

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-161226

(P2011-161226A)

(43) 公開日 平成23年8月25日(2011.8.25)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 17/02 (2006.01)F 1
A 6 1 B 17/02テーマコード (参考)
4 C 1 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2011-15837 (P2011-15837)
(22) 出願日 平成23年1月27日 (2011.1.27)
(31) 優先権主張番号 61/301, 783
(32) 優先日 平成22年2月5日 (2010.2.5)
(33) 優先権主張国 米国 (US)
(31) 優先権主張番号 12/987, 355
(32) 優先日 平成23年1月10日 (2011.1.10)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507362281
タイコ ヘルスケア グループ リミテッ
ド パートナーシップ
アメリカ合衆国 コネチカット 0647
3, ノース ヘイブン, ミドルタウン
アベニュー 60
(74) 代理人 100107489
弁理士 大塩 竹志
(72) 発明者 リチャード ハモンド
アメリカ合衆国 コネチカット 0647
2, ノースフォード, ウェスト ウィ
ンド ドライブ 13
Fターム(参考) 4C160 AA12

(54) 【発明の名称】 異なるねじ直径を用いるポート固定

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】患者の切開または身体開口部内に除去可能に配置され得る入口デバイスを提供する。

【解決手段】組織を通して挿入するための寸法にされた細長本体110であって、該本体は、外壁を備え、該外壁は、長手方向軸を規定し、そして近位端、遠位端、および長手軸方向管腔を有し、該長手軸方向管腔は、該長手方向管腔を通しての外科手術用器具の通過を可能にするように構成されている、細長本体ならびに該本体部分の該外壁の外側表面に配置された、複数のねじ切りされた固定セグメント132であって、該ねじ切りされた固定セグメントは、平均第一ねじ直径を有する近位のねじ切りされた固定セグメント、および該平均第一ねじ直径より小さい平均第二ねじ直径を有する遠位のねじ切りされた固定セグメントを備える、複数のねじ切りされた固定セグメント132を備える、内視鏡手順において使用するための外科手術用入口デバイス。

【選択図】 図1

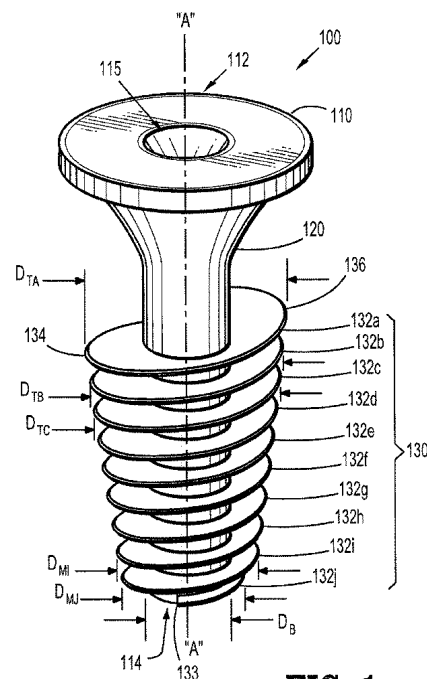


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

組織を通して挿入するための寸法にされた細長本体であって、該本体は、外壁を備え、該外壁は、長手方向軸を規定し、そして近位端、遠位端、および長手軸方向管腔を有し、該長手軸方向管腔は、該長手方向管腔を通しての外科手術用器具の通過を可能にするように構成されている、細長本体；ならびに

該本体部分の該外壁の外側表面に配置された、複数のねじ切りされた固定セグメントであって、該ねじ切りされた固定セグメントは、開口部を囲む組織を係合して、該細長本体を該組織内の所定の位置に固定するような寸法および構成にされており、該ねじ切りされた固定セグメントは、平均第一ねじ直径を有する近位のねじ切りされた固定セグメント、および該平均第一ねじ直径より小さい平均第二ねじ直径を有する遠位のねじ切りされた固定セグメントを備える、複数のねじ切りされた固定セグメント、を備える、内視鏡手順において使用するための外科手術用入口デバイス。

10

【請求項 2】

前記ねじ切りされた固定セグメントの各々が、異なる平均ねじ直径を有する、請求項 1 に記載の外科手術用入口デバイス。

【請求項 3】

前記ねじ切りされた固定セグメントの前記平均ねじ直径が、最遠位のねじ切りされた固定セグメントから最近位のねじ切りされた固定セグメントへと次第に増加する、請求項 2 に記載の外科手術用入口デバイス。

20

【請求項 4】

前記ねじ切りされた固定セグメントが、第一セットのねじ切りされた固定セグメント、および該第一セットより遠位の第二セットのねじ切りされた固定セグメントを備え、該第一セットの該ねじ切りされた固定セグメントのうちの少なくとも 1 つが、前記平均第一ねじ直径を規定し、そして該第二セットの該ねじ切りされた固定セグメントのうちの少なくとも 1 つが、前記平均第二ねじ直径を規定する、請求項 1 に記載の外科手術用入口デバイス。

【請求項 5】

前記第一セットの前記ねじ切りされた固定セグメントの各々が、実質的に等しい平均ねじ直径を規定し、そして前記第二セットの前記ねじ切りされた固定セグメントの各々が、実質的に等しい平均ねじ直径を規定する、請求項 4 に記載の外科手術用入口デバイス。

30

【請求項 6】

隣接するねじ切りされた固定セグメントが、境界を接して、前記本体部分の前記外壁の前記外側表面に沿って単一の連続的なねじ山を規定する、請求項 1 に記載の外科手術用入口デバイス。

【請求項 7】

隣接するねじ切りされた固定セグメントが間隔を空けて、前記本体部分の前記外壁の前記外側表面に沿って複数の個々のねじ切りされた固定セグメントを規定する、請求項 1 に記載の外科手術用入口デバイス。

【請求項 8】

最遠位のねじ切りされた固定セグメントが、前記本体部分の前記長手方向軸に対して約 60° ~ 約 90° の範囲の角度を規定する遠位表面を備える、請求項 1 に記載の外科手術用入口デバイス。

40

【請求項 9】

前記ねじ切りされた固定セグメントが、前記本体部分からの突出長「e」および厚さまたは幅「w」を規定し、「e」対「w」の比が少なくとも約 2 : 1 である、請求項 1 に記載の外科手術用入口デバイス。

【請求項 10】

前記本体部分に対して設置された器具シールを備え、該器具シールは、シール通路を規定する内側表面を有し、該シール通路は、前記外科手術用器具との実質的に密封された関

50

係での、該外科手術用器具の受容のための寸法にされている、請求項 1 に記載の外科手術用入口デバイス。

【請求項 1 1】

前記本体部分に対して設置されたゼロ閉鎖弁を備え、該ゼロ閉鎖弁は、前記外科手術用器具が存在しない場合に閉じて、該本体部分の前記長手軸方向管腔を実質的に閉じるように適合されている、請求項 1 0 に記載の外科手術用入口デバイス。

【請求項 1 2】

前記本体部分の前記外壁が実質的に円筒形である、請求項 1 に記載の外科手術用入口デバイス。

【請求項 1 3】

内視鏡外科手術手順を実施するためのシステムであって、
外科手術用入口デバイスであって、この外科手術用入口デバイスは、
組織路に通して挿入するための寸法にされた細長本体であって、該本体は、外壁を備え、該外壁は、長手方向軸を規定し、そして近位端、遠位端、および長手軸方向管腔を有し、該長手軸方向管腔は、外科手術用器具が通過することを可能にするように構成されている、細長本体；ならびに

該本体の該外壁の外側表面に配置された、複数のねじ切りされた固定セグメントであって、該ねじ切りされた固定セグメントは、平均第一ねじ直径を有する近位のねじ切りされた固定セグメント、および該平均第一ねじ直径より小さい平均第二ねじ直径を有する遠位のねじ切りされた固定セグメントを備える、複数のねじ切りされた固定セグメント、
を備える、外科手術用入口デバイス、

該入口デバイスの該細長本体を該組織路に導入するための手段であって、該細長本体は、該組織路のサイズに基づいて、該近位のねじ切りされた固定セグメントおよび該遠位のねじ切りされた固定セグメントのうち的一方が、該組織路を規定する組織部分を係合する位置まで、該組織内で前進させられるように構成されている、手段；

外科手術用器具を該細長本体の該管腔に通して導入するための手段；ならびに
外科手術作業を実施するように構成された外科手術用器具、
を備える、システム。

【請求項 1 4】

前記外科手術用入口デバイスの少なくとも一部分を組織に挿入する目的で、該外科手術用入口デバイスが、前記長手方向軸の周りで第一の方向に回転させられるように構成されている、請求項 1 3 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記外科手術用入口デバイスが、組織から除去されるようにさらに構成されている、請求項 1 4 に記載のシステム。

【請求項 1 6】

前記外科手術用入口デバイスが、組織からの除去の目的で、前記長手方向軸の周りで第二の方向に回転するように構成されている、請求項 1 5 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の引用)

本願は、2010年2月5日に出願された米国仮出願番号 61 / 301, 783 の利益および優先権を主張する。この米国仮出願の全内容は、本明細書中に参考として援用される。

【0002】

(技術分野)

本開示は、外科手術用ポートに関する。より特定すると、本開示は、患者の組織に対して外科手術用アクセスポートを固定するためのポート固定構成要素を有する、外科手術用アクセスポートに関する。

【背景技術】

【0003】

外科手術用ポート（例えば、導入器、トロカール、およびカニューレ）は、患者の体腔または開口部への、種々の外科手術用器具の導入を可能にする。手順（例えば、内視鏡外科手術、腹腔鏡外科手術または関節鏡外科手術）において、身体内で下にある外科手術部位にアクセスするために、組織を通して通路が形成される。ポートまたはカニューレが、この通路内に配置される。外科手術用器具が、外科手術手順を実施するために、このカニューレに導入される。アクセスデバイスを患者の切開または身体開口部内に固定するために、この患者の切開または身体開口部内に除去可能に配置され得る、入口デバイスを提供することが有利であり得る。

10

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、例えば、以下を提供する：

（項目1）

組織を通して挿入するための寸法にされた細長本体であって、該本体は、外壁を備え、該外壁は、長手方向軸を規定し、そして近位端、遠位端、および長手軸方向管腔を有し、該長手軸方向管腔は、該長手方向管腔を通しての外科手術用器具の通過を可能にするように構成されている、細長本体；ならびに

該本体部分の該外壁の外側表面に配置された、複数のねじ切りされた固定セグメントであって、該ねじ切りされた固定セグメントは、開口部を囲む組織を係合して、該細長本体を該組織内の所定の位置に固定するような寸法および構成にされており、該ねじ切りされた固定セグメントは、平均第一ねじ直径を有する近位のねじ切りされた固定セグメント、および該平均第一ねじ直径より小さい平均第二ねじ直径を有する遠位のねじ切りされた固定セグメントを備える、複数のねじ切りされた固定セグメント、を備える、内視鏡手順において使用するための外科手術用入口デバイス。

20

（項目2）

上記ねじ切りされた固定セグメントの各々が、異なる平均ねじ直径を有する、上記項目に記載の外科手術用入口デバイス。

（項目3）

上記ねじ切りされた固定セグメントの上記平均ねじ直径が、最遠位のねじ切りされた固定セグメントから最近位のねじ切りされた固定セグメントへと次第に増加する、上記項目のうちのいずれかに記載の外科手術用入口デバイス。

30

（項目4）

上記ねじ切りされた固定セグメントが、第一セットのねじ切りされた固定セグメント、および該第一セットより遠位の第二セットのねじ切りされた固定セグメントを備え、該第一セットの該ねじ切りされた固定セグメントのうちの少なくとも1つが、上記平均第一ねじ直径を規定し、そして該第二セットの該ねじ切りされた固定セグメントのうちの少なくとも1つが、上記平均第二ねじ直径を規定する、上記項目のうちのいずれかに記載の外科手術用入口デバイス。

40

（項目5）

上記第一セットの上記ねじ切りされた固定セグメントの各々が、実質的に等しい平均ねじ直径を規定し、そして上記第二セットの上記ねじ切りされた固定セグメントの各々が、実質的に等しい平均ねじ直径を規定する、上記項目のうちのいずれかに記載の外科手術用入口デバイス。

（項目6）

隣接するねじ切りされた固定セグメントが、境界を接して、上記本体部分の上記外壁の上記外側表面に沿って単一の連続的なねじ山を規定する、上記項目のうちのいずれかに記載の外科手術用入口デバイス。

（項目7）

50

隣接するねじ切りされた固定セグメントが間隔を空けて、上記本体部分の上記外壁の上記外側表面に沿って複数の個々のねじ切りされた固定セグメントを規定する、上記項目のうちのいずれかに記載の外科手術用入口デバイス。

(項目 8)

最遠位のねじ切りされた固定セグメントが、上記本体部分の上記長手方向軸に対して約 60° ~ 約 90° の範囲の角度を規定する遠位表面を備える、上記項目のうちのいずれかに記載の外科手術用入口デバイス。

(項目 9)

上記ねじ切りされた固定セグメントが、上記本体部分からの突出長「e」および厚さまたは幅「w」を規定し、「e」対「w」の比が少なくとも約 2 : 1 である、上記項目のうちのいずれかに記載の外科手術用入口デバイス。

10

(項目 10)

上記本体部分に対して設置された器具シールを備え、該器具シールは、シール通路を規定する内側表面を有し、該シール通路は、上記外科手術用器具との実質的に密封された関係での、該外科手術用器具の受容のための寸法にされている、上記項目のうちのいずれかに記載の外科手術用入口デバイス。

(項目 11)

上記本体部分に対して設置されたゼロ閉鎖弁を備え、該ゼロ閉鎖弁は、上記外科手術用器具が存在しない場合に閉じて、該本体部分の上記長手軸方向管腔を実質的に閉じるように適合されている、上記項目のうちのいずれかに記載の外科手術用入口デバイス。

20

(項目 12)

上記本体部分の上記外壁が実質的に円筒形である、上記項目のうちのいずれかに記載の外科手術用入口デバイス。

(項目 13 A)

内視鏡外科手術手順を実施するためのシステムであって、

外科手術用入口デバイスであって、この外科手術用入口デバイスは、

組織路に通して挿入するための寸法にされた細長本体であって、該本体は、外壁を備え、該外壁は、長手方向軸を規定し、そして近位端、遠位端、および長手軸方向管腔を有し、該長手軸方向管腔は、外科手術用器具が通過することを可能にするように構成されている、細長本体；ならびに

30

該本体の該外壁の外側表面に配置された、複数のねじ切りされた固定セグメントであって、該ねじ切りされた固定セグメントは、平均第一ねじ直径を有する近位のねじ切りされた固定セグメント、および該平均第一ねじ直径より小さい平均第二ねじ直径を有する遠位のねじ切りされた固定セグメントを備える、複数のねじ切りされた固定セグメント、

を備える、外科手術用入口デバイス、

該入口デバイスの該細長本体を該組織路に導入するための手段であって、該細長本体は、該組織路のサイズに基づいて、該近位のねじ切りされた固定セグメントおよび該遠位のねじ切りされた固定セグメントのうちの一方が、該組織路を規定する組織部分を係合する位置まで、該組織内で前進させられるように構成されている、手段；

外科手術用器具を該細長本体の該管腔に通して導入するための手段；ならびに

40

外科手術作業を実施するように構成された外科手術用器具、
を備える、システム。

(項目 14 A)

上記外科手術用入口デバイスの少なくとも一部分を組織に挿入する目的で、該外科手術用入口デバイスが、上記長手方向軸の周りで第一の方向に回転させられるように構成されている、上記項目に記載のシステム。

(項目 15 A)

上記外科手術用入口デバイスが、組織から除去されるようにさらに構成されている、上記項目のうちのいずれかに記載のシステム。

(項目 16 A)

50

上記外科手術用入口デバイスが、組織からの除去の目的で、上記長手方向軸の周りで第二の方向に回転するように構成されている、上記項目のうちのいずれかに記載のシステム。

(項目 1 3 B)

内視鏡外科手術手順を実施する方法であって、

外科手術用入口デバイスを提供する工程であって、この外科手術用入口デバイスは、組織路に通して挿入するための寸法にされた細長本体であって、該本体は、外壁を備え、該外壁は、長手方向軸を規定し、そして近位端、遠位端、および長手軸方向管腔を有し、該長手軸方向管腔は、外科手術用器具が通過することを可能にするように構成されている、細長本体；ならびに

10

該本体の該外壁の外側表面に配置された、複数のねじ切りされた固定セグメントであって、該ねじ切りされた固定セグメントは、平均第一ねじ直径を有する近位のねじ切りされた固定セグメント、および該平均第一ねじ直径より小さい平均第二ねじ直径を有する遠位のねじ切りされた固定セグメントを備える、複数のねじ切りされた固定セグメント、

を備える、工程、

該入口デバイスの該細長本体を該組織路に導入する工程；

該組織路のサイズの決定に基づいて、該近位のねじ切りされた固定セグメントおよび該遠位のねじ切りされた固定セグメントのうちの一方が、該組織路を規定する組織部分を係合する位置まで、該細長本体を該組織内で前進させる工程；

外科手術用器具を該細長本体の該管腔に通して導入する工程；ならびに

20

該外科手術用器具を用いて外科手術作業を実施する工程、
を包含する、方法。

(項目 1 4 B)

前記外科手術用入口デバイスの少なくとも一部分を組織に挿入する工程が、該外科手術用入口デバイスを前記長手方向軸の周りで第一の方向に回転させる工程を包含する、上記項目に記載の方法。

(項目 1 5 B)

前記外科手術用入口デバイスを組織から除去する工程をさらに包含する、上記項目のうちのいずれかに記載の方法。

(項目 1 6 B)

30

前記外科手術用入口デバイスの少なくとも一部分を組織に挿入する工程が、該外科手術用入口デバイスを前記長手方向軸の周りで第一の方向に回転させる工程を包含し、そして前記外科手術用入口デバイスを組織から除去する工程が、該外科手術用入口デバイスを該長手方向軸の周りで第二の方向に回転させる工程を包含する、上記項目のうちのいずれかに記載の方法。

【 0 0 0 5 】

(摘要)

内視鏡手順において使用するための外科手術用入口デバイスは、組織に通して挿入するための寸法にされた細長本体部分を備える。この本体部分は、外壁を備え、この外壁は、長手方向軸を規定し、そして近位端、遠位端、および長手軸方向管腔を有し、この長手軸方向管腔は、この長手軸方向管腔を外科手術用器具が通過することを可能にするように構成されている。複数のねじ切りされた固定セグメントが、この本体部分の外壁の外側表面に配置される。これらのねじ切りされた固定セグメントは、開口部を囲む組織を係合して、この細長本体をこの組織内の所定の位置に固定するための寸法および構成にされる。これらのねじ切りされた固定セグメントは、平均第一ねじ直径を有する近位のねじ切りされた固定セグメント、およびこの平均第一ねじ直径より小さい平均第二ねじ直径を有する遠位のねじ切りされた固定セグメントを備える。1つの実施形態において、これらのねじ切りされた固定セグメントの各々は、異なる平均ねじ直径を有する。これらのねじ切りされた固定セグメントの平均ねじ直径は、最遠位のねじ切りされた固定セグメントから最近位のねじ切りされた固定セグメントへと次第に増加し得る。

40

50

【 0 0 0 6 】

(要 旨)

従って、内視鏡手順において使用するための外科手術用入口デバイスは、組織に通して挿入するための寸法にされた細長本体部分を備える。この本体部分は、外壁を備え、この外壁は、長手方向軸を規定し、そして近位端、遠位端、および長手軸方向管腔を有し、この長手軸方向管腔は、この長手軸方向管腔を外科手術用器具が通過することを可能にするように構成されている。複数のねじ切りされた固定セグメントが、この本体部分の外壁の外側表面に配置される。これらのねじ切りされた固定セグメントは、開口部を囲む組織に係合して、この本体部分をこの組織内の所定の位置に固定するための寸法および構成にされる。これらのねじ切りされた固定セグメントは、平均第一ねじ直径を有する近位のねじ切りされた固定セグメント、およびこの平均第一ねじ直径より小さい平均第二ねじ直径を有する遠位のねじ切りされた固定セグメントを備える。1つの実施形態において、これらのねじ切りされた固定セグメントの各々は、異なる平均ねじ直径を有する。これらのねじ切りされた固定セグメントの平均ねじ直径は、最遠位のねじ切りされた固定セグメントから最近位のねじ切りされた固定セグメントへと次第に増加し得る。

10

【 0 0 0 7 】

別の実施形態において、これらのねじ切りされた固定セグメントは、第一セットのねじ切りされた固定セグメント、および第一セットより遠位の、第二セットのねじ切りされた固定セグメントを備える。この第一セットのねじ切りされた固定セグメントのうちの少なくとも1つは、平均第一ねじ直径を規定し、そしてこの第二セットのねじ切りされた固定セグメントのうちの少なくとも1つは、平均第二ねじ直径を規定する。この第一セットのねじ切りされた固定セグメントの各々は、実質的に等しい平均ねじ直径を規定し得、そしてこの第二セットのねじ切りされた固定セグメントの各々は、実質的に等しい平均ねじ直径を規定し得る。

20

【 0 0 0 8 】

隣接するねじ切りされた固定セグメントは、境界を接して、本体部分の外壁の外側表面に沿って単一の連続的なねじ山を規定し得る。代替例において、隣接するねじ切りされた固定セグメントは、間隔を空けて、本体部分の外壁の外側表面に沿って、複数の個々のねじ切りされた固定セグメントを規定し得る。

30

【 0 0 0 9 】

最遠位のねじ切りされた固定セグメントは、本体部分に向かう移行を全く有さず、突然終わり得、そしてこの本体部分の長手方向軸に対して約 60° ~ 約 90° の範囲の角度を規定する、遠位表面を有し得る。この配置は、組織内への最初の前進の際に、細長本体を組織に対して即時に固定することを容易にする。ある実施形態において、このねじ切りされた固定セグメントは、本体部分からの突出長さ「e」、および厚さまたは幅「w」を規定し得、「e」対「w」の比は、少なくとも約 2 : 1 である。

【 0 0 1 0 】

器具シールが、この本体部分に対して設置され得る。この器具シールは、シール通路を規定する内側表面を有し、このシール通路は、外科手術用器具と実質的に密封された関係でこの外科手術用器具を受容するための寸法にされる。ゼロ閉鎖弁 (zero closure valve) が、この本体部分に対して設置され得る。このゼロ閉鎖弁は、外科手術用器具が存在しない場合に閉じて、この本体部分の長手軸方向管腔を実質的に閉じるように適合される。

40

【 0 0 1 1 】

この本体部分の外壁は、実質的に円筒形であり得る。

【 0 0 1 2 】

内視鏡外科手術手順を実施する方法が開示される。この方法は、

外科手術用入口デバイスを提供する工程であって、この外科手術用入口デバイスは、

組織路に通して挿入するための寸法にされた細長本体であって、この本体は、外壁を備え、この外壁は、長手方向軸を規定し、そして近位端、遠位端、および長手軸方向管腔

50

を有し、この長手軸方向管腔は、外科手術用器具が通過することを可能にするように構成される、細長本体；ならびに

この本体の外壁の外側表面に配置された、複数のねじ切りされた固定セグメントであって、これらのねじ切りされた固定セグメントは、平均第一ねじ直径を有する近位のねじ切りされた固定セグメント、およびこの平均第一ねじ直径より小さい平均第二ねじ直径を有する遠位のねじ切りされた固定セグメントを備える、複数のねじ切りされた固定セグメント、

を備える、工程、

この入口デバイスの細長本体をこの組織路に導入する工程；

組織路のサイズに関する使用者の決定に基づいて、近位のねじ切りされた固定セグメントおよび遠位のねじ切りされた固定セグメントのうちの一方が、この組織路を規定する組織部分を係合する位置まで、この細長本体をこの組織内で前進させる工程；

外科手術用器具をこの細長本体の管腔に通して導入する工程；ならびに

この外科手術用器具を用いて外科手術作業を実施する工程、

を包含する。

【 0 0 1 3 】

本開示の外科手術用入口デバイスの実施形態が、添付の図面を参照しながら本明細書中に記載される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】図 1 は、本開示の 1 つの実施形態による外科手術用入口デバイスの斜視図である。

【図 2】図 2 は、部分的に組織に入った状態で図示されている、図 1 の外科手術用入口デバイスの長手軸方向断面図である。

【図 3】図 3 は、外科手術用入口デバイスの遠位端の軸方向図である。

【図 4】図 4 は、本開示の別の実施形態による外科手術用入口デバイスの斜視図である。

【図 5】図 5 は、部分的に組織に入った状態で図示されている、図 4 の外科手術用入口デバイスの長手軸方向断面図である。

【図 6】図 6 は、外科手術用入口デバイスを組み込む、外科手術方法を図示する流れ図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

本開示の他の特徴は、添付の図面に関連して読まれる場合に、以下の詳細な説明から明らかになる。これらの図面は、例として、本開示の種々の原理を図示する。

【 0 0 1 6 】

(実施形態の詳細な説明)

本開示の特定の実施形態が、添付の図面を参照しながら本明細書中に記載される。図面に示されるように、そして以下の明細書全体に記載されるように、慣習的であるように、物体における相対位置が言及される場合、用語「近位」とは、その装置の使用者に近い方の部分をいい、そして用語「遠位」とは、その装置の使用者から遠い方の部分をいう。以下の説明において、本開示を不必要な細部において曖昧にすることを回避するために、周知の機能または構成は、詳細には記載されない。

【 0 0 1 7 】

図 1 ~ 図 3 を参照すると、本開示の実施形態に従う外科手術用入口デバイス 1 0 0 が示されている。外科手術用入口デバイス 1 0 0 は、本体部分 1 1 0、およびねじ切りされた固定部分 1 3 0 を備える。本体部分 1 1 0 は、は、近位端 1 1 2、遠位端 1 1 4、および円筒形のボアまたは管腔 1 1 5 を備え、このボアまたは管腔は、この本体部分を通して延び、そして長手方向軸「A - A」を規定する。管腔 1 1 5 は、少なくとも 1 つの外科手術用器具（図示せず）（クリップアプライア、把持具、解剖器具、レトラクタ、縫合系アンカー取り付けシステム、ステープラー、レーザープロブ、写真デバイス、内視鏡および

腹腔鏡、管などが挙げられるが、これらに限定されない)の受容のための寸法にされる。

【0018】

ねじ切りされた固定部分130は、複数のねじ切りされた固定セグメント132a、132bなど(まとめて、「ねじ切りされた固定セグメント132」と称される)を備える。本明細書中で使用される場合、用語「ねじ切りされた固定セグメント」とは、長手方向軸「A-A」の周りでのねじ切りされた固定部分130の少なくとも部分的な回転に関する。用語「ねじ切りされた固定セグメント」は、ねじ切りされた固定部分130の一部分を記載するために使用されるが、「ねじ切りされた固定セグメント」は、ねじ切りされた固定部分130が単一の連続的なねじ山ではないことを意味すること示唆することもない。むしろ、ねじ切りされた固定部分130は、単一の連続的なねじ山を備えても、複数の不連続なねじ山を備えてもよい。1つの実施形態において、ねじ切りされた固定セグメント132は、実質的にらせんの形状である。ねじ切りされた固定セグメント132は、開口部を規定する周囲の組織を係合して、外科手術手順に付随する下からの圧力(例えば、腹腔鏡手順において加圧された腹腔に曝露される場合、または関節鏡手順において洗浄用もしくは膨張用の流体もしくは生理食塩水に曝露される場合)に応答して本体部分110が組織から不注意で外れたり抜けたりしない様式で本体部分110をこの組織に固定するための寸法にされる。さらに、ねじ切りされた固定セグメント132の寸法は、皮膚との実質的に増加した接触表面積を提供することによって、組織との十分な係合を確実にしながら、狭い輪郭を提供して組織を通しての貫入を増強する。ねじ切りされた固定セグメント132はまた、組織内での本体部分110の前進を容易にし得る。しかし、このことは、ねじ切りされた固定セグメント132の主要な機能ではないかもしれない。

【0019】

本体部分110は、外側表面120を備え、この外側表面は、その長さの大部分に沿って実質的に一定である外径 D_B を有する。各ねじ切りされた固定セグメント132は、ねじ切りされた固定セグメント132の反対側の横方向外縁部134と136との間の距離として定義される、ねじ寸法またはねじ直径(例えば、 D_{TA} は、ねじ切りされた固定セグメント132aのねじ直径である)を有する(図1を参照のこと)。用語「直径」は、ねじ切りされた固定セグメント132の円形断面、楕円形断面、または他の任意の幾何学的形状を包含するべきである。すなわち、用語「直径」は、円形の断面を有するねじのみに限定されるように解釈されるべきではなく、他の幾何学的形状を包含する。図1に図示される実施形態において、最近位のねじ切りされた固定セグメントは、132aで表され、そして最遠位のねじ切りされた固定セグメントは、132jで表される。10個のねじ切りされた固定セグメント(すなわち、132a、132b、132c、132d、132e、132f、132g、132h、132i、および132j)が図示されているが、本体部分110は、より多いかまたはより少ない、ねじ切りされた固定セグメント132を備えることが想定される。

【0020】

図1~図3に図示される実施形態において、ねじ直径は、最近位のねじ切りされた固定セグメント132aから最遠位のねじ切りされた固定セグメント132jへと、次第に減少する。すなわち、最近位のねじ切りされた固定セグメント132aのねじ直径 D_{TA} は、遠位に隣接するねじ切りされた固定セグメント132bのねじ直径 D_{TB} より大きく、このねじ直径 D_{TB} は、遠位に隣接するねじ切りされた固定セグメント132cのねじ直径 D_{TC} より大きい、などである。ねじ直径のこのような次第の減少は、本体部分の遠位端114に向かって連続し、この遠位端において、最遠位のねじ切りされた固定セグメント130jのねじ直径 D_{TJ} は、近位に隣接するねじ切りされた固定セグメント130iのねじ直径 D_{TI} より小さい。最近位のねじ切りされた固定セグメント132aのねじ直径 D_{TA} は、約0.15インチ~約0.25インチであることが想定される。最遠位のねじ切りされた固定セグメント132jのねじ直径 D_{TJ} は、約0.01インチ~約0.10インチであることが想定される。

【0021】

図 2 に最もよく図示されるように、ねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 は、厚さまたは幅「w」を規定し、この幅「w」は、本体部分 1 1 0 の外径からのねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 の突出の程度または長さ「e」より実質的に小さく、最近位のねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 a のあたりで著しい。ある実施形態において、突出の程度「e」対幅「w」の比は、約 2 : 1 ~ 約 6 : 1 の範囲であり得る。この寸法決めにより提供されるこの比較的低い輪郭は、1) 組織内へのねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 の比較的深い貫入を容易にし、そして 2) ねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 a と組織との、実質的に増加した接触表面積を提供する。この組み合わせられた結果は、組織に対する本体部分 1 1 0 の実質的に固定された関係を生じる。

【0022】

図 1 ~ 図 3 の実施形態において、最遠位のねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 j は、突然終わる。すなわち、本体部分 1 1 0 の外径に向かういかなる移行もテーパも存在しない。例えば、最遠位のねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 j の最遠位の縁部 1 3 3 は、本体部分 1 1 0 の外側表面と同一面ではなく、本体部分 1 1 0 の長手方向軸「A - A」に対してある角度で延び得る。従って、本体部分が組織に最初に入る際に、最遠位のねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 j は、本体部分 1 1 0 を組織に固定するように、即座に機能する。ある実施形態において、最遠位のねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 j は、長手方向軸「A - A」に対して約 60° ~ 約 90° の角度で延び、そして特に、図 3 に最もよく図示されるように、軸「A - A」に対して直角（すなわち、90°）であり得る。

【0023】

さらに、図 1 ~ 図 3 に図示される実施形態は、ねじ直径の実質的に直線状の変化（すなわち、隣接するねじ切りされた固定セグメントの直径の差が、最近位のねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 a と最遠位のねじ切りされた固定セグメント 1 3 2 j との間で、実質的に一定である）を図示するが、本体部分 1 1 0 に沿った、ねじ切りされた固定セグメントの直径の変化は、非直線状である（例えば、反対側の横方向外縁部 1 3 4、1 3 6 の隣接するものが、凹状の曲線および / または凸状の曲線を規定する）ことが想定される。

【0024】

外科手術用入口デバイス 1 0 0 は、近位端 1 1 2 に隣接して設置された器具シール 1 4 0 をさらに備え得る。器具シール 1 4 0 は、外科手術用器具の受容および通過のための、通路または開口部分 1 4 2 を規定する内側表面を有し得る。この内側表面は、この器具の周りに実質的に流体密の関係を確立して、細長本体部分 1 1 0 を通る流体の通過を防止するか、または最小にする。1 つの好ましい器具シールは、同一人に譲渡された、R a c e n e t に対する米国特許第 6, 702, 787 号に開示されるシールであり、このような開示の全内容は、本明細書中に参考として援用される。外科手術用入口デバイス 1 0 0 は、ダックビル弁、トランペット弁などの形態の、ゼロ閉鎖弁 1 5 0 をさらに備え得る。ゼロ閉鎖弁は、外科手術用器具の通過を可能にするために開き、そして外科手術用器具が存在しない場合には閉じて、本体部分 1 1 0 の長手軸方向管腔 1 1 5 を実質的に密封するように適合される。

【0025】

外科手術用入口デバイス 1 0 0 は、内視鏡外科手術手順（例えば、腹腔鏡手順または関節鏡手順）と組み合わせて使用され得る。腹腔鏡外科手術手順において、体腔が CO₂ ガスで通気される。この外科手術用入口デバイスは、当該分野において公知であるような外科手術用閉塞具を用いてかまたは用いずに、腹壁を通して導入され得る。その手順および腹壁の切開のサイズに依存して、医師は、外科手術用入口 1 0 0 を体壁に対する所望の位置まで前進させて、選択されたねじ切りされた固定セグメントをこの壁と係合させて配置し得る。具体的には、選択されたねじ切りされた固定セグメントは、壁に対して外傷性にならずに、この壁内に本体部分 1 1 0 を固定するために適切なねじ直径を規定する。この点に関して、異なるサイズのねじ切りされた固定セグメントは、医師に対する融通性を提供する。器具シール 1 4 0 は、外科手術用器具の周りに実質的なシールを提供して、本体部分 1 1 0 を通る気体の通過を最小にする。関節鏡手順において、医師は、本体部分の前

進の程度、ならびに路を規定する組織に対する所望のねじサイズおよびセグメントの適切な位置に関する決定を、組織路のサイズに基づいて行い得る。器具シール 1 4 0 は、外科手術用器具の周りに実質的なシールを提供して、本体部分 1 1 0 を通る流体、生理食塩水、洗浄液などの通過を実質的に最小にする。

【 0 0 2 6 】

図 4 および図 5 を参照すると、外科手術用入口デバイス 2 0 0 の別の実施形態が示されている。この実施形態の外科手術用入口デバイス 2 0 0 は、ねじ切りされた固定部分 2 3 0 を備える。図 1 ~ 図 3 の実施形態と同様に、ねじ切りされた固定部分 2 3 0 は、複数のねじ切りされた固定セグメント 2 3 2 a、2 3 2 b など（まとめて、「ねじ切りされた固定セグメント 2 3 2」と称される）を備える。用語「ねじ切りされた固定セグメント」は、ねじ切りされた固定部分 2 3 0 の一部分を記載するために使用されるが、「ねじ切りされた固定セグメント」は、ねじ切りされた固定部分 2 3 0 が単一の連続的なねじ山ではないことを意味することも示唆することも意図しない。むしろ、ねじ切りされた固定部分 2 3 0 は、単一の連続的なねじ山を備えても、複数の不連続なねじ山を備えてもよい。例えば、ねじ切りされた固定部分 2 3 0 は、第一の近位ねじ（ねじ山 2 3 2 a、2 3 2 b、2 3 2 c、2 3 2 d および 2 3 2 e を含む）を備え得、この第一の近位ねじは、第二の遠位ねじ（ねじ山 2 3 2 f、2 3 2 g、2 3 2 h、2 3 2 i および 2 3 2 j を含む）とは別である。

【 0 0 2 7 】

図 4 および図 5 の参照を続けると、各ねじ切りされた固定セグメント 2 3 2 は、ねじ切りされた固定セグメント 2 3 2 a の反対側の横方向外縁部 2 3 4 と 2 3 6 との間の距離として定義される、ねじ直径（例えば、 $D_{T A}$ は、ねじ切りされた固定セグメント 2 3 2 a のねじ直径である）を有する（図 4 を参照のこと）。図 4 および図 5 に図示される実施形態において、最近位のねじ切りされた固定セグメントは、2 3 2 a で表され、そして最遠位のねじ切りされた固定セグメントは、2 3 2 j で表される。10 個のねじ切りされた固定セグメント（すなわち、2 3 2 a、2 3 2 b、2 3 2 c、2 3 2 d、2 3 2 e、2 3 2 f、2 3 2 g、2 3 2 h、2 3 2 i、および 2 3 2 j）が図示されているが、本体部分 2 1 0 は、より多いかまたはより少ない、ねじ切りされた固定セグメント 2 3 2 を備えることが想定される。

【 0 0 2 8 】

図 4 および図 5 に図示される実施形態において、第一セットの 5 つの最近位のねじ切りされた固定セグメント（すなわち、2 3 2 a、2 3 2 b、2 3 2 c、2 3 2 d および 2 3 2 e）の各々のねじ直径は、互いに実質的に等しい。第二セットの 5 つの最遠位のねじ切りされた固定セグメント（すなわち、2 3 2 f、2 3 2 g、2 3 2 h、2 3 2 i および 2 3 2 j）の各々のねじ直径は、互いに実質的に等しい。第一セットの 5 つの最近位のねじ切りされた固定セグメントのねじ直径（ $D_{T A}$ ）は、約 0.15 インチ ~ 約 0.25 インチであることが想定される。第二セットの 5 つの最遠位のねじ切りされた固定セグメントのねじ直径（ $D_{T J}$ 、を含む）は、約 0.01 インチ ~ 約 0.10 インチであることが想定される。

【 0 0 2 9 】

従って、図 1 ~ 図 3 に図示される実施形態とは異なり、図 4 および図 5 の図示される実施形態における、近位のねじ切りされた固定部分と遠位のねじ切りされた固定部分との間の移行は、突然である。しかし、図 4 および図 5 に図示される実施形態は、2 サイズのみのねじ直径（すなわち、 $D_{T A}$ および $D_{T J}$ ）を有するねじ切りされた固定部分 2 3 0 を備えるが、ねじ切りされた固定部分 2 3 0 は、ねじ山 2 3 2 e と 2 3 2 f との間に位置する少なくとも 1 つのねじ切りされた固定セグメント（ねじ直径 $D_{T A}$ と $D_{T J}$ との間のサイズのねじ直径を有する）を備えることが想定される。ねじ切りされた固定セグメントが、ねじ切りされた固定セグメント 2 3 2 a より近位に配置され、そしてねじ直径 $D_{T A}$ より大きいねじ直径を有することが想定される。さらに、ねじ切りされた固定セグメントが、ねじ切りされた固定セグメント 2 3 2 j より遠位に配置され、そしてねじ直

10

20

30

40

50

径 D_T 」より小さいねじ直径を有することが想定される。

【0030】

本開示の実施形態に従って、外科手術用入口デバイス100、200のねじ切りされた固定セグメント132、232は、外科手術用入口デバイス100、200を組織「T」内で除去可能に固定することを補助する。ねじ切りされた固定部分130、230の比較的小さい遠位のねじ切りされた固定セグメント（比較的小さい平均ねじ直径を有する）は、外科手術用入口デバイス100が切開に入ることを容易にすることが想定される。なぜなら、この比較的小さい直径は、周囲の組織「T」に対する外傷を減少させ得るからである（図2および図5を参照のこと）。ねじ切りされた固定部分130、230の比較的大きい近位のねじ切りされた固定セグメント（比較的大きい平均ねじ直径を有する）は、組織「T」内での固定を増強することもまた想定される。すなわち、本体部分110が組織「T」に隣接する場合、大きい近位のねじ切りされた固定セグメントは、組織「T」と接触する、より大きい表面積を有する。このことは、近位-遠位の力に対する大きい抵抗を提供し、これにより、隣接する組織「T」に対する外科手術用入口デバイス100の相対的な長手軸方向位置を維持することが補助される。

10

【0031】

本開示はまた、外科手術用入口デバイス100、200を利用する外科手術方法に関する。図6は、外科手術用入口デバイス100、200の使用の1つの例示的な方法300を図示する流れ図である。1つの実施形態において、外科手術用入口デバイス100、200は、内視鏡外科手術手順（例えば、腹腔鏡外科手術手順または関節鏡外科手術手順）に関連して使用される。方法300に従って、ねじ切りされた固定部分130、230を備える外科手術用入口デバイス100、200が提供される（工程302）。外科手術用入口デバイス100、200は、組織に隣接して配置され、そして長手方向軸「A-A」の周りで第一の方向（例えば、時計回り）に回転させられ、その結果、外科手術用入口デバイス100、200は、少なくとも部分的に、組織内の組織路に挿入される（工程304）。この組織路は、身体のチャネルの自然な口であり得るか、または手順中に使用者により作製された路を含み得る。この工程は、組織内の組織路の相対サイズに関する、使用者による決定をさらに包含し得る。この決定に基づいて、この使用者は、所望のサイズのねじ切りされた固定セグメント132を組織路を規定する組織と係合させて配置するための、この本体部分の前進の程度を決定する。外科手術用器具が、本体部分110、210の管腔115、215を通して導入され（工程306）、引き続いて、この外科手術用器具を用いて、外科手術作業（例えば、内視鏡作業、腹腔鏡作業、関節鏡作業など）が実施される（工程308）。外科手術用入口デバイス100、200は、長手方向軸「A-A」の周りで第二の方向（例えば、反時計回り）に回転させられることにより、この組織から除去され得る（工程310）。

20

30

【0032】

種々の改変が、本開示の入口デバイスの実施形態に対してなされ得ることが理解される。従って、上記説明は、限定であると解釈されるべきではなく、単に、実施形態の例示であると解釈されるべきである。当業者は、本開示の範囲および趣旨内で、他の改変を予測する。

40

【符号の説明】

【0033】

- 100 外科手術用入口デバイス
- 110 本体部分
- 112 近位端
- 114 遠位端
- 115 円筒形のボアまたは管腔
- 120 外側表面
- 130 固定部分
- A-A 長手方向軸

50

【 図 1 】

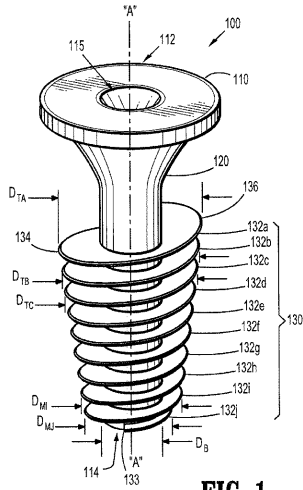


FIG. 1

【 図 2 】

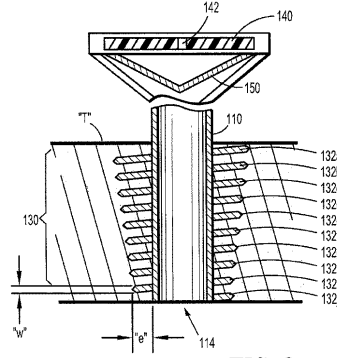


FIG. 2

【 図 3 】

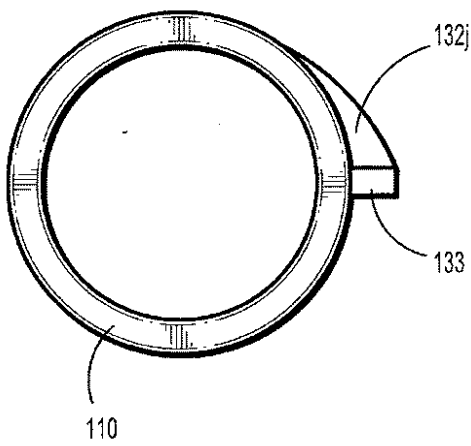


FIG. 3

【 図 4 】

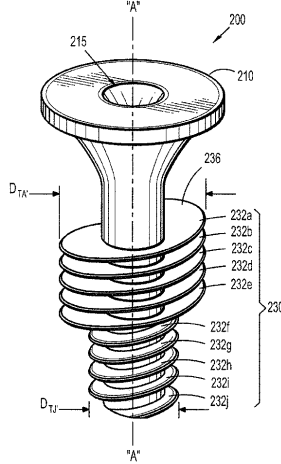


FIG. 4

【 図 5 】

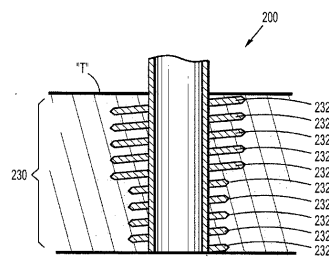


FIG. 5

【 図 6 】

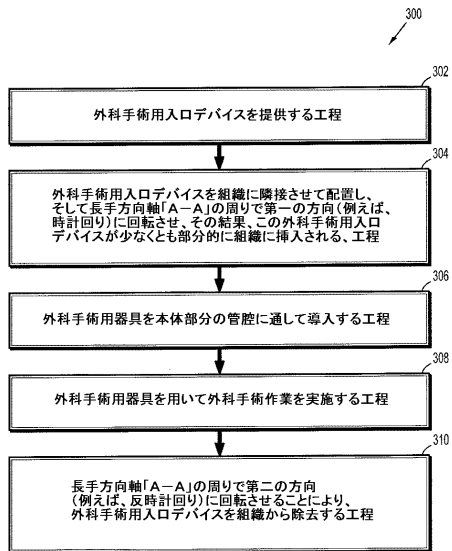


FIG. 6

专利名称(译)	端口固定有不同的螺杆直径		
公开(公告)号	JP2011161226A	公开(公告)日	2011-08-25
申请号	JP2011015837	申请日	2011-01-27
[标]申请(专利权)人(译)	柯惠有限合伙公司		
申请(专利权)人(译)	泰科医疗集团有限合伙企业		
[标]发明人	リチャードハモンド		
发明人	リチャード ハモンド		
IPC分类号	A61B17/02		
CPC分类号	A61B17/3421 A61B2017/3433 A61B2017/3482 A61B2017/349		
FI分类号	A61B17/02		
F-TERM分类号	4C160/AA12		
优先权	61/301783 2010-02-05 US 12/987,355 2011-01-10 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

入口设备，可以将其可移动地定位在患者的切口或身体开口内。细长主体110，其尺寸适于插入组织，该主体包括外壁，该外壁限定纵轴，以及近端，远端和细长主体以及主体部分的外壁具有纵向内腔，该纵向内腔构造成允许外科手术器械从中穿过。设置在近侧螺纹固定段132的外表面上的多个螺纹固定段132具有平均第一螺纹直径和平均第一螺纹。用于内窥镜手术的外科手术门装置，包括多个螺纹固定段132，该螺纹固定段132包括具有平均第二螺纹直径小于该直径的远端螺纹固定段。巢。

[选型图]图1

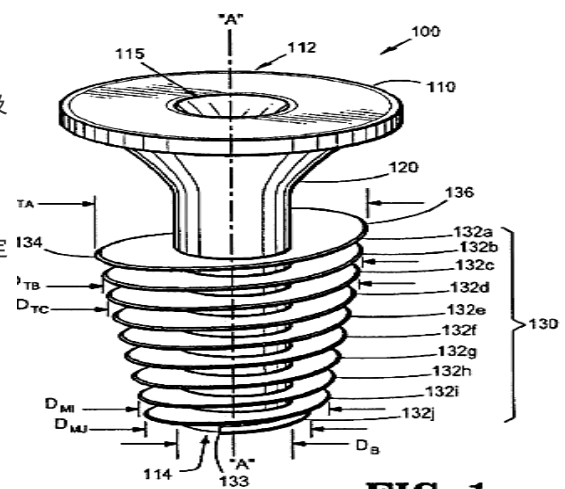


FIG. 1