

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5175833号
(P5175833)

(45) 発行日 平成25年4月3日(2013.4.3)

(24) 登録日 平成25年1月11日(2013.1.11)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 17/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/12 3 2 0

請求項の数 18 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2009-500377 (P2009-500377)
 (86) (22) 出願日 平成19年3月5日(2007.3.5)
 (65) 公表番号 特表2009-529398 (P2009-529398A)
 (43) 公表日 平成21年8月20日(2009.8.20)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2007/005653
 (87) 国際公開番号 W02007/106342
 (87) 国際公開日 平成19年9月20日(2007.9.20)
 審査請求日 平成22年3月5日(2010.3.5)
 (31) 優先権主張番号 60/780,994
 (32) 優先日 平成18年3月10日(2006.3.10)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 511152957
 クック メディカル テクノロジーズ エ
 ルエルシー
 COOK MEDICAL TECHNO
 LOGIES LLC
 アメリカ合衆国 47404 インディア
 ナ州, ブルーミントン, ノース ダニ
 エルズ ウェイ 750
 (74) 代理人 100083895
 弁理士 伊藤 茂
 (72) 発明者 ソエティクノ, ロイ エム.
 アメリカ合衆国 94587 カリフォル
 ニア州 ユニオン シティ, ピッカレル
 ドライブ 4253

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 対象組織をクリップアーム収容チャンバ内に引き入れられる医療装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体腔内に挿入されるようにされた細長いチューブの遠位端部分に着脱可能に接続されるようにされたチューブ状のキャップと、

前記チューブ内において長手軸線方向で摺動可能とされた細長展開器具に着脱可能に連結された止血クリップ器具であって、半径方向に拡張した開放位置と、止血のための係合閉止位置との間を移動可能な少なくとも3本のクリップアームを備える止血クリップ器具と、を備え、

前記キャップは、前記チューブの前記遠位端部分を受け入れるチューブ収容ルーメンと、前記チューブ収容ルーメンの遠位に位置し、前記半径方向に拡張した開放位置に向かって拡張している前記クリップアームを受け入れるようにされたクリップアーム収容チャンバと、前記クリップアーム収容チャンバと連通し、当該キャップの遠位端を貫通するように延びる遠位開口と、を備えており、

前記キャップの前記チューブ収容ルーメンが前記チューブの前記遠位端部分と密封係合するようにされており、前記チューブを通して前記クリップアーム収容チャンバ内に吸引をかけると、対象組織が前記遠位開口を通して該クリップアーム収容チャンバ内に引き入れられるようにされている、医療装置。

【請求項 2】

前記キャップが、前記チューブ収容ルーメンと前記クリップアーム収容チャンバとの間に配置されたチューブ制止要素であって、内側に突出して前記チューブの遠位端部分がさ

10

20

らに遠位方向へ移動することを阻止するとともに、前記クリップアームが前記クリップアーム収容チャンバへ通過することを許容し且つ前記吸引を前記クリップアーム収容チャンバに通すサイズの通路を形成しているチューブ制止要素をさらに備える、請求項1に記載の医療装置。

【請求項3】

前記キャップが、フランジであって、前記クリップアーム収容チャンバに向けて内側に突出するとともに前記遠位開口を形成し、前記半径方向に拡張した開放位置に向かって拡張しているクリップアームが前記キャップの前記遠位開口を越えて遠位に移動することを阻止するサイズとされているフランジをさらに備える、請求項1又は2に記載の医療装置。

10

【請求項4】

前記チューブが内視鏡の細長いイントロデューサチューブとされ、該イントロデューサチューブは該その遠位端部分まで貫通するとともに前記細長展開器具を摺動可能に収容するように構成されるワーキングチャンネルを有しており、前記イントロデューサチューブの遠位端部分が外表面及び遠位端面をさらに備え、前記キャップの前記チューブ収容ルーメンが前記内視鏡の遠位端部分と着脱可能に連結されている、請求項1乃至3のいずれかに記載の医療装置。

【請求項5】

前記キャップが、前記クリップアーム収容チャンバが前記イントロデューサチューブの遠位端面の遠位に延在するように前記イントロデューサチューブの遠位端部分の前記外表面上に着脱式に装着されている請求項4に記載の医療装置。

20

【請求項6】

前記チューブが、外側シースワーキングチャンネルを有する細長外側シースと、前記外側シースワーキングチャンネル内に摺動可能に配置され、内側シースワーキングチャンネルを有する細長内側シースとを備えており、前記キャップの前記チューブ収容ルーメンが前記細長外側シースの遠位端部分と着脱可能に連結している、請求項1乃至3のいずれかに記載の医療装置。

【請求項7】

前記細長展開器具が、前記内側シースワーキングチャンネル内に摺動可能に収容される操作ワイヤである請求項6に記載の医療装置。

30

【請求項8】

ワーキングチャンネルを有する内視鏡をさらに備えており、前記細長外側シースが前記内視鏡のワーキングチャンネル内に摺動可能に配置されている、請求項6又は7に記載の医療装置。

【請求項9】

前記止血クリップ器具が、さらに第1の端部分及び第2の端部分を有する第1のリテーナと、複数の前記クリップアームを摺動可能に収容するルーメンを有する摺動リングとを備えており、遠位端の歯を有する少なくとも1つの前記クリップアームが前記第1のリテーナの第1の端部分から遠位に延在しており、前記摺動リングが、前記第1のリテーナと前記遠位端の歯との間に位置して、前記クリップアームと係合して該クリップアームを閉止するようにされている、請求項1乃至9のいずれかに記載の医療装置。

40

【請求項10】

前記第1のリテーナの第2の端部分と着脱式に操作可能に連結される第1の端部分と、前記細長展開器具と操作可能に連結される第2の端部分とを有する第2のリテーナをさらに備える請求項9に記載の医療装置。

【請求項11】

前記摺動リングが、複数の前記クリップアームの周囲に配置されていて、前記クリップアームを前記閉止位置に移動させる第1の位置と、前記クリップアームを互いに離間させて前記開放位置とする第2の位置との間を移動可能である請求項9又は10に記載の医療装置。

50

【請求項 1 2】

前記第 1 のリテーナの第 2 の端部分にはフック及びノッチが設けられており、前記第 2 のリテーナの第 1 の端部分にはフック及びノッチが設けられており、前記第 1 のリテーナのフックと前記第 2 のリテーナのノッチとが係合し、且つ前記第 1 のリテーナのノッチと前記第 2 のリテーナのフックとが係合することで、前記第 1 のリテーナと前記第 2 のリテーナが連結されるようになっている、請求項 1 0 に記載の医療装置。

【請求項 1 3】

前記キャップが、前記クリップアーム収容チャンバへのアクセスを前記遠位開口及び前記通路を通してのアクセスに限定して、追加の開口を設けることなく、前記吸引及び前記止血クリップ器具は該通路を通して前記クリップアーム収容チャンバに通じるように構成されている請求項 2 に記載の医療装置。

10

【請求項 1 4】

前記キャップの遠位部が側部開口の無いものとされ、前記対象組織が前記キャップの前記遠位開口を通してのみ引き込まれるようにした請求項 1 3 に記載の医療装置。

【請求項 1 5】

前記キャップの遠位部の外周面は、遠位方向に向かって先細とされた円錐状の面となっており、前記クリップアーム収容チャンバに前記遠位開口を通して引き込まれる前記対象組織が損傷されないようにされている請求項 1 乃至 1 4 のいずれかに記載の医療装置。

【請求項 1 6】

前記通路は、前記キャップの長手軸線方向に沿った当該キャップの中央位置に設けられている請求項 2 に記載の医療装置。

20

【請求項 1 7】

前記密封係合は、気密係合とされている請求項 1 乃至 1 6 のいずれかに記載の医療装置。

【請求項 1 8】

前記内視鏡が胃腸内視鏡である、請求項 4、5、及び 8 のいずれかに記載の医療装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、クリップ器具、及びより具体的には、胃腸管に沿った血管を止血させるために使用できる、又は組織などを保持するための内視鏡用具として使用できるクリップを送達するための保護キャップ及びクリップ器具に関する。本発明はまた、組織を内視鏡的に把持する方法にも関する。より詳細には、本発明は、保護キャップ及びクリップ器具を内視鏡と共に使用して組織を内視鏡的に把持することにより、止血、組織マーキング、内視鏡的粘膜切除、組織の結紮、及び結腸直腸の医療手技又は胃腸出血などに関連する数多くの他の処置を行う方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

胃腸出血は、胃腸系を診療中に頻繁に起こり得る緊急事態を表す。この一般的かつ深刻な状況は、処置せずに放置すれば致命的な結果を招き得る。この問題に促されて、止血を実現するためのいくつかの内視鏡的治療手法、例えば硬化剤の注射及び接触式熱凝固技術の使用などがでてきたが、かかる手法は多くの患者で持続性出血を認めることもある。このときには矯正的な外科手術が必要となる。外科手術は侵襲的技術を必要として高死亡率又は他の望ましくない副作用を伴うこともあるため、有効性が高く侵襲性の低い手技が必要とされている。

40

【0003】

加えて、従来の機械的止血器具はときに、医師、技師、胃腸科医、又は他の医療従事者（「胃腸科医」）により、胃腸の処置を含め、体の様々な部位で使用される。かかる止血器具としては、典型的には、鉗子、クリップ、ステープル、縫合糸、及び他の類似の器具が挙げられ、これらは血管に十分な締め付け力を加えて血流を制限又は遮断することがで

50

きる。しかしながら、従来式止血器具の使用に伴う問題の1つは、それらが切開又は套管針カニューレを介する剛性シャフトの付いた機器を使用しなければ送達できないことである。さらに、従来式止血器具はどれも、永久的に止血させるには不十分な強度である。

【0004】

クリップ器具は、胃腸出血を制御するための従来式の内視鏡的治療手法及び機械的止血器具が役に立たない課題に対処する。好適なクリップ器具の例は、ウィルソンクック・メディカル社(Wilson-Cook Medical Incorporated)から入手できる。胃腸科医は可撓性内視鏡ワーキングチャンネルを通じてクリップを体腔内に導入し、体腔内で生体組織を把持することにより、止血、組織マーキング、内視鏡的粘膜切除、及び組織の結紮を行う。胃腸科医は現在、消化性潰瘍、マロリー・ワイス裂傷、デュラフォイの病変、血管腫、乳頭切開術後出血、及び活動性出血を伴う小静脈瘤などの胃腸出血に関連する他の多くの処置、並びに結腸直腸での手技において、クリップをこのように使用している。

10

【0005】

(特許文献1)は一解決提示案を記載しており、血管を囲んで閉止する1対の開放アームを有する着脱式クリップを送達するために胃腸科医が使用し得る器具を示しているが、アームが2本のみのこのクリップ器具及び他の類似のクリップ器具の使用に伴う1つの問題は、胃腸科医がクリッピングしようとする領域をしっかりと把持するためにクリップを回転させる必要があることである。しかしながら、クリップを送達するために使用されるチューブの屈曲を通じて操作ワイヤを回転させるため、手技は妨げられるか、複雑になることが多い。従って、クリップを標的領域に送達し所望の方向に対して回転させる必要なしに使用する方法及びクリップ器具が必要とされている。

20

【0006】

本発明に従えば、本クリップ器具、保護キャップ、及び本器具及びキャップの使用方法は、少なくとも3本のアームを有する着脱式クリップを提供することにより、こうした、及び他の問題を解決する。

【0007】

従来式クリップ器具の使用で直面することの多い他の問題は、患者の体内の標的領域に到達するまでクリップ器具を送達装置に固定しておくことの難しさである。さらに、胃腸科医はクリップを標的部位に取り付けたら、クリップ器具を送達装置から迅速且つ容易に解放できる必要がある。

30

【0008】

本発明に従えば、本クリップ器具、保護キャップ、及びこれらの器具の使用方法は、リテーナシステムとリテーナシステムを固定する摺動リングとを有する着脱式クリップを提供することにより、こうした、及び他の問題を解決する。

【0009】

解決すべき別の問題に目を向けると、胃腸科医は従来式クリップ器具を使用するとき、手術部位を見えにくくする血液又は他の体液に直面することが多い。これらの流体により、器具の適切な配置及びクリッピングしようとする領域の把持が一層困難となる。例えば、出血している血管をクリッピングしようとするとき、典型的には胃腸科医の作業空間には血液が充満し、それにより妨げられて胃腸科医は血管の位置を見当付けたり、及び/又は血管をクリッピングしたりできなくなる。結果として、胃腸科医は通常、手術部位を生理食塩水でフラッシュして、部位の視界を妨げる一切の血液又は他の体液を洗い流すが、典型的にはこのフラッシュ手順は、別個のカテーテルを使用して、カテーテルを患者に挿入し、カテーテルを手術部位まで誘導した後に行われる。別個のカテーテルの必要性に加え、この手順は、カテーテルの挿入及び配置にさらなる時間が必要とされるため、結果として血管のクリッピングの遅延につながるが多い。

40

【0010】

本発明に従えば、本クリップ器具、保護キャップ、及びこれらの器具の使用方法は、随意的にフラッシュ機能を組み込んだクリップ送達器具を提供することにより、こうした、

50

及び他の問題を解決する。

【 0 0 1 1 】

従来式送達装置は、内視鏡ワーキングチャンネルを通じたクリップの留置が可能である。例えば、従来式送達装置はワーキングチャンネルの長さにわたり延在する細長ワイヤを利用して、アームを備えるクリップと遠位端で着脱式に連結し、アームを開閉させて組織を挟持する。クリップ - ワイヤアセンブリは、他の 2 本の同軸シース及び保持チューブ - これらの全ては内視鏡ワーキングチャンネル内に収容されなければならない - の中に摺動可能に収容される。例えば、中空コイルシースがワーキングチャンネルの長さにわたり延在して、このシースがワイヤアセンブリを摺動可能に収容し、ここでクリップアームは中空コイルシースの遠位端の遠位に延在する。解放可能な保持チューブが中空コイルシース遠位端の外側に周方向に取り付けられる。チューブ状外側シースがワーキングチャンネルの長さにわたり延在し、中空コイルシース - クリップ - ワイヤアセンブリを摺動可能に収容するときチューブ状外側シース遠位端はクリップアームを覆って延在し、アームが閉止位置となる。外側チューブシースが近位に引かれるとクリップアームが露出し、クリップアームは開放された挟持位置に拡張する。この状態で、クリップアームが対象組織を採取してもよく、クリップ - ワイヤアセンブリが近位に引かれるとクリップアームは中空コイルシースの遠位端により閉止位置に移動して、保持チューブにより閉止位置で拘束される。ワイヤがクリップから外され、クリップ（保持チューブにより拘束されている）が患者の体内に残る。

【 0 0 1 2 】

これらの従来式の内視鏡的クリップ送達装置に伴う 1 つの問題は、送達装置（例えば、クリップ - ワイヤアセンブリ、保持チューブ、中空コイルシース、及びチューブ状外側シース遠位端）が、小型の内視鏡ワーキングチャンネルを通じて配置するには大き過ぎる場合があることである。別の問題は、2 本の同軸チューブが必要とされることであり、さらに別の問題は、保持チューブの内径が中空コイルシースの外側に取り付けるうえで十分な大きさでなければならず、且つチューブ状外側シースの外径が保持チューブの外径より大きい必要があることである。さらなる別の問題は、送達装置を内視鏡のワーキングチャンネルに挿通したり、ワイヤを近位に引いたり、又は一方のチューブを他方のチューブに対し摺動させたりする結果として、従来式同軸チューブが、擦れ、歪み、屈曲、及び/又は撓みを生じやすいことである。

【特許文献 1】米国特許第 5, 7 6 6, 1 8 9 号明細書

【特許文献 2】米国特許第 7, 1 2 2, 0 4 1 B 1 号明細書

【特許文献 3】米国特許出願公開第 2 0 0 6 / 0 2 2 4 1 6 5 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 3 】

本発明は、内視鏡遠位インサートの遠位端部分上に外挿して着脱式に固定される保護キャップを備えるクリップ器具を使用することにより、こうした、及び他の問題を解決する。保護キャップは内視鏡ワーキングチャンネルを通過しないため、本発明のクリップ器具送達装置はより小さい内径の内視鏡ワーキングチャンネルで使用され得る。また、1 本のチューブが随意的に省略できるので（例えば、内視鏡遠位インサートを「外側チューブ」として、又は外部的に取り付けられる保護キャップを「外側チューブ」として使用する）、クリップ器具をより小型の内視鏡ワーキングチャンネルに挿通させることも可能で、製造費用も低減される。さらには、1 本又は複数のチューブを省略することで、内視鏡ワーキングチャンネルで使用されるときチューブの擦れ、歪み、屈曲、及び/又は撓みを生じやすい傾向が低減される。

【 0 0 1 4 】

本発明はまた、標的組織を単離し、止血、組織マーキング、内視鏡的粘膜切除、組織の結紮、及び結腸直腸の医療手技又は胃腸出血などに関連する他の多くの処置（個別に、及びまとめて「止血」、「止血の」、及びその変形語）を行うための、さらにより速く、よ

り容易と同等に効果的で、安全且つ信頼性の高い方法を実現するための方法も提供する。本方法は、内視鏡インサートの遠位端部分に着脱式に固定される保護キャップと合わせたクリップ器具の使用、及び従来式内視鏡からの吸引を使用した標的組織の保護キャップへの引き込みを教示する。

【 0 0 1 5 】

さらに本発明は、内視鏡カメラレンズが標的組織を実質的に遮るものがない視界を確保するために役立つ方法を提供する。本方法は、内視鏡インサートの遠位端に着脱式に固定される保護キャップと合わせたクリップ器具の使用を教示する。キャップはカメラレンズの遠位に延在するため、キャップがカメラレンズを血液及び他の体液から隔離して、それらが比較的ない状態に保つ働きをする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 6 】

本発明は、内視鏡の可撓性遠位インサート部分を使用して組織を把持するとともに、内視鏡手技を受けている人に対するヘルスケアを向上させるための医療器具及び方法に関する。

【 0 0 1 7 】

本発明に係る体腔内の生体組織に対し恒常性を生じさせるためのクリップ器具送達装置は、止血クリップ器具及び保護キャップを備える。止血クリップは細長展開器具と着脱式に操作可能に連結されるよう構成され、クリップ器具は半径方向に拡張した位置と閉止位置との間を移動可能な複数のアームを備える。保護キャップは近位チューブ装着部と遠位部とを有し、遠位部はクリップアームをその半径方向に拡張した位置で収容するよう構成される。

20

【 0 0 1 8 】

本発明に係る方法の一実施形態において、クリップ器具送達装置は組み立てられる。ワーキングチャンネルと遠位端部分とを有する細長イントロデューサチューブが提供される。クリップアームを有するクリップ器具が提供される。クリップ器具は、イントロデューサチューブのワーキングチャンネル内に挿入される操作ワイヤと着脱式に操作可能に連結される。近位チューブ装着部及び遠位部並びにそれらの間の通路を有する保護キャップが提供され、装着部はチューブ遠位端部分に着脱式に固定される。

【 0 0 1 9 】

一実施形態において、クリップ器具を送達するためのシステムは、内視鏡、保護キャップ、及びクリップ送達システムを有する。内視鏡はワーキングチャンネルと遠位端部分とを有する。止血クリップは、細長展開器具と着脱式に操作可能に連結されるよう構成され、クリップ器具は半径方向に拡張した位置と閉止位置との間を移動可能な複数のアームを備える。保護キャップは近位チューブ装着部と遠位部とを有し、遠位部はクリップアームを半径方向外向きの状態で収容するよう構成される。

30

【 0 0 2 0 】

ここで、本発明の実施形態が、以下のとおり簡潔に説明される添付の図面を参照しながら、単に例として、且つ限定としてではなく記載される。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【 0 0 2 1 】

本発明は、その範囲又は適用性に限定されないながら、概して、組織を内視鏡的に把持する器具及び方法に関する。より詳細には、本発明は、クリップ及び保護キャップ器具、並びに保護キャップ及びクリップ器具を内視鏡と共に使用して組織を内視鏡的に把持することにより、止血、組織マーキング、内視鏡的粘膜切除、組織の結紮、及び結腸直腸の医療手技又は胃腸出血などに関連する数多くの他の処置を行う方法に関する。

【 0 0 2 2 】

本発明の原理の理解を促進するため、以下に、図面に示されるとおりの本発明の実施形態の詳細な説明、並びに本発明の様々な態様を説明するために本明細書で使用される用語が提供される。この説明は本発明を限定することを何ら意図せず、当業者が本発明を実施

50

及び利用できるようにするために提供されるものである。本明細書で使用されるとき、用語の、備える、含む、有している、有する、伴う、含有する、及びこれらの変形語は、追加的なステップ又は構造の可能性を除外しない非制限的な移行句、用語、又は単語であることが意図される。

【 0 0 2 3 】

保護キャップを備えるクリップ器具送達装置及び保護キャップのクリップ器具と合わせた使用方法の本発明の新規特徴は、以下の本発明の詳細な説明を検討すれば当業者には明らかとなるものであり、又は本発明を実施することにより知ることができる。しかしながら、本発明の詳細な説明及び提示される具体例は、本発明の特定の実施形態を示してはいるものの、本発明の趣旨と範囲の範囲内の様々な変更及び修正が、以下の詳細な説明、図、及び特許請求の範囲から当業者には明らかとなるであろうことから、例示目的で提供されるに過ぎないことは理解されなければならない。

【 0 0 2 4 】

(内視鏡の提供)

図 1 は、内視鏡であるクリップ器具送達装置 10 の切欠き概略図である。背景として、内視鏡手術は過去十年間、急速な成長を見せてきた。内視鏡の全般的な分野について、広範な適用が開発されている。いくつかの適用としては、単に例として、剛性の内視鏡もあれば可撓性の内視鏡もあり、関節鏡、血管鏡、気管支鏡、胆管鏡、結腸鏡、サイトスコプ (cytoscope)、十二指腸内視鏡、腸内鏡、食道胃十二指腸内視鏡 (胃鏡)、腹腔鏡、喉頭鏡、鼻咽頭鏡 - ネプロスコプ (neproscope)、S 状結腸鏡、胸腔鏡、及び尿管鏡 (utererscope) (個別に、及びまとめて「内視鏡」) が挙げられる。

【 0 0 2 5 】

図 1 に示されるとおり、クリップ器具送達装置 10 は、近位制御部 20 と、そこから遠位に延在し、遠位挿入部 60 を有する細長い (長い) イントロデューサチューブ 40 (内視鏡細長イントロデューサチューブ 40 と称される) とを有する従来式内視鏡であってもよい。イントロデューサチューブ 40 及び / 又は遠位挿入部 60 は随意的に可撓性である。用語「内視鏡インサート」、「内視鏡遠位インサート部」、「遠位インサート部」、「内視鏡遠位インサート」、又は「インサート」は、患者に挿入される遠位挿入部 60、並びに例えばシースなどの、遠位挿入部 60 の遠位端部分 65 の外表面 66 上に装着される任意の医療器具を含むものとする。換言すれば、遠位挿入部 60 の外表面 66 は、内視鏡の遠位挿入部 60 上に装着されているシースの外表面を含む。慣習どおり、用語「遠位」は、器具が患者に挿入されるとき胃腸科医から離れる方を意味し、一方で用語「近位」は、器具が患者に挿入されるとき胃腸科医に最も近い、又は胃腸科医に向かう方を意味する。

【 0 0 2 6 】

近位制御部 20 は医療手技中、患者の体外に留まるもので、いくつかの共通した特徴を有する。かかる特徴の 1 つとしては、遠位挿入部 60 に配置される観察レンズ 70 を通して観察場面を見るための接眼鏡 15 が挙げられる。観察レンズ 70 は、レンズ画像センサ又は遠位挿入部 60 に配置される観察レンズを通して観察場面を見るための任意の好適な手段であってもよい。他の共通した特徴としては、用具を挿通するための入口 17、光源供給装置及び電源 11、及び空気又は液体送給口及び / 又は吸込口 19 が挙げられる - これらの要素は当業者により理解されるはずである。内視鏡及びシステムは、米国の製造業者である A C M I、及び日本国の撮像関連企業であるフジノン (F u j i n o n)、ペンタックス (P e n t a x)、オリンパス (O l y m p u s)、及び町田製作所 (M a c h i d a) から入手可能であり、ペンタックス及びオリンパスが最も有名な内視鏡及びシステムの供給業者である。別の特徴は、可撓性遠位挿入部 60 の位置を操作する (屈曲させ、関節動作させる) ための 1 つ又は複数の (多くの場合に 1 対の) 関節制御ノブ 13 であり得る。

【 0 0 2 7 】

図 1 に示されるとおり、内視鏡であるクリップ器具送達装置 10 は、体の内部領域の内側を可視化するための光源 72 及び観察レンズ 70 を備える遠位挿入部 60 を備える。観察下の場面の画像を結像させるため、光源 72 及び観察レンズ 70 は患者の体腔内に挿入される遠位挿入部 60 の遠位端部分 65 又はその近傍に位置する。現在では、光源 72 は体外にあり、光は典型的には、光ファイバーシステムを介して遠位挿入部 60 の遠位端部分 65 に誘導される。

【0028】

内視鏡であるクリップ器具送達装置 10 のイントロデューサチューブ 40 及び遠位挿入部 60 の全長及び直径は、内視鏡の目的とする用途に応じて変わり得る。例えば、結腸及び遠位の回腸末端に挿入するための標準的な結腸鏡は典型的には、おおよそ約 1,330 ミリメートル（「mm」）～約 1,850 mm の長さ及び約 11.1 mm～約 19 mm の直径である。食道、胃、及び十二指腸への挿入に使用される食道胃十二指腸内視鏡（「胃鏡」）は、作業長が約 1メートル、約 925 mm～約 1,100 mm の長さ、及び挿入チューブ直径が約 5.1 mm～約 12.8 mm の挿入チューブを有し得る。より長いタイプの内視鏡の例は、十二指腸及び空腸の近位部に挿入するための腸内鏡である。腸内鏡は、2メートルを超える長さ、約 2,180 mm～約 2,800 mm であり、挿入チューブ直径が約 5 mm～約 11.7 mm の挿入チューブを有し得る。内視鏡的逆行性胆道膵管造影法のための標準的な十二指腸内視鏡は典型的には、約 1,030 mm～約 1,250 mm の長さ及び約 7.4～約 12.6 mm の直径の挿入チューブを含む。十二指腸内視鏡のチャンネルに挿通させるか、又は胆管及び膵管の管内に挿入するための標準的な胆管鏡（choledoscopes）は、挿入チューブ長さが約 1,870 mm～約 1,900 mm、及び挿入チューブ直径が約 2.8 mm～約 3.4 mm である。管腔の消化管及び隣接する器官用の超音波内視鏡は、挿入チューブ長さが約 975 mm～約 1,325 mm、及び挿入チューブ直径が約 7.9 mm～約 13.7 mm であり得る。より短いタイプの内視鏡の例は、直腸及び S 状結腸用の S 状結腸鏡である。S 状結腸鏡は、約 630 mm～約 790 mm の長さであり、直径が約 12.2 mm～約 13.3 mm の挿入チューブを含み得る。

【0029】

内視鏡はまた、内視鏡であるクリップ器具送達装置 10 の遠位挿入部 60 の遠位端部分 65 に位置する遠位開口 76 を有するワーキングチャンネル 74 などの、体内で操作するための追加的な機能を組み込んでもよい。一実施形態において、遠位端部分 65 は遠位挿入部 60 の遠位端面 78 に位置する。内視鏡のタイプが異なると長さ及び直径が変わると同様に、ワーキングチャンネルの直径も様々であり、胃鏡（約 2.0～6.0 mm）、腸内鏡（約 1.0～3.5 mm）、十二指腸内視鏡（約 2.0～4.8 mm）、胆管鏡（約 0.75～1.2 mm）、超音波内視鏡（約 2.2～3.7 mm）、結腸鏡（約 2.8～4.2 mm）、及び S 状結腸鏡（約 3.2～4.2 mm）である。

【0030】

用語「ワーキングチャンネル」は、本明細書で使用されるとき、及びこの説明全体を通じて、クリップ器具送達装置の別の構成要素を摺動可能に収容でき、且つその輸送、通過、又は移動を可能にするサイズ、構成、及び/又は能力を有する任意の通路、ルーメン、チャンバ、チャンネル、開口、穴、オリフィス、流路、管路、又は空洞と理解される。例えば、クリップ器具送達装置 10 が内視鏡である場合、ワーキングチャンネル 74 は、細長展開器具 114（図 2～3）、内側シース 140（図 3）、及び/又は外側シース 130（図 3）を摺動可能に収容及び許容し得る。クリップ器具送達装置 110（以下で考察される図 2～3を参照）が、外側シースである細長イントロデューサチューブ 112 を備える実施形態においては、このシースが内側シース 140 を摺動可能に収容するためのワーキングチャンネル 188 を備えてもよく、この内側シースが細長展開器具 114 を摺動可能に収容するためのワーキングチャンネル 148 を備えてもよい。一実施形態において、細長展開器具 114 は細長操作ワイヤである。細長展開器具 114 はこれ以降、細長操作ワイヤ 114 と称され得るが、本発明の実施形態の記載における細長操作ワイヤ 114

は、クリップ器具 1 1 1 を着脱式で操作可能に連結する任意の展開器具、及び / 又はクリップ器具 1 1 1 の任意の部分又は特徴であり得ることは理解されなければならない。簡単にするため、以降における細長展開器具 1 1 4 への言及は、細長操作ワイヤ 1 1 4 についてのものとする。

【 0 0 3 1 】

胃腸科医は、内視鏡であるクリップ器具送達装置 1 0 のワーキングチャンネル 7 4 を通じて、口 1 9 から吸引をかけたり、又は生理食塩水を供給したりして、それを遠位挿入部 6 0 の遠位端部分 6 5 にある遠位開口 7 6 に誘導し得る。また、胃腸科医は、様々なタイプの診断用、モニタ用、処置用、又は手術用器具を、入口 1 7 からワーキングチャンネル 7 4 に挿通して遠位開口 7 6 から出すことで、遠位端面 7 8 の外側にある部位に至り、さらに胃腸科医の内視鏡の観察領域及び作業空間内に達し得る。例えば、胃腸科医は、内視鏡のワーキングチャンネル 7 4 を通じて内視鏡のクリップ器具を導入し、遠位端部分 6 5 の開口 7 6 から出してもよい。一実施形態において、遠位開口 7 6 は遠位挿入部 6 0 の遠位端面 7 8 に位置する。

【 0 0 3 2 】

クリップ器具送達装置 1 0 はさらに、細長操作ワイヤ 1 1 4 及びクリップ器具 1 1 1 を備えてもよく、ここでクリップ器具 1 1 1 は、組織を内視鏡的に把持することにより、止血、組織マーキング、内視鏡的粘膜切除、組織の結紮、及び結腸直腸の医療手技又は胃腸出血などに関連する数多くの他の処置を行うよう構成される。クリップ器具 1 1 1 は、複数のクリップアーム 1 2 7、各クリップアーム又は複数のクリップアーム上の任意の歯 1 2 8、及びクリップアーム上に摺動するよう構成される摺動リング 1 3 2 を備える。クリップ器具 1 1 1、細長操作ワイヤ 1 1 4、及びクリップ器具送達装置の実施形態の他の特徴は、図 2 及び 3 のクリップ器具送達装置 1 1 0 に関連して以下でさらに詳細に記載される。また、クリップ器具については、「Clip Device」と題される（特許文献 2）の関連部分にも記載され、その内容全体は本明細書に完全に引用されたかのように参照により援用され、及びマルチクリップ器具については、特許出願番号第 1 1 / 3 7 1 , 3 6 9 号を有するとともに「Multi-clip Device」と題される（特許文献 3）（スルティ（Surti）ら）の関連部分にも記載され、その内容全体は本明細書に完全に引用されたかのように参照により援用される。

【 0 0 3 3 】

（クリップ器具の提供）

図 2 は、本発明の別の実施形態に係るクリップ器具送達装置 1 1 0 を示す。クリップ器具送達装置 1 1 0 は、内視鏡と共に、他の何らかのイントロデューサ器具と共に、又はイントロデューサを用いずブラインドで使用されてもよい。クリップ器具送達装置 1 1 0 は、外側シースである任意の細長イントロデューサチューブ 1 1 2（外側シース細長イントロデューサチューブ 1 1 2 と称される）内に配置可能 - 及び独立して摺動可能な - 細長操作ワイヤ 1 1 4（駆動ケーブルとも称される）を含む。換言すれば、細長操作ワイヤ 1 1 4 は、イントロデューサチューブ 1 1 2 の移動とは無関係に送り込み、引き寄せることができる。胃腸科医が、イントロデューサチューブ 1 1 2 の代わりに内視鏡のワーキングチャンネル 7 4 及びそのチューブ状内壁（図 1 を参照）を使用して、それらがイントロデューサチューブ 1 1 2 として機能することで摺動リング 1 3 2 及び内側に向いた随意的歯（又は屈曲部）1 2 8 を備え得る複数のクリップアーム 1 2 7 を備えるクリップ器具 1 1 1 を拘束及び配置し得る場合には、イントロデューサチューブ 1 1 2 は任意である。

【 0 0 3 4 】

細長操作ワイヤ 1 1 4 及びイントロデューサチューブ 1 1 2 の全長は、目的とする医療手技に応じて、及び内視鏡と共に使用される場合には、内視鏡及びそのワーキングチャンネル 7 4 の長さに応じて変わり得る。例えば、内視鏡と共に使用される場合、細長操作ワイヤ 1 1 4 及びイントロデューサチューブ 1 1 2 の長さは一般に、内視鏡のワーキングチャンネル 7 4 の長さ及び / 又は少なくとも患者に挿入される遠位挿入部 6 0 の長さとはほぼ一致する。同様に、イントロデューサチューブ 1 1 2 の全外径は、共に使用される内視鏡

のワーキングチャンネル 74 の内径に応じて変わり得るとともに、遠位方向に縮径（断面が低減）してもよいが、一般にはワーキングチャンネル 74 の内径未満であって、それによりワーキングチャンネル内で摺動可能とされる。使用中、胃腸科医はイントロデューサチューブ 112 とは無関係に細長操作ワイヤ 114 を送り込み、引き寄せることができる。

【0035】

イントロデューサチューブ 112 は随意的にその近位端 112' にハンドルアセンブリ 117 が取り付けられ、ハンドルアセンブリは前ハンドル部分 116 と、前ハンドル部分 116 に対し近位の後ハンドル部分 118 とを備える。一実施形態において、前ハンドル部分 116 は随意的に、イントロデューサチューブ 112 の近位端 112' と操作可能に連結される。細長操作ワイヤ 114 は前ハンドル部分 116 を貫通し、その近位端 114' に、前ハンドル部分 116 の近位にある後ハンドル部分 118 が取り付けられる。クリップ器具送達装置 110 が、外側シース 130 と内側シース 140 とをさらに有するイントロデューサチューブ 112 を備えている実施形態においては、内側シースの近位端 141 もまた後ハンドル部分 118 に取り付けられてもよく、且つ細長操作ワイヤの近位端 114' と操作可能に連結されてもよい。内側シースの近位端 141 及び細長操作ワイヤの近位端 114' は、後ハンドル部分 118 の長さに沿った（及びその範囲内における）任意の箇所の後ハンドル部分 118 と操作可能に連結されてもよく、又は後ハンドル部分 118 と（但しその近位に延在して）操作可能に連結されてもよいことを示すため、破線で表示される。後ハンドル部分 118 は前ハンドル部分 116 の近位部分上に入れ子式に延在する。以下でより詳細に説明されるであろうとおり、胃腸科医は前ハンドル部分 116 を後ハンドル部分 118 に対して操作することにより、細長操作ワイヤ 114 のイントロデューサチューブ 112 に対する長手方向の移動を制御する。

【0036】

単に例として、且つ限定としてではなく、用語「操作可能に連結する」、「操作可能に連結している」、「操作可能に連結される」、「連結している」、「連結される」、及びこれらの変形語は、辞書的に使用されるのではなく、2 つ以上のものが、機械的、化学的、及び/又は化学機械的に固着され、連繋され、接合され、接続され、関係付けられ、合体され、嵌合され、相互係止され、結合され、固定され、一体に保持され、クランプされ、圧着され、摩擦嵌めされ、挟まれ、締め込みで圧入され、入れ子にされ、楔留めされ、及び/又はその他、継ぎ目、接合点、連結点、縫い目、合体点、ソケット、メルトボンド、糊、接着剤、樹脂、溶接（レーザー、スポット等）、はんだ付け、ろう付け、接着剤、化学結合材料、植込み型装置、又はこれらの組み合わせにより関連付けられる点、位置、領域、部分、面積、体積、又は構成を有する本発明の実施形態を記載するために使用される。ラッチ式部材の実施形態としては、ラッチ、ねじ、クランプ、カム、フック、スリーブ、コレットなどが挙げられる。

【0037】

前ハンドル部分 116 はまた、標準的な雄型又は雌型のルアーフィッティング又は任意の他のバルブ機構を備える任意のフラッシュ口 119 も含み、それを通じて流体を注入できる。フラッシュ口 119 は前ハンドル部分 116 の内部容積と流体連通し、この内部容積が同様にイントロデューサチューブ 112 内のワーキングチャンネル 188 と流体連通している。従って、フラッシュ口 119 を通じて注入された流体は全て、必ずイントロデューサチューブ 112 のワーキングチャンネル 188 に入ることとなり、且つイントロデューサチューブ 112 の遠位開口 198'（図 3 を参照）の近傍の空洞から出ることとなる。換言すれば、フラッシュ口 119 を通じて注入された流体は、クリップ器具送達装置 110 の遠位端部分 190'（図 3 を参照）から出ることとなる。

【0038】

用語「流体連通」及びその変形語は、辞書的に使用されるのではなく、単に例として、且つ限定としてではなく、フラッシュ口 119 とワーキングチャンネル 188 とが（図 2 及び 3 を参照）、そこを通じた流体、薬剤、及び/又は気体の輸送、制御、流動、及び/

10

20

30

40

50

又は移動を可能にするように構成される本発明の実施形態を記載するために使用される。あるいは、及び本発明の別の態様に従えば、フラッシュ口 119 とワーキングチャンネル 188 とは、フラッシュ口 119 とワーキングチャンネル 188 との流体連通を開閉したり、別のやり方で可能にするように構成される、追加的に介在する間隔、通路、及び/又は閉塞物、套管、隔膜シール、及び/又はバルブ（及び/又はバルブ/隔膜シールの等価物）により分離され得る。

【0039】

あるいは、ルーメンがイントロデューサチューブ 112 の壁内に配置され得る。換言すれば、イントロデューサチューブは別個に配置されるルーメンを備えてもよく、その長さに沿って流体が通過し得る。随意的に、クリップ器具送達装置 110 は、内側シース 140（内側シース 140 は以下で考察されるとともに図 3 に示される）において内径 142 を備えるワーキングチャンネル 148 を使用する。さらに別の代替例として、フラッシュ口 119 は、後ハンドル部分 118 の中央部、又はイントロデューサチューブ 112 の前ハンドル部分 116 及び後ハンドル部分 118 から遠位の部分に位置し得ることも理解されなければならない。

【0040】

図 2 及び 3 に示されるとおり、クリップ器具送達装置 110 は、イントロデューサチューブ 112 内に配置可能な少なくとも 1 つの着脱式クリップ器具 111 を含む。クリップ器具 111 は細長操作ワイヤ 114 から遠位に延在し、細長操作ワイヤ 114 に取り外し可能に取り付けられる。従って、「クリップ」器具は鉗子（又は類似の器具）ではないが、細長操作ワイヤ 114 から取り外すことが可能である。本発明に係る別の実施形態において、クリップ器具送達装置 110、110 は、イントロデューサチューブ内部に直列状に配置される複数（例えば、2 つ以上）の着脱式クリップを送達可能である。単に例として、且つ限定としてではなく、細長操作ワイヤの遠位端は最近位のクリップ器具の係合部分を係合し、最近位のクリップ器具のアームは、遠位に隣接して位置するクリップ器具の係合部分を係合する。追加的なクリップ器具が含まれる場合には、それらは同様の「ヘッドツータール」式に互いに接続される。換言すれば、各クリップ器具は、近位に位置する介在クリップ器具の各々を介して細長操作ワイヤと接続される。

【0041】

図 3 及び 4 に示されるとおり、各クリップ器具 111 は近位部分 14 を有し、遠位には複数のクリップアーム 127 を有する。クリップアーム 127 は弾性材料から形成され自己拡張する傾向を有するような形状とされるので、クリップアームの遠位の歯は、クリップアームが開放位置 127' にあるとき互いに離間され、クリップアームが閉止位置 127'' にあるとき実質的に隣接する（例えば、図 4）。随意的に、1 つ又は複数のクリップアーム 127 は、標的組織を把持するように構成される内側に向く歯（又は屈曲部）128 を含む。1 本のクリップアーム 127 の歯 128 は、クリップ器具 111 が閉止位置にあるとき、別のアーム又は別のアームの歯と重なってもよい。以下でさらに詳細に説明されるであろうとおりの、第 2 のリテーナ 160 を操作可能に連結するよう構成されるノッチ 126 を備える第 2 の端部 122、又は別のクリップ器具 111 の閉じられたクリップアーム 127 が係合してもよい。

【0042】

図 3 に示される実施形態において、クリップ器具 111 は複数のクリップアーム 127 を備える。クリップアーム 127（単に例として示されるとおりの）は、各々歯 128 を有するが、本発明のクリップアームの全てが歯を有する必要性はない。歯 128 は、単一の細長部品である弾性材料を屈曲させることにより形成されてもよい。

【0043】

図 4 に示される実施形態において、クリップ器具 111 は 3 本のクリップアーム 127 を備えるが、クリップアームが 3 本であることはクリップ器具 111 にとって必ずしも重要ではなく、クリップ器具は 2 本のクリップアームでも機能し得る。各クリップアーム 127 は個々に弾性材料から形成され、溶接、接着、圧着、又は他の機械的結合などの任意

10

20

30

40

50

の好適な手段により、第1のリテーナ120（以下で考察される）を備える近位部分14に固定される。2本のクリップアーム（又は一実施形態においては3本のクリップアーム）の使用により、クリップ器具111は、クリップ器具111を正確な方向に回転させる必要が、あったとしても最小限でもって、標的組織を把持できる。本実施形態においては3本のクリップアームが例示されるが、ある実施形態においては2本のクリップアームのみが使用されてもよく、又は他の実施形態においては3本より多いクリップアームが使用されてもよいことが企図される。

【0044】

クリップ器具111は、ステンレス鋼、ニッケル-チタン合金（「ニチノール」）、プラスチックなどの任意の好適な弾性材料から作製されてもよく、好ましくは生体適合性材料である。クリップ器具111に使用される材料はまた、生分解性であってもよい。加えて、クリップアーム127は、円形、正方形、三角形、扇形、錐台形、などの断面形状を有し得る。3本のクリップアームを有するクリップ器具には三角形又はデルタ形断面が特に有利であり、これはそうした断面形とすることにより、イントロデューサチューブ40、112のワーキングチャンネル74、148、188内でアームの占める断面積が低減され、従ってイントロデューサチューブ40、112の直径を低減できるためである。

【0045】

図3の示すイントロデューサチューブ112は、外表面196及び随意的に遠位端面198'に遠位開口198を備える遠位端部分190'を備える遠位挿入部190を有する外側シース130を備える。外側シース130はさらに、内側シース140を摺動可能に収容するサイズのワーキングチャンネル内径131を備える。胃腸科医は外側シース130に対し独立して内側シース140を送り込み、且つ内側シース140を引き寄せ得る。内側シース140は、遠位端部分152と、遠位開口154と、細長操作ワイヤ114を摺動可能に収容するワーキングチャンネル内径142とを有する。内側シースの遠位端部分152は外側シース130の遠位挿入部190に対し、遠位に延在することもあり、近位に引き込まれていることもあり、又は実質的に同一平面上に整列していることもある。さらには、ワーキングチャンネルの内径131は内側シース140の外径より大きく、それにより外側シース130と内側シース140との摺動可能な係合が促進され、及び/又は直接的又は間接的にフラッシュ口から入った流体が通過して、後に外側シースの遠位挿入部190又はその近傍から出される。加えて、内側シース140は、クリップ器具111の第1のリテーナ120及び第2のリテーナ160を備えるアセンブリを摺動可能に収容するよう構成される。

【0046】

図3及び4は、クリップ器具111の第1のリテーナ120及び第2のリテーナ160の例示的实施形態の2つの構成を示す。図3は、離間された（切り離された）第1のリテーナ120と第2のリテーナ160とを示し、一方図4は、着脱式に一体に連繋されたりテーナ120、160を示す。

【0047】

一実施形態において、第2のリテーナ160が細長操作ワイヤ114の遠位端114"に取り付けられるが、別の実施形態においては、第1のリテーナが細長操作ワイヤ114の遠位端114"に永久的に取り付けられる。第1のリテーナ120及び第2のリテーナ160は、着脱式に一体に連繋されるよう構成される。一例示的实施形態において、第1のリテーナ120は第1の端部分124及び第2の端部分122を有し、第1の端部分124の近位にノッチ126を備え、このノッチ126が随意的に第2のリテーナ160のフック137'に係合するよう構成される（図3と4とを比較のこと）。第1のリテーナ120は第2のリテーナ160に対応する形状と相補的な形状を有するため、第1のリテーナと第2のリテーナとは着脱式に一体に連繋し得る。例えば、第1のリテーナフック137は半円形断面を有してもよく、及び第1のリテーナのノッチ126は半円形断面を有し、フック137の断面積はノッチ126より大きい（第1のリテーナ120及び第2のリテーナ160の概略斜視図を示す図3を、それらの長手方向断面図を示す図4と比較の

こと)。従って、第2のリテーナ160の一例示的实施形態は、第1の端部分162及び第2の端部分164を有し、第1の端部分162と第2の端部分164との間にノッチ166が配置される。単に例として、且つ限定としてではなく、一実施形態において第2のリテーナ160は第1の端部分162又はその近傍で第1の直径163を有し、第2の端部分164で第2のリテーナ160は係合表面165を有する半円筒形状である。加えて、第2のリテーナ160の第1の直径163は、第1のリテーナ120の第1の直径163'と実質的に同じである。

【0048】

一例示的实施形態において、第1のリテーナ120と第2のリテーナ160とは、第1のリテーナの係合表面125を第2のリテーナのノッチ166内に設置し、且つ第2のリ
10
テーナの係合表面165を第1のリテーナのノッチ126内に設置することにより、着脱式に互いに連繋する。随意的に、第1のリテーナの第2の端部122及び第2のリテーナの第1の端部分162は、それらの各リテーナの第1の直径163'、163のおよそ半分の直径であり、連繋されると、第1のリテーナと第2のリテーナとは実質的に同じ直径を有する実質的に連続した円筒形状を形成するが、これらのリテーナは図3及び4に示される第2のリテーナの第2の端部分164のように縮径してもよい。

【0049】

ここで、図3及び4に示されるとおりの摺動リング132がさらに詳細に考察されることとなる。第1のリテーナと第2のリテーナとは互いに着脱式に連繋するが、一体に保持
20
されない限りこれらは連繋位置に留まらないであろうことは当業者により理解されるところであろう。従って、第1の実施形態においては、摺動リング132がある。この第1の実施形態において、摺動リングの内径134は、第1のリテーナ120の外径129より僅かに大きい、第2のリテーナのノッチ166の近位の第2のリテーナ160の外径169より僅かに小さい。換言すれば、摺動リング132の内径134は、リテーナがノッチ126、166で操作可能に連結されて、リテーナ120、160が着脱式に連繋される位置に保持及び維持されている場合に、摺動リング132がノッチ126、166上に摺動できるようなものである。結果として、摺動リング132は第1のリテーナ120及び第2のリテーナ160上に摺動してそれらを嵌合位置に保持できるとともに、内側シースの遠位端部分152の内径142は、第2のリテーナの外径169及び第1のリテーナ
30
の外径139上に摺動するのに十分な大きさであるが、摺動リングの内径134よりは小さいため、内側シースの遠位端部分152を使用して摺動リング132を遠位に押し、リテーナ120、160から離すことができる。あるいは、内径134は、第1のリテーナ120の第1の直径163'より小さくてもよい(例えば、図4)。かかる実施形態においては、リテーナ120、160は内側シース140の遠位端部分152(図3)により一体に保持されるであろう。

【0050】

図3及び4は、摺動リング132の遠位端部分133が好ましくは、第1のリテーナ120の第1の直径163'より小さい内径134(すなわち、ルーメン138)を有することを示す。結果として、摺動リング132はクリップ器具111から取り外すことが
40
できない。本実施形態において、摺動リング132が第1のリテーナの第1の端部124に当接すると、クリップアーム127は開放位置127'(図4を参照)をとることができる。次に摺動リング132がクリップアーム127上に遠位に移動すると、クリップアームを係合する閉止位置127"(図4を参照)に閉止できる。

【0051】

摺動リング132はさらに、以下で考察されるとおり、摺動リング132がクリップ器具111上に遠位に送り込まれるとき、クリップアーム127を摺動可能に収容して閉止するサイズのルーメン138を備える。換言すれば、ルーメン138を画定する摺動
50
リング132の壁部分は、クリップアーム127の横断方向外側にかかる付勢力を受けて耐えるように構成されるため、摺動リング132がクリップアーム127上に遠位に移動するとクリップアーム127の歯128を重なり合う構成に押圧する。ルーメン138はまた

、第1のリテーナ120の第1の端部124を中に通過させないサイズであってもよく、それにより摺動リング132が抑えられることで、摺動リング132は近位方向には第1のリテーナ120により保持され、且つ遠位方向には係合したクリップアーム127及び/又はクリップアーム127の係合した歯128により保持される。

【0052】

図4は、摺動リング132が、複数のクリップアーム127の周りに配置されてクリップアームを閉止位置127”に移動させる摺動リングの第1の位置135と、クリップアームを互いに離間させて開放位置127’とする摺動リングの第2の位置135’との間を移動可能であることを示す。随意的に、第1のリテーナの遠位端124は、摺動リング132が摺動リングの第2の位置135’にあるとき摺動リングルーメン138内に配置され、及び摺動リング132が摺動リングの第1の位置135にあるとき摺動リング132の近位に配置される。随意的に、第1のリテーナ120は外径129を画定する円形断面を有し、第2のリテーナは外径169を画定する円形断面を有し、且つ摺動リング内径134は第1のリテーナ外径129より僅かに大きい、第2のリテーナ外径169より僅かに小さい。随意的に、摺動リング132は、第1のリテーナ外径129の表面とほぼ等しい内表面136を有する。随意的に、摺動リング132は縮径する遠位部133を有し、従って遠位部133が第1のリテーナ外径129より小さいことから、摺動リングが第1のリテーナ120から近位に摺動することが防止される。

【0053】

摺動リング132の外表面及び外径はまた、摺動リング132の周囲又は中を流体が通過可能な構成としてイントロデューサチューブ112内に隙間嵌めとなるようなサイズ及び/又は構成とされてもよい。以下に説明されるとおり、例えば、生理食塩水をイントロデューサチューブ112内に通して処置部分から一切の血液又は体液をフラッシュすることが所望され得る。従って摺動リング132は、摺動リング外表面と導入チューブ112の内表面との間に流体が通過できる間隙が設けられるサイズであってもよい。あるいは、摺動リング132は、その中を貫通する流路又はルーメンを含んでもよい。

【0054】

摺動リング132は、プラスチック、ゴム、ステンレス鋼、ニチノールなどの任意の好適な弾性材料から作製されてもよく、好ましくは生体適合性材料である。摺動リング132に使用される材料はまた、生分解性であってもよい。摺動リング132は、フライス加工（金属材料の場合）又は射出成形（プラスチック及びゴム材料の場合）などの任意の好適な手段により製造できる。

【0055】

一実施形態の動作が記載されることとなる。クリップ器具送達装置110に外側シース130が提供され、これを引き寄せると、内側シース140、細長操作ワイヤの遠位端114”、及び第2のリテーナ160と着脱式に連繋される第1のリテーナ120を備えるクリップ器具111が露出する。随意的に、摺動リング132が第1のリテーナ120及び第2のリテーナ160上を押されてもよく、それによりリテーナは連繋位置に維持される。

【0056】

外側シース130が内側シース140の遠位端152の方に、クリップ器具111越しに押し込まれることにより、クリップアーム127が閉止される。この状態で、胃腸科医は内視鏡を提供して内視鏡の遠位挿入部60を体腔に挿入し、次に内視鏡のワーキングチャンネル74を介してイントロデューサチューブ112を体腔に導入する。胃腸科医は内視鏡で体腔を観察しながら、外側シースの遠位端部分190を標的部位に案内する。

【0057】

標的部位にある血液又は他の体液により内視鏡の観察領域が見えにくい場合には、胃腸科医は生理食塩水などの流体を前ハンドル部分116にあるフラッシュ口119から注入してもよい。生理食塩水はイントロデューサチューブ112の内側シース140と外側シース130との間のワーキングチャンネル188に入り、外側シース130の遠位端部分

10

20

30

40

50

１９０'の遠位開口１９８から出る。生理食塩水がその範囲に大量に注ぎ込まれるため、一切の血液又は体液が処置部分から洗い流される。以降のステップにおいても必要に応じて生理食塩水が注入又は反復注入されることで、その範囲は血液及び他の体液のない状態に保たれ得る。

【００５８】

あるいは、胃腸科医はフラッシュ口１１９において減圧することで、イントロデューサチューブ１１２の内側シース１４０と外側シース１３０との間のワーキングチャンネル１８８内に吸引力を生じさせてもよい。この吸引により処置部分を取り囲む範囲から血液又は他の体液を取り除くことができる。

【００５９】

次に、外側シース１３０を近位に引く（すなわち、外側シースを後退させる）ことでクリップ器具１１１及び内側シースの遠位端部分１５２を露出させる。内側シース１４０をクリップ器具１１１の方に送ると、摺動リング１３２がクリップアーム１２７の方に遠位に摺動し、それによりクリップアーム１２７が標的組織を囲んで閉止する。次に内側シース１４０が引かれて、内側シースの遠位端が第１のリテーナ及び第２のリテーナを通り過ぎると、これらのリテーナは互いを切り離して解放するが、これは摺動リング１３２がクリップアーム１２７上に遠位に摺動し、従って摺動リングがそれ以上リテーナを一体に保持しないためである。クリップは体腔内部に留まり、組織を保持する。胃腸科医は、記載されるとおりリテーナの係合を解除した後、クリップ操作器具１１０を内視鏡のワーキングチャンネル７４から取り出す。

【００６０】

クリップ器具送達装置１１０に係る第２の実施形態において、胃腸科医は外側シース１３０を後退させて、内側シース１４０、細長操作ワイヤの遠位端１１４、及び第２のリテーナ１６０を露出させる。本発明に係るクリップ器具１１１は、第２のリテーナ１６０と着脱式に連繋する第１のリテーナ１２０を有し、摺動リング１３２がリテーナ１２０、１６０を連繋位置に維持する。

【００６１】

次に、胃腸科医は外側シース１３０を内側シースの遠位端部分１５２の方にクリップ器具１１１越しに押し、それによりクリップアーム１２７を閉止する。この状態で、胃腸科医は内視鏡を提供してその遠位挿入部６０を体腔に挿入し、次に内視鏡のワーキングチャンネル７４を介してイントロデューサチューブ１１２を体腔内に送り込む。胃腸科医は内視鏡で体腔を観察しながら、外側シース遠位挿入部１９０を標的部位に案内する。

【００６２】

次に、外側シース１３０を近位に引くとクリップ器具１１１及び内側シースの遠位端部分１５２が露出する。内側シース１４０をクリップ器具１１１に向けて進めると、摺動リング１３２がクリップアーム１２７上に移動し、それによりクリップアーム１２７及び歯１２８が組織を囲んで閉止する。次に内側シース１４０が引かれて、内側シースの遠位端部分１５２が第１のリテーナ１２０及び第２のリテーナ１６０を通り過ぎると、これらのリテーナは互いを切り離して解放するが、これは摺動リング１３２がクリップアーム１２７上に遠位に摺動し、従って摺動リング１３２がそれ以上リテーナ１２０、１６０を一体に保持しないためである。クリップ器具１１１は体腔内部に残り、組織を保持する。胃腸科医は、記載されるとおりリテーナの係合を解除した後、クリップ器具送達装置１１０を内視鏡のワーキングチャンネル７４から取り出す。

【００６３】

さらに別の実施形態においては、外側シース１３０が省略され、クリップ器具送達装置１１０が提供される。ワーキングチャンネル７４が、クリップ器具１１１と着脱式に固定される細長操作ワイヤ１１４を摺動可能に収容し、ここで内側シース１４０は細長操作ワイヤ１１４を収容するが、クリップ器具は内側シース遠位端部分の遠位に延在する。内側シースの遠位端部分１５２をクリップ器具１１１の方に送ると、摺動リング１３２がクリップアーム１２７上に移動し、それによりクリップアーム１２７及び歯１２８が組織を囲ん

10

20

30

40

50

で閉止する。次に内側シース 140 が引かれて、内側シースの遠位端部分 152 が第 1 のリテーナ 120 及び第 2 のリテーナ 160 を通り過ぎると、これらのリテーナは互いを切り離して解放するが、これは摺動リング 132 がクリップアーム 127 上に遠位に摺動し、従って摺動リング 132 がそれ以上リテーナ 120、160 を一体に保持しないためである。クリップ器具 111 は体腔内部に留まり、組織を保持する。胃腸科医は、記載されるとおりリテーナの係合を解除した後、クリップ器具送達装置 110 を内視鏡のワーキングチャンネル 74 から取り出す。

【0064】

1 つ又は複数のクリップ器具 111 を最初にイントロデューサチューブ 112 に装填できるマルチクリップ器具もまた提供され得ることが理解されなければならない。このとき各クリップ器具 111 は医療手技中に展開するに際し、各展開後の再装填のためにクリップ器具送達装置 10、110 を引き出す必要なく、且つ追加のクリップ送達器具を挿入する必要なく利用できるものであろう。マルチクリップ器具を製造及び使用するための材料及び方法は、特許出願番号第 11/371,369 号を有するとともに「Multi-clip Device」と題される（特許文献 3）（スルティ（Surti）ら）に記載され、その内容全体は本明細書に完全に引用されたかのように参照により援用される。

【0065】

本明細書において本発明に係るクリップ器具送達装置 10、110 の好ましい実施形態であると考えられるものが記載されているが、それらに対し本発明の趣旨から逸脱することなく変更及び修正が加えられ得ることを当業者は認識するであろう。本発明は具体的に異なる機器及び器具により実施でき、且つ機器及び操作手順の双方に関する修正が、本発明それ自体の範囲から逸脱することなく達成できることが理解されるものとする。

【0066】

（保護キャップの提供）

一実施形態において、クリップ器具送達装置 10、110 はさらに、内視鏡の遠位挿入部 60 の遠位端部分 65 の外表面 66 に取り付けられる保護キャップ 210 を備える。別の実施形態において、クリップ器具送達装置 110 はブラインドで（すなわち内視鏡なしで）導入されてもよく、このとき保護キャップ 210 は遠位挿入部 190 の遠位端部分 190' の外表面 196 に取り付けられる。加えて、本発明は、上記に教示されるとおりのクリップ器具送達装置の組立て方法、及びクリップ器具送達装置 110 及び/又はクリップ器具送達装置 10 を保護キャップ 210 と共に使用することによる組織の内視鏡的な把持方法に関する。保護キャップ 210 については記載されないものとする。

【0067】

図 5 は、本発明で使用される保護キャップ 210 の一代表的実施形態の側断面図を示す。保護キャップは近位のチューブ装着部 220 及び遠位部 230 を有し、それらの双方ともほぼチューブ状である。

【0068】

チューブ装着部 220 はチューブ状形状を有し、チューブ収容ルーメン 222 を備える。本発明の実施形態の記載において、用語「チューブ」及び「チューブ状」は、それらの平易な、且つ通常の意味を有し、ルーメンを有する任意のシャフト様、円形、楕円形、環状、チューブ様、チューブ状、又は円筒形の構造を含むものとする。保護キャップは他の形状を備えることができ、一実施形態においてはベベル部又はベベル形状を備える。近位開口 224 によってチューブ収容ルーメン 222 は、クリップ器具送達装置 10 が内視鏡を備える場合には遠位挿入部 60 の遠位端部分 65 を収容するか、又はクリップ器具送達装置 110 が内視鏡を伴わずブラインドで使用される場合には外側シース 130 の遠位挿入部 190 の遠位端部分 190' を収容することができる。チューブ係合内表面 226 は、クリップ器具送達装置 10 が内視鏡を備える場合には保護キャップ 210 を遠位端部分 60 の外表面 66 上に着脱的に装着するか、又はクリップ器具送達装置 110 が内視鏡を伴わずブラインドで使用される場合には保護キャップ 210 を外側シース 130 の遠位端部分 190' の外表面 196 上に着脱的に装着する。

【 0 0 6 9 】

開口 2 2 4、チューブ収容ルーメン 2 2 2、及び係合表面 2 2 6 のサイズは、外表面 6 6、1 9 6 をぴったりと、だが着脱式に固定して圧力嵌めにするもので、これは（随意的に）保護キャップ 2 1 0 が遠位端部分 6 0、1 9 0' から取り外されるまで実質的に密封止を形成する。1 つ又は複数のチューブ制止要素 2 2 8 がチューブ収容ルーメン 2 2 2 に向けて内側に突出して、遠位挿入部 6 0 の遠位端面 7 8 又は遠位挿入部 1 9 0 の遠位端面 1 9 8' の遠位の進行を妨害及び／又は阻止（例えば、制限、制御、及び／又は制止等）し、それにより遠位部 2 3 0 への遠位移動が防止される。チューブ制止要素 2 2 8 は、任意の幾何形状、寸法又は周長のフランジ、突起、又は隆起を備え得る。一実施形態において、チューブ制止要素 2 2 8 は、チューブ収容ルーメン 2 2 2 に向けて内側に突出する環状構造である。通路 2 4 0 が制止要素 2 2 8 の間に延在することで、内視鏡のワーキングチャンネル 7 4、1 8 8、及び／又は 1 4 8、開口 7 6、1 9 8、及び／又は 1 5 4、遠位端部分 1 9 0' 及び／又は 1 5 2、及び／又はレンズ 7 0 及び光源 7 2 が内視鏡の遠位端面 7 8 において塞がれないようにされる。

10

【 0 0 7 0 】

チューブ装着部 2 2 0 は、内視鏡の遠位挿入部 6 0 の遠位端部分 6 5 の少なくとも一部分の上に、あるいは、遠位挿入部 1 9 0 の遠位端部分 1 9 0' の少なくとも一部分の上に実質的に同心状に嵌めるため、チューブ装着部 2 2 0 は遠位端部分 6 5、1 9 0' に適合するサイズの内径 2 2 1 を備える。一実施形態において、装着部内径 2 2 1 は少なくとも約 5 . 0 mm から最大で約 1 9 . 0 mm であるか、又は遠位端部分 6 5、1 9 0' の外表面 6 6、1 9 6 をぴったりと嵌めるため内径 2 2 1 に任意の縮径が与えられている装着部の長さに沿った特定の位置においてこの範囲より大きいか、若しくは小さくてもよい。チューブ装着部 2 2 0 のチューブ収容ルーメン 2 2 2 の長さは変動してもよく、一実施形態においてこの長さは装着部内径 2 2 1 と 1 対 1 の比である（例えば、少なくとも約 5 . 0 mm から最長で約 1 9 . 0 mm）が、この長さは 1 対 1 の比より長くてもよい。

20

【 0 0 7 1 】

内視鏡はまた、インサートの遠位端部分に開口が位置するワーキングチャンネルなどの、体内で観察又は操作するための追加的な機能を組み込んでよい。内視鏡のタイプが異なると長さ及び直径が変わると同様に、ワーキングチャンネルの直径も様々であり、胃鏡（約 2 . 0 ~ 6 . 0 mm）、腸内鏡（約 1 . 0 ~ 3 . 5 mm）、十二指腸内視鏡（約 2 . 0 ~ 4 . 8 mm）、胆管鏡（約 0 . 7 5 ~ 1 . 2 mm）、超音波内視鏡（約 2 . 2 ~ 3 . 7 mm）、結腸鏡（約 2 . 8 ~ 4 . 2 mm）、及び S 状結腸鏡（約 3 . 2 ~ 4 . 2 mm）である。

30

【 0 0 7 2 】

遠位部 2 3 0 は一実施形態において、例として、及び限定としてではなく、止血、組織マーキング、内視鏡的粘膜切除、組織の結紮、及び結腸直腸の医療手技又は胃腸出血などに関連する他の多くの処置を行うなどの医療手技中に、組織を収容するために使用され得る。遠位部 2 3 0 はクリップアーム収容チャンバ 2 3 2 を備え、これは一実施形態において、クリップ器具 1 1 1 のクリップアーム 1 2 7 により把持される対象組織を収容するために使用され得る。内表面 2 3 6 は拡張するクリップアーム 1 2 7 を拘束するもので、クリップアームが一実施形態において対象組織に向けて遠位に送り込まれるとき、それぞれの各クリップアーム 1 2 7 をその固有の平面上に案内する働きをする。少なくとも 1 つの任意のフランジ 2 3 8 がクリップアーム収容チャンバ 2 3 2 に関して内側に突出する。フランジ 2 3 8 はクリップアームの歯 1 2 8 と当接し、それによりクリップアームが遠位開口 2 3 4 を越えて遠位に移動するのを防止する。

40

【 0 0 7 3 】

図 5 は、チューブ装着部 2 2 0 のチューブ収容ルーメン 2 2 2 の内径とほぼ等しい内径を有するクリップアーム収容チャンバ 2 3 2 を示す。しかしながら、組織収容部は、任意のフレア状のチューブ型、四角形、矩形、円錐形、又はその他の構造であって、クリップアーム及び／又は組織を収容するとともにチューブ収容ルーメン 2 2 2 の内径より大きい

50

有効内径を有するように構成されてもよい。

【0074】

保護キャップ210は、任意の好適な材料（天然、合成、プラスチック、ゴム、金属、複合材料、又はそれらの組み合わせ）で作製され得る。一実施形態において、保護キャップ210は、特に保護キャップ210を利用する内視鏡手技を行うために可視性が重要であり得る場合には、ポリカーボネートを含むなど、硬質の透明プラスチックを含む。一般に、材料は合成材料を含んでなくてもよく、合成材料としては例えば、ポリウレタン、酢酸セルロース、硝酸セルロース、シリコン、ポリエチレンテラフタレート（polyethylene terephthalate）、ポリアミド、ポリエーテルブロックアミド、ポリエステル、ポリオルトエステル、ポリアンヒドリド、ポリエーテルスルホン、ポリカーボネート、ポリプロピレン、高分子量ポリエチレン、ポリテトラフルオロエチレン、又はこれらの混合物若しくは共重合体、ポリ乳酸、ポリグリコール酸又はこれらの共重合体、ポリアンヒドリド、ポリカプロラクトン、ポリヒドロキシ酪酸吉草酸、ポリヒドロキシアルカノエート、又は別の重合体若しくは好適な材料を挙げることができる。さらに材料は、生体適合性が、又はコーティング、化学処理などにより生体適合性にされることが可能であってもよい。一般に、遠位部230は実質的に剛性であってもよく、一方でチューブ装着部220は、伸張することでクリップ器具送達装置10の遠位挿入部60の遠位端部分65及び/又はクリップ器具送達装置110が内視鏡を伴わずブラインドで使用される場合は外側シース130の遠位挿入部190の遠位端部分190'とぴったり合う（及びそれと気密な係合を形成する）ように、それほど剛性ではない。

【0075】

図6は概略側断面図で、遠位挿入部60、190に着脱式に固定される保護キャップ210を示し、さらに、保護キャップ210のクリップアーム収容チャンバ232内まで延在するクリップ器具111のクリップアーム127を示す。キャップの近位のチューブ装着部220は開口224を有して遠位挿入部60、190を収容し、このときキャップのチューブ係合内表面226が、クリップ器具送達装置10が内視鏡を備える場合には保護キャップ210を遠位端部分60の外表面66上に着脱式に装着し、又はクリップ器具送達装置110が内視鏡を伴わずブラインドで使用される場合には保護キャップ210を外側シース130の遠位端部分190'の外表面196上に着脱式に装着する。外表面66、196と内表面226とを示すため、図6はこれらの特徴を離間して示すが、使用時にはこれらは摩擦嵌めなどの気密な係合状態となって当接するであろう。遠位端面78、198'はチューブ制止要素228に当接する。通路240により、キャップのチューブ収容ルーメン222とクリップアーム収容チャンバ232との間に機械的又は視覚的な連通ができる。

【0076】

クリップアーム収容チャンバ232は遠位開口234を有し、これは一実施形態において標的組織を収容するために使用され得る。一実施形態において、内視鏡の吸込口19を通じて吸引すると、ワーキングチャンネル74、188（図1～3を参照）、任意の吸込口119（図1を参照）、及び内視鏡、外側シース、又は内視鏡付属用具若しくは器具の別の任意のチャンネルを通じてクリップアーム収容チャンバ232まで吸引力が通じる。図6に概略的に表されるとおり、クリップアーム127は、キャップの内表面236により横断方向に拘束され、且つ任意のフランジ234により遠位に阻止（例えば、制限、制御、及び/又は制止等）されるまで、その半径方向に拡張した位置127'（一実施形態においては付勢された横断方向外側の方向）に拡張している。

【0077】

（クリップ器具、保護キャップ、及び内視鏡を合わせて使用して組織を把持する方法）

前述の考察において、内視鏡及び/又は外側シース130及び内側シース140、クリップ器具111、並びに保護キャップ210を備えるクリップ器具送達装置10を組み立てて使用するいくつかのステップが提供された。上記のステップ、及び/又は既に記載されたとおりこれらの器具を個々に、及び合わせて使用する添付の図面及び/又は特許請求

の範囲に示されるステップの全ては、参照により本明細書に援用される。

【0078】

図7はさらに、上記の、及び図1～5に示される器具のアセンブリを使用して、止血を行うために内視鏡的に組織を把持するための方法300の一実施形態を示す。この方法300は、保護キャップ210及びクリップ器具送達装置110を内視鏡（図1の参照符号10を参照、これは内視鏡であるクリップ器具送達装置10である）と共に使用して組織を把持するもので、内視鏡を提供するステップ（ステップ310）、保護キャップ210を内視鏡の遠位端部分60（例えば、外表面66）に取り付けるステップ（ステップ320）、クリップ器具110を内視鏡のワーキングチャンネル74を通じて挿入するステップ（ステップ330）、内視鏡の遠位端部分60を体腔内に挿入するステップ（ステップ340）、組織を保護キャップ内、例えばクリップアーム収容チャンバ232内に吸引するステップ（ステップ350）、クリップ器具111を展開するステップ（ステップ360）を含む。

10

【0079】

より詳細には、提供される内視鏡は（ステップ310）、ワーキングチャンネル74及びワーキングチャンネル遠位開口76、作業領域内を遠位に見通すためのレンズ70、並びに作業領域を照明するための光源72を含む。提供される保護キャップ210は（ステップ320）、チューブ係合内表面226を備える近位のチューブ装着部220と、内表面236及び少なくとも1つのフランジ234を備える遠位のクリップアーム収容チャンバ232とを有する。保護キャップ210のチューブ装着部220と遠位部230との中間に少なくとも1つのチューブ制止要素228及び通路240が設けられ、チューブ制止要素228はチューブ装着部220とクリップアーム収容チャンバ232との間の制御された連通を提供するもので、保護キャップ210が内視鏡のワーキングチャンネル74、遠位開口76、レンズ70、又は光源72を遠位端面78において塞ぐことのないように構成される。保護キャップの近位のチューブ装着部220は、内視鏡の遠位端部分65が制止要素228に当接するまで、内視鏡の遠位挿入部60の遠位端部分65の内視鏡の外表面66上に着脱的に固定され、キャップ内表面226は内視鏡の外表面65に対し実質的に密閉状態を形成する。

20

【0080】

さらに、内視鏡内に挿入されるクリップ器具送達装置110は（ステップ330）、内視鏡のワーキングチャンネル74を挿通し、クリップ器具送達装置110は前ハンドル116の近位に固定される細長イントロデューサチューブ112と、後ハンドル118の近位に固定され、且つイントロデューサチューブ112内に摺動可能に配置される細長操作ワイヤ114とを有するとともに、遠位の組織を挟持するクリップアーム127（歯128付き）を備えるクリップ器具111を着脱的に固定し、クリップアーム127は半径方向に拡張した位置127'（一実施形態においては外側に付勢された方向）と閉止位置127''との間を移動可能であり、細長操作ワイヤ114を着脱的に係合する近位部分と、細長操作ワイヤと連通している摺動リング132とが、クリップアーム127を閉止して組織を把持するよう構成される。随意的に、イントロデューサチューブ112は、外側シース130及び内側シース140を備える。クリップ器具送達装置110は内視鏡のワーキングチャンネル74を通過し、このときクリップアーム127は、保護キャップの組織収容チャンバ232に近づいて組織収容チャンバの内表面236に対し拡張するまでは、閉止位置とされる。随意的に、クリップ器具送達装置110のイントロデューサチューブ112はクリップ器具111を伴わず内視鏡のワーキングチャンネル74に遠位に通され、後に上記のとおり第2のリテーナ160に取り付けられる。

30

40

【0081】

内視鏡の遠位端部分65は、患者の体内の標的部位に配置される（ステップ340）。内視鏡はワーキングチャンネル又は他のチャンネルを通じた吸引を用いて、標的組織を保護キャップのクリップアーム収容チャンバ232内に引き入れ（ステップ350）、光源72で組織を照明したうえレンズ70を通じて組織を観察する。

50

【 0 0 8 2 】

クリップが組織の周囲に展開される（ステップ 3 6 0）。より詳細には、胃腸科医は、前ハンドル 1 1 6 を比較的静止状態に保持しながら、後ハンドル 1 1 8 を遠位に軸方向に摺動させて、細長操作ワイヤ 1 1 4、従って細長操作ワイヤの遠位端に着脱式に固定されるクリップ器具 1 1 1 及び摺動リング 1 3 2 を移動させる。この技術を用いて、胃腸科医はクリップアーム 1 2 7 をキャップのクリップアーム収容チャンバ 2 3 2内に配置し、それによりクリップアーム 1 2 7を、クリップアームがキャップの内表面 2 3 6 により横断方向に拘束されるまで、及び／又はキャップの任意のフランジ 2 3 4 により遠位に阻止（例えば、制限、制御、及び／又は制止等）されて、胃腸科医がハンドル 1 1 8 の前方への移動が停止したとを感じるまで、その半径方向に拡張した位置 1 2 7'（一実施形態においては付勢された横断方向外側の位置）に拡張させる。同時に、クリップアーム 1 2 7をクリップアーム収容チャンバ 2 3 2内へと移動させることにより、ひいては胃腸科医は摺動リング 1 3 2 もクリップアーム収容チャンバ 2 3 2内へと移動させている。胃腸科医は、前ハンドル 1 1 6 を遠位に移動させながら（後ハンドル 1 1 8 を前ハンドル 1 1 6 に対し実質的に静止状態に保ちながら）、クリップアーム 1 2 7 及び歯 1 2 8 が十分に閉止されて標的組織を把持するまで、摺動リング 1 3 2 をキャップのクリップアーム収容チャンバ 2 3 2内のクリップアーム 1 2 7 上に摺動させ得る。あるいは、胃腸科医は、前ハンドル 1 1 6 を静止状態に保持しながら後ハンドル 1 1 8 を近位に引いてもよく、摺動リング 1 3 2 がクリップ制止要素 2 2 8 に当接するため、従って摺動リング 1 3 2 はそれ以上近位に引かれなくなり、摺動リング 1 3 2 はクリップアーム 1 2 7 及び歯 1 2 8 上に摺動してそれらを組織挟持位置に閉止する。胃腸科医は次に、後ハンドル 1 1 8、従って細長操作ワイヤ 1 1 4の遠位端 1 1 4" を前方に移動させてもよく、それにより第 2 のリテーナ 1 6 0 が第 1 のリテーナ 1 2 0 及び関連するクリップアーム 1 2 7 を解放し、ひいてはクリップ器具 1 1 1 がクリップ器具送達装置 1 1 0 から解放される。第 2 のクリップ器具 1 1 1 により、又はシングルクリップ器具を再装填するか、若しくは異なるクリップ器具を提供して、これらの組織挟持クリップ手順を繰り返すことにより、胃腸科医は追加的なクリップを展開し得る。

【 0 0 8 3 】

本明細書に教示されるとおりの方法は（クリップ器具送達装置 1 0、1 1 0 の組立て方法であろうと、使用方法であろうと）、順番に行われる必要はない。本開示又は添付の特許請求の範囲におけるいかなる事項も、本方法のステップに対し順序を課すものと解釈されてはならない。単に例として、及び限定としてではなく、方法 3 0 0 において胃腸科医は、内視鏡の遠位端部分を体腔内に挿入し（ステップ 3 4 0）、次にクリップ器具を、内視鏡のワーキングチャンネルを通じて挿入してもよい（ステップ 3 3 0）。同様に胃腸科医は、組織を保護キャップ内に吸引し（ステップ 3 5 0）、その後クリップ器具を、内視鏡のワーキングチャンネルを通じて挿入してもよい（ステップ 3 3 0）。同様に胃腸科医は、クリップ器具を内視鏡のワーキングチャンネル内に挿入し（ステップ 3 3 0）、次に保護キャップを内視鏡の遠位端部分に取り付けてもよい（ステップ 3 2 0）。さらに胃腸科医は、クリップを展開し（ステップ 3 6 0）、次に組織を保護キャップ内に吸引してもよい（ステップ 3 5 0）。

【 0 0 8 4 】

前述の本発明に係る方法の詳細な説明は限定ではなく例示と見なされることが意図され、さらに本発明の趣旨及び範囲を定義するよう意図されるのは、全ての等価物を含めた特許請求の範囲であることが理解されるべきである。用語は、それらの合理的で平易な、且つ通常の意味が提供されるものとする。また、任意の図の実施形態及びその特徴は、他の図に示される実施形態と組み合わせられてもよい。当該技術分野において公知の、及び本発明の構造及び機能と矛盾しない他の特徴が、本実施形態に追加されてもよい。

【 0 0 8 5 】

本明細書において本発明の好ましい実施形態と考えられるものが記載されているが、当業者は、それらに対し、本発明の趣旨から逸脱することなく変更及び修正が加えられ得る

ことを認識するであろう。本発明は具体的に異なる機器及び器具により実施できるとともに、本発明それ自体の範囲から逸脱することなく機器の詳細及び操作手順の双方に関する様々な修正を達成できることが理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図1】本発明で使用する内視鏡の切欠き概略図である。

【図2】本発明に係るクリップ送達器具の一実施形態を示す。

【図3】本発明に係るクリップ送達器具の一実施形態の一部分の長手方向断面図を提供する。

【図4】本発明に係る着脱式クリップの長手方向断面図を提供する。

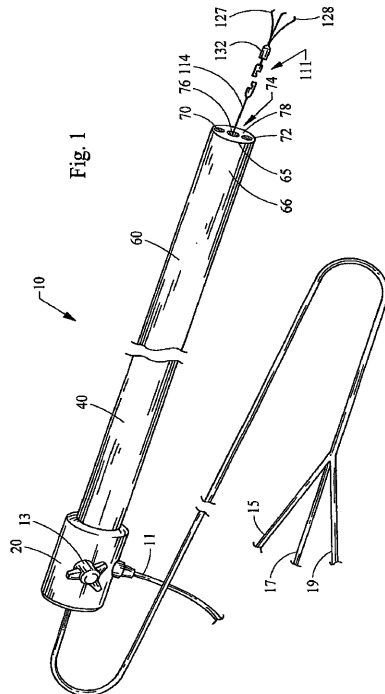
10

【図5】本発明に係る保護キャップの一実施形態の長手方向断面図である。

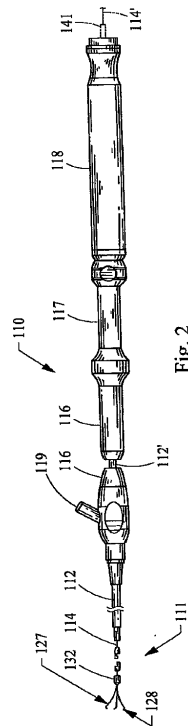
【図6】本発明に従い内視鏡に固定され、着脱式クリップ器具を収容する保護キャップの実施形態の長手方向断面図である。

【図7】本発明に従い組織を内視鏡的に把持する方法を説明するブロック図である。

【図1】



【図2】



【図3】

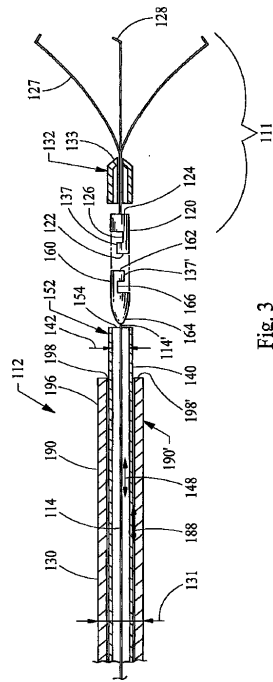


Fig. 3

【図4】

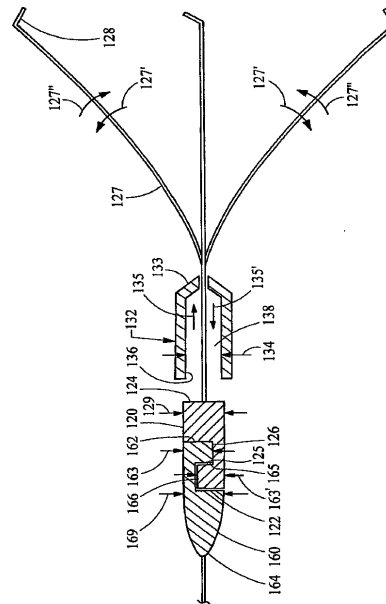


Fig. 4

【図5】

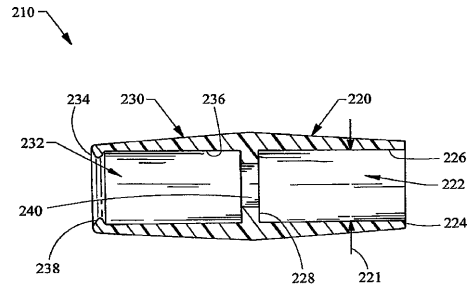


Fig. 5

【図6】

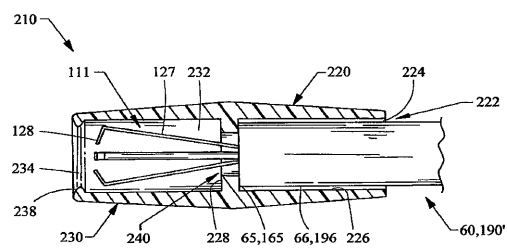


Fig. 6

【図7】

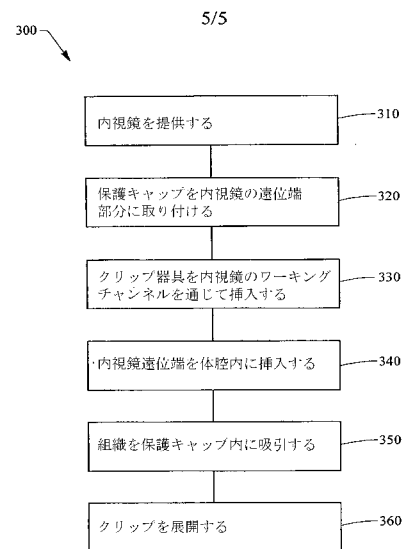


Fig. 7

フロントページの続き

(72)発明者 サーティ, ヴィルー, シー.
アメリカ合衆国 ノースカロライナ州 ウィンストン - セーレム, ティンバーライン リッジ
レーン 632

審査官 森林 宏和

(56)参考文献 特表2005-522299(JP, A)
特開平09-201326(JP, A)
米国特許出願公開第2005/0261711(US, A1)
特開2002-085325(JP, A)
特開2002-045369(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 13/00 - 18/28

专利名称(译)	一种医疗装置，可以被拉入包含目标组织腔室的夹臂中		
公开(公告)号	JP5175833B2	公开(公告)日	2013-04-03
申请号	JP2009500377	申请日	2007-03-05
[标]申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司 WILSONCOOK医疗		
申请(专利权)人(译)	威尔逊 - 库克医疗公司		
当前申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司		
[标]发明人	ソエティクノロイエム サーティヴィルーシー		
发明人	ソエティクノ, ロイ エム. サーティ, ヴィルー, シー.		
IPC分类号	A61B17/12		
CPC分类号	A61B1/012 A61B17/122 A61B17/1227 A61B17/1285 A61B2017/308		
FI分类号	A61B17/12.320		
代理人(译)	伊藤 茂		
优先权	60/780994 2006-03-10 US		
其他公开文献	JP2009529398A5 JP2009529398A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种用于止血的夹子装置输送装置具有导入管，例如内窥镜或护套，其具有远端部分和工作通道，工作通道接收操作线，该操作线可拆卸地固定包括组织接合臂的夹子装置和用于闭合臂的滑动环。具有管安装部分和具有接收室的远端部分的保护帽在其间限定通道，安装部分安装到导引管远端部分，远端部分接收组织和夹臂以闭合组织。操作线和夹子装置插入工作通道内。使用内窥镜引入患者的引导管，部署到组织接收室中的组织抽吸和夹臂，向远侧移动滑动环以围绕组织闭合夹臂，并且将夹子从操作线上拆下来提供抓取组织的方法。

【 図 1 】

