

【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4年1月31日(2022.1.31)

【国際公開番号】WO2019/113181

【公表番号】特表2021-505624(P2021-505624A)

【公表日】令和3年2月18日(2021.2.18)

【出願番号】特願2020-531448(P2020-531448)

【国際特許分類】

C 0 7 K 7/08(2006.01)

C 0 7 K 14/00(2006.01)

A 6 1 K 38/10(2006.01)

A 6 1 P 11/00(2006.01)

A 6 1 P 15/14(2006.01)

A 6 1 P 17/00(2006.01)

A 6 1 P 31/00(2006.01)

A 6 1 K 9/06(2006.01)

A 6 1 K 9/12(2006.01)

A 6 1 K 9/10(2006.01)

10

【F I】

C 0 7 K 7/08 Z N A

C 0 7 K 14/00

A 6 1 K 38/10

A 6 1 P 11/00

A 6 1 P 15/14 1 7 1

A 6 1 P 17/00 1 0 1

A 6 1 P 17/00 1 7 1

A 6 1 P 31/00

A 6 1 K 9/06

A 6 1 K 9/12

A 6 1 K 9/10

20

30

【手続補正書】

【提出日】令和3年12月6日(2021.12.6)

【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】

40

【請求項1】

17～22アミノ酸長のアミノ酸配列であって、そのN末端において配列番号12(X<sub>0</sub>X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>CX<sub>3</sub>X<sub>4</sub>X<sub>5</sub>CX<sub>6</sub>X<sub>7</sub>X<sub>8</sub>X<sub>9</sub>CYX<sub>10</sub>X<sub>11</sub>CX<sub>12</sub>X<sub>13</sub>)を含み、X<sub>0</sub>は、存在しない、またはプロリンであり、

X<sub>1</sub>は、リジン、アルギニン、グリシン、またはプロリンであり、

X<sub>2</sub>は、フェニルアラニン、トリプトファン、またはアルギニンであり、

X<sub>3</sub>は、フェニルアラニン、バリン、またはトリプトファンであり、

X<sub>4</sub>は、アルギニン、チロシン、またはフェニルアラニンであり、

X<sub>5</sub>は、バリンまたはアラニンであり、

X<sub>6</sub>は、チロシン、アルギニン、リジン、またはトリプトファンであり、

50

X<sub>7</sub> は、アルギニン、フェニルアラニン、またはグリシンであり、  
 X<sub>8</sub> は、アルギニンまたはグリシンであり、  
 X<sub>9</sub> は、イソロイシン、アラニン、フェニルアラニン、チロシン、またはバリンであり、  
 X<sub>10</sub> は、アルギニンまたはヒスチジンであり、  
 X<sub>11</sub> は、アルギニンまたはリジンであり、  
 X<sub>12</sub> は、アルギニン、リジン、アラニン、またはアスパラギンであり、  
 X<sub>13</sub> は、0～4アミノ酸長ポリペプチドであり、

ただし、

X<sub>0</sub> がプロリンの場合、X<sub>1</sub> はプロリンではなく、

前記アミノ酸配列が配列番号13 (KWC FRVCYRGICYRRCR) または配列番号28 (KWC FRVCYRGICYRKCR) を含む場合、X<sub>13</sub> は、1～4アミノ酸長であり、

X<sub>13</sub> が1アミノ酸長以上の場合、X<sub>13</sub> 中のN末端アミノ酸はアスパラギン、アルギニン、アスパラギン酸またはグルタミン酸であり、

配列番号1の位置1に対応する位置のアミノ酸がグリシンである場合、前記グリシンはアシル-またはパルミチン-酸修飾されておらず、

アミノ酸がX<sub>11</sub> リジンである場合、X<sub>6</sub>X<sub>7</sub>X<sub>8</sub>X<sub>9</sub> (配列番号14) はRRRF (配列番号15) ではなく、

アミノ酸がGFCWYVCYRGICYRRCN (配列番号16) である場合、C末端アスパラギンはアミド化される、

前記アミノ酸配列、からなるペプチド。

【請求項2】

X<sub>0</sub> がプロリンである、請求項1に記載のペプチド。

【請求項3】

X<sub>6</sub> がアルギニンまたはチロシンである、請求項1または2に記載のペプチド。

【請求項4】

X<sub>7</sub> がアルギニンまたはグリシンである、請求項1～3のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項5】

X<sub>7</sub> がアルギニンである、請求項4に記載のペプチド。

【請求項6】

X<sub>9</sub> がイソロイシン、アラニン、フェニルアラニン、またはバリンである、請求項1～5のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項7】

X<sub>9</sub> がイソロイシンである、請求項1に記載のペプチド。

【請求項8】

X<sub>1</sub> がリジンである、請求項1～7のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項9】

X<sub>12</sub> は、アルギニン、リジン、またはアスパラギンである、請求項1～8のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項10】

X<sub>13</sub> が1アミノ酸長以上であり、X<sub>13</sub> 中のN末端アミノ酸はアスパラギン酸またはグルタミン酸である、請求項1～9のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項11】

X<sub>6</sub>X<sub>7</sub>X<sub>8</sub>X<sub>9</sub> (配列番号14) が、YRGI (配列番号17)、YRGV (配列番号18)、YRGF (配列番号19) からなる群から選択される、請求項1～10のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項12】

X<sub>10</sub> がアルギニンである、請求項1～11のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項13】

10

20

30

40

50

X<sub>11</sub>がアルギニンである、請求項1～12のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項14】

X<sub>3</sub>X<sub>4</sub>X<sub>5</sub>(配列ID番号20)がFRV(配列ID番号21)、WYV(配列ID番号22)である、請求項1～13のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項15】

X<sub>1</sub>がプロリンである、請求項1～14のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項16】

前記配列のC末端アミノ酸がアスパラギン酸である、請求項1～15のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項17】

請求項16に記載のペプチドの複数の繰り返しを含む多量体。

10

【請求項18】

前記反復が互いに直接結合している、請求項17に記載の多量体。

【請求項19】

前記複数が2～20である、請求項17または18に記載の多量体。

【請求項20】

a) 請求項17～19のいずれか1項に記載の多量体を合成し、  
b) 前記多量体をマイルドな酸と接触させ、それによってD-P結合を破壊する、ことを含む、請求項16に記載のペプチドを作製する方法。

【請求項21】

KFCVYVCYRGICYRRCRCK(配列番号23)、KWCFRVCYRGGVCYRRCR(配列番号24)、KWCFRVCRRRFCYRRCR(配列番号25)、GFCWYVCYRGGICYRRCN-NH<sub>2</sub>(配列番号26)、およびGFCWYVCYRGGICYRRCN-NH<sub>2</sub>(配列番号27)、PKWCFRVCYRGGICYRRCR(配列番号28)、PKWCFRVCYRGGICYRRCRD(配列番号29)、PWCFRVCYRGGICYRRCR(配列番号30)、PWCFRVCYRGGICYRRCRD(配列番号31)からなる群より選択される、請求項1に記載のペプチド。

20

【請求項22】

前記ペプチドが18～21アミノ酸長であり、そのN末端に、配列番号1(KWCFRVCYRGGICYRRCRD)または配列番号29(PKWCFRVCYRGGICYRRCRD)または配列番号1または配列番号29と1、2、3、または4アミノ酸だけ異なるペプチドを含み、配列番号1または配列番号29のアミノ酸と異なるアミノ酸が、配列番号1の位置1に対応する位置のアルギニンまたはグリシン、配列番号1の位置2に対応する位置のフェニルアラニンまたはアルギニン、配列番号1の位置4に対応する位置のバリンまたはトリプトファン、配列番号1の位置5に対応する位置のチロシン、配列番号1の位置8に対応する位置のアルギニン、配列番号1の位置9に対応する位置のグリシン、配列番号1の位置10に対応する位置のアルギニン、配列番号1の位置11に対応する位置のアラニン、フェニルアラニン、またはバリン、配列番号1の位置14に対応する位置のヒスチジン、配列番号1の位置15に対応する位置のリジン、配列番号1の位置17に対応する位置のアスパラギン、からなる群から独立して選択される、請求項1に記載のペプチド。

30

40

【請求項23】

配列番号1の位置18に対応する位置にアスパラギン酸を含む、請求項22に記載のペプチド。

【請求項24】

配列番号1の位置17に対応する位置にアスパラギンを含む、請求項22～23のいずれか1項に記載のペプチド。

50

## 【請求項 25】

配列番号 1 の位置 1 に対応する位置にグリシンを含む、請求項 22 ~ 24 のいずれか 1 項に記載の ペプチド。

## 【請求項 26】

配列番号 1 の位置 11 に対応する位置にアラニンを含む、請求項 22 ~ 25 のいずれか 1 項に記載の ペプチド。

## 【請求項 27】

アルギニンが、配列番号 1 の位置 14 に対応する位置、配列番号 1 の 15 位に対応する位置、またはその両方に存在する、請求項 22 ~ 26 のいずれか 1 項に記載の ペプチド。

## 【請求項 28】

配列番号 1 の位置 14 に対応する位置および配列番号 1 の位置 15 に対応する位置にアルギニンを含む、請求項 22 ~ 27 のいずれか 1 項に記載の ペプチド。

10

## 【請求項 29】

前記 ペプチド が 18 アミノ酸長である、請求項 22 ~ 28 のいずれか 1 項に記載の ペプチド。

## 【請求項 30】

ペプチドが、3、2、または 1 アミノ酸だけ配列番号 1 と異なる、請求項 22 ~ 29 のいずれか 1 項に記載の ペプチド。

## 【請求項 31】

その N 末端に、配列番号 1、配列番号 2 (RWCFRV CYRGICYRR CRD)、配列番号 3 (GWCFRV CYRGICYRR CRD)、配列番号 4 (KFCFRV CYRGICYRR CRD)、配列番号 5 (KWCFYV CYRGICYRR CRD)、配列番号 6 (KWCFRV CR RGICYRR CRD)、配列番号 7 (KWCFRV CYRGV CYRR CRD)、配列番号 8 (KWCFRV CYRGACYRR CRD)、配列番号 9 (KWCFRV CYRGFCYRR CRD)、配列番号 10 (KWCFRV CYRGICYHRCRD)、配列番号 11 (KWCFRV CYRGICYRR CND) を含む、請求項 22 に記載の ペプチド。

20

## 【請求項 32】

配列番号 1、配列番号 3 または配列番号 12 を含む、請求項 31 に記載の ペプチド。

## 【請求項 33】

配列番号 4 または配列番号 5 または配列番号 6 または配列番号 8 を含む、請求項 31 に記載の ペプチド。

30

## 【請求項 34】

請求項 1 ~ 16、22 ~ 33 のいずれか 1 項に記載の ペプチド を含む製剤を動物に投与することを含む、それを必要とする動物における皮膚感染を治療する方法であって、ここにおいて、前記動物はヒトではない、前記方法。

## 【請求項 35】

請求項 22 ~ 33 のいずれか 1 項に記載の ペプチド を含む製剤を動物に投与することを含む、それを必要とする動物における皮膚感染を治療する方法であって、ここにおいて、前記動物はヒトではない、前記方法。

40

## 【請求項 36】

前記製剤が局所的に投与される、請求項 34 または 35 に記載の方法。

## 【請求項 37】

動物がイヌである、請求項 33 ~ 36 のいずれか 1 項に記載の方法。

## 【請求項 38】

請求項 1 ~ 16、22 ~ 33 のいずれか 1 項に記載の ペプチド を含む製剤を動物に投与することを含む、それを必要とする動物における乳腺炎を治療する方法であって、ここにおいて、前記動物はヒトではない、前記方法。

## 【請求項 39】

前記製剤が、前記動物の乳腺に投与される、請求項 38 に記載の方法。

50

## 【請求項 4 0】

前記動物が、雌ウシ、ヒツジ、ブタ、またはヤギである、請求項 3 8 または 3 9 に記載の方法。

## 【請求項 4 1】

請求項 1 ~ 1 6、2 2 ~ 3 3 のいずれか 1 項に記載のペプチドを含む製剤を動物に投与することを含む、それを必要とする動物における呼吸器感染症を治療する方法であって、ここにおいて、前記動物はヒトではない、前記方法。

## 【請求項 4 2】

前記動物が、ウシ、ヒツジ、ブタ、ヤギ、ウマ、ネコまたはイヌである、請求項 4 1 に記載の方法。

10

## 【請求項 4 3】

動物における医学的状態の治療のための、請求項 1 ~ 1 6、2 2 ~ 3 3 のいずれか 1 項に記載のペプチドを含む、医薬組成物。

## 【請求項 4 4】

動物における医学的状態の治療のための、請求項 2 2 ~ 3 3 のいずれか 1 項に記載のペプチドを含む、医薬組成物。

## 【請求項 4 5】

前記医学的状態が皮膚感染である、請求項 4 3 または 4 4 に記載の医薬組成物。

## 【請求項 4 6】

動物がイヌである、請求項 4 3 ~ 4 5 のいずれか 1 項に記載の医薬組成物。

20

## 【請求項 4 7】

前記医学的状態が呼吸器感染症または乳房炎である、請求項 4 3 または 4 4 に記載の医薬組成物。

## 【請求項 4 8】

局所投与のために製剤化された、請求項 4 5 ~ 4 7 のいずれか 1 項に記載の医薬組成物。

## 【請求項 4 9】

クリーム、軟膏、噴霧剤、または乳剤に製剤化された、請求項 4 8 に記載の医薬組成物。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 0

30

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 0】

本発明を、特定の実施形態を参照して記述したが、当然のことながら、これらの実施形態は本発明の原理および応用を単に説明しただけのものである。したがって、例示的な実施形態に多数の修正を加えることができ、以下の特許請求の範囲によって定義される本発明の精神および範囲から逸脱することなく、他の構成を考案することができることを理解されたい。

非限定的に、本発明は以下の態様を含む。

[ 態様 1 ]

40

1 7 ~ 2 2 アミノ酸長のアミノ酸配列であって、その N 末端において配列番号 1 2 ( X 0 X 1 X 2 C X 3 X 4 X 5 C X 6 X 7 X 8 X 9 C Y X 1 0 X 1 1 C X 1 2 X 1 3 ) を含み、X 0 は、存在しない、またはプロリンであり、

X 1 は、リジン、アルギニン、グリシン、またはプロリンであり、

X 2 は、フェニルアラニン、トリプトファン、またはアルギニンであり、

X 3 は、フェニルアラニン、バリン、またはトリプトファンであり、

X 4 は、アルギニン、チロシン、またはフェニルアラニンであり、

X 5 は、バリンまたはアラニンであり、

X 6 は、チロシン、アルギニン、リジン、またはトリプトファンであり、

X 7 は、アルギニン、フェニルアラニン、またはグリシンであり、

50

X<sub>8</sub> は、アルギニンまたはグリシンであり、

X<sub>9</sub> は、イソロイシン、アラニン、フェニルアラニン、チロシン、またはバリンであり、

X<sub>10</sub> は、アルギニンまたはヒスチジンであり、

X<sub>11</sub> は、アルギニンまたはリジンであり、

X<sub>12</sub> は、アルギニン、リジン、アラニン、またはアスパラギンであり、

X<sub>13</sub> は、0～4 アミノ酸長ポリペプチドであり、

ただし、

X<sub>0</sub> がプロリンの場合、X<sub>1</sub> はプロリンではなく、

前記アミノ酸配列が配列番号 13 (K W C F R V C Y R G I C Y R R C R) または配列番号 28 (K W C F R V C Y R G I C Y R K C R) を含む場合、X<sub>13</sub> は、1～4 アミノ酸長であり、

10

X<sub>13</sub> が 1 アミノ酸長以上の場合、X<sub>13</sub> 中の N 末端アミノ酸はアスパラギン、アルギニン、アスパラギン酸またはグルタミン酸であり、

配列番号 1 の位置 1 に対応する位置のアミノ酸がグリシンである場合、前記グリシンはアシル - またはバルミチン - 酸修飾されておらず、

アミノ酸が X<sub>11</sub> リジンである場合、X<sub>6</sub> X<sub>7</sub> X<sub>8</sub> X<sub>9</sub> (配列番号 14) は R R R F (配列番号 15) ではなく、

アミノ酸が G F C W Y V C Y R G I C Y R R C N (配列番号 16) である場合、C 末端アスパラギンはアミド化される、アミノ酸配列。

[ 態様 2 ]

20

X<sub>0</sub> がプロリンである、態様 1 に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 3 ]

X<sub>6</sub> がアルギニンまたはチロシンである、態様 1 または 2 に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 4 ]

X<sub>7</sub> がアルギニンまたはグリシンである、態様 1～3 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 5 ]

X<sub>7</sub> がアルギニンである、態様 4 に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 6 ]

X<sub>9</sub> がイソロイシン、アラニン、フェニルアラニン、またはバリンである、態様 1～5 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

30

[ 態様 7 ]

X<sub>9</sub> がイソロイシンである、態様 1 に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 8 ]

X<sub>1</sub> がリジンである、態様 1～7 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 9 ]

X<sub>12</sub> は、アルギニン、リジン、またはアスパラギンである、態様 1～8 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 10 ]

X<sub>13</sub> が 1 アミノ酸長以上であり、X<sub>13</sub> 中の N 末端アミノ酸はアスパラギン酸またはグルタミン酸である、態様 1～9 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

40

[ 態様 11 ]

X<sub>6</sub> X<sub>7</sub> X<sub>8</sub> X<sub>9</sub> (配列番号 14) が、Y R G I (配列番号 17)、Y R G V (配列番号 18)、Y R G F (配列番号 19) からなる群から選択される、態様 1～10 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 12 ]

X<sub>10</sub> がアルギニンである、態様 1～11 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 13 ]

X<sub>11</sub> がアルギニンである、態様 1～12 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 14 ]

50

X<sub>3</sub>X<sub>4</sub>X<sub>5</sub> (配列ID番号20)がFRV (配列ID番号21)、WYV (配列ID番号22)である、態様1~13のいずれか1項に記載のアミノ酸配列。

[態様15]

X<sub>1</sub>がプロリンである、態様1~14のいずれか1項に記載のアミノ酸配列。

[態様16]

前記配列のC末端アミノ酸がアスパラギン酸である、態様1~15のいずれか1項に記載のアミノ酸配列。

[態様17]

態様16に記載のアミノ酸配列の複数の繰り返しを含む多量体。

[態様18]

前記反復が互いに直接結合している、態様17に記載の多量体。

[態様19]

前記複数が2~20である、態様17または18に記載の多量体。

[態様20]

a) 態様17~19のいずれか1項に記載の多量体を合成し、

b) 前記多量体をマイルドな酸と接触させ、それによってD-P結合を破壊する、ことを含む、態様16に記載のアミノ酸配列を作製する方法。

[態様21]

KFCVYVCRYRGICYRRCRCK (配列番号23)、KWCFRVCYRGVCYRRCR (配列番号24)、KWCFRVCRRRFCYRRCR (配列番号25)、GFCWYVCRYRGICYRRCN-NH<sub>2</sub> (配列番号26)、およびGFCWYVCRYRGICYRRCN-NH<sub>2</sub> (配列番号27)、PKWCFRVCYRGICYRRCR (配列番号28)、PKWCFRVCYRGICYRRCRD (配列番号29)、PWCFRVCYRGICYRRCR (配列番号30)、PWCFRVCYRGICYRRCRD (配列番号31)からなる群より選択される、態様1に記載のアミノ酸配列。

[態様22]

前記アミノ酸配列が18~21アミノ酸長であり、そのN末端に、配列番号1 (KWCFRVCYRGICYRRCRD) または配列番号29 (PKWCFRVCYRGICYRRCRD) または配列番号1または配列番号29と1、2、3、または4アミノ酸だけ異なるペプチドを含み、配列番号1または配列番号29のアミノ酸と異なるアミノ酸が、

配列番号1の位置1に対応する位置のアルギニンまたはグリシン、

配列番号1の位置2に対応する位置のフェニルアラニンまたはアルギニン、

配列番号1の位置4に対応する位置のバリンまたはトリプトファン、

配列番号1の位置5に対応する位置のチロシン、

配列番号1の位置8に対応する位置のアルギニン、

配列番号1の位置9に対応する位置のグリシン、

配列番号1の位置10に対応する位置のアルギニン

配列番号1の位置11に対応する位置のアラニン、フェニルアラニン、またはバリン、

配列番号1の位置14に対応する位置のヒスチジン、

配列番号1の位置15に対応する位置のリジン、

配列番号1の位置17に対応する位置のアスパラギン、からなる群から独立して選択される、態様1に記載のアミノ酸配列。

[態様23]

配列番号1の位置18に対応する位置にアスパラギン酸を含む、態様22に記載のアミノ酸配列。

[態様24]

配列番号1の位置17に対応する位置にアスパラギンを含む、態様22~23のいずれか1項に記載のアミノ酸配列。

[態様25]

配列番号1の位置1に対応する位置にグリシンを含む、態様22~24のいずれか1項に

10

20

30

40

50

記載のアミノ酸配列。

[ 態様 26 ]

配列番号 1 の位置 1 1 に対応する位置にアラニンを含む、態様 22 ~ 25 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 27 ]

アルギニンが、配列番号 1 の位置 1 4 に対応する位置、配列番号 1 の 1 5 位に対応する位置、またはその両方に存在する、態様 22 ~ 26 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 28 ]

配列番号 1 の位置 1 4 に対応する位置および配列番号 1 の位置 1 5 に対応する位置にアルギニンを含む、態様 22 ~ 27 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列

[ 態様 29 ]

前記アミノ酸配列が 18 アミノ酸長である、態様 22 ~ 28 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 30 ]

ペプチドが、3、2、または 1 アミノ酸だけ配列番号 1 と異なる、態様 22 ~ 29 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 31 ]

その N 末端に、配列番号 1、配列番号 2 (RWCFRV CYRGICYRRCRD)、配列番号 3 (GWCFRV CYRGICYRRCRD)、配列番号 4 (KFCFRV CYRGICYRRCRD)、配列番号 5 (KWCFYV CYRGICYRRCRD)、配列番号 6 (KWCFRV CR RGICYRRCRD)、配列番号 7 (KWCFRV CYRGV CYRRCRD)、配列番号 8 (KWCFRV CYRGACYRRCRD)、配列番号 9 (KWCFRV CYRGFCYRRCRD)、配列番号 10 (KWCFRV CYRGICYYHRCRD)、配列番号 11 (KWCFRV CYRGICYRRCND) を含む、態様 22 に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 32 ]

配列番号 1、配列番号 3 または配列番号 12 を含む、態様 31 に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 33 ]

配列番号 4 または配列番号 5 または配列番号 6 または配列番号 8 を含む、態様 31 に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 34 ]

態様 1 ~ 16、22 ~ 33 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列を含む製剤を動物に投与することを含む、それを必要とする動物における皮膚感染を治療する方法。

[ 態様 35 ]

態様 22 ~ 33 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列を含む製剤を動物に投与することを含む、それを必要とする動物における皮膚感染を治療する方法。

[ 態様 36 ]

前記製剤が局所的に投与される、態様 34 または 35 に記載の方法。

[ 態様 37 ]

動物がイヌである、態様 33 ~ 36 のいずれか 1 項に記載の方法。

[ 態様 38 ]

態様 1 ~ 16、22 ~ 33 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列を含む製剤を動物に投与することを含む、それを必要とする動物における乳腺炎を治療する方法。

[ 態様 39 ]

前記製剤が、前記動物の乳腺に投与される、態様 38 に記載の方法。

[ 態様 40 ]

前記動物が、雌ウシ、ヒツジ、ブタ、またはヤギである、態様 38 または 39 に記載の方法。

[ 態様 41 ]

態様 1 ~ 16、22 ~ 33 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列を含む製剤を動物に投与

10

20

30

40

50

することを含む、それを必要とする動物における呼吸器感染症を治療する方法。

[ 態様 4 2 ]

前記動物が、ウシ、ヒツジ、ブタ、ヤギ、ウマ、ネコまたはイヌの動物である、態様 4 1 に記載の方法。

[ 態様 4 3 ]

動物における医学的状態の治療のための、態様 1 ~ 1 6、2 2 ~ 3 3 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 4 4 ]

動物における医学的状態の治療のための、態様 2 2 ~ 3 3 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

10

[ 態様 4 5 ]

前記医学的状態が皮膚感染である、態様 4 3 または 4 4 に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 4 6 ]

動物がイヌである、態様 4 3 ~ 4 5 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 4 7 ]

前記医学的状態が呼吸器感染症または乳房炎である、態様 4 3 または 4 4 に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 4 8 ]

局所投与のために製剤化された、態様 4 5 ~ 4 7 のいずれか 1 項に記載のアミノ酸配列。

[ 態様 4 9 ]

クリーム、軟膏、噴霧剤、または乳剤に製剤化された、態様 4 8 に記載のアミノ酸配列。

20

30

40

50