

【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18年4月6日(2006.4.6)

【公表番号】特表2005-517636(P2005-517636A)

【公表日】平成17年6月16日(2005.6.16)

【年通号数】公開・登録公報2005-023

【出願番号】特願2003-545202(P2003-545202)

【国際特許分類】

A 6 1 K	8/00	(2006.01)
A 6 1 Q	11/00	(2006.01)
A 6 1 K	8/30	(2006.01)
A 6 1 K	8/72	(2006.01)
A 6 1 P	1/02	(2006.01)
A 6 1 P	29/00	(2006.01)
A 6 1 P	31/00	(2006.01)
A 6 1 P	31/04	(2006.01)
A 6 1 P	31/10	(2006.01)
A 6 1 P	31/12	(2006.01)
A 6 1 K	38/00	(2006.01)
C 0 7 K	5/093	(2006.01)

【F I】

A 6 1 K	7/16	Z N A
A 6 1 K	7/00	C
A 6 1 K	7/00	J
A 6 1 P	1/02	
A 6 1 P	29/00	
A 6 1 P	31/00	
A 6 1 P	31/04	
A 6 1 P	31/10	
A 6 1 P	31/12	
A 6 1 K	37/02	
C 0 7 K	5/093	

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月15日(2006.2.15)

【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】

式 $P_1 - P_2$

[式中、

P_1 は、

$X_{aa_1} X_{aa_2} His$ または

$X_{aa_1} X_{aa_2} His X_{aa_3}$ であり、

P_2 は (X_{aa_4})_n であり、

X_{aa_1} は、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオ

ニン、アスパラギン酸、イソアスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、イソグルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または - - ヒドロキシメチルセリンであり、

$X_{a a_2}$ は、グリシン、アラニン、 - アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または - - ヒドロキシメチルセリンであり、

$X_{a a_3}$ は、グリシン、アラニン、バリン、リジン、アルギニン、オルニチン、アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、グルタミンまたはトリプトファンであり、

$X_{a a_4}$ は任意のアミノ酸であり、

n は 0 ~ 100 である]

を有するペプチドあるいは生理学的に許容可能なその塩からなるオーラル・ケア製品。

【請求項 2】

$X_{a a_1}$ がアスパラギン酸、グルタミン酸、アルギニン、スレオニン、または - - ヒドロキシメチルセリンである、請求項 1 に記載の製品。

【請求項 3】

$X_{a a_2}$ がグリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、スレオニン、セリン、アスパラギン、メチオニン、ヒスチジンまたは - - ヒドロキシメチルセリンである、請求項 1 に記載の製品。

【請求項 4】

$X_{a a_3}$ がリジンである、請求項 1 に記載の製品。

【請求項 5】

$X_{a a_1}$ がアスパラギン酸、グルタミン酸、アルギニン、スレオニン、または - - ヒドロキシメチルセリンであり、 $X_{a a_2}$ がグリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、スレオニン、セリン、アスパラギン、メチオニン、ヒスチジンまたは - - ヒドロキシメチルセリンであり、 $X_{a a_3}$ がリジンである、請求項 1 に記載の製品。

【請求項 6】

$X_{a a_1}$ がアスパラギン酸またはグルタミン酸であり、 $X_{a a_2}$ がアラニン、グリシン、バリン、スレオニン、セリン、ロイシン、または - - ヒドロキシメチルセリンである、請求項 5 に記載の製品。

【請求項 7】

$X_{a a_2}$ がアラニン、スレオニン、ロイシン、または - - ヒドロキシメチルセリンである、請求項 6 に記載の製品。

【請求項 8】

$X_{a a_1}$ がアスパラギン酸であり、 $X_{a a_2}$ がアラニンである、請求項 7 に記載の製品。

【請求項 9】

n が 0 ~ 10 である、請求項 1 に記載の製品。

【請求項 10】

n が 0 ~ 5 である、請求項 9 に記載の製品。

【請求項 11】

n が 0 である、請求項 10 に記載の製品。

【請求項 12】

P_2 が金属結合配列からなる、請求項 1 に記載の製品。

【請求項 13】

P_2 が以下の配列 :

($X_{a a_4}$) $_m$ $X_{a a_3}$ His $X_{a a_2}$ $X_{a a_5}$,
 ($X_{a a_4}$) $_m$ His $X_{a a_2}$ $X_{a a_5}$,

(Xaa₄)_m Xaa₅ Xaa₂ His Xaa₃、または
(Xaa₄)_m Xaa₅ Xaa₂ His

[式中、Xaa₅は遊離側鎖-NH₂を有するアミノ酸であり、mは0～5である]
の1つからなる、請求項12に記載の製品。

【請求項14】

Xaa₅がOrnまたはLysである、請求項13に記載の製品。

【請求項15】

P₂が以下の配列：

[(Xaa₄)_m Xaa₅ Xaa₂ His Xaa₃]_r、
[(Xaa₄)_m Xaa₅ Xaa₂ His]_r、
[(Xaa₄)_m Xaa₅ Xaa₂ His Xaa₃ (Xaa₄)_m Xaa₅ Xaa₂ His]_r、または
[(Xaa₄)_m Xaa₅ Xaa₂ His (Xaa₄)_m Xaa₅ Xaa₂ His Xaa₃]_r

[式中、Xaa₅は遊離側鎖-NH₂を有するアミノ酸であり、mは0～5であり、rは2～100である]

の1つからなる、請求項12に記載の製品。

【請求項16】

P₂がCys(I)を結合する配列からなる、請求項12に記載の製品。

【請求項17】

P₂が以下の配列：

Met Xaa₄ Met,
Met Xaa₄ Xaa₄ Met,
Cys Cys,
Cys Xaa₄ Cys,
Cys Xaa₄ Xaa₄ Cys,
Met Xaa₄ Cys Xaa₄ Xaa₄ Cys,
Gly Met Xaa₄ Cys Xaa₄ Xaa₄ Cys [配列番号7]、
Gly Met Thr Cys Xaa₄ Xaa₄ Cys [配列番号8]、
Gly Met Thr Cys Ala Asn Cys [配列番号9]、または
-Glu Cys Gly

の1つからなる、請求項16に記載の製品。

【請求項18】

P₂がGly Met Thr Cys Ala Asn Cys [配列番号9]である、請求項17に記載の製品。

【請求項19】

P₂が、前記ペプチドの細胞膜を貫通する能力を増強させる配列からなる、請求項1に記載の製品。

【請求項20】

P₂が疎水性またはアルギニン・オリゴマーである、請求項19に記載の製品。

【請求項21】

P₁の-L-アラニン(存在する場合)以外の前記アミノ酸のうち少なくとも1つがD-アミノ酸である、請求項1に記載の製品。

【請求項22】

Xaa₁がD-アミノ酸であるか、HisがD-アミノ酸であるか、またはXaa₁およびHisのいずれもD-アミノ酸である、請求項21に記載の製品。

【請求項23】

P₁の-L-アラニン(存在する場合)以外の前記アミノ酸すべてがD-アミノ酸である、請求項22に記載の製品。

【請求項24】

P_2 の前記アミノ酸のうち少なくとも 50 % が D - アミノ酸である、請求項 21 ~ 23 のいずれか 1 項に記載の製品。

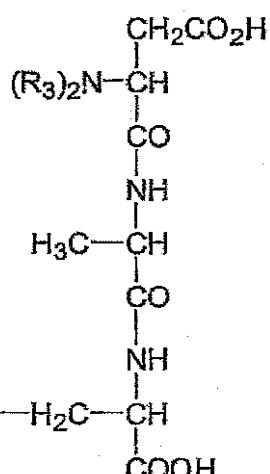
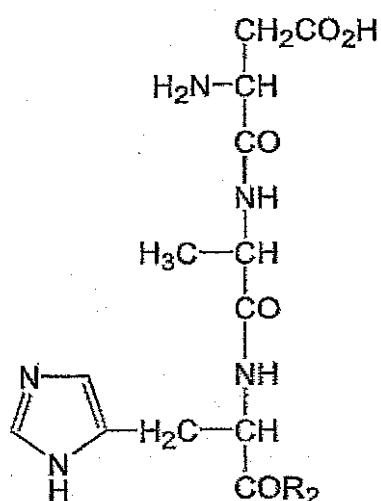
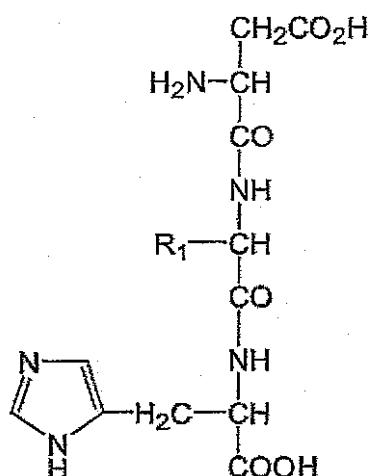
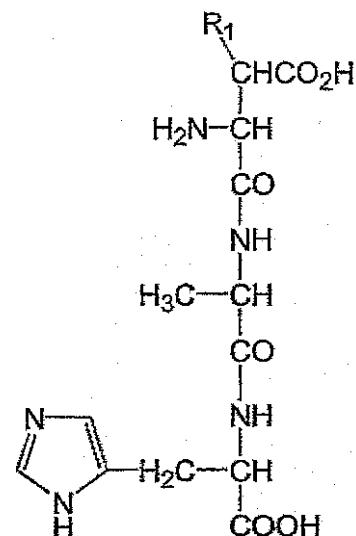
【請求項 25】

P_1 の少なくとも 1 つのアミノ酸、 P_2 の少なくとも 1 つのアミノ酸、または P_1 の少なくとも 1 つのアミノ酸および P_2 の少なくとも 1 つのアミノ酸が、(a) P_1 が金属イオンを結合する能力を変化させずに前記ペプチドの親油性を増大させる置換基、(b) P_1 が金属イオンを結合する能力を変化させずに前記ペプチドをタンパク質分解酵素から保護する置換基、あるいは(c) 前記ペプチドが金属イオンを結合する前記能力を増大させる非ペプチド性の金属結合官能基である置換基、で置換されている、請求項 1 に記載の製品。

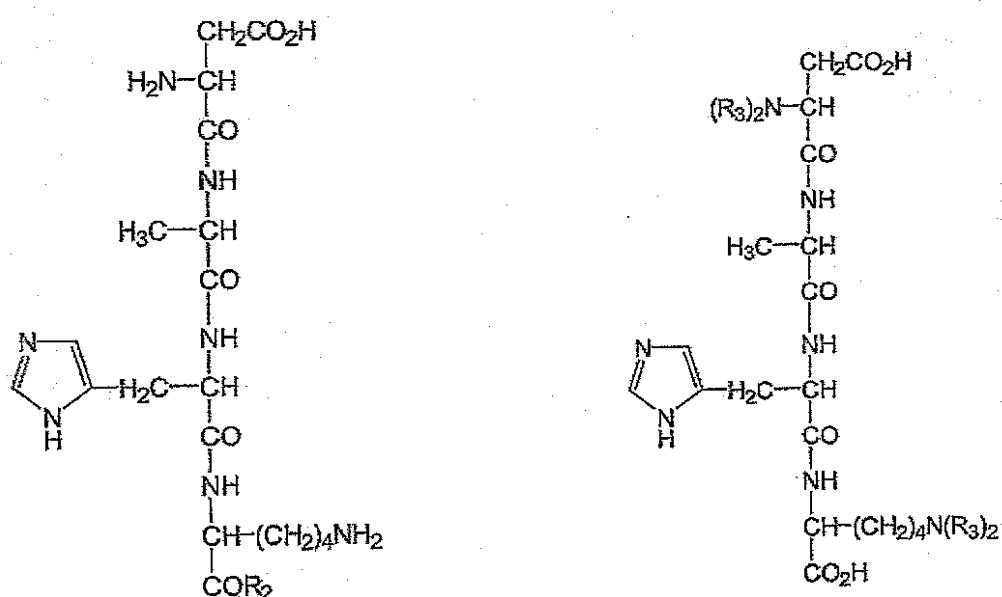
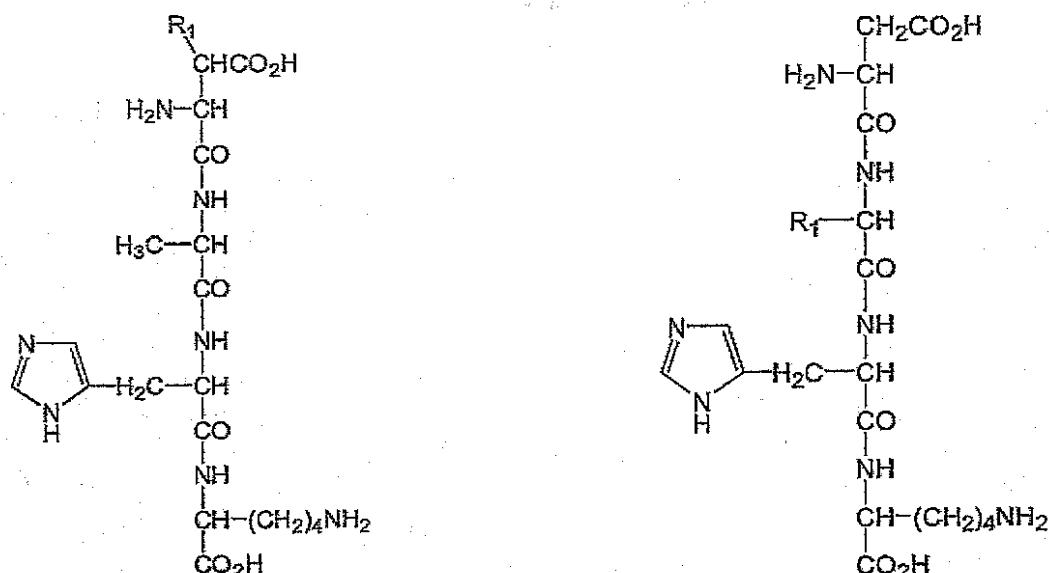
【請求項 26】

n が 0 であり、 P_1 が以下の式：

【化 1】



【化2】



[式中、

R₁は、アルキル、アリール、またはヘテロアリールであり、R₂は、-NH₂、-NHR₁、N(R₁)₂、-OR₁、またはR₁であり、R₃は、H、非ペプチド性の金属結合官能基、または2つのR₃基が一緒になって非ペプチド性の金属結合官能基を形成する]

のうち1つを有する、請求項25に記載の製品。

【請求項27】

オーラル・ケア・デバイスである、請求項1～26のいずれか1項に記載の製品。

【請求項28】

オーラル・ケア組成物である、請求項1～26のいずれか1項に記載の製品。

【請求項29】

前記デバイスが縫合糸またはデンタル・フロスである、請求項27に記載の製品。

【請求項30】

前記デバイスがストリップである、請求項27に記載の製品。

【請求項31】

前記ストリップが歯のホワイトニング剤からさらになる、請求項 30 に記載の製品。

【請求項 32】

前記組成物がゲル、ペースト、軟膏、クリーム、散剤、洗浄剤、洗口剤、うがい薬、スプレー、液剤、錠剤、ガム、ロゼンジ、ミント、フィルム、またはパッチである、請求項 28 に記載の製品。

【請求項 33】

前記組成物が歯のホワイトニング組成物である、請求項 28 に記載の製品。

【請求項 34】

請求項 1 ~ 26 のいずれか 1 項に記載の製品からなるキット。

【請求項 35】

前記製品がオーラル・ケア・デバイスである、請求項 34 に記載のキット。

【請求項 36】

前記製品がオーラル・ケア組成物である、請求項 34 に記載のキット。

【請求項 37】

前記デバイスがストリップである、請求項 35 に記載のキット。

【請求項 38】

前記ストリップが歯のホワイトニング剤からさらになる、請求項 37 に記載のキット。

【請求項 39】

前記キットが歯のホワイトニング組成物からさらになる、請求項 37 に記載のキット。

【請求項 40】

前記キットが第 2 のストリップからさらになり、該第 2 ストリップが歯のホワイトニング剤からなる、請求項 37 に記載のキット。

【請求項 41】

前記組成物が歯のホワイトニング組成物である、請求項 36 に記載のキット。

【請求項 42】

前記キットが、歯のホワイトニング剤からなるストリップからさらになる、請求項 36 に記載のキット。

【請求項 43】

動物の口腔組織を処置するためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 P₁ - P₂

[式中、

P₁ は、

Xaa₁ Xaa₂ His または

Xaa₁ Xaa₂ His Xaa₃ であり、

P₂ は (Xaa₄)_n であり、

Xaa₁ は、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、イソアスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、イソグルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₂ は、グリシン、アラニン、 -アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₃ は、グリシン、アラニン、バリン、リジン、アルギニン、オルニチン、アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、グルタミンまたはトリプトファンであり、

Xaa₄ は任意のアミノ酸であり、

n は 0 ~ 100 である]

を有するペプチドあるいは生理学的に許容可能なその塩を、少なくとも 1 つの製薬上許容

可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項 4 4】

前記組織が予防的に処置される、請求項 4 3 に記載の方法。

【請求項 4 5】

予防的オーラル療法の一部として前記組織が処置される、請求項 4 4 に記載の方法。

【請求項 4 6】

手術前、手術中、手術後、またはこれらの組合せで前記組織が処置される、請求項 4 3 に記載の方法。

【請求項 4 7】

抜歯前、抜歯中、抜歯後、またはこれらの組合せで前記組織が処置される、請求項 4 3 に記載の方法。

【請求項 4 8】

前記組織がすべてまたは実質的にすべての前記口腔組織である、請求項 4 3 に記載の方法。

【請求項 4 9】

動物の口腔組織の疾病または状態を処置するためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 P₁ - P₂

[式中、

P₁ は、

Xaa₁ Xaa₂ His または

Xaa₁ Xaa₂ His Xaa₃ であり、

P₂ は (Xaa₄)_n であり、

Xaa₁ は、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、イソアスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、イソグルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₂ は、グリシン、アラニン、 -アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₃ は、グリシン、アラニン、バリン、リジン、アルギニン、オルニチン、アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、グルタミンまたはトリプトファンであり、

Xaa₄ は任意のアミノ酸であり、

n は 0 ~ 100 である]

を有するペプチドあるいは生理学的に許容可能なその塩を、少なくとも 1 つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項 5 0】

前記疾病または状態が歯周組織の疾病または状態である、請求項 4 9 に記載の方法。

【請求項 5 1】

前記疾病または状態が歯肉炎または歯周炎である、請求項 5 0 に記載の方法。

【請求項 5 2】

前記疾病または状態が感染症である、請求項 4 9 に記載の方法。

【請求項 5 3】

動物の口腔組織の炎症を処置するためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 P₁ - P₂

[式中、

P₁ は、

Xaa₁ Xaa₂ His または

Xaa₁ Xaa₂ His Xaa₃ であり、

P₂ は (Xaa₄)_n であり、

Xaa₁ は、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、イソアスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、イソグルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₂ は、グリシン、アラニン、 -アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₃ は、グリシン、アラニン、バリン、リジン、アルギニン、オルニチン、アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、グルタミンまたはトリプトファンであり、

Xaa₄ は任意のアミノ酸であり、

n は 0 ~ 100 である】

を有するペプチドあるいは生理学的に許容可能なその塩を、少なくとも 1 つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項 5 4】

前記炎症が歯周組織の炎症である、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 5 5】

動物の口腔組織と接触させて該動物の 1 つまたは複数の歯をホワイトニングするためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 P₁ - P₂

[式中、

P₁ は、

Xaa₁ Xaa₂ His または

Xaa₁ Xaa₂ His Xaa₃ であり、

P₂ は (Xaa₄)_n であり、

Xaa₁ は、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、イソアスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、イソグルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₂ は、グリシン、アラニン、 -アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₃ は、グリシン、アラニン、バリン、リジン、アルギニン、オルニチン、アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、グルタミンまたはトリプトファンであり、

Xaa₄ は任意のアミノ酸であり、

n は 0 ~ 100 である】

を有するペプチドあるいは生理学的に許容可能なその塩を、少なくとも 1 つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項 5 6】

前記組織がすべてまたは実質的にすべての口腔組織である、請求項 5 5 に記載の方法。

【請求項 5 7】

前記歯のホワイトニング前、前記歯のホワイトニング中、前記歯のホワイトニング後、

またはこれらの組合せで前記組織を前記と接触させる、請求項 5 5 または 5 6 に記載の方法。

【請求項 5 8】

活性酸素種によって動物の口腔組織に与えられた損傷を軽減させるためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 P₁ - P₂

[式中、

P₁ は、

Xaa₁ Xaa₂ His または

Xaa₁ Xaa₂ His Xaa₃ であり、

P₂ は (Xaa₄)_n であり、

Xaa₁ は、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、イソアスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、イソグルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₂ は、グリシン、アラニン、 -アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₃ は、グリシン、アラニン、バリン、リジン、アルギニン、オルニチン、アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、グルタミンまたはトリプトファンであり、

Xaa₄ は任意のアミノ酸であり、

n は 0 ~ 100 である]

を有するペプチドあるいは生理学的に許容可能なその塩を、少なくとも 1 つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項 5 9】

動物の口腔組織中または該組織上の金属の濃度を低減させるためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 P₁ - P₂

[式中、

P₁ は、

Xaa₁ Xaa₂ His または

Xaa₁ Xaa₂ His Xaa₃ であり、

P₂ は (Xaa₄)_n であり、

Xaa₁ は、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、イソアスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、イソグルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₂ は、グリシン、アラニン、 -アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または -ヒドロキシメチルセリンであり、

Xaa₃ は、グリシン、アラニン、バリン、リジン、アルギニン、オルニチン、アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、グルタミンまたはトリプトファンであり、

Xaa₄ は任意のアミノ酸であり、

n は 0 ~ 100 である]

を有するペプチドあるいは生理学的に許容可能なその塩を、少なくとも1つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項60】

非ペプチド性の金属結合官能基が結合した金属結合ペプチドからなるオーラル・ケア製品。

【請求項61】

前記ペプチドが2～10個のアミノ酸を含む、請求項60に記載の製品。

【請求項62】

前記ペプチドが3～5個のアミノ酸を含む、請求項61に記載の製品。

【請求項63】

前記ペプチドの前記アミノ酸がD-アミノ酸である、請求項60に記載の製品。

【請求項64】

第2の金属結合化合物からさらになる、請求項60に記載の製品。

【請求項65】

請求項60～64のいずれか1項に記載の製品からなるキット。

【請求項66】

動物の口腔組織を処置するためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、非ペプチド性の金属結合官能基が結合した金属結合ペプチドを少なくとも1つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項67】

式 $P_3 - L - P_3$

[式中、

各 P_3 は、同一でも異なっていてよく、金属イオンを結合する能力を有し、

L は、該2つの P_3 ペプチドをそれらのC末端アミノ酸を介して接続する化学基である

]

の金属結合ペプチド2量体からなるオーラル・ケア製品。

【請求項68】

各 P_3 が2～10個のアミノ酸を含む、請求項67に記載の製品。

【請求項69】

少なくとも1つの P_3 が P_1 であって、 P_1 が、

$X_{aa_1} X_{aa_2} His$ 、または

$X_{aa_1} X_{aa_2} His X_{aa_3}$ であり、

X_{aa_1} は、グリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、イソアスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、イソグルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または-ヒドロキシメチルセリンであり、

X_{aa_2} は、グリシン、アラニン、-アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、スレオニン、アスパラギン酸、アスパラギン、グルタミン酸、グルタミン、リジン、ヒドロキシリジン、ヒスチジン、アルギニン、オルニチン、フェニルアラニン、チロシン、トリプトファン、システイン、メチオニン、または-ヒドロキシメチルセリンであり、

X_{aa_3} は、グリシン、アラニン、バリン、リジン、アルギニン、オルニチン、アスパラギン酸、グルタミン酸、アスパラギン、グルタミンまたはトリプトファンである、請求項67に記載の製品。

【請求項70】

X_{aa_1} がアスパラギン酸、グルタミン酸、アルギニン、スレオニン、または-ヒドロキシメチルセリンである、請求項69に記載の製品。

【請求項71】

X_{aa_2} がグリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、スレオニン、セリ

ン、アスパラギン、メチオニン、ヒスチジンまたは - ヒドロキシメチルセリンである、請求項 6 9 に記載の製品。

【請求項 7 2】

X_{a a₃} がリジンである、請求項 6 9 に記載の製品。

【請求項 7 3】

X_{a a₁} がアスパラギン酸、グルタミン酸、アルギニン、スレオニン、または - ヒドロキシメチルセリンであり、X_{a a₂} がグリシン、アラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、スレオニン、セリン、アスパラギン、メチオニン、ヒスチジンまたは - ヒドロキシメチルセリンであり、X_{a a₃} がリジンである、請求項 6 9 に記載の製品。

【請求項 7 4】

X_{a a₁} がアスパラギン酸またはグルタミン酸であり、X_{a a₂} がアラニン、グリシン、バリン、スレオニン、セリン、ロイシン、または - ヒドロキシメチルセリンである、請求項 7 3 に記載の製品。

【請求項 7 5】

X_{a a₂} がアラニン、スレオニン、ロイシン、または - ヒドロキシメチルセリンである、請求項 7 4 に記載の製品。

【請求項 7 6】

X_{a a₁} がアスパラギン酸であり、X_{a a₂} がアラニンである、請求項 7 5 に記載の製品。

【請求項 7 7】

P₁ の - アラニン（存在する場合）以外の少なくとも 1 つのアミノ酸が D - アミノ酸である、請求項 6 9 に記載の製品。

【請求項 7 8】

P₁ の - アラニン（存在する場合）以外の前記アミノ酸のすべてが D - アミノ酸である、請求項 7 7 に記載の製品。

【請求項 7 9】

いずれの P₃ ペプチドも P₁ である、請求項 6 9 に記載の製品。

【請求項 8 0】

P₃ の少なくとも 1 つのアミノ酸が、(a) P₃ が金属イオンを結合する能力を変化させずに前記ペプチド 2 量体の親油性を増大させる置換基、(b) P₃ が金属イオンを結合する能力を変化させずに前記ペプチド 2 量体をタンパク質分解酵素から保護する置換基、または (c) 前記ペプチド 2 量体が金属イオンを結合する前記能力を向上させる非ペプチド性の金属結合官能基である置換基、で置換されている、請求項 6 7 に記載の製品。

【請求項 8 1】

P₃ が、P₃ の金属結合能力を提供するために、非ペプチド性の金属結合官能基で置換されたアミノ酸からなる、請求項 6 7 に記載の製品。

【請求項 8 2】

L が中性である、請求項 6 7 に記載の製品。

【請求項 8 3】

L が 1 ~ 18 個の炭素原子を含む直鎖もしくは分枝鎖状のアルカンまたはアルケン残基である、請求項 6 7 に記載の製品。

【請求項 8 4】

L が 2 ~ 8 個の炭素原子を含む、請求項 8 3 に記載の製品。

【請求項 8 5】

L が 2 ~ 8 個の炭素原子を含む環状アルカン残基である、請求項 6 7 に記載の製品。

【請求項 8 6】

L が 3 ~ 5 個の炭素原子を含む、請求項 8 5 に記載の製品。

【請求項 8 7】

L が窒素含有複素環状アルカン残基である、請求項 6 7 に記載の製品。

【請求項 8 8】

Lがピペラジドである、請求項87に記載の製品。

【請求項89】

Lがグリセリルエステルである、請求項67に記載の製品。

【請求項90】

オーラル・ケア・デバイスである、請求項67～89のいずれか1項に記載の製品。

【請求項91】

オーラル・ケア組成物である、請求項67～89のいずれか1項に記載の製品。

【請求項92】

請求項67～91のいずれか1項に記載の製品からなるキット。

【請求項93】

前記製品がオーラル・ケア・デバイスである、請求項92に記載のキット。

【請求項94】

前記製品がオーラル・ケア組成物である、請求項92に記載のキット。

【請求項95】

前記デバイスがストリップである、請求項93に記載のキット。

【請求項96】

前記ストリップが歯のホワイトニング剤からさらになる、請求項95に記載のキット。

【請求項97】

前記キットが歯のホワイトニング組成物からさらになる、請求項95に記載のキット。

【請求項98】

前記キットが第2のストリップからさらになり、前記第2ストリップが歯のホワイトニング剤からなる、請求項95に記載のキット。

【請求項99】

前記組成物が歯のホワイトニング組成物である、請求項94に記載のキット。

【請求項100】

前記キットが、歯のホワイトニング剤からなるストリップからさらになる、請求項94に記載のキット。

【請求項101】

動物の口腔組織を処置するためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 P₃ - L - P₃

[式中、

各P₃は、同一でも異なっていてよく、金属イオンを結合する能力を有し、

Lは、該2つのP₃ペプチドをそれらのC末端アミノ酸を介して接続する化学基である

]

の金属結合ペプチド2量体を少なくとも1つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項102】

前記組織が予防的に処置される、請求項101に記載の方法。

【請求項103】

予防的オーラル療法の一部として前記組織が処置される、請求項102に記載の方法。

【請求項104】

手術前、手術中、手術後、またはこれらの組合せで前記組織が処置される、請求項101に記載の方法。

【請求項105】

抜歯前、抜歯中、抜歯後、またはこれらの組合せで前記組織が処置される、請求項101に記載の方法。

【請求項106】

前記組織がすべてまたは実質的にすべての口腔組織である、請求項101に記載の方法。

【請求項107】

動物の口腔組織の疾病または状態を処置するためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 $P_3 - L - P_3$

[式中、

各 P_3 は、同一でも異なっていてよく、金属イオンを結合する能力を有し、

L は、該 2 つの P_3 ペプチドをそれらの C 末端アミノ酸を介して接続する化学基である
】

の金属結合ペプチド 2 量体を少なくとも 1 つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項 108】

前記疾病または状態が歯周組織の疾病または状態である、請求項 107 に記載の方法。

【請求項 109】

前記疾病または状態が歯肉炎または歯周炎である、請求項 108 に記載の方法。

【請求項 110】

前記疾病または状態が感染症である、請求項 107 に記載の方法。

【請求項 111】

動物の口腔組織の炎症を処置するためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 $P_3 - L - P_3$

[式中、

各 P_3 は、同一でも異なっていてよく、金属イオンを結合する能力を有し、

L は、該 2 つの P_3 ペプチドをそれらの C 末端アミノ酸を介して接続する化学基である
】

の金属結合ペプチド 2 量体を少なくとも 1 つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項 112】

前記炎症が歯周組織の炎症である、請求項 111 に記載の方法。

【請求項 113】

動物の口腔組織と接触させて該動物の 1 つまたは複数の歯をホワイトニングするためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 $P_3 - L - P_3$

[式中、

各 P_3 は、同一でも異なっていてよく、金属イオンを結合する能力を有し、

L は、該 2 つの P_3 ペプチドをそれらの C 末端アミノ酸を介して接続する化学基である
】

の金属結合ペプチド 2 量体を少なくとも 1 つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項 114】

前記組織がすべてまたは実質的にすべての口腔組織である、請求項 113 に記載の方法。

【請求項 115】

前記歯のホワイトニング前、前記歯のホワイトニング中、前記歯のホワイトニング後、またはこれらの組合せで前記組織を前記製品と接触させる、請求項 113 または 114 に記載の方法。

【請求項 116】

活性酸素種によって動物の口腔組織に与えられる損傷を軽減させるためのオーラル・ケア製品を製造する方法であって、

式 $P_3 - L - P_3$

[式中、

各 P_3 は、同一でも異なっていてよく、金属イオンを結合する能力を有し、

L は、該 2 つの P_3 ペプチドをそれらの C 末端アミノ酸を介して接続する化学基である

1

の金属結合ペプチド2量体を少なくとも1つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。

【請求項 117】

動物の口腔組織中または該組織上の金属の濃度を低減させるためのオーラル・ケア製品を製造する方法であつて、

式 $P_3 - L - P_3$

〔式中、

各 P_3 は、同一でも異なっていてよく、金属イオンを結合する能力を有し、

L は、該2つの P_3 ペプチドをそれらのC末端アミノ酸を介して接続する化学基である

1

の金属結合ペプチド2量体を少なくとも1つの製薬上許容可能な担体と混合することからなる方法。