

【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3部門第2区分

【発行日】令和1年6月6日(2019.6.6)

【公表番号】特表2018-515476(P2018-515476A)

【公表日】平成30年6月14日(2018.6.14)

【年通号数】公開・登録公報2018-022

【出願番号】特願2017-556845(P2017-556845)

【国際特許分類】

A 6 1 K	9/00	(2006.01)
A 6 1 K	47/30	(2006.01)
A 6 1 K	47/34	(2017.01)
A 6 1 K	47/02	(2006.01)
A 6 1 K	9/48	(2006.01)

【F I】

A 6 1 K	9/00
A 6 1 K	47/30
A 6 1 K	47/34
A 6 1 K	47/02
A 6 1 K	9/48

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月26日(2019.4.26)

【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】

刺激を受け取ると、対象の体内位置から除去されるように構成されるデバイスであって

、
前記刺激を受け取ると、前記デバイスが第2の立体構造を得、前記第2の立体構造が、前記デバイスが前記対象の前記体内位置から除去されるように十分小さく、

前記デバイスは、刺激の前には、前記第2の立体構造と異なる第1の立体構造を有し、前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の最大断面寸法より少なくとも約10%小さい最大断面寸法を有し、および/または

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の凸包より少なくとも約10%小さい凸包を有する、デバイス。

【請求項2】

対象の体内位置に選択的に保持されるように構成されるデバイスであって、
第1の立体構造を有するデバイスが、投与されると、前記対象の前記体内位置で第2の立体構造を得て、前記デバイスが前記位置内に保持され、
一定期間後、刺激を受け取ると、前記デバイスが前記第1の立体構造を得、前記第1の立体構造は、デバイスが前記位置から除去されるようなものである、デバイス。

【請求項3】

前記デバイスが、経口投与される、請求項2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記デバイスが、前記デバイスを投与するステップの前および/または前記デバイスを投与するステップの間に、カプセル内に含有される、請求項1~3のいずれかに記載のデ

バイス。

【請求項 5】

前記刺激が、外部シグナルを含む、請求項 1～4のいずれかに記載のデバイス。

【請求項 6】

前記刺激が、熱を含む、請求項 1～5のいずれかに記載のデバイス。

【請求項 7】

前記刺激が、誘導を含む、請求項 1～6のいずれかに記載のデバイス。

【請求項 8】

前記デバイスが、45から65の間の範囲（両端を含む）の温度まで加熱される、請求項 1～7のいずれかに記載のデバイス。

【請求項 9】

前記デバイスが、45から65の間の範囲（両端を含む）の軟化温度を有するポリマーネットワークを含む、請求項 1～7のいずれかに記載のデバイス。

【請求項 10】

第1のポリマー材料および第2のポリマー材料を含むポリマーネットワークと、

前記ポリマーネットワークと会合する複数の常磁性粒子とを含む誘発性形状記憶組成物であって、

前記第1のポリマー材料は、約45超もしくはそれに等しい軟化温度を有する架橋されていないポリマーであり、

前記第2のポリマー材料は、架橋されたポリマーであり、

前記ポリマーネットワークは、前記第1のポリマー材料の前記軟化温度未満では第1の立体構造、前記第1のポリマー材料の前記軟化温度を超えると前記第1の立体構造と異なる第2の立体構造を有するよう構築されて配置され、

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の最大断面寸法より少なくとも約10 % 小さい最大断面寸法を有し、および／または

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の凸包より少なくとも約10 % 小さい凸包を有する、誘発性形状記憶組成物。

【請求項 11】

第1のポリマー材料および第2のポリマー材料を含むポリマーネットワークと、

外的刺激に曝露した際に、前記第1のポリマー材料の加熱を少なくとも約45まで促進する、前記ポリマーネットワークと会合する複数の非ポリマー部分とを含む誘発性形状記憶組成物であって、

前記第1のポリマー材料は、約45超もしくはそれに等しい軟化温度を有し、

前記ポリマーネットワークは、前記第1のポリマー材料の前記軟化温度未満では第1の立体構造を、そして前記第1のポリマー材料の前記軟化温度を超えると前記第1の立体構造と異なる第2の立体構造を有するよう構築されて配置され、

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の最大断面寸法より少なくとも約10 % 小さい最大断面寸法を有し、および／または

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の凸包より少なくとも約10 % 小さい凸包を有する、誘発性形状記憶組成物。

【請求項 12】

前記複数の非ポリマー部分が常磁性粒子を含む、請求項10または11に記載の誘発性形状記憶組成物。

【請求項 13】

前記軟化温度が、前記第1のポリマー材料のガラス転移温度である、請求項10から12のいずれか一項に記載の誘発性形状記憶組成物。

【請求項 14】

前記軟化温度が、前記第1のポリマー材料の溶融温度である、請求項10から13のいずれか一項に記載の誘発性形状記憶組成物。

【請求項 15】

前記第2のポリマー材料が、前記第1のポリマー材料の前記軟化温度より高い軟化温度を有する、請求項10から14のいずれか一項に記載の誘発性形状記憶組成物。

【請求項16】

請求項10から15のいずれか一項に記載の誘発性形状記憶組成物を含む保持デバイス。

【請求項17】

対象の体内での保持を制御するための誘発性保持デバイスであって、

前記デバイスが、前記対象の体内位置に置かれると、通常の生理的学条件下でその位置に保持される膨張プロファイルを含み、

前記デバイスが、前記対象の外部から加えられる刺激に対して感受性であり、それによって前記デバイスが収縮プロファイルをとり、前記対象の前記体内位置から排除されるデバイス。

【請求項18】

収縮プロファイルをとり、通常の生理学的条件下で前記対象の前記体内位置から排除される、請求項17に記載のデバイス。

【請求項19】

前記ポリマー材料が、ポリカプロラクトンおよび／またはポリ乳酸を含む、請求項10～15のいずれかに記載の組成物、または請求項9もしくは16に記載のデバイス。

【請求項20】

前記対象の前記体内位置が、胃腸管内である、請求項10～15のいずれかに記載の組成物、または請求項1～9および16～18のいずれかに記載のデバイス。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

さらに別の態様では、デバイスが提供される。一部の実施形態では、デバイスは、対象の体内位置に置かれると、通常の生理学的条件下でその位置に保持される膨張プロファイルを含み、デバイスは、対象の外部から加えられる刺激に対して感受性であり、それによってデバイスは収縮プロファイルをとり、対象の体内位置から排除される。

本発明は、例えば、以下の項目を提供する。

(項目1)

対象の体内位置からデバイスを除去する方法であって、

前記デバイスが第2の立体構造を得るように、前記デバイスを刺激するステップであって、前記第2の立体構造が、前記デバイスが前記対象の前記体内位置から除去されるよう十分小さいステップを含み、

前記デバイスは、刺激するステップの前には、前記第2の立体構造と異なる第1の立体構造を有し、

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の最大断面寸法より少なくとも約10%小さい最大断面寸法を有し、および／または

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の凸包より少なくとも約10%小さい凸包を有する、方法。

(項目2)

対象の体内位置にデバイスを選択的に保持する方法であって、

第1の立体構造を有するデバイスを投与するステップであって、前記デバイスが、前記対象の前記体内位置で第2の立体構造を得て、前記デバイスが前記位置内に保持されるステップと、

一定期間後、前記デバイスが前記第1の立体構造を得るように前記デバイスを刺激するステップであって、前記第1の立体構造は、デバイスが前記位置から除去されるようなものであるステップとを含む、方法。

(項目3)

前記デバイスが、経口投与される、項目2に記載の方法。

(項目4)

前記デバイスが、前記デバイスを投与するステップの前および／または前記デバイスを投与するステップの間に、カプセル内に含有される、前記項目のいずれかに記載の方法。

(項目5)

前記デバイスを刺激するステップが、前記対象に外部シグナルを加えることを含む、前記項目のいずれかに記載の方法。

(項目6)

前記デバイスを刺激するステップが、前記デバイスを加熱することを含む、前記項目のいずれかに記載の方法。

(項目7)

前記デバイスを刺激するステップが、誘導を含む、前記項目のいずれかに記載の方法。

(項目8)

前記デバイスが、45から65の間の範囲（両端を含む）の温度まで加熱される、前記項目のいずれかに記載の方法。

(項目9)

前記デバイスが、45から65の間の範囲（両端を含む）の軟化温度を有するポリマーネットワークを含む、前記項目のいずれかに記載の方法。

(項目10)

第1のポリマー材料および第2のポリマー材料を含むポリマーネットワークと、前記ポリマーネットワークと会合する複数の常磁性粒子とを含む誘発性形状記憶組成物であって、

前記第1のポリマー材料は、約45超もしくはそれに等しい軟化温度を有する架橋されていないポリマーであり、

前記第2のポリマー材料は、架橋されたポリマーであり、

前記ポリマーネットワークは、前記第1のポリマー材料の前記軟化温度未満では第1の立体構造、前記第1のポリマー材料の前記軟化温度を超えると前記第1の立体構造と異なる第2の立体構造を有するよう構築されて配置され、

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の最大断面寸法より少なくとも約10%小さい最大断面寸法を有し、および／または

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の凸包より少なくとも約10%小さい凸包を有する、誘発性形状記憶組成物。

(項目11)

第1のポリマー材料および第2のポリマー材料を含むポリマーネットワークと、外的刺激に曝露した際に、前記第1のポリマー材料の加熱を少なくとも約45まで促進する、前記ポリマーネットワークと会合する複数の非ポリマー部分とを含む誘発性形状記憶組成物であって、

前記第1のポリマー材料は、約45超もしくはそれに等しい軟化温度を有し、

前記ポリマーネットワークは、前記第1のポリマー材料の前記軟化温度未満では第1の立体構造を、そして前記第1のポリマー材料の前記軟化温度を超えると前記第1の立体構造と異なる第2の立体構造を有するよう構築されて配置され、

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の最大断面寸法より少なくとも約10%小さい最大断面寸法を有し、および／または

前記第2の立体構造は、前記第1の立体構造の凸包より少なくとも約10%小さい凸包を有する、誘発性形状記憶組成物。

(項目12)

前記複数の非ポリマー部分が常磁性粒子を含む、項目10または11に記載の誘発性形状記憶組成物。

(項目13)

前記軟化温度が、前記第1のポリマー材料のガラス転移温度である、項目10から12のいずれか一項に記載の誘発性形状記憶組成物。

(項目14)

前記軟化温度が、前記第1のポリマー材料の溶融温度である、項目10から13のいずれか一項に記載の誘発性形状記憶組成物。

(項目15)

前記第2のポリマー材料が、前記第1のポリマー材料の前記軟化温度より高い軟化温度を有する、項目10から14のいずれか一項に記載の誘発性形状記憶組成物。

(項目16)

項目10から15のいずれか一項に記載の誘発性形状記憶組成物を含む保持デバイス。

(項目17)

対象の体内での保持を制御するための誘発性保持デバイスであって、

前記デバイスが、前記対象の体内位置に置かれると、通常の生理的学条件下でその位置に保持される膨張プロファイルを含み、

前記デバイスが、前記対象の外部から加えられる刺激に対して感受性であり、それによって前記デバイスが収縮プロファイルをとり、前記対象の前記体内位置から排除されるデバイス。

(項目18)

収縮プロファイルをとり、通常の生理学的条件下で前記対象の前記体内位置から排除される、項目17に記載のデバイス。

(項目19)

前記ポリマー材料が、ポリカプロラクトンおよび/またはポリ乳酸を含む、前記項目のいずれかに記載の組成物、デバイス、または方法。

(項目20)

前記対象の前記体内位置が、胃腸管内である、前記項目のいずれかに記載の組成物、デバイス、または方法。