

【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23年7月21日(2011.7.21)

【公表番号】特表2010-528780(P2010-528780A)

【公表日】平成22年8月26日(2010.8.26)

【年通号数】公開・登録公報2010-034

【出願番号】特願2010-511339(P2010-511339)

【国際特許分類】

A 6 1 F 2/82 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 29/02

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月2日(2011.6.2)

【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】

腐食性の金属から形成された足場を含み、前記足場の表面に1つ又は複数の凹部を有するステントであって、前記凹部は、少なくとも部分的に、活性薬剤を含む複数の放出可能な送達媒体が充填されており、前記活性薬剤が、移植されたステントから前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるように適合されているステント。

【請求項2】

前記送達媒体が、前記移植されたステントから前記送達媒体が放出されると患者の体内への活性薬剤の持続放出を可能にする、請求項1に記載のステント。

【請求項3】

前記金属が多孔質である、請求項1に記載のステント。

【請求項4】

前記金属が、少なくとも50%の多孔度を有する、請求項1に記載のステント。

【請求項5】

前記金属が、体液に曝露されると溶解する、請求項1に記載のステント。

【請求項6】

前記金属が体液と接触すると電気溶解を受けるように、前記金属が、電池対物質を創出するように選択された2つ以上の金属の組合せを含む、請求項1に記載のステント。

【請求項7】

前記凹部が、基体の表面に複数の貯留部を含む、請求項1に記載のステント。

【請求項8】

前記凹部がステントの管腔内面上にある、請求項1に記載のステント。

【請求項9】

前記凹部がステントの管腔外面上にある、請求項1に記載のステント。

【請求項10】

前記送達媒体が侵食性ポリマー中に混合又は分散されており、前記送達媒体の少なくとも一部が、前記侵食性ポリマーが侵食されると前記移植されたステントから放出される、請求項1に記載のステント。

【請求項11】

前記移植されたステントからの前記送達媒体の放出を遅延させるように適合されている

侵食性コーティングを、貯留部の開口部の上にさらに含む、請求項 1 に記載のステント。

【請求項 1 2】

前記送達媒体がナノ粒子を含み、活性薬剤が前記ナノ粒子内に封入されているか、前記ナノ粒子上に被覆されているか、又は前記ナノ粒子内に分散されている、請求項 1 に記載のステント。

【請求項 1 3】

少なくとも 2 つの侵食性ポリマー層を含む足場を含むステントであって、前記ポリマー層の少なくとも 1 つが、活性薬剤を含む複数の送達媒体を含み、前記活性薬剤が、少なくとも 1 つのポリマー層が侵食されると前記送達媒体から放出されるように適合されているステント。

【請求項 1 4】

前記送達媒体が、前記移植されたステントから前記送達媒体が放出されると患者の体内への活性薬剤の持続放出を可能にする、請求項 1 3 に記載のステント。

【請求項 1 5】

複数の前記送達媒体が、前記活性薬剤を含む複数の粒子を含む、請求項 1 3 に記載のステント。

【請求項 1 6】

前記ポリマー層の少なくとも 2 つが同じ送達媒体を含む、請求項 1 3 に記載のステント。

【請求項 1 7】

前記ポリマー層の少なくとも 2 つが異なる送達媒体を含む、請求項 1 3 に記載のステント。

【請求項 1 8】

前記ポリマー層の少なくとも 1 つが、他のポリマー層の少なくとも 1 つよりも大きい剛性を有するポリマーを含む、請求項 1 3 に記載のステント。

【請求項 1 9】

前記ポリマー層の少なくとも 1 つが、前記足場の侵食速度を改変する充填剤材料を含む、請求項 1 3 に記載のステント。

【請求項 2 0】

前記充填剤が、ステント足場の侵食速度を低減させる塩基性分解生成物を有する、請求項 1 9 に記載のステント。

【請求項 2 1】

前記充填剤がヒドロキシアパタイトである、請求項 2 0 に記載のステント。

【請求項 2 2】

少なくとも 2 つの侵食性ポリマー層を含む足場を含むステントであって、前記ポリマー層の少なくとも 1 つが、活性薬剤を含む複数の送達媒体を含み、前記活性薬剤が、少なくとも 1 つのポリマー層が侵食されると前記送達媒体から放出されるように適合されており、前記ポリマー層の少なくとも 1 つが、前記足場の侵食速度を改変する充填剤材料を含み、前記充填剤が、ステント足場の侵食速度を低減させる塩基性分解生成物を有するステント。

【請求項 2 3】

各層が侵食性ポリマーから形成された、管腔外層、管腔内層、及び前記管腔外層と前記管腔内層との間の中間層を有する支柱を含む足場を含むステントであって、複数の送達媒体が前記管腔外層又は管腔内層内に分散されており、活性薬剤が、前記足場から前記送達媒体を放出する前記管腔外層又は管腔内層の侵食の間に、移植されたステントの前記足場から前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるように適合されているステント。

【請求項 2 4】

前記中間層が、管腔外ポリマー層及び管腔内ポリマー層よりも大きい剛性を有するポリマーを含むことにより、前記足場に構造的支持を与える、請求項 2 3 に記載のステント。

【請求項 25】

前記ポリマー層の少なくとも 1 つが、前記足場の侵食速度を改変する充填剤材料を含む、請求項 23 に記載のステント。

【請求項 26】

前記充填剤が、ステント足場の侵食速度を低減させる塩基性分解生成物を有する、請求項 25 に記載のステント。

【請求項 27】

前記充填剤がヒドロキシアパタイトである、請求項 26 に記載のステント。

【請求項 28】

管腔外層、管腔内層、及び中間層を有する侵食性ポリマー支柱を含むステントであって、活性薬剤を含む複数の送達媒体が前記管腔外層又は管腔内層内に分散されており、前記活性薬剤が、前記足場から前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるよう適合されており、前記管腔外層又は管腔内層の侵食により前記足場から前記送達媒体が放出され、前記層の少なくとも 1 つが、前記足場の侵食速度を改変する充填剤材料を含み、前記充填剤が、ステント足場の侵食速度を低減させる塩基性分解生成物を有し、前記充填剤がヒドロキシアパタイトであるステント。

【請求項 29】

少なくとも 2 つの侵食性ポリマー層を含むチューブを共押出しするステップであり、前記 2 つの侵食性ポリマー層の少なくとも 1 つが、活性薬剤を含む複数の送達媒体を含むステップと、

前記チューブでステントパターンを切断して、少なくとも 2 つの侵食性ポリマー層を含むステント足場を形成するステップと

を含む、ステントを製作する方法であって、前記活性薬剤が、少なくとも 2 つのポリマー層の侵食により移植されたステントのポリマー層から前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるよう適合されている方法。

【請求項 30】

複数の前記送達媒体が、前記活性薬剤を含む複数の粒子を含む、請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

侵食性ポリマー層及び侵食性金属層を有する足場を含むステントであって、前記層の少なくとも 1 つが、活性薬剤を含む複数の送達媒体を含み、前記活性薬剤が、足場層の 1 つの侵食により移植されたステントの足場から前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるよう適合されているステント。

【請求項 32】

前記層の一方の層が管腔外層であり、他方の層が管腔内層である、請求項 31 に記載のステント。

【請求項 33】

前記送達媒体が、移植されたステントの足場から前記送達媒体が放出されると患者の体内への活性薬剤の持続放出を可能にする、請求項 31 に記載のステント。

【請求項 34】

前記ポリマー層が前記送達媒体を含む、請求項 31 に記載のステント。

【請求項 35】

前記金属層が前記送達媒体を含む、請求項 31 に記載のステント。

【請求項 36】

前記金属層及びポリマー層の侵食速度が異なることにより、前記送達媒体が放出されると患者の体内への活性薬剤の段階的放出が可能になる、請求項 31 に記載のステント。

【請求項 37】

前記送達媒体が、前記層の少なくとも 1 つの表面の凹部内に配置されている、請求項 31 に記載のステント。

【請求項 38】

前記送達媒体が前記ポリマー層内に分散されている、請求項31に記載のステント。

【請求項39】

前記送達媒体が、前記層の少なくとも1つの上に配置された侵食性コーティング内に分散されている、請求項31に記載のステント。

【請求項40】

前記金属層が、マグネシウム、マンガン、カリウム、カルシウム、ナトリウム、亜鉛、クロム、鉄、カドミウム、アルミニウム、コバルト、バナジウム、銅、モリブデン、アンチモン及びそれらの合金からなる群より選択される金属から形成される、請求項31に記載のステント。

【請求項41】

侵食性ポリマー層及び侵食性金属層を有する足場を含むステントであって、前記層の少なくとも1つが、活性薬剤を含む複数の送達媒体を含み、前記活性薬剤が、前記層の1つの侵食により移植されたステントの足場から前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるように適合されており、前記金属層が、マグネシウム、マンガン、カリウム、カルシウム、ナトリウム、亜鉛、クロム、鉄、カドミウム、アルミニウム、コバルト、バナジウム、銅、モリブデン、アンチモン及びそれらの合金からなる群より選択される金属から形成されるステント。

【請求項42】

2つの侵食性金属層の間に侵食性ポリマー層を含む足場を含むステントであって、前記層の少なくとも1つが、活性薬剤を含む複数の放出可能な送達媒体を含み、前記活性薬剤が、移植されたステントから前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるように適合されているステント。

【請求項43】

前記金属層が管腔外層及び管腔内層を含む、請求項42に記載のステント。

【請求項44】

前記金属層が前記ポリマー層からの前記送達媒体の放出を遅延させることにより、前記金属層及びポリマー層から前記送達媒体が放出されると患者の体内への活性薬剤の段階的放出が可能になる、請求項42に記載のステント。

【請求項45】

前記金属層が、前記ポリマー層からの前記送達媒体の放出の間に構造的支持を提供する、請求項42に記載のステント。

【請求項46】

前記金属層の侵食が前記ポリマー層により遅延される、請求項42に記載のステント。

【請求項47】

前記金属層が自己溶解性である、請求項42に記載のステント。

【請求項48】

前記金属層が、接触すると電気侵食を受ける電池対物質である、請求項31、41又は42に記載のステント。

【請求項49】

前記送達媒体が、前記移植されたステントから前記送達媒体が放出されると患者の体内への活性物質の持続放出を可能にする、請求項42に記載のステント。

【請求項50】

前記金属層が、マグネシウム、マンガン、カリウム、カルシウム、ナトリウム、亜鉛、クロム、鉄、カドミウム、アルミニウム、コバルト、バナジウム、銅、モリブデン、アンチモン及びそれらの合金からなる群より選択される金属から形成される、請求項42に記載のステント。

【請求項51】

ステントを製作する方法であって、

侵食性ポリマー層を含む層状チューブを侵食性金属チューブの内部又は周囲に形成するステップであり、前記侵食性ポリマー層が、活性薬剤を含む複数の送達媒体を含むステッ

と、

前記層状チューブでステントパターンを切断して、侵食性金属層及び侵食性ポリマー層を有するステント足場を形成するステップと

を含み、前記活性薬剤が、移植されたステントの足場から前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるように適合されている方法。

【請求項 5 2】

前記侵食性ポリマー層が、前記侵食性ポリマー層を前記侵食性金属チューブの内部又は周囲に共押出しすることにより形成される、請求項 5 1 に記載の方法。

【請求項 5 3】

前記侵食性ポリマー層が、前記侵食性金属チューブを被覆することにより形成される、請求項 5 1 に記載の方法。

【請求項 5 4】

前記足場の前記侵食性金属層に空洞を形成し、前記空洞内に複数の送達媒体を配置するステップをさらに含む、請求項 5 1 に記載の方法。

【請求項 5 5】

ステントを製作する方法であって、

侵食性ポリマー層を含む層状チューブを侵食性金属チューブの内部又は周囲に形成するステップであり、前記侵食性ポリマー層が、活性薬剤を含む複数の送達媒体を含み、前記活性薬剤が、移植されたステントの足場から前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるように適合されているステップと、

前記層状チューブでステントパターンを切断して、侵食性金属層及び侵食性ポリマー層を有するステント足場を形成するステップと、

前記足場の前記侵食性金属層に空洞を形成するステップと、

前記空洞内に複数の送達媒体を配置するステップと

を含む方法。

【請求項 5 6】

侵食性ポリマーと、溶媒と、複数の送達媒体とを含むゲル混合物を形成するステップであり、前記送達媒体が活性薬剤を含むステップと、

前記ゲル混合物を加工して、前記侵食性ポリマー及び前記送達媒体が内部に分散されたチューブを形成するステップと、

前記チューブからステントを形成するステップと

を含む、ステントを形成する方法。

【請求項 5 7】

前記ゲル混合物が、室温又はその付近で加工される、請求項 5 6 に記載の方法。

【請求項 5 8】

前記侵食性ポリマーが、ポリビニルアルコール (P V A) 又はポリ (L - ラクチド - グリコール酸) (P L G A) のブロックコポリマーを含む、請求項 5 6 に記載の方法。

【請求項 5 9】

前記溶媒が、水、安息香酸ベンジル、安息香酸エチル及びベンジルアルコールからなる群より選択される、請求項 5 6 に記載の方法。

【請求項 6 0】

前記ゲル混合物が、バッチャミキサー及び押出機からなる群より選択される混合装置において形成される、請求項 5 6 に記載の方法。

【請求項 6 1】

前記活性薬剤が、移植されたステントから前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるように適合されている、請求項 5 6 に記載の方法。

【請求項 6 2】

前記加工が、前記ゲル混合物を押し出して前記チューブを形成することを含む、請求項 5 6 に記載の方法。

【請求項 6 3】

前記溶媒が、前記チューブの形成の間及び後に前記ゲル混合物から除去される、請求項5 6に記載の方法。

【請求項 6 4】

前記溶媒が、冷却流体を用いて前記ゲル混合物を冷却することにより除去される、請求項6 3に記載の方法。

【請求項 6 5】

侵食性ポリマーと、溶媒と、複数の送達媒体とを含むゲル混合物を形成するステップであり、前記送達媒体が活性薬剤を含むステップと、

前記ゲル混合物を加工して、前記侵食性ポリマー及び前記送達媒体が内部に分散されたチューブを形成するステップと、

前記チューブからステントを形成するステップと、

冷却流体を用いて前記ゲル混合物を冷却することにより、前記チューブの形成の間及び後に前記媒体を前記ゲル混合物から除去するステップと

を含む、ステントを形成する方法。

【請求項 6 6】

前記加工が、ポリマー又は金属のチューブの周囲又は内部に前記ゲル混合物を共押出しして前記チューブを形成することを含み、前記チューブが、前記ゲル混合物から形成された層と前記ポリマー又は金属チューブを含む層とを含む、請求項6 5に記載の方法。

【請求項 6 7】

ステントを形成する方法であって、

侵食性ポリマーと、溶媒と、複数の送達媒体とを含むゲル混合物を形成するステップであり、前記送達媒体が活性薬剤を含むステップと、

前記ゲル混合物を加工して、前記侵食性ポリマー及び前記送達媒体が内部に分散されたチューブを形成するステップであり、前記加工が、ポリマー又は金属のチューブの周囲又は内部に前記ゲル混合物を共押出しして前記チューブを形成することを含み、前記チューブが、前記ゲル混合物から形成された層と前記ポリマー又は金属チューブを含む層とを含むステップと、

前記チューブからステントを形成するステップと
を含む方法。

【請求項 6 8】

前記ステントが、前記チューブでステントパターンを切断することにより形成される、請求項6 7に記載の方法。

【請求項 6 9】

侵食性ポリマーと、溶媒と、活性薬剤を含む複数の送達媒体とを含むゲル混合物を形成するステップと、

形成装置を用いて、前記ゲル混合物から、前記侵食性ポリマーを含む層と前記層内に分散された前記送達媒体とを含むチューブを製作するステップと、

前記チューブからステントを形成するステップと
を含む、ステントを形成する方法。

【請求項 7 0】

前記ゲル混合物が、室温又はその付近で加工される、請求項6 9に記載の方法。

【請求項 7 1】

前記形成装置が押出機を含む、請求項6 9に記載の方法。

【請求項 7 2】

前記形成装置が押出機及びダイを含む、請求項6 9に記載の方法。

【請求項 7 3】

前記ゲル混合物を、ポリマー又は金属のチューブの周囲又は内部に共押出しして前記チューブを形成し、前記チューブが、前記ゲル混合物から形成された前記層と前記ポリマー又は金属のチューブを含む層とを含む、請求項6 9に記載の方法。

【請求項 7 4】

前記活性薬剤が、移植されステントから前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるように適合されている、請求項 6 9 に記載の方法。

【請求項 7 5】

侵食性ポリマーと、溶媒と、活性薬剤を含む複数の送達媒体とを含むゲル混合物を形成するステップであり、前記活性薬剤が、移植されたステントから前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるように適合されているステップと、

形成装置を用いて、前記ゲル混合物から、前記侵食性ポリマーを含む層と前記層内に分散された前記送達媒体とを含むチューブを製作するステップと、

前記チューブからステントを形成するステップと
を含む、ステントを形成する方法。

【請求項 7 6】

活性薬剤を含む複数の放出可能な送達媒体を含む空洞が内部に配置された構造要素を含むステントであって、前記空洞と前記構造要素の表面との間の浸透圧勾配により、前記空洞から前記送達媒体が放出されるステント。

【請求項 7 7】

前記活性薬剤が、前記移植されたステントから前記送達媒体が放出されると前記送達媒体から放出されるように適合されている、請求項 7 6 に記載のステント。

【請求項 7 8】

開口部が、前記構造要素の管腔外面又は管腔内面上にある、請求項 7 6 に記載のステント。

【請求項 7 9】

前記構造要素が前記空洞を覆うコーティング層を含み、開口部が前記コーティング層を貫通する、請求項 7 6 に記載のステント。

【請求項 8 0】

前記コーティングが侵食性である、請求項 7 9 に記載のステント。

【請求項 8 1】

複数の放出可能な送達媒体を含む空洞が内部に配置された構造要素を含むステントであって、前記空洞と前記構造要素の表面との間の浸透圧勾配により、前記空洞から前記送達媒体が放出され、前記構造要素が前記空洞を覆うコーティング層を含み、開口部が前記コーティング層を貫通し、前記コーティングが侵食性であるステント。

【請求項 8 2】

前記浸透圧勾配が、前記空洞内と前記構造要素の表面での前記送達媒体又は活性薬剤の濃度の差により形成される、請求項 7 6 に記載のステント。

【請求項 8 3】

前記浸透圧勾配が、前記空洞内と前記構造要素の表面での添加物の濃度の差により形成される、請求項 7 6 に記載のステント。

【請求項 8 4】

前記添加物が塩である、請求項 8 3 に記載のステント。

【請求項 8 5】

複数の放出可能な送達媒体を含む空洞が内部に配置された構造要素を含むステントであって、前記空洞と前記構造要素の表面との間の浸透圧勾配により、前記空洞から前記送達媒体が放出され、前記浸透圧勾配が、前記空洞内と前記構造要素の表面での添加物の濃度の差により形成され、前記添加物が塩であるステント。

【請求項 8 6】

前記構造要素が侵食性金属から形成される、請求項 7 6 に記載のステント。

【請求項 8 7】

活性薬剤を含む複数の放出可能な送達媒体を含む空洞が内部に配置された構造要素を含むステントであって、前記空洞と前記構造要素の表面との間に開口部があり、前記空洞と前記構造要素の表面との間の浸透圧勾配により、移植されたステントから前記開口部を介して前記送達媒体が放出され、前記構造要素が侵食性金属から形成されるステント。

【請求項 8 8】

前記構造要素が、マグネシウム、マンガン、亜鉛、クロム、鉄、アルミニウム、コバルト、錫、バナジウム、銅及びモリブデンからなる群より選択される金属から形成される、請求項 7 6 に記載のステント。

【請求項 8 9】

活性薬剤を含む複数の放出可能な送達媒体を含む空洞が内部に配置された構造要素を含むステントであって、前記空洞と前記構造要素の表面との間の浸透圧勾配により、前記空洞と前記構造要素の表面との間の開口部を介して前記送達媒体が放出され、前記構造要素が、マグネシウム、マンガン、亜鉛、クロム、鉄、アルミニウム、コバルト、錫、バナジウム、銅及びモリブデンからなる群より選択される金属から形成されるステント。

【請求項 9 0】

複数の放出可能な粒子を含む侵食性足場を含むステントであって、前記粒子が、活性薬剤を含み、前記足場が侵食されると前記ステントから放出されるように適合されているステント。

【請求項 9 1】

前記活性薬剤が、前記足場から前記粒子が放出されると前記粒子から放出されるように適合されている、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 9 2】

前記粒子がナノ粒子である、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 9 3】

前記粒子が、前記足場上又は足場内に前記粒子と一緒に保持する侵食性結合剤を用いて前記足場上又は足場内に組み込まれる、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 9 4】

前記粒子が、前記足場の表面の凹部内に配置されている、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 9 5】

前記粒子が、前記足場の表面の上に配置された侵食性結合剤中に分散されている、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 9 6】

前記活性薬剤が、前記粒子内に封入されているか、前記粒子上に被覆されているか、又は前記粒子内に分散されている、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 9 7】

前記足場の少なくとも一部分が侵食性ポリマーから形成される、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 9 8】

前記足場の少なくとも一部分が侵食性金属から形成される、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 9 9】

前記粒子が、希釈されていない生物活性薬剤の沈殿物から形成される、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 1 0 0】

前記粒子がポリマー及び薬物を含む、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 1 0 1】

前記粒子が、薬物が含浸されたコアと生体侵食性コーティングとを含む、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 1 0 2】

前記粒子が、生物活性薬剤コーティングを有するフラーレンを含む、請求項 9 0 に記載のステント。

【請求項 1 0 3】

前記粒子が、ポリマーソーム、ミセル、ベシクル、リポソーム、生分解性ガラス、生体

安定性ガラス、カーボンナノチューブ及び微粒子化薬物からなる群より選択される、請求項90に記載のステント。

【請求項104】

前記粒子が、生体吸収性ポリマー、生体安定性ポリマー、生体溶解性材料、生体ポリマー、生体安定性金属、生体侵食性金属、生体吸収性ポリマーのブロックコポリマー、生体ポリマーのブロックコポリマー、セラミック、塩、脂質及びそれらの組合せからなる群より選択される材料から形成される、請求項90に記載のステント。

【請求項105】

前記粒子の表面が、脈管構造の一部分に結合するように適合されている、請求項90に記載のステント。

【請求項106】

前記粒子の表面が、脈管構造の一部分に選択的に結合するために前記表面に組み込まれた物質を含み、前記物質が、ペプチド、抗体、小分子リガンド及び内皮細胞上に存在する受容体に対する親和性を有する特異的受容体からなる群より選択される、請求項90に記載のステント。

【請求項107】

複数の放出可能な粒子を含む侵食性足場を含むステントであって、前記粒子が、活性薬物を含み、前記足場が侵食されると前記ステントから放出されるように適合されており、前記活性薬物が、前記足場から前記粒子が放出されると前記粒子から放出されるように適合されているステント。

【請求項108】

複数の放出可能な粒子を含む侵食性足場を含むステントであって、前記粒子が、活性薬物を含み、前記足場が侵食されると前記ステントから放出されるように適合されており、前記粒子が、前記足場上又は足場内で前記粒子と一緒に保持する侵食性結合剤を用いて、前記足場上又は足場内に組み込まれているステント。

【請求項109】

侵食性足場を含むステントであって、前記足場は複数の放出可能な粒子を含み、前記粒子が、活性薬物を含み、前記足場が侵食されると前記ステントから放出されるように適合されており、前記粒子が、前記足場の表面の上に配置された侵食性結合剤中に分散されているステント。

【請求項110】

複数の放出可能な粒子を含む侵食性足場を含むステントであって、前記粒子が、活性薬物を含み、前記足場が侵食されると前記ステントから放出されるように適合されており、前記活性薬物が、前記粒子内に封入されているか、前記粒子上に被覆されているか、又は前記粒子内に分散されているステント。

【請求項111】

ステントであって、

侵食性材料から形成された足場と、

前記足場の少なくとも一部分の上に配置された送達コーティングであり、侵食性結合剤材料中に分散された放出可能な送達媒体を含む送達コーティングとを含み、前記結合剤材料が、ステントが移植されると侵食され前記送達媒体を放出するように適合されているステント。

【請求項112】

前記送達コーティングが、前記足場の管腔外面又は管腔内面の上に選択的に配置されている、請求項111に記載のステント。

【請求項113】

前記侵食性材料が侵食性ポリマーである、請求項111に記載のステント。

【請求項114】

前記侵食性材料が腐食性金属である、請求項111に記載のステント。

【請求項115】

前記結合剤材料が、生体吸収性ポリマー及び生体溶解性ポリマーからなる群より選択される、請求項1 1 1に記載のステント。

【請求項 1 1 6】

前記送達媒体が活性薬剤を含み、前記送達媒体が、前記結合剤材料から前記送達媒体が放出されると患者の体内への前記活性薬剤の持続放出を可能にする、請求項1 1 1に記載のステント。

【請求項 1 1 7】

前記送達コーティングの上に、前記送達コーティングからの前記送達媒体の放出を遅延させるように適合されている侵食性トップコーティングをさらに含む、請求項1 1 1に記載のステント。

【請求項 1 1 8】

ステントであって、

侵食性材料から形成された足場と、

前記足場の少なくとも一部分の上に配置された送達コーティングであり、侵食性結合剤材料内に分散された放出可能な送達媒体を含む送達コーティングとを含み、前記結合剤材料が、前記ステントが移植されると侵食され前記送達媒体を放出するように適合されており、前記送達コーティングが、前記足場の管腔外面又は管腔内面の上に選択的に配置されているステント。

【請求項 1 1 9】

ステントであって、

侵食性材料から形成された足場と、

前記足場の少なくとも一部分の上に配置された送達コーティングであり、侵食性結合剤材料内に分散された放出可能な送達媒体を含む送達コーティングとを含み、前記結合剤材料が、前記ステントが移植されると侵食され前記送達媒体を放出するように適合されており、前記送達媒体が活性薬剤を含み、前記送達媒体が、前記結合剤材料から前記送達媒体が放出されると患者の体内への前記活性薬剤の持続放出を可能にするステント。

【請求項 1 2 0】

ステント足場に、溶媒中に溶解された侵食性ポリマーと前記溶媒中に分散された複数の送達媒体とを含むコーティング材料を塗布するステップと、

全て又は実質的に全ての溶媒を除去して、前記足場を覆う送達コーティングであり、前記侵食性ポリマー中に分散された前記複数の送達媒体を含む送達コーティングを形成するステップであり、前記侵食性ポリマーが、前記ステントが移植されると侵食され前記送達媒体を放出するように適合されているステップと

を含む、被覆されたステントを製作する方法。

【請求項 1 2 1】

前記送達コーティングが、前記足場上に前記コーティング材料を噴霧するか、又は前記足場を前記コーティング材料中に浸漬することにより塗布される、請求項1 2 0に記載の方法。

【請求項 1 2 2】

前記コーティング材料が、前記足場の管腔外面又は管腔内面を覆って選択的に配置されて、管腔外又は管腔内コーティングを形成する、請求項1 2 0に記載の方法。

【請求項 1 2 3】

前記ステント足場が侵食性材料から形成される、請求項1 2 0に記載の方法。

【請求項 1 2 4】

前記侵食性材料が侵食性ポリマーである、請求項1 2 3に記載の方法。

【請求項 1 2 5】

前記侵食性材料が腐食性金属である、請求項1 2 3に記載の方法。

【請求項 1 2 6】

前記コーティングポリマーが、生体吸収性ポリマー及び生体溶解性ポリマーからなる群より選択される、請求項1 2 0に記載の方法。

【請求項 1 2 7】

前記送達媒体が活性薬剤を含み、前記送達媒体が、前記送達コーティングから前記送達媒体が放出されると患者の体内への前記活性薬剤の持続放出を可能にする、請求項1 2 0に記載の方法。

【請求項 1 2 8】

前記送達コーティングの上に、前記送達コーティングからの前記送達媒体の放出を遅延させるように適合された侵食性トップコーティングを形成するステップをさらに含む、請求項1 2 0に記載の方法。

【請求項 1 2 9】

ステント足場に、溶媒中に溶解された侵食性ポリマーと前記溶媒中に分散された複数の送達媒体とを含むコーティング材料を塗布するステップと、

全て又は実質的に全ての溶媒を除去して、前記足場を覆う送達コーティングであり、前記侵食性ポリマー中に分散された前記複数の送達媒体を含む送達コーティングを形成するステップであり、前記侵食性ポリマーが、前記ステントが移植されると侵食され前記送達媒体を放出するように適合されているステップと、

前記送達コーティングの上に、前記送達コーティングからの前記送達媒体の放出を遅延させるように適合された侵食性トップコーティングを形成するステップと

を含む、被覆されたステントを製作する方法。