

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成27年3月12日(2015.3.12)

【公表番号】特表2014-510555(P2014-510555A)

【公表日】平成26年5月1日(2014.5.1)

【年通号数】公開・登録公報2014-022

【出願番号】特願2013-550721(P2013-550721)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/56 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/56

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月23日(2015.1.23)

【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】

非ヒト動物の硬組織開口(5)の中に縫合系(4)付き縫合系アンカーを固定するための方法であって、

それ自体公知の固定方法を用いて、縫合系アンカー(2)によって保持される縫合系(4)付きの縫合系アンカー(2)を硬組織開口(5)中に固定する、および/または縫合系アンカーを硬組織開口中に一時的に保持するステップと、

熱可塑性を有する材料のインサイチュー液化の助けにより、固定されるおよび/または保持される縫合系アンカー(2)を固着するステップとを備える、方法。

【請求項 2】

固定するステップのために、まず硬組織開口(5)を設け、次に縫合系アンカー(2)をその中に位置決めしおよび固定しおよび/もしくは保持し、または縫合系アンカー(2)を硬組織の中に押込んでこれにより硬組織開口(5)を生じる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

固定するステップで、縫合系アンカー(2)は、縫合系アンカーを硬組織開口の中もしくは硬組織の中に押込むことによってまたは硬組織開口の中で縫合系アンカーを費やすことによって達成される圧入、ねじ山、またはかえしなどの弾性保持手段のうち少なくとも 1 つの助けによって硬組織開口(5)の中に固定される、請求項 1 から 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 4】

縫合系(4)は、固着するステップで縫合系アンカー(2)に対して係止される、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

固着要素(3)は熱可塑性を有する材料を備え、固着要素は縫合系アンカー(2)とは別個の要素であるかまたは縫合系アンカーと一体化され、熱可塑性を有する材料は、固着要素(3)の近位面に適用される付勢されたアンカー固定工具(1)の助けによって液化される、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

固着するステップで、固着要素(3)を構成する熱可塑性プラグ(31)または熱可塑

性スリーブ（３２）は、固定されたおよび／または保持された縫合系アンカー（２）の近位面に隣接して硬組織開口（５）の壁の中にアンカー固定される、請求項５に記載の方法。

【請求項７】

固着要素（３）は熱可塑性スリーブ（３２）であり、固定するステップで、縫合系アンカー（２）は、プッシャー工具（１１）の助けによって硬組織開口（５）の中または硬組織の中に押入れられかつその中に保持され、固着するステップで、プッシャー工具（１１）はカニューレ状アンカー固定工具（１）の軸方向チャンネルの中に配置される、請求項６に記載の方法。

【請求項８】

固着するステップで、固着要素（３）を構成する熱可塑性ピン（３２）を縫合系アンカー（２）の内側空洞（２５）の中に導入し、内側空洞（２５）の中で液化し、液体状態で、内側空洞（２５）をアンカー外側表面に接続する通路（２６）を通して押込む、請求項５に記載の方法。

【請求項９】

固定するステップで、カニューレ状プッシャー工具（１１）の助けにより、縫合系アンカー（２）を硬組織開口（５）の中または硬組織の中に押入れてその中に保持し、固着するステップで、アンカー固定工具（１）をカニューレ状プッシャー工具（１１）の軸方向チャンネルの中に配置する、請求項８に記載の方法。

【請求項１０】

アンカー固定工具（１）はプッシャー工具としても働くことができる、請求項５に記載の方法。

【請求項１１】

アンカー固定工具（１）は振動工具であり、固着するステップのためおよび場合によっては固定するステップのためにも付勢される、請求項１０に記載の方法。

【請求項１２】

固定するステップは、プッシャー工具（１１）の助けにより硬組織の中で縫合系アンカー（２）を回転させ、これにより、縫合系アンカー（２）が保持する縫合系（４）を縫合系アンカー（２）の周りに巻くステップをさらに備える、請求項７または９のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１３】

硬組織開口（５）の中に縫合系（４）付き縫合系アンカーを固定するための装置であって、

近位面を有する縫合系アンカー（２）と、

縫合系アンカー（２）によって保持される縫合系（４）と、

近位面および熱可塑性を有する材料を備え、縫合系アンカー（２）とは別個のまたは縫合系アンカーと一体化される要素である固着要素（３）と、

熱可塑性を有する材料の液化に好適なやり方で付勢可能であり、固着要素（３）へのエネルギーの伝達のためおよび固着要素を縫合系アンカーに対して軸方向に動かすために固着要素（３）の近位面に適合される遠位面を有するアンカー固定工具（１）と、

縫合系アンカー（２）に係合するため、および押す力を縫合系アンカー（２）に伝達するため、および／または縫合系アンカーを硬組織開口の中に保持するために縫合系アンカーの近位面に適合される遠位面を有するプッシャー工具（１１）とを備える、装置。

【請求項１４】

アンカー固定工具（１）およびプッシャー工具（１１）は、互いに対して軸方向に可動であるように配置される、請求項１３に記載の装置。

【請求項１５】

アンカー固定工具（１）およびプッシャー工具（１１）のうち一方はカニューレ状でありかつ軸方向チャンネルを備え、アンカー固定工具（１）およびプッシャー工具（１１）のうち他方は、軸方向チャンネルの中に嵌合し、かつその中で軸方向に可動であるように適合

される断面を有する、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

プッシャー工具 (11) の遠端および縫合系アンカー (2) の近位面は、プッシャー工具 (11) から縫合系アンカー (2) へ捩じりモーメントを伝達するようにさらに装備される、請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

縫合系アンカー (2) は、縫合系を縫合系アンカーの周りに巻くために断面を縮小した軸方向領域を備える、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

縫合系アンカーは、縫合系アンカーの近位面で開口し、通路 (26) によって縫合系アンカー (2) の周面または遠位面に接続される内側空洞 (25) を備え、通路 (26) は、直径が小さくされた領域よりも遠端に位置するアンカー表面の中に口を有する、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

プッシャー工具 (11) は内側工具部 (11.1) および外側工具部 (11.2) を備え、内側工具部の軸方向端は縫合系アンカー (2) に螺合可能であり、外側工具部 (11.2) の遠端は回転しない態様で縫合系アンカーと係合可能である、請求項 16 から 18 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 20】

外側工具部 (11.2) の遠端は、縫合系アンカー (2) の近端上に設けられる窪みと噛合うように寸法決めされる突起を備えるか、または外側工具部 (11.2) の軸方向チャンネルの遠端は、縫合系アンカー (2) の近端の多角形断面の上にわたって嵌合するように適合される多角形断面を有する、請求項 19 に記載の装置。

【請求項 21】

プッシャー工具 (11) は軸方向溝を備え、アンカー固定工具はプッシャー工具 (11) の軸方向溝の中で可動である、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 22】

アンカー固定工具およびプッシャー工具は 1 つの工具に組合され、工具遠位面 (1.2) は縫合系アンカー (2) の近位面に適合されてプッシャー工具の遠位面を構成し、工具遠位面 (1.2) からの少なくとも 1 つの突起 (1.1) は、その遠位面が固着要素 (3) の近位面に適合されることによってアンカー固定工具を構成し、縫合系アンカー (2) は、固定するステップの間に少なくとも 1 つの突起 (1.1) を収容するための少なくとも 1 つの軸方向溝を備える、請求項 13 に記載の装置。

【請求項 23】

縫合系アンカーの助けによって 非ヒト動物の硬組織 に対して縫合系を係止するための方法であって、

縫合系を保持するためのチャンネルおよび / または溝の系統を備え、アンカー近位面で開口しかつアンカー外側表面に接続される内側空洞をさらに備える縫合系アンカーを設け、かつ熱可塑性を有する材料を備える固着要素をさらに設けるステップを備え、固着要素は少なくとも部分的に内側空洞に嵌合するように寸法決めされ、さらに

前記系統に縫合系を通すステップと、

カニューレ状プッシャー工具を設け、プッシャー工具の遠端をアンカーの近端に装着するステップと、

プッシャー工具に装着されたアンカーを、縫合系が前記系統に通された状態で、硬組織または硬組織開口の中に押入れるステップと、

縫合系を縫合系アンカーの周りに巻くようにプッシャー工具を回転させることによってアンカーを回転させ、これにより所望の縫合系張力を達成するステップと、

その遠端がカニューレ状プッシャー工具の中に挿入されかつこれによって誘導される付勢されたアンカー固定工具の助けにより固着要素を内側空洞の中に押入れることによって、熱可塑性を有する材料の液化によりアンカーを硬組織の中にアンカー固定するステップ

と、

アンカー固定工具をプッシャー工具から取外し、プッシャー工具をアンカーから切離しかつ取外すステップとを備える、方法。

【請求項 24】

硬組織開口（5）の中に縫合系（4）付き縫合系アンカーを固定するためのシステムであって、

それ自体公知の固定方法を用いて、縫合系アンカー（2）によって保持される縫合系（4）付きの縫合系アンカー（2）を硬組織開口（5）中に固定する、および／または縫合系アンカーを硬組織開口中に一時的に保持するステップを行なうための手段と、

熱可塑性を有する材料のインサイチュー液化の助けにより、固定されるおよび／または保持される縫合系アンカー（2）を固着するステップを行なうための手段とを備える、システム。

【請求項 25】

固定するステップを行なうための手段は、縫合系アンカーを硬組織開口の中もしくは硬組織の中に押込むことによってまたは硬組織開口の中で縫合系アンカーを費やすことによって達成される圧入、ねじ山、またはかえしなどの弾性保持手段のうち少なくとも1つの助けによって縫合系アンカー（2）を硬組織開口（5）の中に固定することができる、請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 26】

固着要素（3）は熱可塑性を有する材料を備え、固着要素は縫合系アンカー（2）とは別個の要素であるかまたは縫合系アンカーと一体化され、熱可塑性を有する材料は、固着要素（3）の近位面に適用される付勢されたアンカー固定工具（1）の助けによって液化される、請求項 24 から 25 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 27】

固着するステップを行なうための手段は、固着要素（3）を構成する熱可塑性プラグ（31）または熱可塑性スリーブ（32）に隣接して、固定されたおよび／または保持された縫合系アンカー（2）の近位面を硬組織開口（5）の壁の中にアンカー固定することができる、請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 28】

固着要素（3）は熱可塑性スリーブ（32）であり、固定するステップを行なうための手段は、プッシャー工具（11）の助けによって硬組織開口（5）の中または硬組織の中に縫合系アンカー（2）を押入れかつその中に保持し、プッシャー工具（11）はカニューレ状アンカー固定工具（1）の軸方向チャンネルの中に配置可能である、請求項 27 に記載のシステム。

【請求項 29】

固着するステップを行なうための手段は、固着要素（3）を構成する熱可塑性ピン（32）を縫合系アンカー（2）の内側空洞（25）の中に導入することができ、固着要素（3）は、内側空洞（25）の中で液化することができ、かつ液化された状態で、内側空洞（25）をアンカー外側表面に接続する通路（26）を通して押込み可能である、請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 30】

固定するステップを行なうための手段は、カニューレ状プッシャー工具（11）の助けにより、縫合系アンカー（2）を硬組織開口（5）の中または硬組織の中に押入れてその中に保持することができ、アンカー固定工具（1）は、カニューレ状プッシャー工具（11）の軸方向チャンネルの中に配置可能である、請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 31】

アンカー固定工具（1）はプッシャー工具としても働くことができる、請求項 26 に記載のシステム。

【請求項 32】

固定するステップを行なうための手段は、プッシャー工具（11）の助けにより硬組織

の中で縫合系アンカー（２）を回転させ、これにより、縫合系アンカー（２）が保持する縫合系（４）を縫合系アンカー（２）の周りに巻くことができる、請求項２８または３０のいずれか１項に記載のシステム。

**【請求項３３】**

縫合系アンカーの助けによって硬組織に対して縫合系を係止するためのシステムであって、

縫合系アンカーは、縫合系を保持するためのチャンネルおよび／または溝の系統を備え、アンカー近位面で開口しかつアンカー外側表面に接続される内側空洞をさらに備え、熱可塑性を有する材料を備える固着要素をさらに設け、固着要素は少なくとも部分的に内側空洞に嵌合するように寸法決めされ、システムは、

前記系統に縫合系を通すステップを行なうための手段と、

カニューレ状プッシャー工具、およびプッシャー工具の遠端をアンカーの近端に装着する手段と、

プッシャー工具に装着されたアンカーを、縫合系が前記系統に通された状態で、硬組織または硬組織開口の中に押入れるステップを行なうための手段と、

縫合系を縫合系アンカーの周りに巻くようにプッシャー工具を回転させることによってアンカーを回転させ、これにより所望の縫合系張力を達成するステップを行なうための手段と、

その遠端がカニューレ状プッシャー工具の中に挿入されかつこれによって誘導される付勢されたアンカー固定工具の助けにより固着要素を内側空洞の中に押入れることによって、熱可塑性を有する材料の液化によりアンカーを硬組織の中にアンカー固定するステップを行なうための手段と、

アンカー固定工具をプッシャー工具から取外し、プッシャー工具をアンカーから切離しかつ取外すステップを行なうための手段とを備える、システム。