

【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4月23日(2009.4.23)

【公表番号】特表2008-534232(P2008-534232A)

【公表日】平成20年8月28日(2008.8.28)

【年通号数】公開・登録公報2008-034

【出願番号】特願2008-505501(P2008-505501)

【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21年3月5日(2009.3.5)

【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】

少なくとも一つの面を有する金属を含む移植可能な本体と、

前記少なくとも一つの面における少なくとも一つの腐食誘発機構であって、生理環境において、前記機構がない場合の速度よりも速い速度で、前記本体の少なくとも一部を分解させる腐食誘発機構と、

を備える、分解性の移植可能な構造体。

【請求項2】

前記移植可能な本体は、金属、金属合金、またはその組み合わせを含む、請求項1に記載の構造体。

【請求項3】

前記金属、金属合金、またはその組み合わせは、コバルト、タンゲステン、ビスマス、銀、銅、鉄、亜鉛、マグネシウム、ジルコニウム、ニオブ、イリジウム、インジウム、ビスマス、スズ、ニッケル、およびその合金のうち少なくとも一つを含む、請求項2に記載の構造体。

【請求項4】

前記少なくとも一つの腐食誘発機構は、くぼみ、細孔、部分孔、空隙、またはこれらの組み合わせを備える、請求項1に記載の構造体。

【請求項5】

前記少なくとも一つの腐食誘発機構は、表面の凹凸、切り込み線、擦り傷、筋、隆線、隆起、ざらつき、多孔性焼結金属または合金、粗面、またはこれらの組み合わせを備える、請求項1に記載の構造体。

【請求項6】

前記少なくとも一つの腐食誘発機構は、孔、貫通孔、貫通焼結細孔、またはこれらの組み合わせを備える、請求項1に記載の構造体。

【請求項7】

前記移植可能な本体は、前記本体の第一の結合部分を伴う第一の面と、前記本体の第二の結合部分を伴う第二の面と、を有し、前記第一の面は、前記第一の結合部分を前記第二の結合部分とは異なる速度で分解させる密度で存在する腐食誘発機構を有する、請求項1に記載の構造体。

【請求項 8】

前記移植可能な本体は、ステントを備える、請求項1に記載の構造体。

【請求項 9】

第一の分解速度で分解する第一層であって、金属、金属合金、またはその組み合わせを含む第一層と、

前記第一の速度とは異なる第二の分解速度で分解する第二層であって、金属、金属合金、またはその組み合わせを含む第二層と、

を有する移植可能な本体を備え、前記層は生理環境において前記構造体の少なくとも一部を分解させる、分解性の移植可能な構造体。

【請求項 10】

分解速度を有する金属を含む移植可能な本体と、

前記移植可能な本体の少なくとも一部を覆う層と、

を備え、前記層は前記移植可能な本体の前記分解速度を制御する、分解性の移植可能な構造体。

【請求項 11】

ある分解速度で分解する少なくとも一部を有する金属、金属合金、またはその組み合わせを含み、前記分解速度は少なくとも二相の異なる分解速度を有する移植可能な本体を備える、分解性の移植可能な構造体。

【請求項 12】

金属、金属合金、またはその組み合わせを含み、長さによって可変する分解速度で分解する少なくとも一部を有する移植可能な本体を備える、分解性の構造体。

【請求項 13】

金属、金属合金、またはその組み合わせを含み、その形状が分解速度に影響を及ぼす移植可能な本体を備える、分解性の構造体。

【請求項 14】

分解速度を有する金属、金属合金、またはその組み合わせを含む移植可能な本体と、移植可能な構造体から溶出する少なくとも一つの治療剤と、を備える分解性の構造体。

【請求項 15】

生理環境において、1ヶ月から5年の間の期間で溶解する速度に近い速度で分解する少なくとも一部を有する、金属、金属合金、またはその組み合わせを含む移植可能な本体を備える、分解性の構造体。

【請求項 16】

金属から構成され、構造体を有する本体を備え、前記金属および構造体は、前記本体が生理環境において1ヶ月から5年までの期間で分解されることを可能にするために選択される、分解性のインプラント。

【請求項 17】

前記金属は、鉄、コバルト、タングステン、モリブデン、銀、銅、およびジルコニウム、インジウム、ビスマス、スズ、ニッケルより成る群から選択される、請求項1～16のいずれか1項に記載のインプラント。

【請求項 18】

前記金属は、少なくとも90%、少なくとも95%、または少なくとも99.5%の純度を有する、請求項4～7に記載のインプラント。

【請求項 19】

前記金属は、鉄合金からなる、請求項1～18のいずれか1項に記載のインプラント。

【請求項 20】

前記鉄合金は、少なくとも25%の鉄、少なくとも50%の鉄、少なくとも75%の鉄、少なくとも90%の鉄または少なくとも99%の鉄を含む、請求項1～9に記載のインプラント。

【請求項 21】

前記鉄合金は、炭素鋼である、請求項1_9に記載のインプラント。

【請求項 2_2】

前記炭素鋼は、少なくとも 0.05% から 3% の炭素、少なくとも 0.05% から 1% の炭素、または少なくとも 0.1% から 0.6% の炭素を含む、請求項2_1に記載のインプラント。

【請求項 2_3】

前記炭素鋼は、1000 シリーズの炭素鋼、1300 シリーズのマンガン鋼、4000 シリーズのモリブデン鋼、4100 シリーズのクロムモリブデン鋼、4300 シリーズのクロムモリブデン鋼、8600 シリーズのクロムモリブデン鋼、4600 シリーズのニッケル・クロムモリブデン鋼、5100 シリーズのクロム鋼、6100 シリーズのクロムバナジウム鋼、または 9200 シリーズのケイ素鋼である、請求項2_1に記載のインプラント。

【請求項 2_4】

前記鉄合金は、少なくとも 80% の鉄を含む鑄鉄である、請求項1_9に記載のインプラント。

【請求項 2_5】

前記金属は、銀を含む合金を含む、請求項1_18のいずれか 1 項に記載のインプラント。

【請求項 2_6】

前記銀は、少なくとも 25 重量%、少なくとも 50 重量%、少なくとも 75 重量%、少なくとも 90 重量%、少なくとも 95 重量%、または少なくとも 98 重量% 存在する、請求項2_5に記載のインプラント。

【請求項 2_7】

前記金属は、スズを含む合金を含む、請求項1_18のいずれか 1 項に記載のインプラント。

【請求項 2_8】

前記スズは、少なくとも 25 重量%、少なくとも 50 重量%、少なくとも 75 重量%、少なくとも 90 重量%、少なくとも 95 重量%、または少なくとも 98 重量% 存在する、請求項2_7に記載のインプラント。

【請求項 2_9】

前記金属は、コバルトを含む合金を含む、請求項1_18のいずれか 1 項に記載のインプラント。

【請求項 3_0】

前記コバルトは、少なくとも 25 重量%、少なくとも 50 重量%、少なくとも 75 重量%、少なくとも 90 重量%、少なくとも 95 重量%、または少なくとも 98 重量% 存在する、請求項2_9に記載のインプラント。

【請求項 3_1】

前記金属は、タンゲステンを含む合金を含む、請求項1_30のいずれか 1 項に記載のインプラント。

【請求項 3_2】

前記タンゲステンは、少なくとも 25 重量%、少なくとも 50 重量%、少なくとも 75 重量%、少なくとも 90 重量%、少なくとも 95 重量%、または少なくとも 98 重量% 存在する、請求項3_1に記載のインプラント。

【請求項 3_3】

前記金属は、モリブデンを含む合金を含む、請求項1_32のいずれか 1 項に記載のインプラント。

【請求項 3_4】

前記モリブデンは、少なくとも 25 重量%、少なくとも 50 重量%、少なくとも 75 重量%、少なくとも 90 重量%、少なくとも 95 重量%、または少なくとも 98 重量% 存在する、請求項3_3に記載のインプラント。

【請求項 3 5】

前記金属は、0 . 0 0 0 1 a m p s / c m² から 0 . 1 a m p s / c m² までの範囲、0 . 0 0 1 a m p s / c m² から 0 . 0 1 a m p s / c m² までの範囲、または0 . 0 0 2 5 a m p s / c m² から 0 . 0 0 8 a m p s / c m² までの範囲の腐食電流 (I_{corr}) 値を有する、請求項 1 ~ 3 4 のいずれか 1 項に記載のインプラント。

【請求項 3 6】

前記金属は、生物学的に適合した分解産物に分解する、請求項 1 ~ 3 5 のいずれか 1 項 に記載のインプラント。

【請求項 3 7】

前記分解産物は、自然の状態で人体中に存在する物質と化学的に同じものである、請求項 3 6 に記載のインプラント。

【請求項 3 8】

前記金属は、延性である、請求項 1 ~ 3 7 のいずれか 1 項 に記載のインプラント。

【請求項 3 9】

前記金属は、破壊前、少なくとも 1 . 2 倍に引き伸ばされることができるか、破壊前、少なくとも 1 . 3 倍に引き伸ばされることができるか、破壊前、少なくとも 1 . 4 倍に引き伸ばされることができるか、または破壊前、少なくとも 1 . 6 倍に引き伸ばされることができる、請求項 3 8 に記載のインプラント。