

【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6年3月18日(2024.3.18)

【国際公開番号】WO2023/282281

【出願番号】特願2023-533162(P2023-533162)

【国際特許分類】

C 0 7 K 1 4 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 7 K 7 / 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 2 N 7 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)

A 6 1 P 3 1 / 1 4 (2 0 0 6 . 0 1)

A 6 1 K 9 / 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)

A 6 1 K 3 8 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1)

A 6 1 K 3 8 / 1 6 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 2 N 1 5 / 1 1 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 7 K 1 4 / 0 0

C 0 7 K 7 / 0 8

C 1 2 N 7 / 0 6

A 6 1 P 3 1 / 1 4

A 6 1 K 9 / 0 8

A 6 1 K 3 8 / 1 0

A 6 1 K 3 8 / 1 6

C 1 2 N 1 5 / 1 1

Z

20

【手続補正書】

【提出日】令和5年12月13日(2023.12.13)

【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

30

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

N末端からC末端の方向に、第1のヘリックスを含む第1領域と第2のヘリックスを含む第2領域とを有し、上記第1領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン(RBD)に結合する部位の配列が以下の(a)、(b)、(c)又は(d)のアミノ酸配列を含み、

(a) 配列番号1のアミノ酸配列、

(b) 配列番号61のアミノ酸配列、

(c) 配列番号59のアミノ酸配列、又は

40

(d) 配列番号1、61若しくは59のアミノ酸配列に対して80%以上の配列同一性を有するアミノ酸配列

上記第2領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン(RBD)に結合する部位の配列が以下の(e)、(f)又は(g)のアミノ酸配列を含み、

(e) 配列番号2のアミノ酸配列、

(f) 配列番号57のアミノ酸配列、又は

(g) 配列番号2若しくは57のアミノ酸配列に対して80%以上の配列同一性を有するアミノ酸配列

上記第1領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン(RBD)に結合する部位の配列におけるN末端側5残基以内のアミノ酸残基と上記第2領域のSARS-CoV-2にお

50

る受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列におけるC末端側5残基以内のアミノ酸残基との間に結合を形成し、SARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合するペプチド。

【請求項2】

N末端からC末端の方向に、第1のヘリックスを含む第1領域と第2のヘリックスを含む第2領域とを有し、上記第1領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列が以下の（a）又は（d1）のアミノ酸配列を含み、

（a）配列番号1のアミノ酸配列、又は

（d1）配列番号1のアミノ酸配列に対して80%以上の配列同一性を有するアミノ酸配列

上記第2領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列が以下の（e）又は（g1）のアミノ酸配列を含み、

（e）配列番号2のアミノ酸配列、又は

（g1）配列番号2のアミノ酸配列に対して80%以上の配列同一性を有するアミノ酸配列

上記第1領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列におけるN末端側5残基以内のアミノ酸残基と上記第2領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列におけるC末端側5残基以内のアミノ酸残基との間に結合を形成し、SARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する、請求項1記載のペプチド。

【請求項3】

N末端からC末端の方向に、第1のヘリックスを含む第1領域と第2のヘリックスを含む第2領域とを有し、上記第1領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列が以下の（b）又は（d2）のアミノ酸配列を含み、

（b）配列番号61のアミノ酸配列、又は

（d2）配列番号61のアミノ酸配列に対して80%以上の配列同一性を有するアミノ酸配列

上記第2領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列が以下の（f）又は（g2）のアミノ酸配列を含み、

（f）配列番号57のアミノ酸配列、又は

（g2）配列番号57のアミノ酸配列に対して80%以上の配列同一性を有するアミノ酸配列

上記第1領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列におけるN末端側5残基以内のアミノ酸残基と上記第2領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列におけるC末端側5残基以内のアミノ酸残基との間に結合を形成し、SARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する、請求項1記載のペプチド。

【請求項4】

N末端からC末端の方向に、第1のヘリックスを含む第1領域と第2のヘリックスを含む第2領域とを有し、上記第1領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列が以下の（c）又は（d3）のアミノ酸配列を含み、

（c）配列番号59のアミノ酸配列、又は

（d3）配列番号59のアミノ酸配列に対して80%以上の配列同一性を有するアミノ酸配列

上記第2領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列が以下の（f）又は（g2）のアミノ酸配列を含み、

（f）配列番号57のアミノ酸配列、又は

（g2）配列番号57のアミノ酸配列に対して80%以上の配列同一性を有するアミノ酸配列

上記第1領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列におけるN末端側5残基以内のアミノ酸残基と上記第2領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列におけるC末端側5残基以内のアミ

10

20

30

40

50

ノ酸残基との間に結合を形成し、SARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する、請求項1記載のペプチド。

【請求項5】

上記N末端側5残基以内のアミノ酸残基と上記C末端側5残基以内のアミノ酸残基とは、リシン残基とアスパラギン酸残基との組合せ、リシン残基とグルタミン酸残基との組合せ、アルギニン残基とグルタミン酸残基との組合せ、又はアルギニン残基とアスパラギン酸残基との組合せであることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項6】

上記(d)又は(d1)のアミノ酸配列は、配列番号1のアミノ酸配列における1番目のアミノ酸残基、8番目のアミノ酸残基、11番目のアミノ酸残基及び18番目のアミノ酸残基からなる群から選ばれる少なくとも1つのアミノ酸残基が他のアミノ酸残基に置換したアミノ酸配列であることを特徴とする請求項1又は2に記載のペプチド。

10

【請求項7】

上記(g)又は(g1)のアミノ酸配列は、配列番号2のアミノ酸配列における2番目のアミノ酸残基、14番目のアミノ酸残基及び18番目のアミノ酸残基からなる群から選ばれる少なくとも1つのアミノ酸残基が他のアミノ酸残基に置換したアミノ酸配列であることを特徴とする請求項1又は2に記載のペプチド。

【請求項8】

上記(d)又は(d1)のアミノ酸配列は、配列番号1のアミノ酸配列における15番目のアルギニン残基及び19番目のグルタミン酸残基がそれぞれリシン残基とアスパラギン酸残基に置換したアミノ酸配列であることを特徴とする請求項1又は2に記載のペプチド。

20

【請求項9】

上記(g)又は(g1)のアミノ酸配列は、配列番号2のアミノ酸配列における2番目のグリシン残基がアラニン残基に置換したアミノ酸配列であることを特徴とする請求項1又は2に記載のペプチド。

【請求項10】

上記(g)又は(g1)のアミノ酸配列は、配列番号2のアミノ酸配列における18番目のアルギニン残基がリシン残基に置換したアミノ酸配列であることを特徴とする請求項1又は2に記載のペプチド。

30

【請求項11】

上記(d)又は(d1)のアミノ酸配列は、配列番号1のアミノ酸配列における10番目のチロシン残基及び13番目のメチオニン残基が更に保存されたアミノ酸配列であることを特徴とする請求項1又は2に記載のペプチド。

【請求項12】

上記(g)又は(g1)のアミノ酸配列は、配列番号2のアミノ酸配列における1番目のヒスチジン残基、9番目のセリン残基、10番目のアスパラギン酸残基及び13番目のチロシン残基が更に保存されたアミノ酸配列であることを特徴とする請求項1又は2に記載のペプチド。

【請求項13】

40

上記第1領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列及び/又は上記第2領域のSARS-CoV-2における受容体結合ドメイン（RBD）に結合する部位の配列は18～22アミノ酸残基であることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項14】

上記第1領域と上記第2領域とからなり、全体の配列長が39アミノ酸残基であることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項15】

配列番号52～55からなる群から選ばれる1つのアミノ酸配列からなることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のペプチド。

50

【請求項 16】

N末端からC末端の方向に第1領域と第2領域を有し、
上記第1領域が以下の(h)、(i)、(j)、(k)又は(l)から選択されるアミノ酸配列を含み、

- (h) 配列番号56のアミノ酸配列、
- (i) 配列番号59のアミノ酸配列、
- (j) 配列番号61のアミノ酸配列、
- (k) 配列番号63のアミノ酸配列、又は、
- (l) 配列番号65のアミノ酸配列、

上記第2領域が配列番号57のアミノ酸配列を含む、

SARS-CoV-2における受容体結合ドメイン(RBD)に結合するペプチド。

10

【請求項 17】

上記第1領域が配列番号56のアミノ酸配列からなる、請求項16記載のペプチド。

【請求項 18】

上記第1領域が配列番号59のアミノ酸配列からなる、請求項16記載のペプチド。

【請求項 19】

上記第1領域が配列番号61のアミノ酸配列からなる、請求項16記載のペプチド。

【請求項 20】

上記第1領域が配列番号63のアミノ酸配列からなる、請求項16記載のペプチド。

【請求項 21】

上記第1領域が配列番号65のアミノ酸配列からなる、請求項16記載のペプチド。

20

【請求項 22】

上記第2領域が配列番号57のアミノ酸配列からなる、請求項16～21のいずれか1項に記載のペプチド。

【請求項 23】

配列番号58のアミノ酸配列からなる、SARS-CoV-2における受容体結合ドメイン(RBD)に結合するペプチド。

【請求項 24】

配列番号60のアミノ酸配列からなる、SARS-CoV-2における受容体結合ドメイン(RBD)に結合するペプチド。

30

【請求項 25】

配列番号62のアミノ酸配列からなる、SARS-CoV-2における受容体結合ドメイン(RBD)に結合するペプチド。

【請求項 26】

配列番号64のアミノ酸配列からなる、SARS-CoV-2における受容体結合ドメイン(RBD)に結合するペプチド。

【請求項 27】

配列番号66のアミノ酸配列からなる、SARS-CoV-2における受容体結合ドメイン(RBD)に結合するペプチド。

【請求項 28】

請求項1に記載のペプチドを有効成分として含有する、医薬組成物。

40

【請求項 29】

新型コロナウイルス感染症治療用である、請求項28記載の医薬組成物。

【請求項 30】

新型コロナウイルス感染症は、受容体結合ドメイン(RBD)を構成する339番目のアミノ酸残基がグリシン残基であり、371番目のアミノ酸残基がセリン残基であり、373番目のアミノ酸残基がセリン残基であり、375番目のアミノ酸残基がセリン残基であり、376番目のアミノ酸残基がスレオニン残基であり、405番目のアミノ酸残基がアスパラギン酸残基であり、408番目のアミノ酸残基がアルギニン残基であり、417番目のアミノ酸残基がリシン残基であり、440番目のアミノ酸残基がアスパラギン残基

50

であり、446番目のアミノ酸残基がグリシン残基であり、452番目のアミノ酸残基がロイシン残基であり、477番目のアミノ酸残基がセリン残基であり、478番目のアミノ酸残基がスレオニン残基であり、484番目のアミノ酸残基がグルタミン酸残基であり、493番目のアミノ酸残基がグルタミン残基であり、496番目のアミノ酸残基がグリシン残基であり、498番目のアミノ酸残基がグルタミン残基であり、501番目のアミノ酸残基がアスパラギン残基であり、505番目のアミノ酸残基がチロシン残基である野生型SARS-CoV-2；501番目のアミノ酸残基がチロシン残基である第1の変異型SARS-CoV-2；484番目のアミノ酸残基がリシン残基である第2の変異型SARS-CoV-2；417番目のアミノ酸残基がアスパラギン残基であり、484番目のアミノ酸残基がリシン残基であり、501番目のアミノ酸残基がチロシン残基である第3の変異型SARS-CoV-2；417番目のアミノ酸残基がスレオニン残基であり、484番目のアミノ酸残基がリシン残基であり、501番目のアミノ酸残基がチロシン残基である第4の変異型SARS-CoV-2；452番目のアミノ酸残基がアルギニン残基であり、478番目のアミノ酸残基がリシン残基である第5の変異型SARS-CoV-2；452番目のアミノ酸残基がアルギニン残基であり、484番目のアミノ酸残基がグルタミン残基である第6の変異型SARS-CoV-2；339番目のアミノ酸残基がアスパラギン酸残基であり、371番目のアミノ酸残基がロイシン残基であり、373番目のアミノ酸残基がプロリン残基であり、375番目のアミノ酸残基がフェニルアラニン残基であり、417番目のアミノ酸残基がアスパラギン残基であり、440番目のアミノ酸残基がリシン残基であり、446番目のアミノ酸残基がセリン残基であり、477番目のアミノ酸残基がアスパラギン残基であり、478番目のアミノ酸残基がリシン残基であり、484番目のアミノ酸残基がアラニン残基であり、493番目のアミノ酸残基がアルギニン残基であり、496番目のアミノ酸残基がセリン残基であり、498番目のアミノ酸残基がアルギニン残基であり、501番目のアミノ酸残基がチロシン残基であり、505番目のアミノ酸残基がヒスチジン残基である第7の変異型SARS-CoV-2；339番目のアミノ酸残基がアスパラギン酸残基であり、371番目のアミノ酸残基がフェニルアラニン残基であり、373番目のアミノ酸残基がプロリン残基であり、375番目のアミノ酸残基がフェニルアラニン残基であり、376番目のアミノ酸残基がアラニン残基であり、405番目のアミノ酸残基がアスパラギン残基であり、408番目のアミノ酸残基がセリン残基であり、417番目のアミノ酸残基がアスパラギン残基であり、440番目のアミノ酸残基がリシン残基であり、477番目のアミノ酸残基がアスパラギン残基であり、478番目のアミノ酸残基がリシン残基であり、484番目のアミノ酸残基がアラニン残基であり、493番目のアミノ酸残基がアルギニン残基であり、498番目のアミノ酸残基がアルギニン残基であり、501番目のアミノ酸残基がチロシン残基であり、505番目のアミノ酸残基がヒスチジン残基である第8の変異型SARS-CoV-2のいずれかの感染に起因することを特徴とする請求項29記載の新型コロナウイルス感染症治療用の医薬組成物。

10

20

30

【請求項31】

上記ペプチドを溶解した水溶液であることを特徴とする請求項29記載の新型コロナウイルス感染症治療用の医薬組成物。

40

50