

【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28年12月28日(2016.12.28)

【公表番号】特表2015-536725(P2015-536725A)

【公表日】平成27年12月24日(2015.12.24)

【年通号数】公開・登録公報2015-081

【出願番号】特願2015-541849(P2015-541849)

【国際特許分類】

A 6 1 L 15/44 (2006.01)

A 6 1 F 13/00 (2006.01)

C 0 7 K 7/08 (2006.01)

C 0 7 K 14/195 (2006.01)

C 0 7 K 14/435 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 15/03

A 6 1 F 13/00 3 0 1

A 6 1 F 13/00 3 0 1 J

A 6 1 F 13/00 3 0 1 G

A 6 1 F 13/00 3 0 1 M

A 6 1 F 13/00 3 0 1 A

C 0 7 K 7/08 Z N A

C 0 7 K 14/195

C 0 7 K 14/435

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月7日(2016.11.7)

【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】

創傷活性ナノスケールポリマーマトリックスマイクロシートであって、  
創傷活性ナノスケールポリマー層の中に創傷活性剤を組み込まれた前記創傷活性ナノスケールポリマー層と、

前記創傷活性ナノスケールポリマー層に隣接する第2のポリマー層と、  
を含む、創傷活性ナノスケールポリマーマトリックスマイクロシート。

【請求項2】

前記創傷活性ナノスケールポリマー層は厚さ約0.5nm~5000nmである、請求項1に記載のマイクロシート。

【請求項3】

前記創傷活性ナノスケールポリマー層は、高分子電解質、脂質、タンパク質、コラーゲン、ヒアルロン酸、キトサン、ケラチン、フィブロネクチン、ビトロネクチン、ラミニン、多糖、ポリ酸無水物、ポリ(乳酸-コ-グリコール酸)(PLGA)、ポリ(L-乳酸)(PLLA)、及びその組合せ又はその断片からなる群より選択されるポリマーを含む、請求項1に記載のマイクロシート。

【請求項4】

前記創傷活性ナノスケールポリマー層はポリマー多層である、請求項1に記載のマイク

ロシート。

【請求項 5】

前記ポリマー多層は、少なくとも1つの正電荷の高分子電解質の層と少なくとも1つの負電荷の高分子電解質の層とを交互にすることによって形成され、

前記少なくとも1つの正電荷の高分子電解質は、ポリ(アリルアミン塩酸塩)(PAH)、ポリL-リジン(PLL)、ポリ(エチレンイミン)(PEI)、ポリ(ヒスチジン)、ポリ(N,N-ジメチルアミノアクリレート)、ポリ(N,N,N-トリメチルアミノアクリレートクロライド)、ポリ(メチアクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロライド)、及びキトサン等の天然又は合成多糖からなる群より選択され、

前記少なくとも1つの負電荷の高分子電解質は、ポリ(アクリル酸)(PAA)、ポリ(スチレンスルホネート)(PSS)、アルギネート、ヒアルロン酸、ヘパリン、ヘパランスルフェート、コンドロイチンスルフェート、デキストランスルフェート、ポリ(メタ)アクリル酸、酸化セルロース、カルボキシメチルセルロース、ポリアスパラギン酸、及びポリグルタミン酸からなる群より選択される、請求項4に記載のマイクロシート。

【請求項 6】

前記創傷活性剤は、前記創傷活性剤が前記ナノスケールポリマー多層の層内に散在するように、前記ナノスケールポリマー多層に組み込まれる、請求項1に記載のマイクロシート。

【請求項 7】

前記創傷活性剤は、抗菌剤、抗バイオフィーム剤、成長因子、止血剤、生物活性ペプチド、生物活性ポリペプチド、鎮痛剤、抗凝固剤、抗炎症剤、及び薬物分子又は薬物化合物からなる群より選択される、請求項1に記載のマイクロシート。

【請求項 8】

前記抗菌剤は、金属イオン抗菌剤、又は小分子抗菌剤であり、

前記金属イオン抗菌剤は、銀イオン、銀イオン塩、及び銀イオンナノ粒子からなる群より選択され、

前記小分子抗菌剤は、銀、クロルヘキシジン、抗生物質、ポリヘキサメチレンピグアナイド(PHMB)、ヨウ素、カデキソマーヨウ素、ポビドンヨウ素(PVI)、過酸化水素、及び酢(酢酸)からなる群より選択される、請求項7に記載のマイクロシート。

【請求項 9】

前記抗バイオフィーム剤は、小分子抗バイオフィーム剤、荷電小分子抗バイオフィーム剤、抗バイオフィームポリペプチド、抗バイオフィーム酵素、金属粒子、及び金属イオン抗バイオフィーム剤からなる群より選択され、

前記金属イオン抗バイオフィーム剤は、ガリウムイオン、ガリウムイオン塩、ガリウムイオンナノ粒子、ガリウム合金、又はガリウム及び銀の合金である、請求項7に記載のマイクロシート。

【請求項 10】

前記第2のポリマー層は、厚さ  $1\ \mu\text{m}$  ~ 厚さ  $10,000\ \mu\text{m}$  である、請求項1に記載のマイクロシート。

【請求項 11】

前記第2のポリマー層は、抗菌剤、抗バイオフィーム剤、成長因子、止血剤、生物活性ペプチド、生物活性ポリペプチド、鎮痛剤、抗凝固剤、抗炎症剤、及び薬物分子又は薬物化合物からなる群より選択される、創傷活性剤を含む、請求項1に記載のマイクロシート

。

【請求項 12】

前記創傷活性剤は、前記創傷活性ナノスケールポリマー層の中の前記創傷活性剤が5、10、20、25、又は30日間まで、1日当り約  $0.01 \sim 100\ \mu\text{g}/\text{cm}^2$  の率で放出されるような量で提供される、請求項1に記載のマイクロシート。

【請求項 13】

前記マイクロシートが表面に適用された場合、前記第2のポリマー層が水分に曝される

と溶解し、前記表面上に前記ナノスケールポリマー層を残す、請求項1に記載のマイクロシート。

【請求項 14】

前記第2のポリマー層は、ポリビニルアルコール（PVA）、ポリアクリル酸（PAA）、ポリスチレン（PS）、ポリメチルメタクリレート（PMMA）、又はポリビニルアセテート（PVAc）からなる群より選択される、ポリマーを含む、請求項1に記載のマイクロシート。

【請求項 15】

請求項1に記載のマイクロシートを含む、医療デバイス。