

【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】平成25年9月19日(2013.9.19)

【公表番号】特表2013-503897(P2013-503897A)

【公表日】平成25年2月4日(2013.2.4)

【年通号数】公開・登録公報2013-006

【出願番号】特願2012-528072(P2012-528072)

【国際特許分類】

A 6 1 K	8/73	(2006.01)
A 6 1 K	8/43	(2006.01)
A 6 1 Q	11/00	(2006.01)
A 6 1 K	31/722	(2006.01)
A 6 1 K	31/155	(2006.01)
A 6 1 P	1/02	(2006.01)
A 6 1 P	31/04	(2006.01)
A 6 1 K	45/00	(2006.01)

【F I】

A 6 1 K	8/73
A 6 1 K	8/43
A 6 1 Q	11/00
A 6 1 K	31/722
A 6 1 K	31/155
A 6 1 P	1/02
A 6 1 P	31/04
A 6 1 K	45/00

【手続補正書】

【提出日】平成25年8月2日(2013.8.2)

【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】

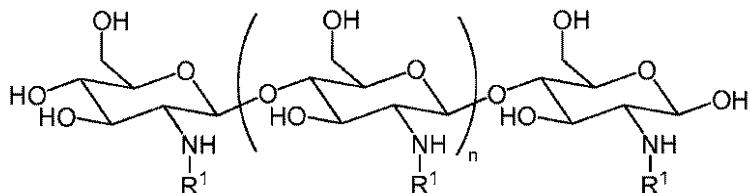
【特許請求の範囲】

【請求項1】

被験体の口中の細菌を減少させるための組成物であって、

前記組成物は、下記の式(I)のキトサンを含む可溶性誘導化キトサンを含み、

【化124】



式 (I)

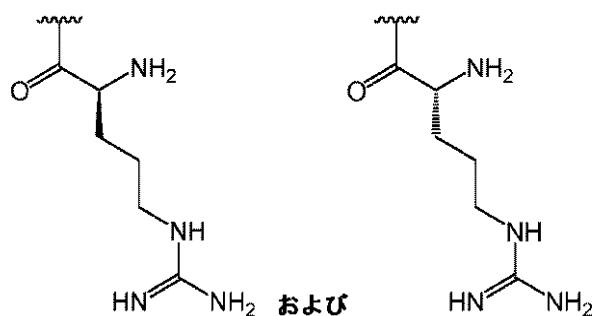
(式中、

nは、20～6000の整数であり、そして

各R¹は、出現する毎に、水素、アセチル、および式(II)の基から独立に選択され、

前記式(II)は、

【化3】



から選択され、

R¹置換基の少なくとも25%はHであり、R¹置換基の少なくとも1%はアセチルであり、そしてR¹置換基の少なくとも2%は式(II)の基であり、

前記誘導体化キトサンの分子量が、10～150kDaである)

前記組成物は、前記口と、有効量で接触され、

それによって前記被験体の口中の細菌を減少させることを特徴とし、

前記被験体の口中の前記細菌の量が、前記組成物と接触していない前記細菌の量と比較して、少なくとも50%減少する、

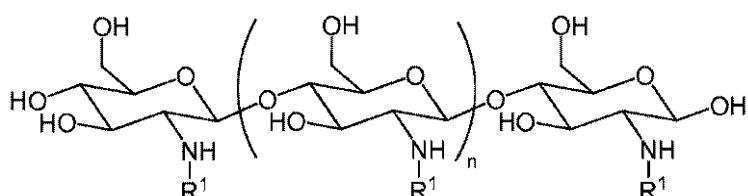
組成物。

【請求項2】

バイオフィルムを破壊し、または被験体の口中のバイオフィルムの形成を予防するための組成物であって、

前記組成物は、下記の式(I)のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンを含み、

【化135】



式(I)

(式中、

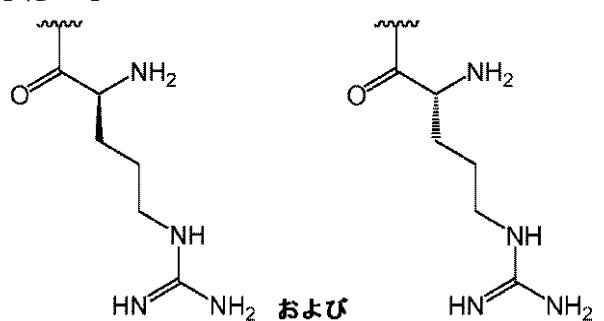
nは、20～6000の整数であり、

前記誘導体化キトサンの分子量が、10～150kDaであり、そして

各R¹は、出現する毎に、水素、アセチル、および式(II)の基から独立に選択され、

前記式(II)は、

【化3】



から選択され、

R¹置換基の少なくとも25%はHであり、R¹置換基の少なくとも1%はアセチルであり、そしてR¹置換基の少なくとも2%は式(II)の基である)

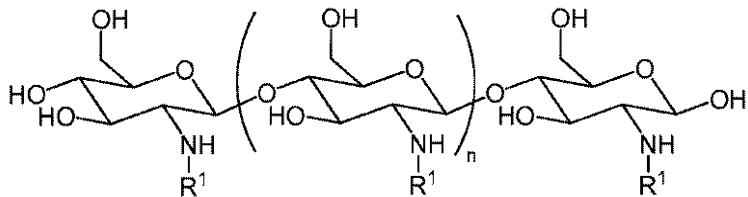
前記組成物は、前記口と、有効量で接触され、

それによって前記被験体の口中のバイオフィルムを破壊することを特徴とする、組成物。

【請求項 3】

下記の式(I)のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンを含む口腔リンス組成物

【化139】



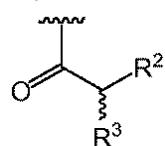
式 (I)

(式中、

nは、20～6000の整数であり、そして

各R¹は、出現する毎に、水素、アセチル、および式(II)の基から独立に選択され、

【化140】



式 (II)

あるいはR¹は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、

R²は、水素またはアミノであり、そして

R³は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されているC₁～C₆アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、

R¹置換基の少なくとも25%はHであり、R¹置換基の少なくとも1%はアセチルであり、そしてR¹置換基の少なくとも2%は式(II)の基である)。

【請求項 4】

前記被験体が、前記組成物で少なくとも15秒間、口をすすぐことを特徴とする、請求項1～3のいずれかに記載の組成物。

【請求項 5】

前記可溶性誘導体化キトサンの濃度が、約50～500 ppmである、請求項1～3のいずれかに記載の組成物。

【請求項 6】

前記被験体が、1種または複数の歯垢、歯肉炎、齲歯、または口臭を有する、請求項1～3のいずれかに記載の組成物。

【請求項 7】

前記被験体が、歯垢、腫れた歯肉、口のびらん、明赤色もしくは紫色の歯肉、光沢のある歯肉、膿を出す腫れた歯肉、猛烈な口腔の臭い、圧力がかからない限り無痛の歯肉、穢やかな歯磨きでさえ、特にデンタルフロスを使用したとき、容易に出血する歯肉、または様々な程度の重症度を伴う痒みを有する歯肉を有する、請求項1～3のいずれかに記載の組成物。

【請求項 8】

前記被験体が、*Streptococcus mutans*、*Streptococcus sanguinis*、*Treponema dentis*、*Porphyromonas gingivalis*、*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*、*Fusospirochete*、*Veillonella*、および病原性*Lactobacillus*のいくつかの形態、*Actinomyces viscosus*、または*Nocardia spp*に感染している、請求項1～3の

いずれかに記載の組成物。

【請求項 9】

前記誘導体化キトサンが、約 6 . 8 の pH ~ 約 9 の pH の水溶液に可溶性である、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 10】

R¹ 置換基の 55 ~ 90 % が水素であり、R¹ 置換基の 4 ~ 20 % がアセチルであり、R¹ 置換基の 4 ~ 30 % が式 (I) の基である、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 11】

前記誘導体化キトサンが、キトサンとアミノ酸とを反応させることによって作製され、前記アミノ酸のアミノ基が、保護基によって保護されている、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 12】

前記キトサンが、20 % ~ 30 % 官能化されている、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 13】

前記誘導体化キトサンの脱アセチル化度 (DDA %) が、75 % ~ 95 % である、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 14】

前記誘導体化キトサンの多分散性指数 (PDI) が、1.0 ~ 2.5 である、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 15】

前記組成物がさらなる剤をさらに含み、そして前記さらなる剤がキシリトールまたはソルビトールである、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 16】

前記官能化キトサンが、他の不純物を実質的に含まない、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】1007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【1007】

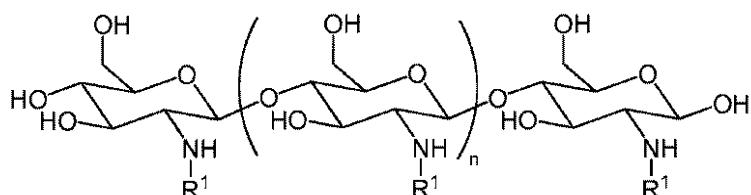
一実施形態において、デンタルフロスは、約 20 %、15 %、10 %、5 %、2 %、もしくは 1 % 未満の、15,000Da、10,000Da、もしくは 5,000Da 未満の分子量を有するキトサンポリマーを有し、またはキトサンポリマーを実質的に含まない。

例えば、本発明は以下の項目を提供する。

(項目 1)

被験体の口内の細菌を減少させる方法であって、前記口と、下記の式 (I) のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンを含む有効量の組成物とを接触させ、

【化 124】



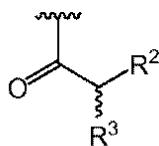
式 (I)

(式中、

nは、20～6000の整数であり、そして

各R¹は、出現する毎に、水素、アセチル、および式(II)の基から独立に選択され、

【化125】



式(II)

あるいはR¹は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、

R²は、水素またはアミノであり、そして

R³は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されているC₁～C₆アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、

R¹置換基の少なくとも25%はHであり、R¹置換基の少なくとも1%はアセチルであり、そしてR¹置換基の少なくとも2%は式(II)の基である)

それによって前記被験体の口中の細菌を減少させることを含む方法。

(項目2)

前記被験体の口中の前記細菌の量が、前記組成物と接触していない前記細菌の量と比較して、少なくとも50%減少する、項目1に記載の方法。

(項目3)

前記被験体が、少なくとも2mlの前記組成物を含む前記組成物で口をすすぐ、項目1に記載の方法。

(項目4)

前記被験体が、前記組成物で少なくとも15秒間、口をすすぐ、項目1に記載の方法。

(項目5)

前記組成物が、前記被験体によって摂取されない、項目1に記載の方法。

(項目6)

前記被験体が、前記組成物で少なくとも1日1回、口をすすぐ、項目1に記載の方法。

(項目7)

前記被験体が、前記組成物で少なくとも5日間少なくとも1日1回、口をすすぐ、項目1に記載の方法。

(項目8)

前記被験体が、少なくとも10mlの前記組成物で1日2回、口をすすぐ、項目1に記載の方法。

(項目9)

前記可溶性誘導体化キトサンの濃度が、少なくとも5ppm(例えば、約100～250ppm)である、項目1に記載の方法。

(項目10)

前記可溶性誘導体化キトサンの濃度が、少なくとも5μg/mlである、項目1に記載の方法。

(項目11)

前記被験体が、1種または複数の口腔疾患または状態を有する、項目1に記載の方法。

(項目12)

前記口腔疾患または状態が、歯垢、歯肉炎、齲歯、または口臭である、項目11に記載の方法。

(項目13)

前記被験体が、歯垢、腫れた歯肉、口のびらん、明赤色もしくは紫色の歯肉、光沢のある歯肉、膿を出す腫れた歯肉、猛烈な口腔の臭い、圧力がかからない限り無痛の歯肉、穏やかな歯磨きでさえ、特にデンタルフロスを使用したとき、容易に出血する歯肉、または様々な程度の重症度を伴う痒みを有する歯肉を有する、項目1に記載の方法。

(項目14)

前記被験体が、*Streptococcus mutans*、*Streptococcus sanguis*、*Treponema denticola*、*Porphyromonas gingivalis*、*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*、*Fusospirochete*、*Veillonella*、および病原性*Lactobacilli*のいくつかの形態、*Actinomyces viscosus*、または*Nocardia spp*に感染している、項目1に記載の方法。

(項目15)

抗生素質を被験体に投与するステップをさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目16)

機械的または超音波デブリードマンの使用によって、口から細菌および関連する残屑の表層を物理的に除去するステップをさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目17)

前記誘導体化キトサンが、約6.8のpH～約7.4のpHの水溶液に可溶性である、項目1に記載の方法。

(項目18)

前記誘導体化キトサンが、約3のpH～約9のpHの水溶液に可溶性である、項目1に記載の方法。

(項目19)

R¹置換基の25～95%が、水素である、項目1に記載の方法。

(項目20)

R¹置換基の55～90%が、水素である、項目1に記載の方法。

(項目21)

R¹置換基の1～50%が、アセチルである、項目1に記載の方法。

(項目22)

R¹置換基の4～20%が、アセチルである、項目1に記載の方法。

(項目23)

R¹置換基の2～50%が、式(I)の基である、項目1に記載の方法。

(項目24)

R¹置換基の4～30%が、式(I)の基である、項目1に記載の方法。

(項目25)

R¹置換基の55～90%が水素であり、R¹置換基の4～20%がアセチルであり、R¹置換基の4～30%が式(I)の基である、項目1に記載の方法。

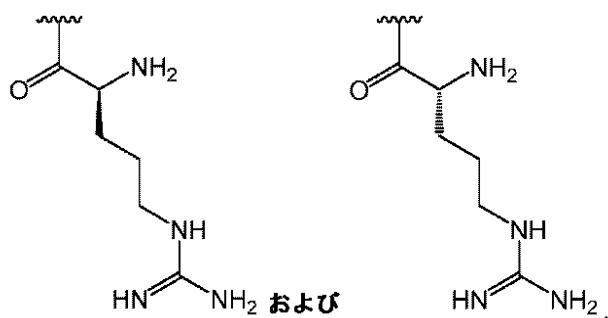
(項目26)

R²が、アミノであり、そしてR³が、アルギニン側鎖である、項目1に記載の方法。

(項目27)

R¹が、下記

【化 1 2 6】



の 1 つから選択される、項目 1 に記載の方法。

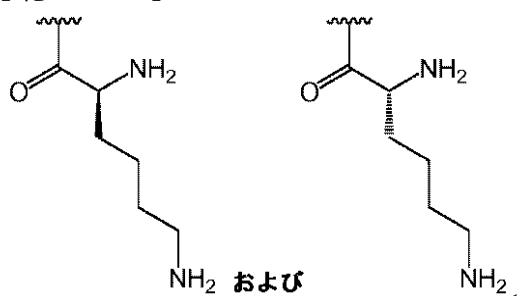
(項目 2 8)

R^2 が、アミノであり、そして R^3 が、リシン側鎖である、項目 1 に記載の方法。

（項目29）

R¹ が、下記

【化 1 2 7 】



の 1 つから選択される、項目 1 に記載の方法。

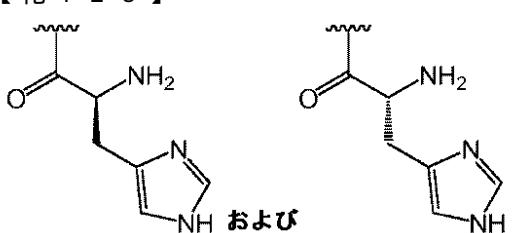
（項目30）

R^2 が、アミノであり、そして R^3 が、ヒスチジン側鎖である、項目 1 に記載の方法。

（項目31）

R¹ が、下記

【化 1 2 8 】

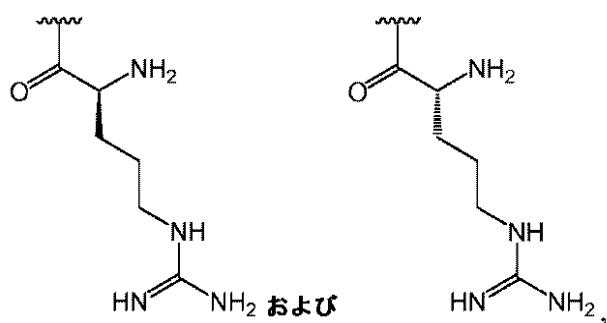


の 1 つから選択される、項目 1 に記載の方法。

（項目32）

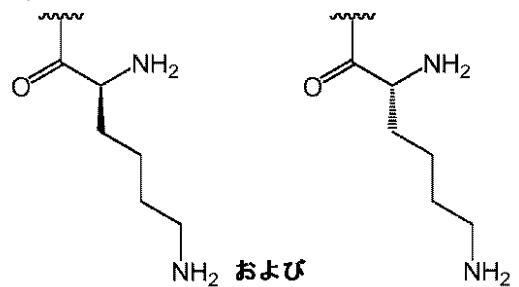
R¹置換基の少なくとも1%が、下記

【化129】



の1つから選択され、R¹置換基の少なくとも1%が、下記

【化130】



から選択される、項目1に記載の方法。

(項目33)

R²が、アミノであり、そしてR³が、置換C₁～C₆アルキルである、項目1に記載の方法。

(項目34)

R³が、アミノ基で置換されているC₁～C₆アルキルである、項目1に記載の方法。

(項目35)

R³が、アミノ基で置換されているC₁アルキルである、項目34に記載の方法。

(項目36)

R³が、アミノ基で置換されているC₂アルキルである、項目34に記載の方法。

(項目37)

R³が、アミノ基で置換されているC₃アルキルである、項目34に記載の方法。

(項目38)

R³が、アミノ基で置換されているC₄アルキルである、項目34に記載の方法。

(項目39)

R³が、アミノ基で置換されているC₅アルキルである、項目34に記載の方法。

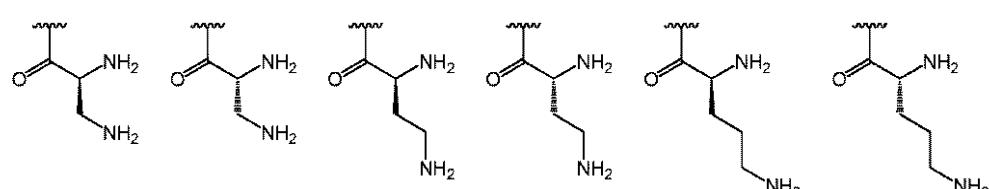
(項目40)

R³が、アミノ基で置換されているC₆アルキルである、項目34に記載の方法。

(項目41)

R¹が、下記

【化131】



の 1 つから選択される、項目 1 に記載の方法。

(項目 4 2)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₁ ~ C₆ アルキルである、項目 1 に記載の方法。

(項目 4 3)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₁ アルキルである、項目 4 2 に記載の方法。

(項目 4 4)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₂ アルキルである、項目 4 2 に記載の方法。

(項目 4 5)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₃ アルキルである、項目 4 2 に記載の方法。

(項目 4 6)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₄ アルキルである、項目 4 2 に記載の方法。

(項目 4 7)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₅ アルキルである、項目 4 2 に記載の方法。

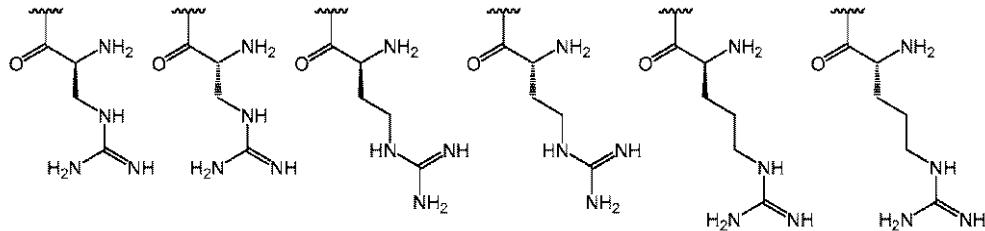
(項目 4 8)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₆ アルキルである、項目 4 2 に記載の方法。

(項目 4 9)

R¹ が、下記

【化 1 3 2】



の 1 つから選択される、項目 1 に記載の方法。

(項目 5 0)

R² が、キトサン上の置換の前に窒素保護基で置換され、かつキトサン上の置換に続いて除去されるアミノである、項目 1 および 19 から 49 のいずれか一項に記載の方法。

(項目 5 1)

前記誘導体化キトサンが、キトサンとアミノ酸とを反応させることによって作製され、前記アミノ酸のアミノ基が、保護基によって保護されている、項目 1 に記載の方法。

(項目 5 2)

合成過程において窒素保護基を使用し、それにより窒素保護基を有する中間体ポリマーを提供することができる、項目 5 1 に記載の方法。

(項目 5 4)

前記窒素保護基が、tert-ブチルオキシカルボニル (Boc) である、項目 5 0 または 5 2 に記載の方法。

(項目 5 5)

R² が、アミノである、項目 1 および 19 から 50 のいずれか一項に記載の方法。

(項目 5 6)

R² が、水素であり、そして R³ が、アミノである、項目 1 に記載の方法。

(項目 5 7)

R² が、水素であり、そして R³ が、グアニジノである、項目 1 に記載の方法。

(項目 5 8)

R² が、水素であり、そして R³ が、置換 C₁ ~ C₆ アルキルである、項目 1 に記載の方法。

(項目 5 9)

R³ が、アミノ基で置換されている C₁ ~ C₆ アルキルである、項目 1 に記載の方法。

(項目 6 0)

R³ が、アミノ基で置換されている C₁ アルキルである、項目 5 9 に記載の方法。

(項目 6 1)

R³ が、アミノ基で置換されている C₂ アルキルである、項目 5 9 に記載の方法。

(項目 6 2)

R³ が、アミノ基で置換されている C₃ アルキルである、項目 5 9 に記載の方法。

(項目 6 3)

R³ が、アミノ基で置換されている C₄ アルキルである、項目 5 9 に記載の方法。

(項目 6 4)

R³ が、アミノ基で置換されている C₅ アルキルである、項目 5 9 に記載の方法。

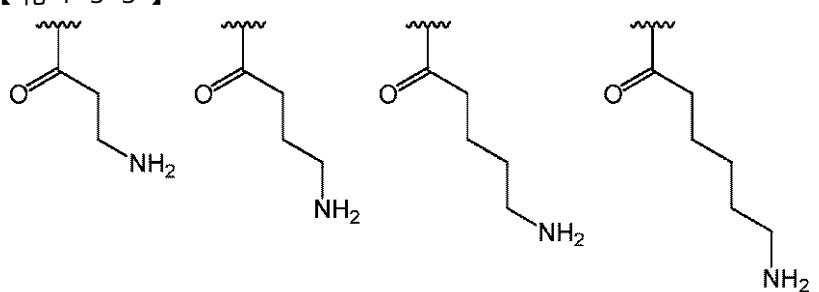
(項目 6 5)

R³ が、アミノ基で置換されている C₆ アルキルである、項目 5 9 に記載の方法。

(項目 6 6)

R¹ が、下記

【化 1 3 3】



の 1 つから選択される、項目 1 に記載の方法。

(項目 6 7)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₁ ~ C₆ アルキルである、項目 1 に記載の方法。

(項目 6 8)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₁ アルキルである、項目 6 7 に記載の方法。

(項目 6 9)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₂ アルキルである、項目 6 7 に記載の方法。

(項目 7 0)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₃ アルキルである、項目 6 7 に記載の方法。

(項目 7 1)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₄ アルキルである、項目 6 7 に記載の方法。

(項目 7 2)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₅ アルキルである、項目 6 7 に記載の方法。

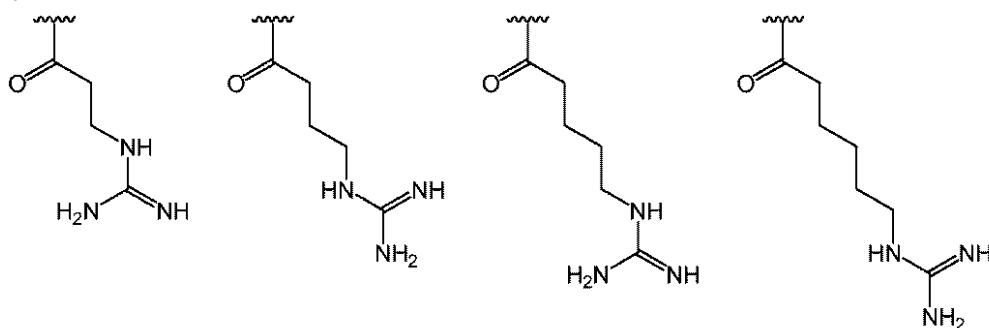
(項目 7 3)

R³ が、グアニジノ基で置換されている C₆ アルキルである、項目 6 7 に記載の方法。

(項目 7 4)

R¹ が、下記

【化134】



の1つから選択される、項目1に記載の方法。

(項目75)

R¹置換基の少なくとも25%がHであり、R¹置換基の少なくとも1%がアセチルであり、そしてR¹置換基の少なくとも2%が特に上記で示した式のいずれかから独立に選択される、項目1に記載の方法。

(項目76)

式(I)のキトサンが、遊離ヒドロキシル部分上でさらに誘導体化されてもよい、項目1に記載の方法。

(項目77)

前記誘導体化キトサンの分子量が、5,000～1,000,000Daである、項目1に記載の方法。

(項目78)

前記誘導体化キトサンの分子量が、5,000～350,000Daである、項目1に記載の方法。

(項目79)

前記誘導体化キトサンの分子量が、10,000～150,000Daである、項目1に記載の方法。

(項目80)

前記誘導体化キトサンの分子量が、15,000～100,000Daである、項目1に記載の方法。

(項目81)

前記誘導体化キトサンの分子量が、15,000～50,000Da(例えば、20,000～40,000)である、項目1に記載の方法。

(項目82)

前記キトサンが、5%～50%官能化されている、項目1に記載の方法。

(項目83)

前記キトサンが、20%～30%官能化されている、項目1に記載の方法。

(項目84)

前記誘導体化キトサンの脱アセチル化度(DDA%)が、75%～95%である、項目1に記載の方法。

(項目85)

前記誘導体化キトサンの脱アセチル化度(DDA%)が、80%～90%である、項目1に記載の方法。

(項目86)

前記誘導体化キトサンの多分散性指数(PDI)が、1.0～2.5である、項目1に記載の方法。

(項目87)

前記誘導体化キトサンの多分散性指数(PDI)が、1.5～2.0である、項目1に記載の方法。

(項目 88)

前記組成物がさらなる剤をさらに含み、そして前記さらなる剤がキシリトールである、項目1に記載の方法。

(項目 89)

前記官能化キトサンが、他の不純物を実質的に含まない、項目1に記載の方法。

(項目 90)

前記組成物が、グルコサミンモノマーの窒素含有基の1つまたは複数が重合アミノ酸で置換されているキトサンポリマーを実質的に含まない、項目1に記載の方法。

(項目 91)

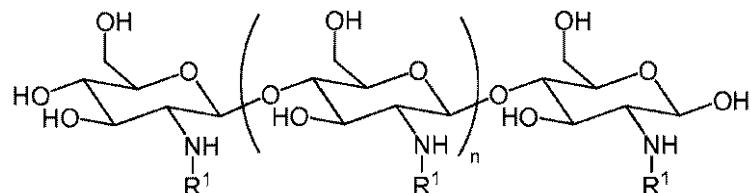
前記組成物が、15,000Da未満の分子量を有するキトサンポリマーを実質的に含まない、項目1に記載の方法。

(項目 92)

バイオフィルムを破壊し、または被験体の口中のバイオフィルムの形成を予防する方法であって、

前記口と、下記の式(I)のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンを含む有効量の組成物とを接触させ、

【化135】



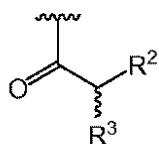
式(I)

(式中、

n は、20～6000の整数であり、そして

各 R^1 は、出現する毎に、水素、アセチル、および式(II)の基から独立に選択され、

【化136】



式(II)

あるいは R^1 は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、

R^2 は、水素またはアミノであり、そして

R^3 は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されているC₁～C₆アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、

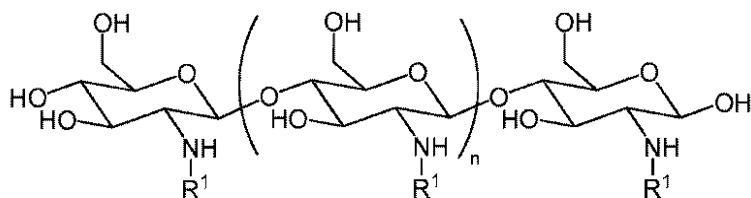
R^1 置換基の少なくとも25%はHであり、 R^1 置換基の少なくとも1%はアセチルであり、そして R^1 置換基の少なくとも2%は式(II)の基である)

それによって前記被験体の口中のバイオフィルムを破壊することを含む方法。

(項目 93)

被験体においてC反応性タンパク質またはリポタンパク質関連ホスホリパーゼA2の量を減少させる方法であって、前記口と、下記の式(I)のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンを含む有効量の組成物とを接触させ(例えば、すすぎ)、

【化137】

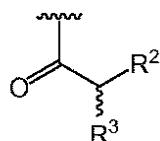


式 (I)

(式中、

n は、20 ~ 6000 の整数であり、そして各 R¹ は、出現する毎に、水素、アセチル、および式 (II) の基から独立に選択され、

【化138】



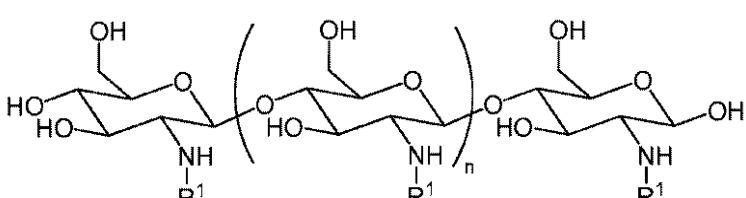
式 (II)

あるいは R¹ は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、R² は、水素またはアミノであり、そしてR³ は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されている C₁ ~ C₆ アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、R¹ 置換基の少なくとも 25 % は H であり、R¹ 置換基の少なくとも 1 % はアセチルであり、そして R¹ 置換基の少なくとも 2 % は式 (II) の基である)それによって C 反応性タンパク質またはリポタンパク質関連ホスホリパーゼ A₂ の量を低下させることを含む方法。

(項目94)

下記の式 (I) のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンを含む口腔リンス組成物

【化139】

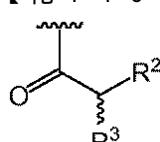


式 (I)

(式中、

n は、20 ~ 6000 の整数であり、そして各 R¹ は、出現する毎に、水素、アセチル、および式 (II) の基から独立に選択され、

【化140】



式 (II)

あるいは R^1 は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、

R^2 は、水素またはアミノであり、そして

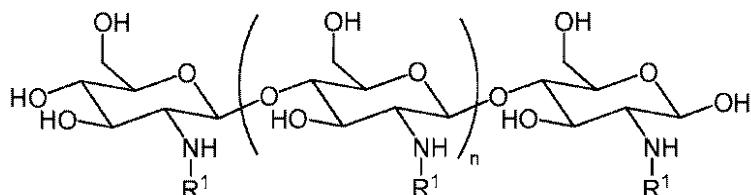
R^3 は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されている C_1 ~ C_6 アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、

R^1 置換基の少なくとも 25 % は H であり、 R^1 置換基の少なくとも 1 % はアセチルであり、そして R^1 置換基の少なくとも 2 % は式 (II) の基である)。

(項目 95)

下記の式 (I) のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンを含む歯磨き剤組成物

【化 141】



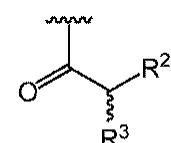
式 (I)

(式中、

n は、20 ~ 6000 の整数であり、そして

各 R^1 は、出現する毎に、水素、アセチル、および式 (II) の基から独立に選択され、

【化 142】



式 (II)

あるいは R^1 は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、

R^2 は、水素またはアミノであり、そして

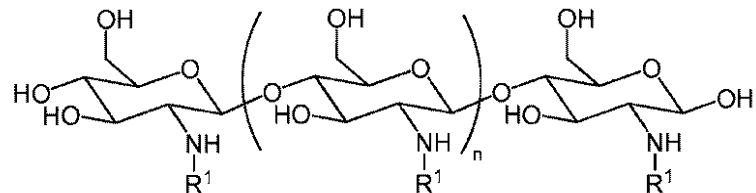
R^3 は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されている C_1 ~ C_6 アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、

R^1 置換基の少なくとも 25 % は H であり、 R^1 置換基の少なくとも 1 % はアセチルであり、そして R^1 置換基の少なくとも 2 % は式 (II) の基である)。

(項目 96)

下記の式 (I) のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンを含む固体、半固体、ゲル、または液体の組成物を含む歯科用ストリップ

【化 143】



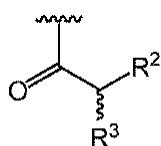
式 (I)

(式中、

n は、20～6000の整数であり、そして

各R¹は、出現する毎に、水素、アセチル、および式(II)の基から独立に選択され、

【化144】



式(II)

あるいはR¹は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、

R²は、水素またはアミノであり、そして

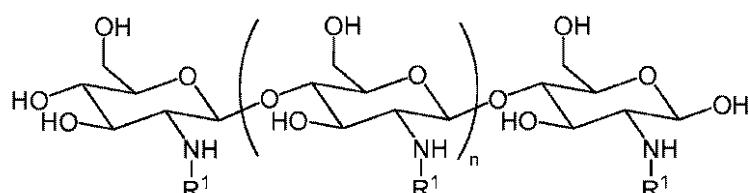
R³は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されているC₁～C₆アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、

R¹置換基の少なくとも25%はHであり、R¹置換基の少なくとも1%はアセチルであり、そしてR¹置換基の少なくとも2%は式(II)の基である)。

(項目97)

被験体の口中的細菌を減少させ、またはバイオフィルムを破壊するための口腔リンスキットであって、下記の式(I)のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンと、

【化145】



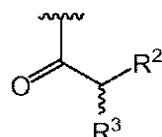
式(I)

(式中、

n は、20～6000の整数であり、そして

各R¹は、出現する毎に、水素、アセチル、および式(II)の基から独立に選択され、

【化146】



式(II)

あるいはR¹は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、

R²は、水素またはアミノであり、そして

R³は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されているC₁～C₆アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、

R¹置換基の少なくとも25%はHであり、R¹置換基の少なくとも1%はアセチルであり、そしてR¹置換基の少なくとも2%は式(II)の基である)

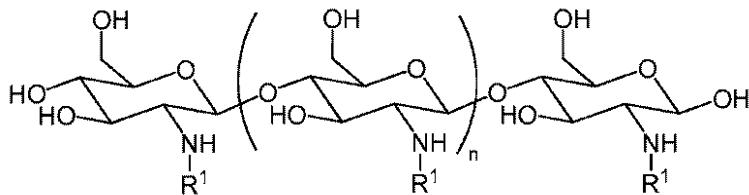
説明書と

を含む口腔リンスキット。

(項目98)

被験体の口中に適合するように構成された医療デバイスであって、前記医療デバイスの表面が、下記の式（I）のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンでコーティングされている医療デバイス

【化147】



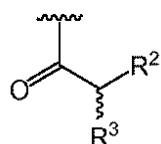
式 (I)

（式中、

n は、20～6000 の整数であり、そして

各 R¹ は、出現する毎に、水素、アセチル、および式（II）の基から独立に選択され、

【化148】



式 (II)

あるいは R¹ は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、

R² は、水素またはアミノであり、そして

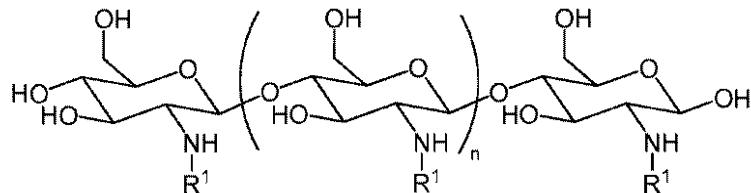
R³ は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されている C₁～C₆ アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、

R¹ 置換基の少なくとも 25% は H であり、R¹ 置換基の少なくとも 1% はアセチルであり、そして R¹ 置換基の少なくとも 2% は式（II）の基である）。

（項目99）

下記の式（I）のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンを含む歯ブラシ

【化149】



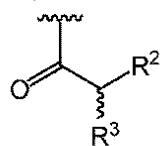
式 (I)

（式中、

n は、20～6000 の整数であり、そして

各 R¹ は、出現する毎に、水素、アセチル、および式（II）の基から独立に選択され、

【化150】



式 (II)

あるいはR¹は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、

R²は、水素またはアミノであり、そして

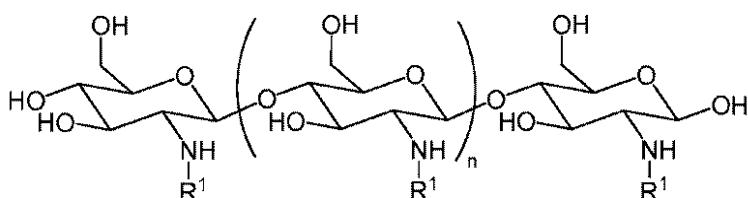
R³は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されているC₁～C₆アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、

R¹置換基の少なくとも25%はHであり、R¹置換基の少なくとも1%はアセチルであり、そしてR¹置換基の少なくとも2%は式(II)の基である)。

(項目100)

下記の式(I)のキトサンを含む可溶性誘導体化キトサンを含むデンタルフロス

【化151】



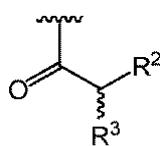
式 (I)

(式中、

nは、20～6000の整数であり、そして

各R¹は、出現する毎に、水素、アセチル、および式(II)の基から独立に選択され、

【化152】



式 (II)

あるいはR¹は、それが結合している窒素と一緒にになったときに、グアニジン部分を形成し、

R²は、水素またはアミノであり、そして

R³は、アミノ、グアニジノ；アミノ部分もしくはグアニジノ部分で置換されているC₁～C₆アルキル、または天然もしくは非天然アミノ酸側鎖であり、

R¹置換基の少なくとも25%はHであり、R¹置換基の少なくとも1%はアセチルであり、そしてR¹置換基の少なくとも2%は式(II)の基である)。