

【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21年8月13日(2009.8.13)

【公表番号】特表2006-520656(P2006-520656A)

【公表日】平成18年9月14日(2006.9.14)

【年通号数】公開・登録公報2006-036

【出願番号】特願2006-507446(P2006-507446)

【国際特許分類】

A 6 1 F 2/44 (2006.01)

A 6 1 M 37/00 (2006.01)

A 6 1 F 2/48 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 2/44

A 6 1 M 37/00

A 6 1 F 2/48

【誤訳訂正書】

【提出日】平成21年6月25日(2009.6.25)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

脊柱の隣接する椎骨を少なくとも部分的に支持するための人工移植片であって、前記人工移植片が、略球形又は楕円体の本体と、少なくとも 1 つの膨張可能な要素とを備えている、人工移植片。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の人工移植片であって、
前記略球形又は楕円体の本体の少なくとも一部が、前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素を含んでいる、人工移植片。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の少なくとも一部が、少なくとも部分的には安定器を形成している、人工移植片。

【請求項 4】

請求項 2 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の少なくとも一部が、少なくとも部分的には少なくとも 1 つの安定器を形成している、人工移植片。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、少なくとも部分的には、前記略球形又は楕円体の本体の外表面の中に、上に、又は回りに配置されている、人工移植片。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、少なくとも部分的には、前記略球形又は楕円体の本体の外表面の回りに膨張可能である、人工移植片。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、少なくとも部分的には、前記略球形又は楕円体の本体の中心軸の回りに膨張可能である、人工移植片。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、少なくとも部分的には、略円板状に膨張する、人工移植片。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、少なくとも 1 つの生物活性物質を含み、

前記少なくとも 1 つの生物活性物質は、前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素を被覆しているか、又は前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の中に入っているか、又はこれらの組み合わせである、人工移植片。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の少なくとも一部に、組織の成長、骨の成長、又はその組み合わせを少なくとも部分的に抑制するため、少なくとも 1 つの生物活性物質、少なくとも 1 つの生物中性物質、又はこれらの組み合わせを含んでいる、人工移植片。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の少なくとも一部に、組織の成長、骨の成長、又はその組み合わせを少なくとも部分的に促進するため、少なくとも 1 つの生物活性物質、少なくとも 1 つの生物中性物質、又はこれらの組み合わせを含んでいる、人工移植片。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の少なくとも一部は、実質的に滑らかな表面を含んでいる、人工移植片。

【請求項 13】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の少なくとも 1 部は、実質的に滑らかでない表面を含んでいる、人工移植片。

【請求項 14】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、半径方向最大膨張幅が、前記略球形又は楕円体の本体の最大直径の 300% までの範囲にある、人工移植片。

【請求項 15】

請求項 11 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の前記半径方向膨張幅は、実質的に一定である、人工移植片。

【請求項 16】

請求項 11 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の前記半径方向膨張幅は、可変である、人工移植片。

【請求項 17】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、最大膨張厚が、前記略球形又は楕円体の本体の最大直径よりも薄い、人工移植片。

【請求項 18】

請求項 17 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の前記膨張厚は、実質的に一定である、人工移植片。

【請求項 19】

請求項 17 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の前記膨張厚は、可変である、人工移植片。

【請求項 20】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、前記略球形又は楕円体の本体から実質的に一定の軸に沿って半径方向外向きに膨張可能である、人工移植片。

【請求項 21】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、前記略球形又は楕円体の本体から、実質的に一定の軸からずれた或る角度で半径方向外向きに膨張可能である、人工移植片。

【請求項 22】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、膨張時の厚さが、前記略球形又は楕円体の本体に近い箇所と前記略球形又は楕円体の本体から遠い箇所とで異なる、人工移植片。

【請求項 23】

請求項 22 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、膨張状態では、少なくとも 1 つの先細になった縁部を含んでいる、人工移植片。

【請求項 24】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素と前記略球形又は楕円体の本体は、少なくとも 1 つの異なる材料で形成されている、人工移植片。

【請求項 25】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記略球形又は楕円体の本体は、2 つの半球形又は 2 つの準半球形の部分を含んでおり、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、前記 2 つの半球形又は 2 つの準半球形の部分の間に配置されている、人工移植片。

【請求項 26】

請求項 25 に記載の人工移植片において、
前記略球形又は楕円体の本体の前記 2 つの半球形又は 2 つの準半球形の部分は、実質的に変形を起こすこと無く少なくとも約 2268 . 0 g (約 5 ポンド) の引張荷重を維持するように形成されている、人工移植片。

【請求項 27】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の少なくとも膨張前には、弾性材料を含んでいる、人工移植片。

【請求項 28】

請求項 25 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の少なくとも膨張前には、弾性材料を含んでいる、人工移植片。

【請求項 29】

請求項 27 に記載の人工移植片において、
前記弾性材料は、膨張可能な囊を含んでいる、人工移植片。

【請求項 30】

請求項 29 に記載の人工移植片において、

前記膨張可能な嚢は、少なくとも部分的には硬化可能である、人工移植片。

【請求項 3 1】

請求項 2 9 に記載の人工移植片において、

前記膨張可能な嚢は、少なくとも部分的には硬化可能な少なくとも 1 つの流体又は展性を有する材料を含んでいる、人工移植片。

【請求項 3 2】

請求項 2 7 に記載の人工移植片において、

前記弾性材料は、前記略球形又は楕円体の本体の前記 2 つの半球形又は 2 つの準半球形の部分の間に少なくとも部分的には配置された膨張可能な壁を含んでいる、人工移植片。

【請求項 3 3】

請求項 3 2 に記載の人工移植片において、

前記膨張可能な壁は、少なくとも部分的には硬化可能な少なくとも 1 つの流体又は展性を有する材料を、少なくとも部分的に保持している、人工移植片。

【請求項 3 4】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記膨張可能な要素は、少なくとも部分的に硬化可能な少なくとも 1 つの流体又は展性を有する材料を含んでいる、人工移植片。

【請求項 3 5】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記略球形又は楕円体の本体は、少なくとも 1 つの空洞を含んでいる、人工移植片。

【請求項 3 6】

請求項 3 5 に記載の人工移植片において、

前記略球形又は楕円体の本体の大半もない体積は、前記少なくとも 1 つの空洞を含んでいる、人工移植片。

【請求項 3 7】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記略球形又は楕円体の本体は、外表面を含んでおり、前記外表面の少なくとも一部は実質的に滑らかである、人工移植片。

【請求項 3 8】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記略球形又は楕円体の本体は、外表面を含んでおり、前記外表面の少なくとも一部は実質的に滑らかでない、人工移植片。

【請求項 3 9】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記略球形又は楕円体の本体は、外表面を含んでおり、前記外表面は少なくとも部分的に生物活性物質、生物中性物質、又はそれらの組み合わせで被覆されている、人工移植片。

【請求項 4 0】

請求項 1 に記載の人工移植片において、

前記略球形又は楕円体の本体は、少なくとも 1 つの開口部を含んでいる、人工移植片。

【請求項 4 1】

請求項 4 0 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの開口部は、生物活性物質、生物中性物質、又はそれらの組み合わせで少なくとも部分的に充填されている、人工移植片。

【請求項 4 2】

請求項 4 0 に記載の人工移植片において、

前記少なくとも 1 つの開口部はコネクタを含んでおり、前記コネクタは、脊柱の隣接する椎骨の間に前記人工移植片を案内するための器具を受け入れるように、安定化システムの要素を受け入れるように、又はそれらの組み合わせに対応できるようになっている、人工移植片。

【請求項 4 3】

請求項 4 0 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの開口部を少なくとも部分的には覆うか又は密閉するためのキャップを含んでいる、人工移植片。

【請求項 4 4】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記略球形又は楕円体の本体は、前記球形又は楕円体の本体の少なくとも 2 つの部分を共に少なくとも部分的に圧縮するように作られている機械的圧縮装置を含んでいる、人工移植片。

【請求項 4 5】

請求項 4 4 に記載の人工移植片において、
前記機械的圧縮装置は、ねじ付き部材を含んでいる、人工移植片。

【請求項 4 6】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記略球形又は楕円体の本体は、形状記憶材料を含んでいる、人工移植片。

【請求項 4 7】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は形状記憶材料を含んでいる、人工移植片。

【請求項 4 8】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記略球形又は楕円体の本体は、少なくとも 1 つの電氣的接続部を含んでいる、人工移植片。

【請求項 4 9】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素は、少なくとも 1 つの電氣的接続部を含んでいる、人工移植片。

【請求項 5 0】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記略球形又は楕円体の本体は、少なくとも 1 つの圧力センサを含んでいる、人工移植片。

【請求項 5 1】

請求項 1 に記載の人工移植片において、
前記膨張可能な要素は、少なくとも 1 つの圧力センサを含んでいる、人工移植片。

【請求項 5 2】

人工移植片の膨張可能な安定器を膨張させる方法であって、
略球形又は楕円体の本体と少なくとも 1 つの膨張可能な要素とを有する人工移植片を選択する段階と、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素が少なくとも部分的には膨張するまで、前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素に、少なくとも 1 つの生物活性物質、生物中性物質、又はそれらの組み合わせを含む物質を挿入する段階と、
から成る方法。

【請求項 5 3】

人工移植片の膨張可能な安定器を膨張させる方法であって、
略球形又は楕円体の本体と少なくとも 1 つの膨張可能な要素とを有する人工移植片を選択する段階と、

前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素が少なくとも部分的には膨張するまで、前記少なくとも 1 つの膨張可能な要素の少なくとも一部に圧力を加える段階と、
から成る方法。

【請求項 5 4】

人工移植片の膨張可能な安定器を膨張させる方法であって、

略球形又は楕円体の本体と少なくとも１つの膨張可能な要素とを有する人工移植片を選択する段階と、

前記人工移植片内に少なくとも部分的には配置されている形状記憶材料を、少なくとも部分的には記憶形態まで復帰させて、前記少なくとも１つの膨張可能な要素を少なくとも部分的には膨張させる段階と、

から成る方法。

【請求項 ５５】

人工移植片の膨張可能な安定器を膨張させる方法であって、

略球形又は楕円体の本体と少なくとも１つの膨張可能な要素とを有する人工移植片を選択する段階と、

前記少なくとも１つの膨張可能な要素の少なくとも１つの材料を化学反応させて、前記少なくとも１つの膨張可能な要素が少なくとも部分的には膨張するまで膨張した化合物を生成する段階と、

から成る方法。

【請求項 ５６】

人工移植片の膨張可能な安定器を膨張させる方法であって、

略球形又は楕円体の本体と少なくとも１つの膨張可能な要素とを有する人工移植片を選択する段階と、

前記少なくとも１つの膨張可能な要素が少なくとも部分的には膨張するまで、前記少なくとも１つの膨張可能な要素に電流を流す段階と、

から成る方法。

【請求項 ５７】

人工移植片の本体を膨張させる方法であって、

略球形又は楕円体の本体を有する人工移植片を選択する段階と、

前記本体に少なくとも１つの機構を作用させて、前記本体を少なくとも部分的には膨張させる段階と、

から成る方法。

【請求項 ５８】

人工移植片に掛かる圧力を監視する方法であって、

本体を有する人工移植片を用意する段階と、

少なくとも１つの圧力センサを用意する段階であって、前記少なくとも１つの圧力センサを、前記本体の表面に配置するか、少なくとも部分的には前記本体内に配置するか、又はそれらの組み合わせで配置するか、により用意する段階と、

前記圧力センサから圧力情報を得る段階であって、前記情報を、外科処置部位に前記人工移植片を挿入する前、外科処置部位に前記人工移植片を挿入する間、外科処置部位に前記人工移植片を挿入した後、又はそれらを組み合わせた時期に得ることにより、情報を得る段階と、

から成る方法。

【誤訳訂正 ２】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】００１７

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【００１７】

本発明の或る態様によれば、人工移植片は、脊柱の隣接する椎骨を少なくとも部分的には支えるために使用されている。この人工移植片は、略球形又は楕円体の本体と、少なくとも１つの膨張可能な要素を含んでいる。この少なくとも１つの膨張可能な要素は、略球形又は楕円体の本体の一部分であってもよいし、略球形又は楕円体の本体とは別の要素であってもよい。少なくとも１つの膨張可能な要素は、少なくとも１つの安定装置を少なくとも部分的には形成するために使用することができる。この少なくとも１つの安定装置は

、略円板形状又は何か他の形状に膨張させることができる。少なくとも1つの膨張可能な要素は、少なくとも1つの生物活性物質を含んでいる。少なくとも1つの生物活性物質は、少なくとも1つの膨張可能な要素に被覆してもよいし、及び/又は少なくとも1つの膨張可能な要素内に入れておいてもよい。少なくとも1つの膨張可能な要素の少なくとも一部は、実質的に滑らかな面であっても滑らかな面でなくともよい。少なくとも1つの膨張可能な要素の膨張時の半径方向幅は、実質的に一定でも可変でもよい。少なくとも1つの膨張可能な要素の膨張時の厚さは、実質的に一定でも可変でもよい。少なくとも1つの膨張可能な要素は、略球形又は楕円体の本体から半径方向外向きに、実質的に一定の軸に沿って、又はそこからずれてある角度で膨張することができる。少なくとも1つの膨張可能な要素は、膨張した状態では、少なくとも1つの先細の縁部を含んでいる。少なくとも1つの膨張可能な要素及び前記略球形又は楕円体の本体は、同一材料で又は異なる材料で形成することができる。略球形又は楕円体の本体は、複数の部分の内の一部分を含んでいてもよい。略球形又は楕円体の本体が複数の部分を含んでいる場合、各部分は形状、寸法、構造、組成などが、同じでも異なっているもよい。少なくとも1つの膨張可能な要素が、少なくとも膨張する前には、弾性材料を含んでいてもよい。この弾性材料は、膨張可能な囊(袋)で形成され、及び/又はその中に含まれていてもよい。膨張可能材料を少なくとも部分的に形成している材料は、少なくとも部分的には硬化可能であってもよい。略球形又は楕円体の本体は、前記球形又は楕円体の本体の少なくとも2つの部分を一緒に、少なくとも部分的には圧縮するように作られた機械的圧縮装置を含んでいてもよい。略球形又は楕円体の本体は、形状記憶材料を含んでいてもよい。略球形又は楕円体の本体は、少なくとも1つの電気接続部を含んでいてもよい。略球形又は楕円体の本体は、少なくとも1つの圧力センサを含んでいてもよい。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0018】

本発明の別の及び/又は代わりの態様によれば、人工移植片は、一部品又は多部品構造の何れかとして製造された、概ね球形又は楕円体(例えば卵型など)の形状に設計され製作された本体を含んでいる。人工移植片は、基本的に、2つの椎骨の間に挿入するように設計されているが、この人工移植片に関係付けられたコンセプトは、他の身体領域に使用することもできる。この人工移植片は、少なくとも部分的には2つの椎骨の間の空間を模倣するように設計されている。人工移植片は、隣接する椎骨の間の安定を図り、その形状によって椎骨の間に人工移植片を固定し易くする、改良された脊椎支持固定及びその方法論を提供するように設計されている。この人工移植片は、2つの椎骨の間に容易且つ効率的に配置され、椎骨の間の人工移植片の故障率を下げ易いように設計されている。人工移植片は、人工移植片に近接する脊髄及び他の部分の圧迫を低減する1つ又は複数の面を含んでいる。人工移植片は、2つの半球形の部品から成り、共通の中央の小さなコア部分を中心に、成形可能な材料のモジュールが1つ又は複数の機構で各種形状(例えば、トーラス型、ドーナツ型など)に膨張させることができるようになっている。人工移植片は、膨張して安定装置となる中央要素に接続された2つの半球形部を含んでいる。人工移植片の膨張可能な中間部(例えば、トーラス型、筒状要素など)は、球面構造の表面に対して或る角度(垂直、0.01~89.90°、90.01~179.99°など)で横方向に膨張可能に、又は膨張した要素に対して円周状の縁部を形成するように膨張可能となるように設計してもよい。中間部の膨張は、限定するわけではないが、電氣的刺激及び/又は化学反応によって意図的に膨張を始動させる、流体圧の使用によって膨張させる(例えば、流体を人工移植片の中間部及び/又は別の部分に注入して膨張を誘起する、人工移植片の上及び/又は内でポンプを起動して膨張を誘起するなど)、形状記憶金属及び/又はポリマーを使用して膨張を誘起する、椎骨により人工器官に加えられた力を使って膨張を誘

起する、人工移植片の1つ又はそれ以上の端部をクランプすることにより膨張を誘起する、人工移植片の上及び／又は中でスクリューを回すか又は機械的要素を配置して膨張を誘起する、人工移植片の上及び／又は中にてモータを起動させて膨張を誘起するなど、1つ又は複数の機構で行うことができる。中間部は、設定量又は可変量だけ膨張するように設計することができる。中間部は、人工移植片の球形又は楕円体の本体の外面から、球形又は楕円体の本体の直径の約0.01% - 300%の長さだけ膨張して、外科医が病変椎骨の寸法と位置に基づいて円板空間内への挿入に最も適切な形状を選択できるように設計されている。球形又は楕円体の本体の表面に対する膨張時の中間部の関節運動の角度は、少なくとも約0.01°から約180°の角度の範囲内で変化する。中間部は、その横方向境界を越えて一様に膨張するように設計してもよいし、中間部の1つ又は複数の部分は膨張するが1つ又は複数の他の部分は元の位置に留まるか膨張量が異なるように設計してもよい。中間部は、膨張の角度が一様になるように設計してもよいし、又は1つ又は複数の部分が1つ又は複数の他の部分とは異なる膨張の角度を有するように設計してもよい。中間部は、膨張時の中間部の厚さ及び／又は輪郭が一様になるように設計してもよいし、又は1つ又は複数の部分が1つ又は複数の他の部分とは異なる厚さ及び／又は輪郭を有するように設計してもよい。人工移植片は、椎骨の間へ人工移植片を挿入し易くするために、ねじ付きロッドを受け入れるために使用することのできる1つ又は複数のねじ付き内部空洞を含んでいてもよい。人工移植片が2つの椎骨の間に正しく配置される間、及び／又は配置された後、ねじ孔を少なくとも部分的には閉じ又は密封するために、ねじ付き「プラグ」又はキャップが使用される。人工移植片は、人工移植片の1つ又は複数の空洞及び／又はチャンネルに少なくとも部分的には充填される1つ又は複数の骨成長物質及び／又は薬剤を受け入れることができるように設計されている。1つ又は複数の空洞及び／又はチャンネルの充填は、椎骨の間への人工移植片の挿入前、挿入中、及び／又は挿入後に行うことができる。代わりに又は加えて、1つ又は複数の空洞及び／又はチャンネルの充填は、外科処置後に（例えば、内視鏡的処置などで）行ってもよい。充填物が挿入された後、「プラグ」又はキャップを使って1つ又は複数の空洞及び／又はチャンネルを少なくとも部分的に覆い又は密封することができる。1つ又は複数のプラグは、1つ又は複数の空洞及び／又は開口部への骨の成長／伸びを阻止又は防止して、成長骨の細い糸が1つ又は複数の空洞及び／又は開口部へ入っていくのを低減又は阻止するためにも使用されており、この成長骨の細い糸は、破損してギザギザな縁部や浮遊する骨片を形成する可能性がある傾向がある。人工移植片は、X線フィルム、MRI画像、超音波検査、及び／又は他の形式の音波検査において、何らかの他の電磁的検査などで、視認することができる追跡用マーカーを含んでいてもよい。追跡用マーカーは、人工移植片の上及び／又は中に配置して、外科医に移植片の位置及び／又は動きを監視する方法を提供することができる。各種人工移植片は、本体及び／又は安定器の半径寸法を様々に変えて製作し、2つの特定の脊椎椎骨の間への挿入に際して正しい大きさの人工移植片を選択できるようにすることができる。人工移植片は、その外面を1つ又は複数の材料で被覆し、骨成長を促し及び／又は高め、人工移植片の拒絶反応を阻止し、人工移植片内及び／又はその周辺の治癒を促し、及び／又は、薬剤及び／又は他の生物活性物質を人工移植片の周りに送出することもできる。被覆材料として数例を上げると、限定するわけではないが、(i)ポリマーベース又は他の骨セメント、(ii)発泡ポリマー又はウレタンフォーム、(iii)エポキシ、(iv)自己由来の成長化合物、粉状骨、又は別の適切な生物学的作用物質の化合物、及び／又は(v)痛みを緩和し、及び／又は骨成長を促す調合薬などがある。人工移植片は、滑らかに研磨された外面を有するように設計してもよい。人工移植片は、外面の1つ又は複数の領域が、凹みがあり、つや消しされ、及び／又は粗くされた又は滑らかでない外面で形成されるように設計してもよく、外面に溝又はチャンネルを切り込んでもよい。人工移植片は、人工移植片を椎骨の間の所定の位置に固定し易くするため、1つ又は複数の滑らかでない面を含んでいてもよい。人工移植片は、人工移植片の挿入前、挿入中及び／又は挿入後に充填される1つ又は複数のチャンネル又は空洞を有し、及び／又は、人工移植片の1つ又は複数の部分の外側を被覆して、痛み緩和用の薬剤を導入できるようにし及び／又は導入し易くし

、治癒を促し、拒絶反応を阻止し、柔軟性を高め、剛性を高め、及び／又は１つ又はそれ以上の他の有益な目的に供してもよい。人工移植片は、生体吸収性の材料又は非生体吸収性の材料を含んでいてもよい。人工移植片が生体吸収性材料を含んでいる場合、生体吸収性材料は分解吸収されるので、所定期間中に、その機構又はその指定された部分が体内に分解吸収されることになる。人工移植片は、骨成長を促すため、及び／又はアンカーの骨内への固定を高めるために、生物活性材料で少なくとも部分的には被覆してもよい。人工移植片は、骨成長を抑止し、及び／又は脊椎移植片が骨内に固定されることに抵抗するため、生物抵抗材料で少なくとも部分的には被覆してもよい。特別な工具のセットを、人工移植片と共に使用するために設計して、脊椎移植片を挿入し易くすることもできる。人工移植片は、通常、１つの人工代替物が利用されて、外科処置過程の間に、修復される椎骨又は部分的又は全体的に除去される脊椎円板を支持するために、脊柱の脊椎円板の全部又は一部を除去することにより作り出される２つの椎骨の間の空間に挿入されるように、設計されている。人工移植片の挿入前、挿入後、及び／又は挿入中に、人工移植片は中間部を膨張させて、人工移植片の安定性を高め、又は安定器とし、治癒過程で安定器が機能するようにしている。通常は、人工移植片は、脊髓領域への侵入を回避しながら、同時に脊柱外側への移動又は伸張を回避できる箇所に挿入される。人工移植片は、様々な材料で形成し、これを含むことができ、限定するわけではないが、例えば、殺菌及び成形された骨（ヒト及び／又は哺乳類）、ポリマー材料、生体適合性カーボンファイバー、骨擬似及び／又は骨等価材料、強化ポリマー、従来の整形外科用移植片材料（例えば、チタニウム、クロムコバルト、ステンレス鋼等）、及び／又は、分解吸収性材料がある。人工移植片は、少なくとも部分的には、椎骨及び／又は椎間円板の弾性に近似した材料で形成される。

【誤訳訂正４】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】００２２

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【００２２】

さて図１に示すように、人工移植片１０は、実質的に円滑に描かれている外表面２２を有する球形の本体２０を備えているが、理解頂けるように、本体の形状はこれ以外でもよく、及び／又は外表面は１つ又は複数の円滑でない表面を含んでいてもよい。略球形又は楕円体の本体の最大半径は、具体的な椎骨の間の人工移植片の位置によって異なる。通常、成人のヒトに使用される略球形又は楕円体の本体の最大半径は、約２～２０ｍｍ変化するが、この他の半径を使用してもよい。略球形又は楕円体の本体の最大半径は、略球形又は楕円体の本体が、少なくとも部分的には２つの隣接して配置された椎骨の間に、並びに残りの脊椎構造を形成する周囲の繊維及び筋肉の間に配置できるように、選択される。略球形又は楕円体の本体の最大半径は、２つの隣接して配置された椎骨が少なくとも部分的には外科処置前の両者の相対位置より大きな距離だけ互いに離れるように、選択される。隣接して配置された椎骨の間の距離が元の位置より広がるため、周囲の組織及び筋肉の弾性が、少なくとも部分的には、挿入された人工移植片を椎骨の間に圧縮状態に維持することになる。略球形又は楕円体の本体の最大半径は、代わりに、２つの隣接して配置された椎骨が少なくとも部分的には外科処置前の両者の相対位置に概ね等しいか又はそれよりより少ない距離だけ互いに離れるように、選択してもよい。略球形又は楕円体の本体の最大半径は、通常、略球形又は楕円体の本体が２つの椎骨の間に正しく配置されるときに椎間円板空間の周界内に完全に納まるように選択される。

【誤訳訂正５】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】００２５

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【００２５】

安定器 30 は、人工移植片を、少なくとも部分的には、1 つ又はそれ以上の椎骨の間に配置し易くし、1 つ又はそれ以上の椎骨の間での略球形又は楕円体の本体の運動の量を制限し易くし、及び / 又は、1 つ又はそれ以上の椎骨の間への人工移植片の挿入をやり易くするように設計されている。安定器 30 の縁部 32 は、通常は丸くなっており鋭利でない縁部であるが、これは必要条件ではない。安定器の表面を丸くすることにより、脊髄から出ている神経を締め付けて患者に苦痛、損傷、及び / 又は麻痺を発生させることが減り及び / 又は無くなる。安定器 30 は、球形の本体 20 から遠ざかるにつれて厚さが薄くなるように示されているが、厚さはほぼ一定に設計してもよいし、厚さが増し、増した後減り、減った後増すように設計してもよい。安定器 30 は、最大肉厚が球形の本体 20 の直径よりも小さくなっている。一般的に、安定器の最大肉厚は、球形の本体 20 の直径の約 1.5 倍よりも薄くなっているが、球形の本体 20 の直径の約 4 倍よりも薄くなっているてもよいし、また他の肉厚であってもよい。安定器 30 は、球形の本体 20 から半径方向外向きにほぼ一定の幅で延びているものとして示されているが、安定器の幅は変化してもよい。一般的に、安定器の最大半径幅は、球形の本体 20 の直径の約 2 倍より小さく、通常は球形の本体 20 の直径の約 1 倍より小さいが、他の半径方向幅も採用できる。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0036

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0036】

図 3 から図 12 に示す人工移植片の様々な構成を見ると、人工移植片の略球形又は楕円体の本体は、外表面での骨の成長及び / 又は他の組織の成長を阻止又は防止する、又は外表面での骨の成長及び / 又は他の組織の成長を促す、1 つ又は複数の外表面領域を含んでいる。外表面の 1 つ又は複数の領域は、実質的に滑らかな外表面でも、滑らかでない表面でも、又はその組み合わせであってもよい。滑らかでない表面としては、限定するわけではないが、リッジ、リブ、グループ、ピット、ノッチ、半光沢、スリット、スロット、チャンネル、波形などが挙げられる。人工移植片の外表面での骨の成長及び / 又は他の組織の成長を抑制又は防止することにより、略球形又は楕円体の本体が、2 つの椎骨の間で自由に又は比較的自由に動けるようになる。略球形又は楕円体の本体上で及び / 又は本体内へ骨又は他の組織が成長すると、略球形及び / 又は楕円体の本体が、一方又は両方の椎骨に対してある位置に固定されてしまうか又は少なくとも部分的に保持されてしまうことになりかねない。これは、このような固定又は部分的保持が望ましくない場合には問題である。略球形又は楕円体の本体の外表面は、耐磨耗性材料を含んでもよい。外表面は、1 つ又は複数の椎骨の間で良好に動けるようにするため、及び / 又は、1 つ又は複数の椎骨の間に人工移植片を挿入及び / 又は配置し易くするため、低摩擦特性を有していてもよい。骨の成長及び / 又は他の組織の成長を阻止又は防止する 1 つ又は複数の外表面領域は、総面積が、略球形又は楕円体の本体の総外周面積の少なくとも大部分でも、それ未満でもよい。人工移植片の 1 つ又は複数の外表面領域は、被覆材料を含んでもよい。被覆材料は、少なくとも部分的には、人工移植片上に実質的に滑らかな外表面及び / 又は滑らかでない表面を形成する。1 つ又は複数の被覆材料層を、人工移植片に塗布してもよい。2 層以上の被覆材料を塗布する場合、各被覆材料の層は、同一材料で形成してもよいし、1 つ又は複数の異なる材料を含んでもよい。均一の組成の被覆材料を人工移植片に塗布してもよいし、人工移植片の 1 つ又はそれ以上の部分が非均一な組成の被覆材料を含んでもよい。1 つ又は複数の被覆材料層は、略球形又は楕円体の本体の外表面の 1 つ又は複数の領域において同一でも異なってもよい。被覆材料は、生物適合性材料でもよい。略球形又は楕円体の本体の外表面に被覆材料を少なくとも部分的には固定するために、各種ポリマー及び / 又はコポリマーが被覆材料に含まれていてもよい。被覆材料は、少なくとも部分的には、略球形又は楕円体本体に、接着剤による結合、溶着、ろう付け、はんだ付け、収縮ラッピング、溶融、スプレーコーティング、ホップディッピング、電気めっき、

浸漬コーティング、ブラシコーティングなどで、固定してもよい。被覆材料の少なくとも一部分は、生物学的に中性であってもよい。被覆材料の少なくとも一部は、生物中性及び／又は生物活性である１つ又は複数の生物物質を含んでいてもよい。被覆層に含むことのできる各種物質（生物中性及び／又は生物活性）としては、限定するわけではないが、天然及び／又は合成骨セメント、ウレタンフォーム、エポキシコンバウンド、痛み緩和・骨成長促進・骨成長抑制・組織成長促進・組織成長抑制・拒絶反応抑制・炎症抑制・感染抑制及び／又は防止などを目的とした調合薬（例えば、自家成長化合物、骨、ポリグリコレートポリマー又は類似物、ラクチド、ポリジオキサモン、ポリグリコレート、ラクチド／グリコライドコポリマー、抗血栓剤、ステロイド、セラミン及び／又はその誘導体、チオプロテアーゼ阻害剤、酸化窒素、イブプロフェン、アスピリン、抗菌薬、抗生物質、組織原形質活性剤、モノクローナル抗体、抗線維症化合物、成長因子インターフェロン、ステロイド、ペニシリン、セファロスポリン、アミノグリコサイド、抗鬱抗分裂剤、センス／アンチセンス・オリゴヌクレオチド（例えば、DNA、RNA、プラスミドDNA、プラスミドRNA、核酸類似物（例えば、ペプチド核酸））、抑制剤、放射性物質、毒素、成長因子、オリゴヌクレオチド、抗血小板化合物、アンチタボライト化合物、抗炎症化合物、抗凝固化合物、抗有糸分裂化合物、酸化防止剤、抗菌剤、抗生剤、代謝拮抗化合物、抗遊走剤、アンチマトリクス化合物、プロテインキナーゼ抑制剤、アンチバイタル化合物、抗真菌化合物、抗原虫化合物、組織原形質活性剤、モノクローナル抗体、抗線維症化合物、ホルモン剤、増殖防止剤、抗血小板化合物、代謝抑制剤、抗新生物薬、増殖抑制剤、細胞毒性化合物、凝固剤、線維素溶解薬、トロンビン抑制物質、抗分裂剤、抗腫瘍化合物、コレステロール降下剤、血管拡張剤、アンチセンス・オリゴヌクレオチド、ヒトの組織、動物組織、合成組織、ヒトの細胞、動物細胞、合成細胞、ヒドロキシアパタイト骨及び／又はプロテイン、軟骨活性化因子、骨刺激物質、骨成長物質、骨活性化物質、組織刺激物質、組織成長物質、組織活性化物質、骨成長抑制剤、骨成長促進剤、組織成長促進剤、組織成長抑制剤、拒絶反応抑制剤など）等がある。理解頂けるように、生物中性及び／又は生物活性物質は、他の化合物を含んでいてもよい。被覆材料としては、被覆材料から移動することができ、及び／又は被覆材料から解離して周辺組織に入ることのできる１つ又は複数の生物活性物質を挙げることができる。被覆材料に含まれている１つ又は複数の生物活性物質は、人工移植片が椎骨の間に挿入される際、及び／又は挿入された後、瞬時又はほぼ瞬時に放出され周辺組織に入ることができるものでもよく、または、人工移植片が椎骨の間に挿入された後に少し遅れて放出されるものでもよい。少し遅れて放出される場合は、一様に放出されても様々に放出されてもよい。放出速度は、放出される生物活性物質の種類及び／又は人工移植片上の放出箇所によって変化する。１つ又は複数の生物活性物質の遅れた放出は、１つ又は複数のメカニズムで行うことができ、例えば、限定するわけではないが、１）被覆材料の溶解材料の中に１つ又は複数の生物活性物質を少なくとも部分的に閉じ込め又はカプセル封入すること、２）１つ又は複数の他の被覆材料に対して１つ又は複数の生物活性物質を共有結合及び／又はイオン結合すること、がある。被覆材料は、人工移植片の強度及び／又は耐久性を高め、及び／又は、人工移植片の表面を硬く又は柔らかくする、１つ又は複数の物質を含んでいてもよい。人工移植片の略球形又は橢円体の本体は、人工移植片の略球形又は橢円体の本体の表面での及び／又は内部への骨の成長及び／又は他の組織の成長を促進又は抑制するための、１つ又は複数の窪み及び／又は開口部を含んでいてもよい。１つ又は複数の窪み及び／又は開口部は、少なくとも部分的には、被覆材料で被覆されていてもよい。略球形又は橢円体の本体は、１つ又は複数の内部空洞を含んでいてもよい。これら空洞は、略球形又は橢円体の本体の外表面への１つ又は複数の通路を含んでいて、略球形又は橢円体の本体の外表面の開口部で終結していても、又は略球形又は橢円体の本体の外表面から実質的に分離されていてもよい。少なくとも１つの空洞は、実質的に空であっても、又は１つ又は複数の生物活性及び／又は生物中性物質を含んでいてもよい。略球形又は橢円体の本体の１つ又は複数の空洞は、１つ又は複数の空洞内へ及び／又は空洞から、血液及び／又は他の体液が流出入できるようになっている。略球形又は橢円体の本体の外表面の通路及び／又は開口部の寸法は、１つ又は複数の空

洞内にあって空洞を出て行く1つ又は複数の生物活性物質の量及び／又は速度を制御するために選択することができる。略球形又は橢円体の本体の外表面に対する通路及び／又は開口部の寸法は、開口部及び／又は通路内で及び／又は1つ又は複数の空洞内へと生じる、骨及び／又は他の組織の成長の量及び／又は速度を制御するために選択することができる。1つ又は複数の空洞内の1つ又は複数の生物活性及び／又は生物中性物質は、1つ又は複数の椎骨の間に人工移植片を挿入する前、挿入の間、及び／又は挿入後に、少なくとも部分的に充填することができる。略球形又は橢円体の本体の1つ又は複数の各空洞の容積は、略球形又は橢円体の本体の合計体積よりも小さい。略球形又は橢円体の本体が2つ又はそれ以上の空洞を含んでいる場合、複数の空洞は容積が同じでも異なってもよい。略球形又は橢円体の本体内の少なくとも2つの空洞は、互いに流体連通していてもよい。1つ又は複数の各空洞は、形状及び／又は寸法が様々であってもよい。人工移植片の略球形又は橢円体の本体は、その外表面に1つ又は複数の開口部を設けることで、椎骨の間での人工移植片の位置決めをやり易くし、椎間円板空間内の所定の位置に人工移植片を固定し、及び／又は、脊椎安定化システム（例えば、ケージ、プレート、スクリュー、ロッド、釘、ポストなど）の1つ又は複数の要素を人工移植片に接続することができる。略球形又は橢円体の本体の外表面の1つ又は複数の開口部は、脊柱への前方進入、後方進入、側方進入、及び／又は側方視進入により、脊椎の椎骨の間に人工移植片を案内及び／又は挿入するための器具を受け入れるように設計することができる。少なくとも1つの開口部は、開口部内に器具を固定するために、開口部内に、限定するわけではないが、ねじなどの固定機構を含んでもよい。人工移植片の略球形又は橢円体の本体の外表面の1つ又は複数の開口部は、人工移植片が1つ又は複数の椎骨の間に挿入される前、挿入の間、及び／又は挿入後に、少なくとも部分的には閉鎖及び／又は密封することができる。キャップを使用して、少なくとも部分的には、略球形又は橢円体の本体の1つ又は複数の開口部を、閉鎖及び／又は密封することもできる。キャップは、1つ又は複数の開口部を出て行く生物活性物質の量及び／又は速度を少なくとも部分的には制御するため、及び／又は、開口部に入る物質（例えば、骨、組織など）の速度及び／又は量を少なくとも部分的には制御するために、1つ又は複数の開口部の寸法を変更してもよい。キャップは、多孔質材料で作っても、非多孔質材料で作ってもよい。キャップは、1つ又は複数の生物活性及び／又は生物中性物質をキャップを通して人工移植片の本体部に挿入するため、キャップを通る通路を提供するのに使用される密閉可能又は密閉不能な開口部を含んでもよい。このキャップの開口部は、注射器が貫通して挿入できる密閉可能な材料を含んでいて、1つ又は複数の生物活性及び／又は生物中性物質を人工移植片の中に挿入し、注射器を取り出すと孔が再び密閉されるようになっていてもよい。キャップは、略球形又は橢円体の本体の1つ又は複数の開口部にキャップを案内及び／又は挿入するための器具を受け入れ、及び／又は、安定器システムの1つ又は複数の要素に接続させるように、設計することができる。キャップは生体適合性を有する材料で製作することができる。キャップは、略球形又は橢円体の本体を形成している材料と同じか又は異なる材料で製作され、又はそれを含んでもよい。人工移植片の少なくとも1つの表面は、丸くなっており、及び／又は滑らかであり、尖っていない。表面を丸くしたことで、患者に痛み、損傷、及び／又は麻痺を発生させる原因となり得る、脊髄から通じている神経の挟み込みが減り、及び／又は、無くなる。表面に丸みもたせ、及び／又は滑らかにすることにより、椎間で脊髄から出ている神経に作用する神経圧を回避又はできる限り小さくすることができる。1つ又は複数の丸みを帯びた及び／又は滑らかな表面は、椎間円板空間内の人工移植片の挿入をやり易くすることにももつながる。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

人工移植片は、その略球形又は楕円体の本体を少なくとも部分的には取り巻く少なくとも1つの安定器を含んでいてもよい。この安定器は、1つ又は複数の椎骨の間に人工移植片を少なくとも部分的には配置し易くし、略球形又は楕円体の本体の1つ又は複数の椎骨の間での移動量を制限し、及び/又は1つ又は複数の椎骨の間に人工移植片を挿入し易くするように設計されている。少なくとも1つの安定器は、略球形又は楕円体の本体の実質的に中心軸の回りに配置しても、略球形又は楕円体の本体の中心軸から実質的にずれて配置してもよい。安定器は、略円盤形状でもよいが、安定器の形状は必ずしもそのような形状に限定されるものではない。安定器は、人工移植片の略球形又は楕円体の本体の外表面から実質的に一様な距離だけ伸びていても、一様でない距離だけ伸びていてもよい。安定器の1つ又は複数の部分は、人工移植片の略球形又は楕円体の外表面から、略球形又は楕円体本体の最大直径の約300%までの距離だけ延びていてもよい。通常、安定器は、人工移植片の略球形又は楕円体の外表面から少なくとも約0.0005mm伸びているが、他の距離でもよい。安定器の最大肉厚は、人工移植片の略球形又は楕円体の本体の最大直径よりも薄い(例えば、略球形又は楕円体の本体の最大直径の0.001~99%)。安定器の肉厚は、安定器の半径方向の幅に沿って実質的に一定であっても変化してもよい。厚さの減り方は、一定でも変化してもよい。安定器には1つ又は複数の先細縁部があってもよい。安定器は、少なくとも部分的には、多孔質材料、非多孔質材料、非生物分解性材料、及び/又は生物分解性材料(例えば、骨、合成骨、ステンレス鋼、チタニウム、クロムモリブデン、コバルトクロム合金、セラミック(酸化ジルコニウムセラミック、酸化アルミニウムセラミックなど)、クロム又はクロム合金、コバルト又はコバルト合金、ポリカーボネート、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリメチルメタクリレート、ガラス及び/又はカーボンファイバー充填ポリスルホン類、及び/又は各種カーボン及びファイバー強化ポリマーなど)で製作することができる。安定器は、1つ又は複数の生物活性及び/又は生物中性物質で被覆し、及び/又はそれらを含んでいてもよい。このような生物活性及び/又は生物中性物質は、限定するわけではないが、1つ又は複数の椎骨の間にグラフトを形成し易くし、骨及び/又は他の組織の成長を促し、人工移植片の拒絶反応を抑制し、感染を抑制し、炎症を抑え、痛みを緩和し、周辺組織の治癒を促し、位置及び/又は視認インジケータとして機能させる、などのために使用することができる。安定器は、耐磨耗材料を含んでもよい。安定器は、摩擦係数を上げるか又は下げる材料を含んでいてもよい。安定器及び/又は安定器を少なくとも部分的には被覆している被覆は、安定器の外表面の少なくとも一部を、滑らかな面、粗い面、低摩擦面、耐磨耗性面などにすることができる。安定器を形成するのに使用される材料の種類、及び/又は安定器の1つ又は複数の部分に塗布される被覆材料の種類は、人工移植片の略球形又は楕円体の本体に含まれている材料、及び/又は人工移植片の略球形又は楕円体の本体に使用されている被覆材料と、同じでも、似ていても、異なってもよい。1つ又は複数の被覆材料層を安定器に塗布するやり方は、1つ又は複数の被覆材料層を人工移植片の略球形又は楕円体の本体に塗布するやり方と同じでも異なってもよい。安定器は、1つ又は複数の開口部及び/又は空洞を含んでいてもよい。開口部及び/又は空洞は、各種生物活性及び/又は生物中性物質を含んでいてもよい。このような生物活性及び/又は生物中性物質は、限定するわけではないが、1つ又は複数の椎骨の間にグラフトを形成し易くし、骨及び/又は他の組織の成長を促し、人工移植片の拒絶反応を抑制し、感染を抑制し、炎症を抑え、痛みを緩和し、周囲の組織の治癒を促し、位置及び/又は視認インジケータとして機能させるなどの目的で使用される。安定器は、被覆材料から移動し、及び/又は被覆材料から分解して周辺組織に入り込む、1つ又は複数の生物活性物質を含んでいる1つ又は複数の被覆材料層を含んでいてもよい。被覆材料に挿入され、封入され、及び/又は少なくとも部分的には結合される1つ又は複数の生物活性物質は、その周辺の組織への放出が、少なくとも部分的には放出時間を制御した放出でもよいし、及び/又は即時放出であってもよい。被覆材料は、安定器の強度及び/又は耐久性を高め、及び/又は安定器の表面を硬く又は軟らかくできる。安定器は、人工移植片の略球形又は楕円体の本体から取り外せてもよく、又は実質的に永久に接続されていてもよい。安定器と略球形又は楕円体の本体は、単一又は複数の

構成要素で構成してもよい。安定器の略球形又は橢円体の本体の外表面に対する関節接合の角度は、約 0.01° 未満の角度から約 180° の角度で一定であっても変化してもよい。安定器は、人工移植片が2つの椎骨の間に少なくとも部分的には挿入される前、挿入の間、及び／又は挿入後に、少なくとも部分的には膨張してもよい。膨張の量は、所定の即ち設定された量でも、事前設定されていない即ち可変量であってもよい。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

人工移植片の略球形又は橢円体の本体は、単一部品又は複数の部品で形成されている。各部品は、形状、寸法、材料組成、物理的特性、空洞の個数、表面形態、開口部、内部構成要素などが、同じでも異なってもよい。安定器を少なくとも部分的には形成するために使用される膨張可能材料は、人工移植片の略球形又は橢円体の本体の2つ又はそれ以上の部品の間に配置される。膨張可能材料は、材料を少なくとも部分的には受け入れるように設計された弾性の袋又は囊を含んでいて、この袋又は囊を少なくとも部分的には膨張させるようになっていてよく、及び／又は、膨張可能材料は1つ又は複数の機構（例えば、熱への暴露、圧力への暴露、化学反応、電流への暴露、電磁波への暴露、磁力波への暴露など）で少なくとも部分的には膨張させることのできる展性のある又は成形可能な材料であってもよい。膨張可能材料は、1つ又は複数の機構（例えば、接着剤及び／又は他の種類の化学結合、溶融結合、機械的接続（即ち、タック、釘、スクリュー、ワイヤ、コード、クランプ、クリップ、フック、だば、リベット、ボルト、ピン、継目、フック・ループ型ファスナなど）、磁氣的接続、膨張可能材料を略球形又は橢円体の本体の1つ又は複数の部品の1つ又は複数のチャンネルや空洞の中へと膨張させることなど）により、人工移植片の略球形又は橢円体の本体の1つ又は複数の部品に永久的に又は取り外し可能に接続させることができる。略球形又は橢円体の本体の2つ又はそれ以上の部品は、1つ又は複数の機構（例えば、接着剤及び／又は他の種類の化学結合、溶融結合、機械的接続（即ち、タック、釘、スクリュー、ワイヤ、コード、クランプ、クリップ、フック、だば、リベット、ボルト、ピン、継目、フック・ループ型ファスナなど）、磁気接続など）で永久的に又は取り外し可能に接合される。2つ又はそれ以上の略球形又は橢円体の部品の接続は、2つ又はそれ以上の部品の間の相対的運動を許容、防止、又は制限する。1つの安定器を形成する場合、膨張可能材料は、人工移植片の略球形又は橢円体の本体の中心軸に密接して又は離して配置することができる。2つ又はそれ以上の安定器を形成する場合、2つ又はそれ以上の膨張可能材料部分を、略球形又は橢円体の本体の異なる領域に配置することができる。膨張状態にある複数の安定器の半径方向軸は、平行でも平行でなくてもよい。人工移植片の略球形又は橢円体の本体の一部は、膨張及び／又は収縮可能とすることができる。略球形又は橢円体の本体の1つ又は複数の部分の膨張又は収縮によって、人工移植片の寸法と表面積を増減することができる。略球形又は橢円体本体の1つ又は複数の部分の膨張及び／又は収縮を利用すれば、2つの椎骨の間への人工移植片の挿入及び／又は位置決めをやり易くすることができる。略球形又は橢円体の本体が2つ又はそれ以上の部品で形成されている場合、1つ又は複数の部品を膨張及び／又は収縮するように設計することができる。略球形又は橢円体の本体の少なくとも1つ又は複数の部分の膨張及び／又は収縮は、安定器の膨張と同時又は違う時間に起こすことができる。略球形又は橢円体の本体の膨張／収縮の増加及び／又は減少の量は、実質的に均一であっても変化してもよい。略球形又は橢円体の本体の1つ又は複数の部分を膨張及び／又は収縮させる機構は、通常は、安定器を膨張させるのに使用する1つ又は複数の機構に類似しているが、他の機構を使用することもできる。略球形又は橢円体の本体の拡張可能及び／又は収縮可能な部分は、膨張可能な安定器に使用される1つ又は複数の材料を含んでいてもよい。理解頂けるように、略球形又は橢円体の本体の1つ又は複数の部分の少なくとも部分的な膨張及

び／又は収縮は、椎骨の間への人工移植片の挿入前、挿入の間、及び／又は挿入後に行うことができる。