、スライダ 102 がスリット 101b の全範囲において進退できる。すなわち、リミッター 64 は、操作部本体 101 のスリット 101b 内におけるスライダ 102 の操作部本体 101 に対する相対移動を制限できる。

【0081】

50

スライダ102が操作部本体101に対して移動すると、スライダ102に接続される操作ワイヤ62、操作ワイヤに接続された拡径部72、ループ部73、およびアーム部11が操作部本体101に対して移動する。本実施形態において、アーム部11が操作部本体101に対して移動すると、アーム部11が処置具本体40の押さえ管31に対しても相対移動する。また、前述のように、アーム部11が押さえ管31に対して相対移動すると、アーム部11の第一アーム12および第二アーム13が押さえ管31の先端部に当接しているため、アーム部11の開き幅が変化する。

【0082】

このため、本実施形態において、リミッター64は、アーム部11の操作部本体101に対する相対移動も制限でき、アーム部11の開き幅を制限することができる。
本実施形態に係る内視鏡クリップ1を製造する際、予めリミッター64の寸法とアーム部11の開き幅との関係を調べると、処置対象である標的組織Tのサイズのバリエーションに合わせて、複数のサイズのリミッター64を用意することで、異なる処置対象に対しても迅速に対応できる。

本実施形態において、リミッター64がスリット101b内に配置され、スライダ102がリミッター64に当接する際、第一アーム12および第二アーム13が半開きの第一開形態になる。この状態において、操作者はスライダ12をさらに前進させることができない。このため、スライダ102とリミッター64との当接により、第一アーム12および第二アーム13が第一開形態から第二開形態に遷移（移動）することができない。
一方、本実施形態において、リミッター64が取り外された状態で、操作者がスライダ102をさらに前進させてスリット101bの先端面に当接させると、第一アーム12および第二アーム13が全開の第二開形態になる。

【0083】

処置対象として扱う場合が一番多い標的組織Tのサイズに合わせてリミッター64を用意することで、実際の処置において、標的組織Tに合わせてクリップ10の向きや開き幅などを調整する際、操作者が内視鏡クリップ1を調整する操作が短縮できるため、取り回しのしやすさ、手技時間の節約、そして効率の向上を図ることができる。

【0084】

リミッター64は、簡単な構成で製造も簡単なため、低コストで多様な処置対象に適用できる内視鏡クリップ1を構成できる。

【0085】

(第1の変形例)

以下、本実施形態の第1の変形例に係る内視鏡クリップ1Aを説明する。以下、上記の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1と同じ構成の説明を省略し、第1の実施形態と異なる点を中心に説明する。

図20は、本変形例に係る内視鏡クリップ1Aの操作部100Aを模式的に示した側面図である。図21は、この内視鏡クリップ1Aを用いた手技を説明する模式図である。

【0086】

本変形例に係る内視鏡クリップ1Aは、上記の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1と比較すると、操作部100Aの構成が異なる。図20に示すように、本変形例に係る内視鏡クリップ1Aの操作部100Aには、上記の第1の実施形態に係るリミッター64を取り替えて、リミッター64Aが設けられている。

【0087】

本発明の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1のリミッター64は、自身の長手軸方向における一定の圧力に作用しても圧縮されない程度の剛性を有する樹脂材料で形成されている。これに対して、本変形例に係る内視鏡クリップ1Aのリミッター64A、自身の長手軸方向における圧力を受けると、一定の程度で弾性変形できる材料で形成されている。長手軸方向における圧力が作用していない状態において、リミッター64Aは、第1の実施形態に係るリミッター64と同じ寸法で形成されている。図20に示すように、スライダ102Aがリミッター64Aに当接する状態において、内視鏡クリップ1Aのアーム

部 1 1 は、半開きの第一開形態になる。すなわち、この際、クリップ 1 A のアーム部 1 1 の開き幅は、第一の距離 W 1 である。

【 0 0 8 8 】

上述の第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 と異なり、本変形例に係る内視鏡クリップ 1 A によれば、操作者がスライダ 1 0 2 A をさらに前進させることができる。操作者がスライダ 1 0 2 A を押込む力によって、スライダ 1 0 2 A に当接しているリミッター 6 4 A が長手軸方向において圧縮されて弾性変形する。図 2 1 に示すように、弾性変形したリミッター 6 4 A の長手軸方向の寸法が減少するため、スリット 1 0 1 b 内におけるスライダ 1 0 2 A の移動可能な範囲は、リミッター 6 4 A の寸法が減少した量だけ増大する。その結果、内視鏡クリップ 1 A のアーム部 1 1 は、半開の第一開形態からさらに開くことができる。本変形例に係る内視鏡クリップ 1 A のアーム部 1 1 は、第一開形態よりも少し大きい開き幅を有する形態に遷移することができる。ただし、この時のアーム部 1 1 の開き幅は、第二開形態の開き幅である第二の距離 W 2 より小さい。

10

そのため、本変形例に係る内視鏡クリップ 1 A は、第一の距離 W 1 と第二の距離 W 2 との中間のサイズを有する標的組織 T にも対応可能である。

操作者がスライダ 1 0 2 を押し込んで、リミッター 6 4 A が弾性変形の限界になる状態においても、アーム部 1 1 の開き幅は依然標的組織 T のサイズより小さい場合、操作者は、リミッター 6 4 A を取り外す対応も可能である。

【 0 0 8 9 】

本変形例に係る内視鏡クリップ 1 A は、その他の構成が第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 と同様で構成されている。上述の第 1 の実施形態に説明した同様の手技で操作することで、標的組織 T に内視鏡クリップ 1 A を留置することができる。本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 A によれば、第一の距離 W 1 と第二の距離 W 2 との中間のサイズの標的組織 T に対して、効率よく処置することができる。

20

【 0 0 9 0 】

(第 2 の変形例)

以下、本実施形態の第 2 の変形例に係る内視鏡クリップ 1 B を説明する。以下、上記の第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 と同じ構成の説明を省略し、第 1 の実施形態と異なる点を中心に説明する。

【 0 0 9 1 】

図 2 2 は、本変形例に係る内視鏡クリップ 1 B の操作部 1 0 0 B を模式的に示した側面図である。図 2 2 に示すように、本変形例に係る操作部 1 0 0 B には、操作部本体 1 0 1 B のスリット 1 0 1 b の先端面とスライダ 1 0 2 の先端面とを連結するバネ 6 4 B が設けられている。バネ 6 4 B を操作部本体 1 0 1 B のスリット 1 0 1 b の先端面とスライダ 1 0 2 の先端面とに連結する方法は、特に制限されることがなく、各種公知の方法を用いることができる。

30

【 0 0 9 2 】

本変形例に係るバネ 6 4 B は、外力が作用しない状態において、第 1 の実施形態に係るリミッター 6 4 の長さと同様の自由長を有する。このため、本変形例において、操作者がスライダ 1 0 2 を操作しない状態において、スライダ 1 0 2 は、第 1 の実施形態におけるスライダ 1 0 2 がリミッター 6 4 に当接する位置と同様な位置にある。すなわち、本実施形態に係る内視鏡クリップ 1 B によれば、操作者がスライダ 1 0 2 を操作しない状態において、アーム部 1 1 が第一開形態を維持でき、第一アーム 1 2 および第二アーム 1 3 が第一の距離 W 1 を開けて離間している。

40

なお、上述では、外力が作用しない状態におけるバネ 6 4 B は、第 1 の実施形態に係るリミッター 6 4 の長さと同様の自由長を有すると記載した。実際には、アーム部 1 1 が第一開形態である状態において、つる巻きバネ 3 6 による反発力 F 1 及びアーム部 1 1 の自己拡開力によってスライダ 1 0 2 が先端側への力を受けるため、バネ 6 4 B は圧縮される。ただし、本変形例において、このときのバネ 6 4 B の圧縮量が微小であるため、外力が作用しない状態におけるバネ 6 4 B は、第 1 の実施形態に係るリミッター 6 4 の長さと同

50

様の自由長を有すると見なす。

また、アーム部 11 が第一開形態である状態において、スライダ 102 には、つる巻きバネ 36 による反発力 F_1 及びアーム部 11 の自己拡開力による反発力 F_2 が負荷される。アーム部 11 が第一開形態である状態を維持するためには、反発力 F_1 と反発力 F_2 とを足し合わせた力と等しい力でスライダ 102 を押し返す必要がある。そのため、アーム部 11 が第一開形態である状態においてバネ 64B による反発力 F_3 は、反発力 F_1 と反発力 F_2 を足し合わせた力と同等である必要がある。なお、実際には、バネ 64B がスライダを押し返す反発力 F_3 は、操作ワイヤ 62 とコイルシース 66 との摩擦などにより低減する。そのため、反発力 F_3 は、反発力 F_1 と反発力 F_2 を足し合わせた力よりも大きい必要がある。

10

言い換えると、アーム部 11 が第一開形態である状態におけるバネ 64B による反発力 F_3 は、アーム部 11 が第一開形態である状態におけるつる巻きバネ 36 による反発力 F_1 よりも大きい。また、アーム部 11 が第一開形態である状態におけるバネ 64B による反発力 F_3 は、アーム部 11 が第一開形態である状態におけるアーム部 11 の自己拡開力による反発力 F_2 よりも大きい。

【0093】

本変形例に係る内視鏡クリップ 1B は、その他の構成が第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 と同様で構成されている。上述の第 1 の実施形態に説明した同様の手技で操作することで、標的組織 T に内視鏡クリップ 1B を留置することができる。

20

【0094】

(第 2 の実施形態)

以下、図 23A、図 23B、および図 24 を参照しながら、本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡クリップ 2 を説明する。以降の説明において、上述したものと共通の構成要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。

図 23A は、本実施形態に係る内視鏡クリップ 2 の操作部 200 を模式的に示した側面図である。図 23B は、本実施形態に係る内視鏡クリップ 2 の操作部 200 の一部の拡大断面図である。図 24 は、本実施形態に係る内視鏡クリップ 2 を用いた手技を説明する模式図である。

【0095】

上述の第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 は、スライダ 102 とリミッター 64 とが当接することでスライダ 102 の前進移動を制限する構成を有している。これに対して、図 23A および図 23B に示すように、本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡クリップ 2 は、ラチェット機構を用いてスライダ 202 の操作部本体 201 に対する前進を制限する構成を有している。

30

【0096】

具体的に、図 23A および図 23B に示すように、本実施形態に係る内視鏡クリップ 2 は、操作部本体 201 のスリット 201b の内壁に突起 (第一突起) 201c が設けられており、かつ、スライダ 202 においてラチェット機構 202a が設けられている。スライダ 202 のラチェット機構 202a は、ボタン 202b と、バネ 202c と、突起 (第二突起) 202d とを有する。

40

本実施形態において、図 23B に示すように、突起 201c は、スリット 201b の中心軸を通過する面による断面が直角三角形の形状を有する。突起 201c は、スリット 201b の内壁に垂直して形成される壁部 201d と、斜面形状に形成されている傾斜部 201e とを有する。傾斜部 201e は、操作部本体 201 の基端に向かってスリット 201b の内壁から順次離間する。壁部 201d と傾斜部 201e との接続部は、突起 201c において、スリット 201b の内周面から最も距離が大きい位置にある。壁部 201d と傾斜部 201e との接続部のスリット 201b の内周面からの距離は、突起 201c の高さと同義する。壁部 201d からスリット 201b の先端面との間の距離は、本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 のリミッター 64 の長手軸方向の長さと同義である。

50

【0097】

ラチェット機構202aの突起202dは、突起201cの壁部201dに平行に形成された壁部202eと、斜面形状に形成されている傾斜部202fとを有する。ラチェット機構202aのパネ202cが突起202dを径方向に付勢することにより、操作者がスライダ202を内視鏡クリップ2の中心軸方向に沿って前進させると、壁部201dと壁部202eとが当接する。この状態において、操作者がスライダ202をさらに先端側へ押し込んでも、壁部201dと壁部202eとの当接係合によって、スライダ202が前進することができない。つまり、壁部201dと壁部202eとが当接し、突起201cと突起202dとが互いに係合することにより、スライダ202が操作部本体201の中心軸に沿った前進が制限される。

10

この状態において、スライダ202の位置は、本発明の第1の実施形態における第一開形態の際、スライダ102の位置と同じである。すなわち、本実施形態において、スリット201bの突起201cとスライダ202の突起202dとが互いに係合することにより、アーム部11は、第一アーム12および第二アーム13の開き幅が第一の距離W1である第一開形態となり、かつ、第一開形態から第二開形態への遷移が制限される。

【0098】

操作者は、第一アーム12および第二アーム13の間の距離が標的組織Tのサイズより小さいことを確認すると、アーム部11の開き幅を拡大させる必要がある。このため、操作者は、スライダ202を操作部本体201の突起201cの位置よりさらに先端側へ前進させる必要がある。

20

スリット201bの突起201cとスライダ202の突起202dとが互いに係合する状態において、操作者がラチェット機構202aのボタン202bを押込むと、ラチェット機構202aの突起202dが操作部本体201の径方向（操作部の長手軸方向に交差する方向）に移動する。その結果、スリット201bの突起201cとスライダ202の突起202dとの係合状態が解除され、スライダ202が操作部本体201の中心軸に沿って前進することが可能になる。図24に示すように、操作者は、スライダ202をさらに前進させることにより、第一アーム12および第二アーム13の開き幅を第二の距離W2まで拡大させることができる。このような操作によって、操作者は、アーム部11を第一開形態から第二開形態まで遷移させることができる。

スライダ202がスリット201bの突起201cを超えた状態において、操作者がスライダ202を基端側へ引くことにより、突起202dの傾斜部202fが突起201cの傾斜面に当接しながら、基端側へ移動することは可能である。その結果、操作者がスライダ202を基端側へ引く操作のみで、アーム部11を第二開形態から第一開形態に遷移させることができる。

30

【0099】

本実施形態に係る内視鏡クリップ2は、スリット201bの突起201cとスライダ202の突起202dとが直角三角形の断面形状を有する例を説明したが、内視鏡クリップ2の構成は、これに限定されることがない。本実施形態に係る内視鏡クリップ2は、操作部本体201とスライダ202との係合によってスライダ202が操作部本体201に対して相対前進できない構成であればよい。操作部本体201とスライダ202との係合の具体的な形態については、特に限定されない。

40

本実施形態に係る内視鏡クリップ2は、その他の構成が第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1と同様で構成されている。上述の第1の実施形態に説明した同様の手技で操作することで、標的組織Tに内視鏡クリップ2を留置することができる。本実施形態に係る内視鏡クリップ2によれば、上述の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1と同様の効果を奏する。

【0100】

（第3の実施形態）

以下、図25A、図25B、および図26を参照しながら、本発明の第3の実施形態に係る内視鏡クリップ3を説明する。

50

図25Aは、本実施形態に係る内視鏡クリップ3の操作部300を模式的に示した側面図である。図25Bは、本実施形態に係る内視鏡クリップ3の操作部300の一部の拡大断面図である。図26は、本実施形態に係る内視鏡クリップ3を用いた手技を説明する模式図である。

【0101】

図25Aに示すように、本実施形態に係る内視鏡クリップ3において、操作部本体301のスリット301bの内周面に、操作部本体301の長手軸方向に沿って、複数の小突起(第一突起)301cと、一つの大突起(第三突起)301dとが設けられている。複数の小突起301cは、それぞれ前述の第2の実施形態に係る内視鏡クリップ2の突起201cと同様の構成を有する。大突起301dは、スリット301bの中心軸を通過する面による断面が直角三角形の形状を有し、かつ、高さが小突起301cの高さより高く形成されている。例えば、大突起301dは、小突起301cの2倍の高さを有してもよい。本実施形態に係る内視鏡クリップ3において、大突起301dの壁部からスリット301bの先端面との間の距離は、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡クリップ1のリミッター64の長手軸方向の長さと同様である。

10

【0102】

本実施形態に係る内視鏡クリップ3のスライダ302は、ラチェット機構302aを有している。ラチェット機構302aは、ボタン302bと、パネ302cと、突起(第二突起)302dとを有する。本実施形態において、ラチェット機構302aは、ボタン302bが二段階で押し込むことができる。例えば、操作者は、前述の第2の実施形態に係るラチェット機構202aのボタン202bを押し込む力と同等の力量で本実施形態に係るラチェット機構302aのボタン302bを半押しすると、ラチェット機構302aの突起302dと操作部本体301の小突起301cとの係合を解除できる。また、操作者は、ラチェット機構302aのボタン302bを全押しすると、ラチェット機構302aの突起302dと操作部本体301の大突起301dとを解除できる。

20

【0103】

本実施形態に係る内視鏡クリップ3によれば、操作者は、ラチェット機構302aのボタン302bを一回半押しすると、ラチェット機構302aの突起302dが次の小突起301cに当接するまでに、スライダ302を操作部本体301の長手軸方向に沿って前進できる。例えば、操作部本体301の内周面に複数の小突起301cが連続して設けられた場合、操作者がボタン302bを半押しするたびに、スライダ302が一定の距離のみを前進できる。

30

一方、操作者は、ラチェット機構302aのボタン302bを半押ししながら、スライダ302を操作部本体301の長手軸方向に沿って前進させることができる。この場合、ラチェット機構302aの突起302dが大突起301dに当接するまでに、操作者がスライダ302を前進させることができる。ラチェット機構302aの突起302dが大突起301dに当接すると、前述した同様に、第一アーム12および第二アーム13の間の開き幅が第一の距離W1になり、内視鏡クリップ3のアーム部11は、半開きの第一開形態になる。

40

【0104】

内視鏡クリップ3のアーム部11が第一開形態になると、操作者がスライダ302を操作部本体301の長手軸方向に沿って押し込んでも、ラチェット機構302aの突起302dと操作部本体301の大突起301dとの係合により、スライダ302が先端側への移動が制限され、アーム部11が第一開形態から全開の第二開形態へ遷移することが制限される。

【0105】

この場合、操作者は、ラチェット機構302aのボタン302bを全押しすると、ラチェット機構302aの突起302dが操作部本体301の径方向に移動し、操作部本体301の大突起301dを乗越えことができる。そのため、図26に示すように、ラチェット機構302aの突起302dと操作部本体301の大突起301dとの係合が解除され

50

、操作者は、さらにスライダ 302 を前進させることができる。その結果、本実施形態に係る内視鏡クリップ 3 において、アーム部 11 の第一アーム 12 および第二アーム 13 の間の開き幅が第一の距離 W1 から第二の距離 W2 までさらに拡大することができる。すなわち、操作者は、本実施形態に係る内視鏡クリップ 3 のアーム部 11 を第一開形態から第二開形態へ遷移させることができる。

【0106】

本実施形態に係る内視鏡クリップ 3 は、その他の構成が第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 と同様で構成されている。上述の第 1 の実施形態に説明した同様の手技で操作することで、標的組織 T に内視鏡クリップ 3 を留置することができる。

本実施形態に係る内視鏡クリップ 3 によれば、操作者がスライダ 302 のラチェット機構 302a のボタン 302b を半押しする度に、スライダ 302 が略同様の距離を前進できる。このため、本実施形態に係る内視鏡クリップ 3 によれば、アーム部 11 の開き幅をより細かく調整することができる。

【0107】

(変形例)

以下、図 27 を参照し、本発明の第 3 の実施形態の 1 つの変形例に係る内視鏡クリップ 3A を説明する。

本変形例に係る内視鏡クリップ 3A は、操作部本体 301A のスリット 301b の内周面に、操作部本体 301A の長手軸方向に沿って、複数の小突起 (第一突起) 301c と、1 つの大突起 (第三突起) 301d とが設けられている。複数の小突起 301c と 1 つの大突起 301d とは、断面が略正三角形の形状を有する。また、本変形例に係る内視鏡クリップ 3A のスライダ 302A は、略正三角形の形状で形成されている突起 (第二突起) 302d を有するラチェット機構 302a を備える。

【0108】

本変形例に係る内視鏡クリップ 3A が上述の構成を有することで、操作者がスライダ 302A を操作部本体 301A の中心軸線方向に沿って先端側へ押し込むと、スライダ 302A の突起 302d が当接している小突起 301c の斜面に沿って先端側へ移動しながら、小突起 301c を乗越える。

本変形例に係る内視鏡クリップ 3A において、大突起 301d は、操作者による操作部本体 301A の中心軸方向に沿う押し込む力だけでは、突起 302d が大突起 301d を超えられない高さを有する。このため、スライダ 302A が大突起 301d に当接する位置まで前進すると、操作者をラチェット機構 302a のボタン 302b を全押しする必要がある。操作者がボタン 302b を全押ししながら、スライダ 302A を先端側へ前進させることで、ラチェット機構 302a の突起 302d および大突起 301d の係合による制限を解除することができる。

【0109】

上述の説明では、操作部本体 301A に設けられた複数の小突起 301c および 1 つの大突起 301d と、ラチェット機構 302a の突起 302d とは、略正三角形の断面形状を有すると説明したが、これに限定されない。例えば、本変形例に係る内視鏡クリップ 3A は、複数の小突起 301c、1 つの大突起 301d、および突起 302d がそれぞれ二等辺三角形の断面形状を有して構成されてもよい。

【0110】

本変形例に係る内視鏡クリップ 3A は、その他の構成が上述の第 1 の実施形態に係る内視鏡クリップ 1 と同様で構成されている。上述の第 1 の実施形態に説明した同様の手技で操作することで、標的組織 T に内視鏡クリップ 3A を留置することができる。本変形例に係る内視鏡クリップ 3A によれば、ラチェット機構 302a のボタン 302b を半押しする操作と、全押しする操作とを使い分ける必要がなく、操作ミスを防ぐことができる。

【0111】

以上、本発明の各実施形態を説明したが、本発明の技術範囲は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において各実施形態における構成要素の

10

20

30

40

50

組み合わせを変えたり、各構成要素に種々の変更を加えたり、削除したりすることが可能である。本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付の請求の範囲によってのみ限定される。

【0112】

本発明の第1の実施形態において、リミッター64がスライダ102よりも遠位側に設けられている例を説明した。しかしながら、リミッター64とスライダ102との係合により、スライダ102が操作部100の長手軸方向に沿う前進可能な範囲を制限できれば、リミッター64が配置される位置は特に限定されない。

【0113】

本発明の第1の実施形態において、リミッター64が樹脂材料で形成されている例を説明した。しかしながら、リミッター64は、自身の長手軸方向における一定の圧力に作用しても圧縮されない程度の剛性を有すればよい。リミッター64を形成する材料は、特に限定されない。例えば、リミッター64が金属製のチューブ状の部材であってもよい。

10

【産業上の利用可能性】

【0114】

本発明の各態様によれば、標的組織のサイズに関わらず、効率的に標的組織に対して処置することができる内視鏡クリップを提供できる。

【符号の説明】

【0115】

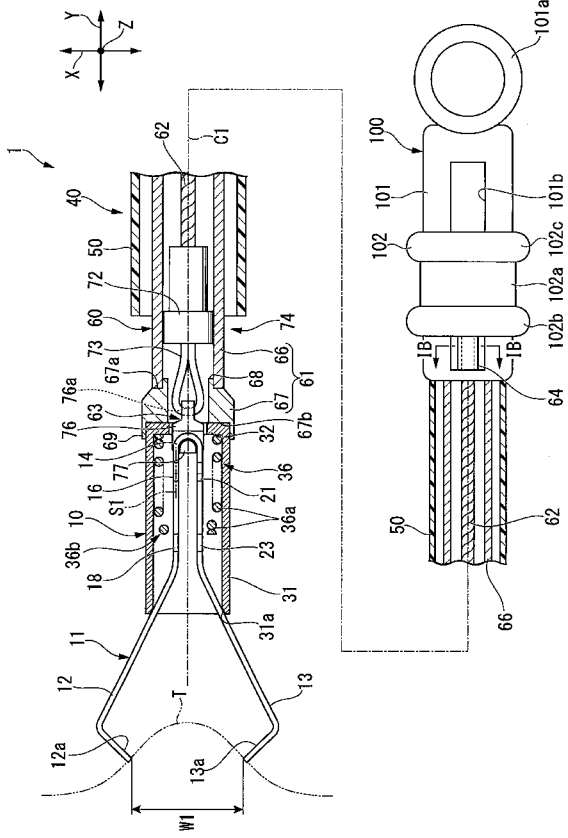
1, 1A, 1B, 2, 3, 3A 内視鏡クリップ
 10 クリップユニット(クリップ)
 11 アーム部
 12 第一アーム
 13 第二アーム
 16, 17 第一被係止部
 21, 22 第二被係止部
 18, 19, 23, 24 突部
 31 押さえ管
 32 係止部
 32b 基端面(基端側端面)
 32c 先端面(先端側端面)
 40 処置具本体
 50 外套管
 60 挿入部
 100, 100A, 100B, 200, 300 操作部
 101, 201, 301 操作部本体(ハンドル)
 102, 202, 302 スライダ
 64, 64A リミッター
 64B バネ
 202a, 302a ラチェット機構
 T 標的組織
 W1 第一の距離
 W2 第二の距離

20

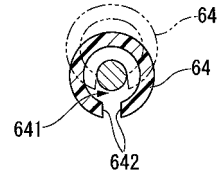
30

40

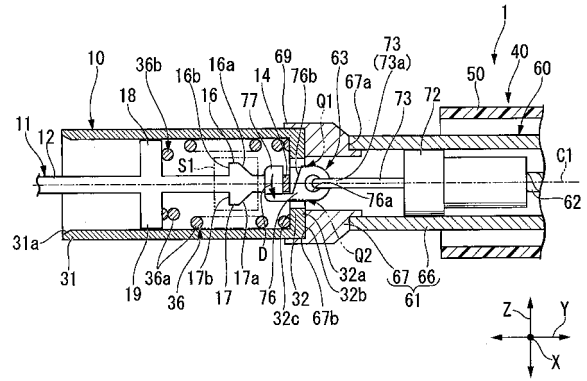
【 図 1 A 】



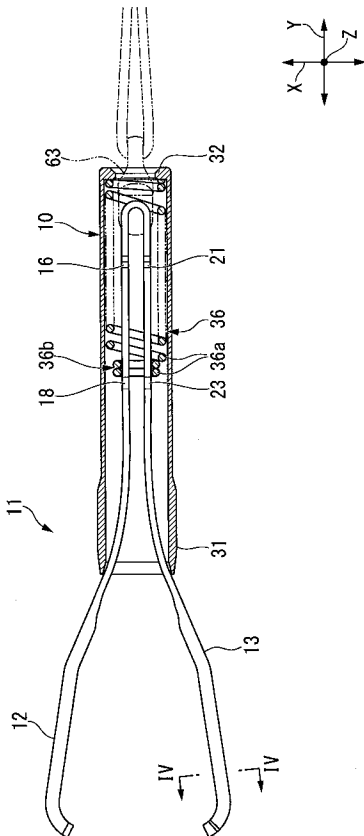
【 図 1 B 】



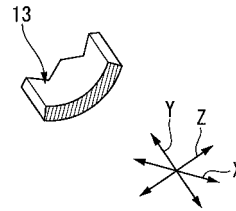
【 図 2 】



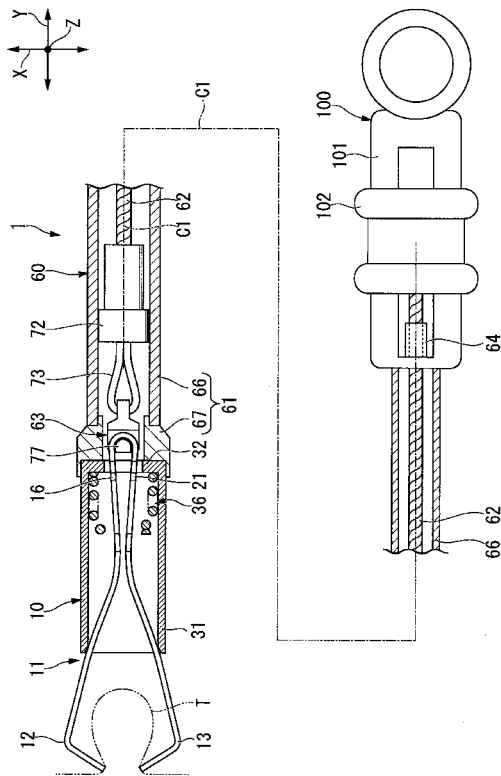
【 図 3 】



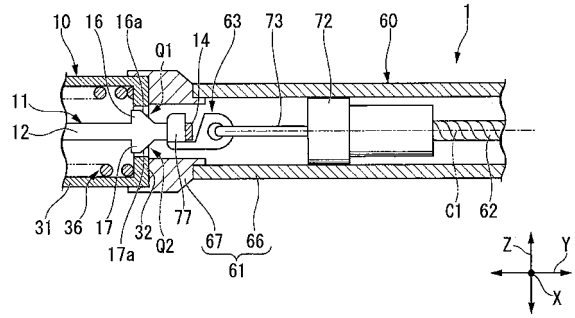
【 図 4 】



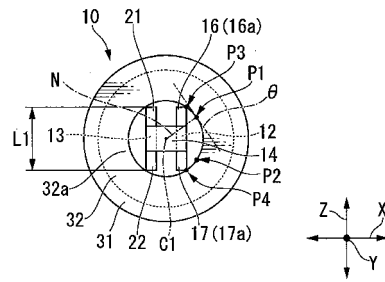
【 図 9 】



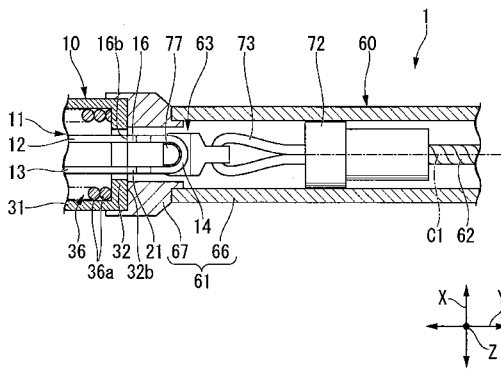
【 図 1 0 】



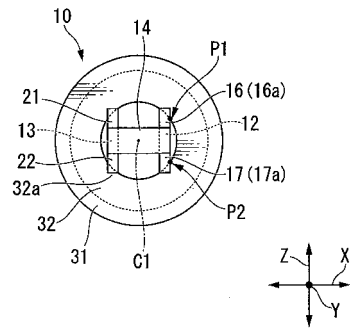
【 図 1 1 】



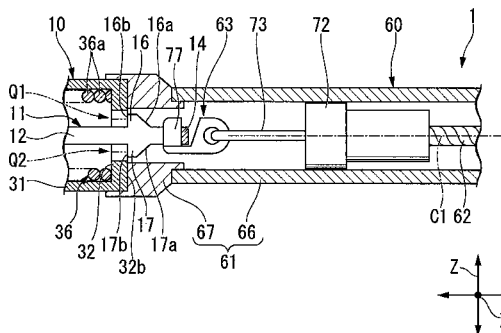
【 図 1 2 】



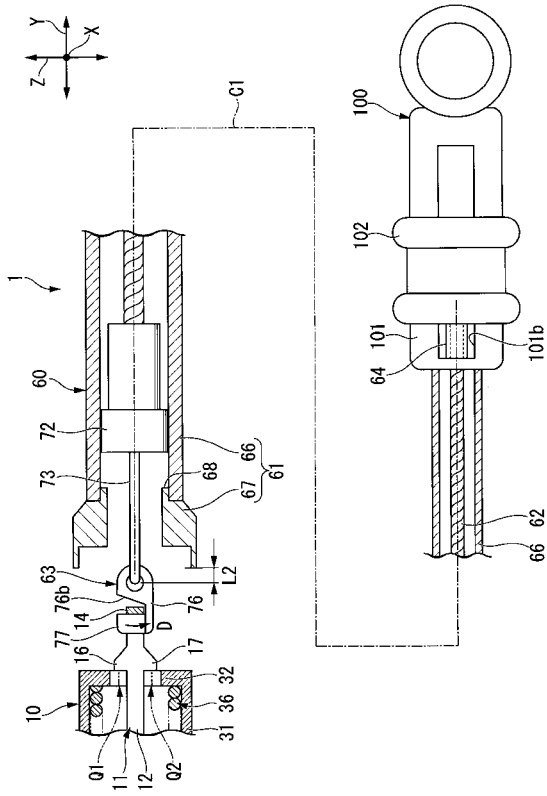
【 図 1 4 】



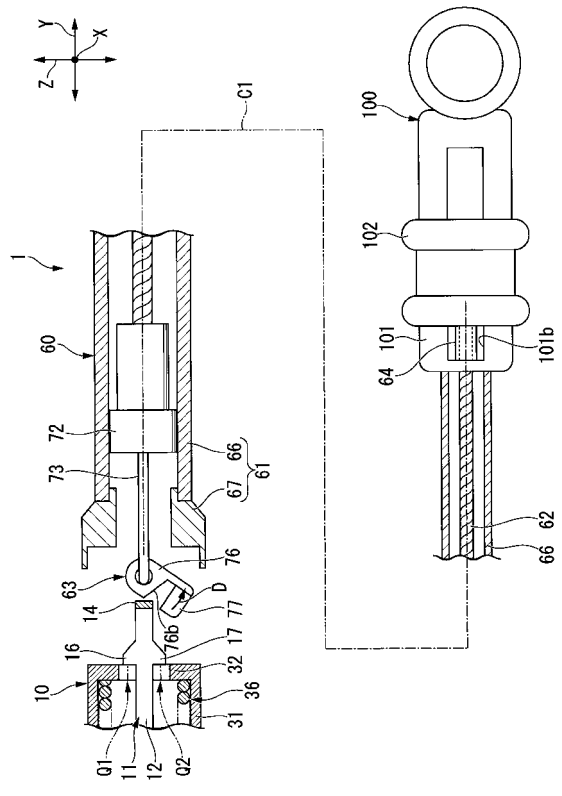
【 図 1 3 】



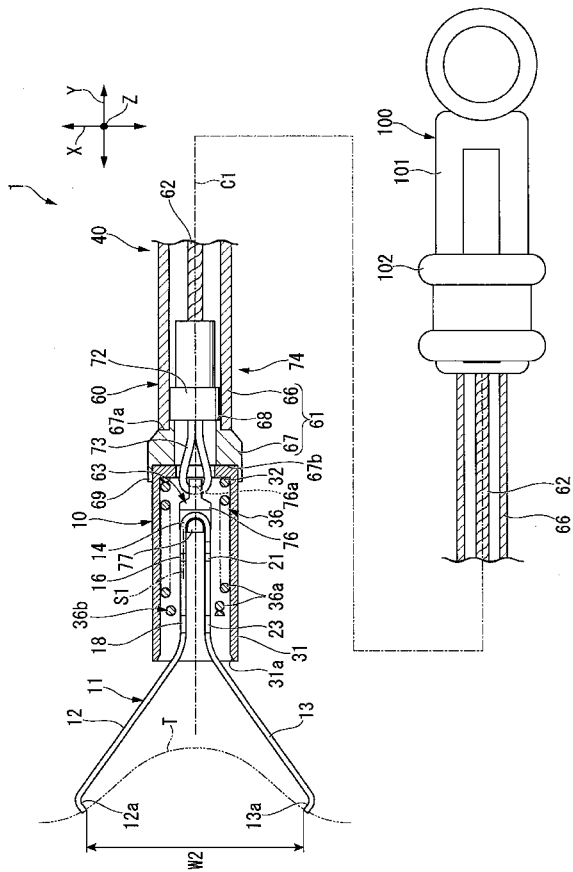
【図 15】



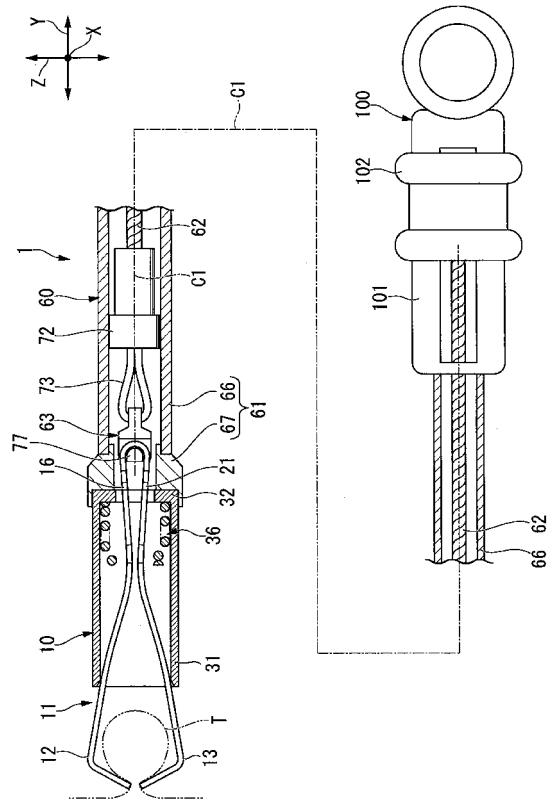
【図 16】



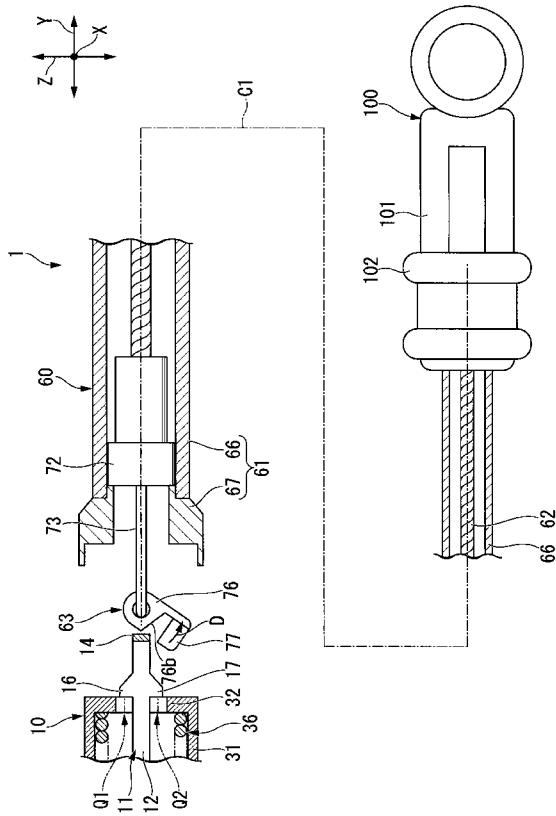
【図 17】



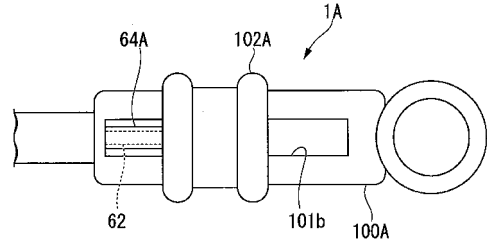
【図 18】



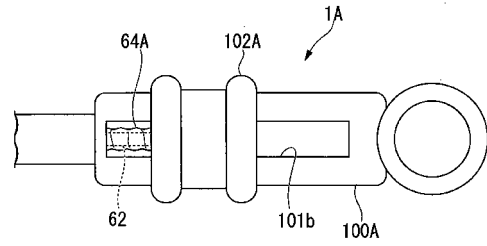
【 図 1 9 】



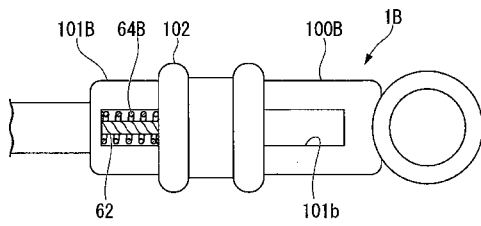
【 図 2 0 】



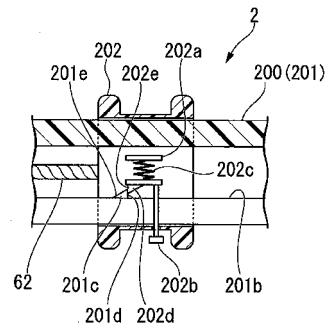
【 図 2 1 】



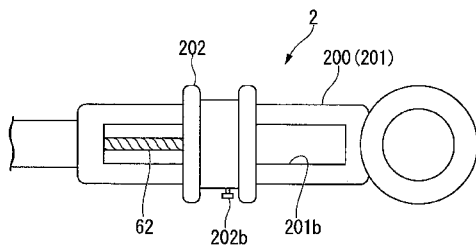
【 図 2 2 】



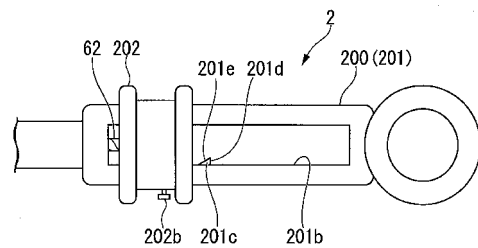
【 図 2 3 B 】



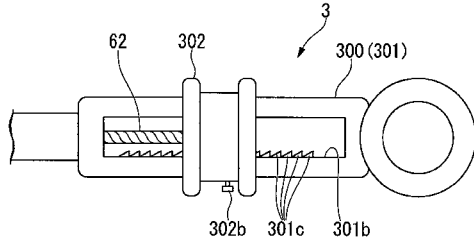
【 図 2 3 A 】



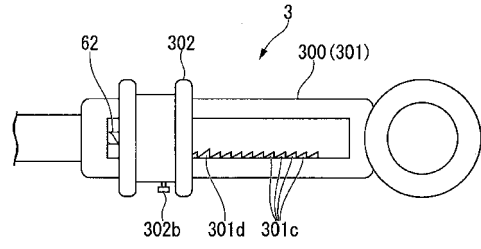
【 図 2 4 】



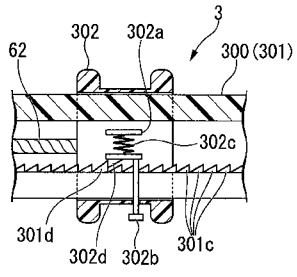
【 図 2 5 A 】



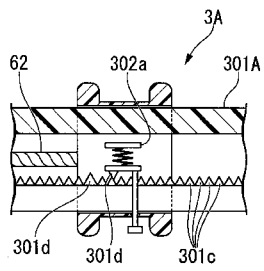
【 図 2 6 】



【 図 2 5 B 】



【 図 2 7 】



【手続補正書】

【提出日】令和3年5月6日(2021.5.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第一アームおよび第二アームを有し、前記第一アームと前記第二アームとが閉じた閉形態と、前記閉形態よりも前記第一アームと前記第二アームとが互いに離間した形態であり前記第一アームと前記第二アームとが第一の距離を開けて離間する第一開形態と、前記第一アームと前記第二アームとが前記第一の距離よりも大きい第二の距離を開けて離間する第二開形態と、の間に遷移するよう構成されるクリップアームと、

ハンドルと、

前記ハンドルとの相対移動により、前記クリップアームを前記閉形態、前記第一開形態、前記第二開形態へと遷移させるよう構成されるスライダと、

前記クリップアームを前記第一開形態から前記第二開形態へ遷移させる前記スライダの移動を制限するよう構成されるリミッターと、

を備える、

内視鏡クリップ。

【請求項2】

前記クリップアームを操作可能に構成され、前記クリップアームに連結されるワイヤをさらに備え、

前記リミッターは、前記ハンドルに設けられる、

請求項1に記載の内視鏡クリップ。

【請求項3】

前記リミッターは、前記スライダよりも遠位側に設けられている請求項1に記載の内視鏡クリップ。

【請求項4】

前記スライダは、前記リミッターによって前記スライダの前記移動範囲が制限された状態において、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記クリップアームを前記閉形態から前記第一開形態へ遷移させる

請求項3に記載の内視鏡クリップ。

【請求項5】

前記スライダは、前記リミッターによる前記スライダの移動範囲の制限が解除された状態において、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記クリップアームを前記第二開形態へ遷移させる

請求項3に記載の内視鏡クリップ。

【請求項6】

前記リミッターは、前記ハンドルに取り外し可能に取り付けられている

請求項2に記載の内視鏡クリップ。

【請求項7】

前記リミッターが前記ハンドルに取り付けられる状態において、前記スライダの前記ハンドルに対する移動範囲が制限され、

前記リミッターが前記ハンドルから取り外されると、前記スライダの前記ハンドルに対する移動範囲の制限が解除される

請求項6に記載の内視鏡クリップ。

【請求項8】

前記クリップアームが進入可能なルーメンを有する押さえ管をさらに備え、

前記押さえ管は、前記クリップアームが前記ルーメンに進入すると、前記クリップアームが前記ルーメンの内壁に係合することにより、前記クリップアームを変形させ、前記第一アームと前記第二アームとを互いに接近させ、

前記クリップアームは、

前記第一開形態において前記ルーメンの前記内壁に係合することによって変形し、
前記第二開形態において前記押さえ管による変形が解除される

請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 9】

前記クリップアームは、

前記押さえ管から突出する方向に付勢され、

前記リミッターによる前記スライダの移動範囲の制限が解除されたときに前記押さえ管から突出する方向に移動する

請求項 8 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 10】

前記スライダは、前記ハンドルの長手軸に沿って移動可能に設けられ、

前記リミッターは、

前記ハンドルに設けられた第一の当接面と、

前記スライダに設けられ、前記第一の当接面と当接可能に構成された第二の当接面と

、
前記第一の当接面及び前記第二の当接面のうち少なくとも一方を前記ハンドルの長手軸に交差する方向に移動させるように構成された移動機構と、

を備え、

前記第一の当接面と前記第二の当接面とが当接することにより、前記スライダの前記ハンドルに対する移動範囲が制限される

請求項 2 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 11】

前記リミッターは、弾性復元力を有する材料で形成される請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 12】

クリップアームと、

前記クリップアームが挿通するよう構成されるシースと、

前記クリップアームを、前記クリップアームが前記シースに収納された収納形態と、前記収納形態よりも前記クリップアームが前記シースから突出した形態であり前記クリップアームが前記シースから第一のクリップ長で突出する第一突出形態と、前記クリップアームが前記第一のクリップ長よりも大きい第二のクリップ長で突出する第二突出形態と、に遷移させるよう構成される操作部と、

前記クリップアームの前記第一突出形態から前記第二突出形態への遷移を制限し、かつ、前記制限を解除可能に構成される規制部と、

を備える、

内視鏡クリップ。

【請求項 13】

ハンドルをさらに備え、

前記規制部は、

前記ハンドルとの相対移動により、前記クリップアームを前記収納形態、前記第一突出形態、前記第二突出形態へと遷移させるよう構成されるスライダと、

前記クリップアームを前記第一突出形態から前記第二突出形態へ遷移させる前記スライダの移動を制限するよう構成されるリミッターと、

を備える、

請求項 12 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 14】

第一アームおよび第二アームを有し、前記第一アームと前記第二アームとが閉じた閉形態と、前記閉形態よりも前記第一アームと前記第二アームとが互いに離間した形態であり前記第一アームと前記第二アームとが第一の距離を開けて離間する第一開形態と、前記第一アームと前記第二アームとが前記第一の距離よりも大きい第二の距離を開けて離間する第二開形態と、に遷移するよう構成されたクリップアームと、前記クリップアームの前記第一開形態から前記第二開形態への遷移を規制するよう構成されるリミッターと、を備えたクリップの操作方法であって、

前記リミッターを解除し、

前記リミッターを解除した状態で、前記クリップアームを前記第一開形態から前記第二開形態へと遷移させる、

クリップの操作方法。

【請求項 15】

前記リミッターを有する操作部をさらに備えるクリップの操作方法であって、前記リミッターを前記操作部から取り外すことで前記リミッターを解除する請求項 14 に記載のクリップの操作方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の第一の態様に係る内視鏡クリップは、第一アームおよび第二アームを有し、前記第一アームと前記第二アームとが閉じた閉形態と、前記閉形態よりも前記第一アームと前記第二アームとが互いに離間した形態であり前記第一アームと前記第二アームとが第一の距離を開けて離間する第一開形態と、前記第一アームと前記第二アームとが前記第一の距離よりも大きい第二の距離を開けて離間する第二開形態と、に遷移するよう構成されるクリップアームと、ハンドルと、前記ハンドルとの相対移動により、前記クリップアームを前記閉形態、前記第一開形態、前記第二開形態へと遷移させるよう構成されるスライダと、前記クリップアームを前記第一開形態から前記第二開形態へ遷移させる前記スライダの移動を制限するよう構成されるリミッターと、を備える。

本発明の第二の態様に係る内視鏡クリップによれば、上記の第一の態様に係る内視鏡クリップは、前記クリップアームを操作可能に構成され、前記クリップアームに連結されるワイヤをさらに備え、前記リミッターは、前記ハンドルに設けられていてもよい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の第三の態様によれば、上記の第一の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記リミッターは、前記スライダよりも遠位側に設けられていてもよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の第四の態様によれば、上記の第三の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記スライダは、前記リミッターによって前記スライダの前記移動範囲が制限された状態において、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記クリップアームを前記閉

形態から前記第一開形態へ遷移させてもよい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第五の態様によれば、上記の第三の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記スライダは、前記リミッターによる前記スライダの移動範囲の制限が解除された状態において、前記スライダと前記ハンドルとの相対移動により、前記クリップアームを前記第二開形態へ遷移させてもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の第六の態様によれば、上記の第二の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記リミッターは、前記ハンドルに取り外し可能に取り付けられてもよい。

本発明の第七の態様によれば、上記の第六の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記リミッターが前記ハンドルに取り付けられる状態において、前記スライダの前記ハンドルに対する移動範囲が制限され、前記リミッターが前記ハンドルより取り外されると、前記スライダの前記ハンドルに対する移動範囲の制限が解除されてもよい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の第八の態様によれば、上記第一の態様に係る内視鏡クリップは、前記クリップアームが進入可能なルーメンを有し、筒状に形成される押さえ管をさらに備え、前記押さえ管は、前記クリップアームが前記ルーメンに進入すると、前記クリップアームが前記ルーメンの内壁に係合することにより、前記クリップアームを変形させ、前記第一アームと前記第二アームとを互いに接近させ、前記クリップアームは、前記第一開形態において前記ルーメンの前記内壁に係合することによって変形し、前記第二開形態において前記押さえ管による変形が解除されてもよい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明の第九の態様によれば、上記の第八の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記クリップアームは、前記押さえ管から突出する方向に付勢され、前記リミッターによる前記スライダの移動範囲の制限が解除されたときに前記押さえ管から突出してもよい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 6 】

本発明の第十の態様によれば、上記の第二の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記スライダは、前記ハンドルの長手軸に沿って移動可能に設けられ、前記リミッターは、前記ハンドルに設けられた第一の当接面と、前記スライダに設けられ、前記第一の当接面と当接可能に構成された第二の当接面と、前記第一の当接面及び前記第二の当接面のうち少なくとも一方を前記ハンドルの長手軸に交差する方向に移動させるように構成された移動機構と、を備え、前記第一の当接面と前記第二の当接面とが当接することにより、前記スライダの前記ハンドルに対する移動範囲が制限されてもよい。

【 手 続 補 正 1 0 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 7

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 1 7 】

本発明の第十一の態様によれば、上記の第一の態様に係る内視鏡クリップにおいて、前記リミッターは、弾性復元力を有する材料で形成されてもよい。

本発明の第十二の態様に係る内視鏡クリップは、クリップアームと、前記クリップアームが挿通するよう構成されるシースと、前記クリップアームを、前記クリップアームが前記シースに収納された収納形態と、前記収納形態よりも前記クリップアームが前記シースから突出した形態であり前記クリップアームが前記シースから第一のクリップ長で突出する第一突出形態と、前記クリップアームが前記第一のクリップ長よりも大きい第二のクリップ長で突出する第二突出形態と、に遷移させるよう構成される操作部と、前記クリップアームの前記第一突出形態から前記第二突出形態への遷移を制限し、かつ、前記制限を解除可能に構成される規制部と、を備える。

本発明の第十三の態様によれば、上記の第十二の態様に係る内視鏡クリップは、ハンドルをさらに備え、前記規制部は、前記ハンドルとの相対移動により、前記クリップアームを前記収納形態、前記第一突出形態、前記第二突出形態へと遷移させるよう構成されるスライダと、前記クリップアームを前記第一突出形態から前記第二突出形態へ遷移させる前記スライダの移動を制限するよう構成されるリミッターと、を備えていてもよい。

本発明の第十四の態様に係るクリップの操作方法は、第一アームおよび第二アームを有し、前記第一アームと前記第二アームとが閉じた閉形態と、前記閉形態よりも前記第一アームと前記第二アームとが互いに離間した形態であり前記第一アームと前記第二アームとが第一の距離を開けて離間する第一開形態と、前記第一アームと前記第二アームとが前記第一の距離よりも大きい第二の距離を開けて離間する第二開形態と、に遷移するよう構成されたクリップアームと、前記クリップアームの前記第一開形態から前記第二開形態への遷移を規制するよう構成されるリミッターと、を備えたクリップの操作方法であって、前記リミッターを解除し、前記リミッターを解除した後に、前記クリップアームを前記第一開形態から前記第二開形態へと遷移させる。

本発明の第十五の態様によれば、上記の第十四の態様に係るクリップの操作方法は、前記リミッターを有する操作部をさらに備えるクリップの操作方法であって、前記リミッターを前記操作部から取り外すことで前記リミッターを解除してもよい。

【 手 続 補 正 1 1 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 1 0 2

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 1 0 2 】

本実施形態に係る内視鏡クリップ3のスライダ302は、ラチェット機構302aを有している。ラチェット機構302aは、ボタン302bと、パネ302cと、突起(第二突起)302dとを有する。本実施形態において、ラチェット機構302aは、ボタン3

02bが二段階で押し込むことができる。例えば、操作者は、前述の第2の実施形態に係るラチェット機構202aのボタン202bを押し込む力と同等の力量で本実施形態に係るラチェット機構302aのボタン302bを半押しすると、ラチェット機構302aの突起302dと操作部本体301の小突起301cとの係合を解除できる。また、操作者は、ラチェット機構302aのボタン302bを全押しすると、ラチェット機構302aの突起302dと操作部本体301の大突起301dとの係合を解除できる。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2018/041599
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. A61B17/128(2006.01) i, A61B17/122(2006.01) i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. A61B17/128, A61B17/122 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019 Registered utility model specifications of Japan 1996-2019 Published registered utility model applications of Japan 1994-2019 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-085859 A (SUMITOMO BAKELITE CO., LTD.) 13 May 2013, paragraphs [0066]-[0070], [0078]-[0083], fig. 1-8 (Family: none)	1-10
A	JP 5750620 B2 (OLYMPUS CORPORATION) 22 July 2015, fig. 1-25 & US 2015/0305741 A1, fig. 1-25 & WO 2014/181678 A1 & EP 2995263 A1 & CN 104902827 A	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 24.01.2019		Date of mailing of the international search report 05.02.2019
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 8 / 0 4 1 5 9 9	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/128(2006.01)i, A61B17/122(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/128, A61B17/122			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2019年 日本国実用新案登録公報 1996-2019年 日本国登録実用新案公報 1994-2019年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2013-085859 A (住友ベークライト株式会社) 2013.05.13, [0066] - [0070], [0078] - [0083], 図1-8 (ファミリーなし)	1-10	
A	JP 5750620 B2 (オリンパス株式会社) 2015.07.22, 図1-25 & US 2015/0305741 A1, 図1-25 & WO 2014/181678 A1 & EP 2995263 A1 & CN 104902827 A	1-10	
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 24.01.2019		国際調査報告の発送日 05.02.2019	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 榎木澤 昌司	31 9326
		電話番号 03-3581-1101 内線 3386	

フロントページの続き

- (72)発明者 上阪 健輔
東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 樋高 裕也
東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 藤川 直己
東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 安川 あかね
東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 滝澤 直輝
東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内
- Fターム(参考) 4C160 CC02 CC07 CC12 CC40

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。