

【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3区分

【発行日】平成19年11月1日(2007.11.1)

【公開番号】特開2001-163933(P2001-163933A)

【公開日】平成13年6月19日(2001.6.19)

【出願番号】特願2000-316087(P2000-316087)

【国際特許分類】

C 08 F 291/00	(2006.01)
C 08 F 2/00	(2006.01)
C 08 F 292/00	(2006.01)
C 08 J 7/16	(2006.01)
G 02 C 7/04	(2006.01)
C 08 L 83/12	(2006.01)

【F I】

C 08 F 291/00	
C 08 F 2/00	C
C 08 F 292/00	
C 08 J 7/16	C F H
G 02 C 7/04	
C 08 L 83:12	

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月12日(2007.9.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 材料表面を被覆する方法であって、

(a) 式(1)：

【化1】

(oligomer)-T (1)

(式中、

Tは、ヒドロキシ、エポキシ、アミノ、C₁-C₆-アルキルアミノ、カルボキシ又はカルボキシ誘導体であり、そして

(oligomer)は、式(2)：

【化2】

—(Alk)-S-[Z]_a-[Z']_b-Q (2)

(式中、

(Alk)は、C₂-C₁₂-アルキレン(これは、-O-又は-NH-で中断されていてよい)であり、

Qは、重合鎖反応停止剤として働くに適切である一価基であり、

a及びbは、それぞれ他と独立して、0~350の整数であり、ここで、(a+b)の

合計は、2～350の整数であり、そして
Z及びZ'が、それぞれ他と独立して、式(3)：
【化3】



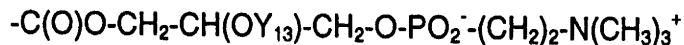
(式中、

R₁は、水素若しくはC₁-C₆-アルキル、又は基-COO Rであり；

R、R'及びR₂は、それぞれ他と独立して、水素又はC₁-C₆-アルキルであり、そして

R₃は、基-COOY₁₀(ここで、Y₁₀は、基-CH₂CH₂-O-(CH₂CH₂O)_y-Eであり、Eは、水素若しくはC₁-C₆-アルキルであり、そしてyは、3～24の整数であるか、又はY₁₀は、基-C₂-C₆-アルキル-NH-C(O)-O-G(ここで、-O-Gは、糖の基又は基-O-(CH₂CH₂O)_y-E(ここで、E及びyは、それぞれ、上記と同義である)である)、及び基-CO NY₁₁Y₁₂(ここで、Y₁₁は、水素又は非置換若しくはヒドロキシ置換C₁-C₂₄-アルキルであり、そしてY₁₂は、C₁-C₁₂-アルキル(これは、基-O-(CH₂CH₂O)_y-E(ここで、E及びyは、それぞれ、上記と同義である)で置換されている)である)で示される基；及び下記式：

【化4】



(式中、

Y₁₃は、高級脂肪酸のアシル基である)で示される双イオン性置換基からなる群から選択される非イオン性置換基である)で示される基である)のテロマーの基である)で示される親水性テロマー基を準備する工程；及び

(b) 親水性テロマーを材料表面に共有結合させる工程を含む方法。

【請求項2】 請求項1記載の方法により得ることができる被覆された材料。

【請求項3】 材料表面を被覆する方法であって、

(a) 式(1)：

【化51】



(式中、

Tは、ヒドロキシ、エポキシ、アミノ、C₁-C₆-アルキルアミノ、カルボキシ又はカルボキシ誘導体であり、そして

(oligomer)は、式(2)：

【化52】



(式中、

(Alk)は、C₂-C₁₂-アルキレン(これは、-O-又は-NH-で中断されていてもよい)であり、

Qは、重合鎖反応停止剤として働くに適切である一価基であり、
 a及びbは、それぞれ他と独立して、0～350の整数であり、ここで、(a+b)の
 合計は、2～350の整数であり、そして
 Z及びZ'が、それぞれ他と独立して、式(3)：
 【化6】



(式中、

R₁は、水素若しくはC₁～C₆～アルキル、又は基-COO-Rであり；
 R、R'及びR₂は、それぞれ他と独立して、水素又はC₁～C₆～アルキルであり、そして
 R₃は、式(4)：

【化7】



(式中、

Aは、直接結合であるか、又は式(5a)、(5b)、(5c)、(5d)若しくは(5e)：

【化8】



の基であり、

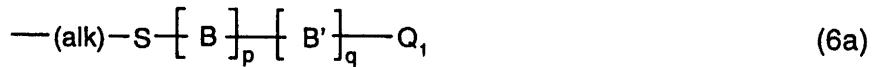
A₁は、-O-C₂-C₁₂-アルキレン(これは、非置換又はヒドロキシにより置換されている)、又は-O-C₂-C₁₂-アルキレン-NH-C(O)-若しくは-O-C₂-C₁₂-アルキレン-O-C(O)-NH-R₃₃-NH-C(O)-(ここでR₃₃は、直鎖若しくは分岐C₁～C₁₈～アルキレン又は非置換若しくはC₁～C₄～アルキル-若しくはC₁～C₄～アルコキシ-置換C₆～C₁₀～アリーレン、C₇～C₁₈～アラルキレン、C₆～C₁₀～アリーレン-C₁～C₂～アルキレン-C₆～C₁₀～アリーレン、C₃～C₈～シクロアルキレン、C₃～C₈～シクロアルキレン-C₁～C₂～アルキレン-C₃～C₈～シクロアルキレン、又はC₁～C₆～アルキレン-C₃～C₈～シクロアルキレン-C₁～C₆～アルキレンである)であり；

A₂は、C₁～C₈～アルキレン、フェニレン又はベンジレンであり；

m及びnは、それぞれ他と独立して、0又は1の数であり；
 X及びX₁は、それぞれ他と独立して、二価基-O-又は-NR--(ここで、R-は水素又はC₁～C₆～アルキルである)であり；
 (alk^{*})は、C₂～C₁₂～アルキレンであり、そして
 (oligomer¹)は、

(i)式(6a)：

【化10】



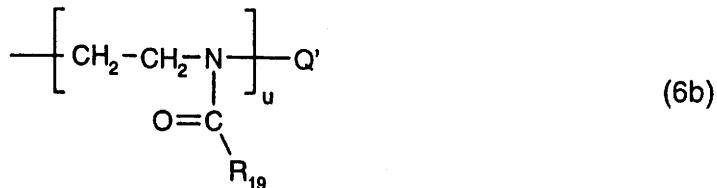
(式中、

(alk)は、C₂ - C₁₂ - アルキレンであり、Q₁は、重合鎖反応停止剤として働くに適切である一価基であり、

p及びqは、それぞれ他と独立して、0 ~ 350の整数であり、ここで、(p + q)の合計は、2 ~ 350の整数であり、そして

B及びB'は、それぞれ他と独立して、ビニル性二重結合を単結合により置き換えることにより共重合性ビニルモノマーから誘導される1,2-エチレン基であり、基B及びB'の少なくとも一つは、親水性置換基で置換されている)で示されるテロマーの基;又は(iii)式(6b):

【化11】



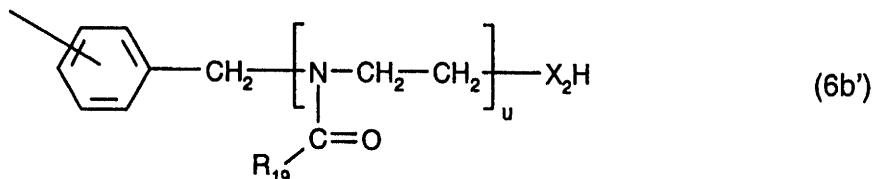
(式中、

R₁₉は、水素又は非置換若しくはヒドロキシ-置換C₁-C₁₂-アルキルであり、

uは、2 ~ 250の整数であり、そして

Q'は、重合開始剤の基である)で示されるオリゴマーの基;又は(iii)式(6b):

【化12】

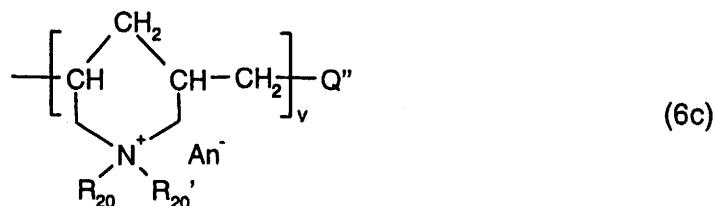


(式中、

X₂は、-O-、-NH-又は-NC₁-C₆-アルキル-であり、そしてR₁₉及びuは、上記と同義である)で示される基;又は

(iv)式(6c):

【化13】



(式中、

R_{20} 及び R_{20}^- は、それぞれ独立に、 $C_1 - C_4$ - アルキルであり、

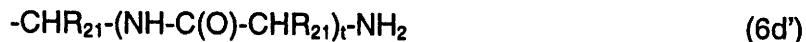
A_n^- は、アニオンであり、

v は、2 ~ 250の整数であり、そして

Q は、重合鎖反応停止剤として働くに適切である一価基である)で示されるオリゴマーの基; 又は

(v)式(6d)若しくは(6d'):

【化14】



(式中、

R_{21} は、水素又は $C_1 - C_4$ - アルキル(これは、非置換又はヒドロキシ、カルボキシ、カルバモイル、アミノ、フェニル、o-、m-若しくはp-ヒドロキシフェニル、イミダゾリル、インドリル又は基-NH-C(=NH)-NH₂により置換されている)であり、そして

t は、2 ~ 250の整数である)で示されるオリゴペプチドの基、又はプロリン若しくはヒドロキシプロリンに基づくオリゴペプチドの基; 又は

(vi)式(6e):

【化15】



(式中、

R_{34} は、水素又は $C_1 - C_{24}$ アルキルであり、

(alk'')は、 $C_2 - C_4$ - アルキレンであり、

z は、0又は1であり、

r 及び s は、それぞれ独立して、0 ~ 250の整数であり、そして($r + s$)の合計は、2 ~ 250の整数である)で示されるポリアルキレンオキシドの基; 又は

(vii)オリゴ糖の基を意味するが、

(oligomer¹)が式(6a)の基であるとき、Aは、直接結合ではなく、

(oligomer¹)が式(6b)、(6c)、(6d)若しくは(6e)の基であるか、又はオリゴ糖の基であるとき、Aは、式(5a)、(5b)若しくは(5d)の基であるか、又はAと R_1 は、隣接二重結合と一緒にになって、式(5f)の基であり;

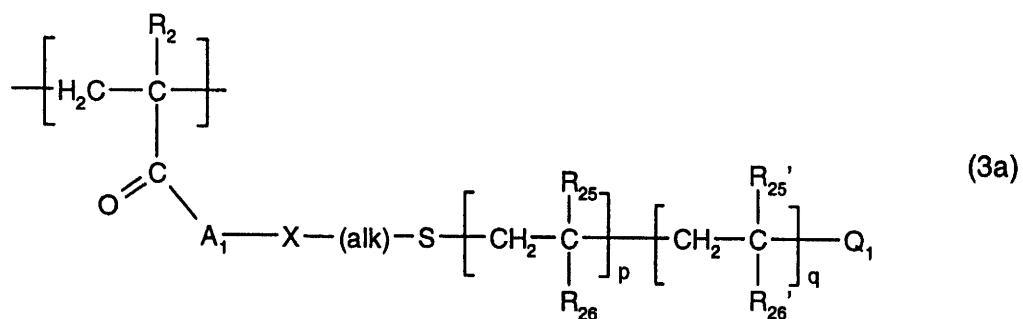
(oligomer¹)が式(6b)の基であるとき、Aは直接結合であり、そして

(oligomer¹)が式(6d)の基であるとき、Aは、式(5c)又は(5e)の基である)の基である)で示される基である)のテロマーの基である)で示される親水性テロマー基を準備する工程; 及び

(b)親水性テロマーを材料表面に共有結合させる工程を含む方法。

【請求項4】Tが、アミノ又はカルボキシであり、(Alk)が、 $C_2 - C_4$ - アルキレンであり、Qが、重合鎖反応停止剤として働くに適切である一価基であり、bが、0であり、aが、5 ~ 100の整数であり、そしてZが、式(3a):

【化17】



(式中、

R_2 は、水素又はメチルであり、

A_1 は、 $-\text{O}- (\text{C H}_2)_{2-4}-$ 、 $-\text{O}-\text{C H}_2-\text{C H}(\text{OH})-\text{C H}_2-$ 又は基 $-\text{O}- (\text{C H}_2)_{2-4}-\text{N H}-\text{C}(\text{O})-$ であり、

X は、 $-\text{O}$ 又は $-\text{N H}$ -であり、

(alk)は、 C_2-C_4 -アルキレンであり、

Q_1 は、重合鎖反応停止剤として働くに適切である一価基であり、

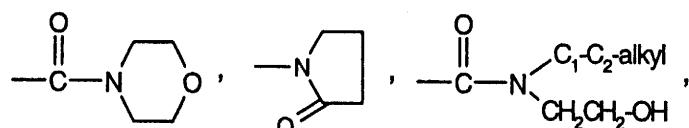
q は、0であり

p は、5~50の整数であり、

R_{25} 及び R_{25}' は、それぞれ他と独立して、水素又はメチルであり、そして

R_{26} 及び R_{26}' は、それぞれ他と独立して、基 $-\text{C O N H}_2$ 、 $-\text{C O N}(\text{C H}_3)_2$ 、 $-\text{C O N H}- (\text{C H}_2)_2-\text{O H}$ 又は下記式：

【化18】



の基、又は $-\text{C O O}- (\text{C H}_2)_2-\text{N}(\text{C H}_3)_2$ 、又は $-\text{C O O} (\text{C H}_2)_{2-4}-\text{N H C}(\text{O})-\text{O}-\text{G}$ (ここで、 $-\text{O}-\text{G}$ は、トレハロースの基である)である)で示される基である、請求項3記載の方法。

【請求項5】 請求項3記載の方法により得ることができる被覆された材料。

【請求項6】 生物医学装置である、請求項5記載の被覆された材料。

【請求項7】 コンタクトレンズ、眼内レンズ又は人工角膜である、請求項5記載の被覆された材料。