

【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26年11月6日(2014.11.6)

【公表番号】特表2013-537818(P2013-537818A)
 【公表日】平成25年10月7日(2013.10.7)
 【年通号数】公開・登録公報2013-055
 【出願番号】特願2013-529521(P2013-529521)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 17/56 (2006.01)

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/56

A 6 1 B 17/00 3 2 0

【手続補正書】
 【提出日】平成26年9月17日(2014.9.17)
 【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】

硬組織に対して縫合系(4)を固着するための縫合系アンカーであって、前記縫合系アンカー(2)は、ピン部分(20)と、熱可塑性を有し、かつピン部分の周の少なくとも部分的に周りに配置され、縫合系を保持するための材料と、前記ピン部分(20)の遠端の縫合系導管とを備え、前記硬組織に対して前記縫合系を固着するために、前記ピン部分(20)に沿って軸方向に延在する縫合系溝(22)は、前記ピン部分(20)の近端にゼロ深さ部分(24)を備えるか、または遠位前記縫合系導管は潰れることができる、縫合系アンカー。

【請求項 2】
 ヘッド部分(21)をさらに備える、請求項 1 に記載の縫合系アンカー。

【請求項 3】
 前記ピン部分(20)の前記遠端の前記縫合系導管は、前記ピン部分(20)の遠位面を横切って延在するアンダーカット溝(23)である、請求項 1 および 2 のいずれか 1 項に記載の縫合系アンカー。

【請求項 4】
 異なる番手の縫合系の収容のため、前記アンダーカット溝(23)は断面が異なる少なくとも 2 つのアンダーカットレベル(23.1 および 23.2)を有する、請求項 3 に記載の縫合系アンカー。

【請求項 5】
 前記ピン部分(20)の前記遠端の前記縫合系導管は縫合系チャネルまたはハトメ(25)である、請求項 1 から 2 のいずれか 1 項に記載の縫合系アンカー。

【請求項 6】
 前記ピン部分(20)に沿って軸方向に延在する前記縫合系溝(22)およびおそらくは前記ヘッド部分(21)は近位アンカー面の中に口を有する、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の縫合系アンカー。

【請求項 7】
 前記縫合系導管に交差するように配置される、前記縫合系導管の中またはスプレッド溝

の中に位置決めされるスプレッド要素（３７）および前記縫合系導管に近位に隣接する弱められかつこれにより潰れることができるアンカー部分のうち少なくとも１つをさらに備える、請求項１から６のいずれか１項に記載の縫合系アンカー。

【請求項８】

前記弱められた部分は少なくとも１つの横断方向ボア（３６）を備える、請求項７に記載の縫合系アンカー。

【請求項９】

凹状の遠位面をさらに備える、請求項１から６のいずれか１項に記載の縫合系アンカー。

【請求項１０】

縫合系アンカー（２）の助けにより人以外の動物の硬組織の中に縫合系（４）を固定するための方法は、

ピン部分（２０）と、熱可塑性を有し、かつピン部分の周の少なくとも部分的に周りに配置される材料と、前記ピン部分（２０）の遠端の縫合系導管とを備える前記縫合系アンカー（２）を設けるステップを備え、前記アンカーに対して前記縫合系（４）を固着するために、前記ピン部分（２０）に沿って軸方向に延在する縫合系溝（２２）は、前記ピン部分（２０）の近端にゼロ深さ部分（２４）を備えるか、または遠位前記縫合系導管は潰れることができ、さらに

硬組織開口の中への導入のための押込みを必要とする前記ピン部分（２０）のために寸法決めされた断面を有する硬組織開口（５）を設けるステップと、

前記硬組織開口（５）の内部の前記硬組織と接する場合は、熱可塑性を有する前記材料の少なくとも一部を液化するのに十分な時間の間エネルギーを前記縫合系アンカー（２）の中に送出しながら、前記縫合系アンカー（２）の前記ピン部分（２０）を前記硬組織開口（５）の中に押込むステップと、

前記硬組織とゼロ深さ縫合系溝部分（２４）の前記縫合系アンカー（２）との間に縫合系をクランプすることにより、または前記縫合系導管を潰すことによりこれをクランプするもしくは制動することにより、前記縫合系（４）を固着するステップとを備える、方法。

【請求項１１】

前記縫合系アンカー（２）の中に送出される前記エネルギーは機械振動エネルギーであり、押込むおよび送出する前記ステップでは、振動工具（１）が用いられ、前記縫合系アンカー（２）は前記振動工具（１）の遠位面に装着される、請求項１０に記載の方法。

【請求項１２】

押込むおよび送出する前記ステップの際、前記縫合系溝（２２）またはスプレッド溝によって分離される前記縫合系アンカー（２）の遠端セクション（２．１および２．２）は、張力を加えられている前記縫合系（４）によってまたは前記硬組織開口（５）の底部に押圧された前記縫合系アンカー（２）の前記遠端によって、互いから離間するように広げられる、請求項１０から１１のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１３】

スプレッド要素（３７）は前記縫合系導管または前記スプレッド溝の中に位置決めされる、請求項１２に記載の方法。

【請求項１４】

押込むおよび送出する前記ステップの際、前記縫合系導管に近位に隣接するアンカー部分は、張力を加えられている前記縫合系（４）のまたは前記硬組織開口（５）の底部に押圧されている前記縫合系アンカー（２）の前記遠端の圧縮力下で径方向に拡張される、請求項１０から１３のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１５】

部品のキットであって、

縫合系アンカー（２）および振動工具（１）を備え、前記振動工具（１）は、近位アンカー面に対して遠位工具面を位置決めすること、ならびに前記振動工具（１）からの押圧

力および機械振動を前記縫合系アンカー（２）に送出することにより、硬組織開口の中に前記縫合系アンカー（２）を固定するのに好適であり、

前記近位アンカー面は前記縫合系アンカー（２）の周方向表面に沿って軸方向に延在する縫合系溝（２２）の少なくとも１つの口を備え、

前記遠位工具面および前記近位アンカー面は互いに対して適合され、これにより前記遠位工具面は、前記遠位工具面が固定プロセスのために前記近位アンカー面に対して位置決めされる際に前記近位アンカー面が備える前記少なくとも１つの口を覆わない、部品のキット。

【請求項１６】

前記遠位工具面および前記近位アンカー面は異なる形状を有し、これにより前記少なくとも１つの口が位置する前記近位アンカー面の部分は、前記遠位工具面が前記固定プロセスのために前記近位アンカー面に対して位置決めされる際に前記遠位工具面から突出する、請求項１５に記載の部品のキット。

【請求項１７】

前記遠位工具面は円形であり、前記近位アンカー面は長円形、特に楕円形である、請求項１６に記載の部品のキット。

【請求項１８】

前記工具は、前記遠位工具面の中に口を備える少なくとも１つの横方向溝（２６）を備え、前記口は前記近位アンカー面の中の前記口に適合される、およびこれと整列されるかまたは整列可能である、請求項１５に記載の部品のキット。

【請求項１９】

前記遠位工具面および前記近位アンカー面の一方は少なくとも１つの突出部（２７）を備え、前記遠位工具面および前記近位アンカー面の他方は窪みを備え、前記少なくとも１つの突出部（２７）および前記少なくとも１つの窪みは前記近位アンカー面に対して位置決めされる前記遠位工具面と協働して遠位工具端に前記縫合系アンカー（２）を配置し、これにより前記近位工具面中の前記少なくとも１つの口は前記遠位工具面によって覆われない、請求項１５から１８のいずれか１項に記載の部品のキット。

【請求項２０】

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人以外の動物の硬組織の中に縫合系アンカー（２）を固定するための方法は、

遠位縫合系溝（２２）と、熱可塑性を有する前記材料とを備える前記縫合系アンカー（２）を設けるステップと、

硬組織開口（５）を設けるステップと、

前記硬組織開口（５）の壁と接触する場合は、前記縫合系に張力を加えた状態を保ち、これにより前記縫合系（４）を前記遠位縫合系溝（２２）の底部に対して押込みながら、工具（１）を用いて前記硬組織開口（５）の中に前記縫合系アンカー（２）を押込むことにより、かつ前記工具（１）を介して同時にエネルギーを前記縫合系アンカー（２）に送出してこれにより熱可塑性を有する前記材料を液化することにより、前記遠位縫合系溝（２２）を通して延在する前記縫合系（４）を有する前記縫合系アンカー（２）を前記硬組織開口（５）の中に導入するステップと、

前記遠位縫合系溝（２２）の前記底部を通して前記縫合系（４）を前記縫合系アンカーの中に押込むことおよび／または前記縫合系アンカー（２）を前記工具と前記縫合系（４）との間で圧縮することにより前記縫合系アンカー（２）を拡張することによって、遠位アンカーセクション（２．１および２．２）を互いから強制的に離間するステップを備える、方法。

【請求項２１】

前記縫合系アンカー（２）は、前記遠位縫合系溝（２３）の前記底部を越えたところに前記遠位縫合系溝（２２）に平行に延在する少なくとも１つの横断方向ボア（３６）を備え、前記縫合系（４）は、前記縫合系溝の前記底部を通して押込まれると前記少なくとも１つのボア（３６）に入る、請求項２０に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記縫合系アンカー（ 2 ）は、前記縫合系溝の前記底部を越えたところに前記遠位縫合系溝（ 2 2 ）に向かってある角度で延在する少なくとも 1 つの横断方向ボア（ 3 6 ）を備え、前記横断方向ボア（ 3 6 ）は、前記縫合系アンカーが前記縫合系（ 4 ）と前記工具（ 1 ）との間で圧縮されると潰れる、請求項 2 0 に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記少なくとも 1 つの横断方向ボア（ 3 6 ）は熱可塑性を有する前記材料を通して延在し、前記縫合系アンカーに送出される前記エネルギーは振動エネルギーである、請求項 2 1 から 2 2 のいずれか 1 項に記載の方法。