

【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1部門第1区分

【発行日】令和6年6月10日(2024.6.10)

【公開番号】特開2024-50973(P2024-50973A)

【公開日】令和6年4月10日(2024.4.10)

【年通号数】公開公報(特許)2024-066

【出願番号】特願2024-23916(P2024-23916)

【国際特許分類】

C 1 2 N 15/50(2006.01)

A 6 1 K 39/215(2006.01)

A 6 1 P 31/14(2006.01)

A 6 1 P 37/04(2006.01)

A 6 1 K 48/00(2006.01)

10

【F I】

C 1 2 N 15/50 Z N A

A 6 1 K 39/215

A 6 1 P 31/14

A 6 1 P 37/04

A 6 1 K 48/00

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月31日(2024.5.31)

【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】

SARS-CoV-2スパイクタンパク質の受容体結合ドメイン(RBD)をコードするオープンリーディングフレーム(ORF)を含むメッセンジャーリボ核酸(mRNA)であって、前記RBDが可溶性であり、前記mRNAが少なくとも1つの化学修飾を含み、前記少なくとも1つの化学修飾が、シュードウリジン()、1-メチル-シュードウリジン(m1)、1-エチル-シュードウリジン(e1)、5-メトキシ-ウリジン(mo5U)、5-メチルシチジン(m5C)、5-メトキシメチルウリジン、5-メチルチオウリジン、1-メトキシメチルシュードウリジン及び/または5-メトキシシチジンからなる群から選択される、mRNA。

30

【請求項2】

ポリAテールをさらに含む、請求項1に記載のmRNA。

40

【請求項3】

請求項1または2に記載のmRNAと、脂質ナノ粒子(LNP)とを含む、mRNAワクチン。

【請求項4】

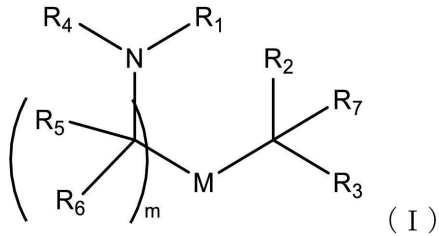
前記LNPが、約20~60mol%のイオン化可能なカチオン性脂質と、約5~25mol%の非カチオン性脂質と、約25~55mol%のステロールと、約0.5~15mol%のPEG修飾脂質とを有する、請求項3に記載のmRNAワクチン。

【請求項5】

前記イオン化可能なカチオン性脂質は、式(I)：

50

【化 1】



の化合物またはその塩もしくは異性体を有し、式中、

10

R₁は、C₅-₃₀アルキル、C₅-₂₀アルケニル、-R*YR"、-YR"、及び-R" M' R' からなる群より選択され、

R₂及びR₃は、独立して、H、C₁-₁₄アルキル、C₂-₁₄アルケニル、-R*YR"、-YR"、及び-R*OR" からなる群より選択されるか、または、及びR₃は、それらが結合している原子と一緒に、複素環もしくは炭素環を形成し、

R₄は、C₃-₆炭素環、-(CH₂)_nQ、-(CH₂)_nCHQR、-CHQR、-CQ(R)₂、及び非置換C₁-₆アルキルからなる群より選択され、ここで、Qは、炭素環、複素環、-OR、-O(CH₂)_nN(R)₂、-C(O)OR、-OC(O)R、-CX₃、-CX₂H、-CXH₂、-CN、-N(R)₂、-C(O)N(R)₂、-N(R)C(O)R、-N(R)S(O)₂R、-N(R)C(O)N(R)₂、-N(R)C(S)N(R)₂、-N(R)R₈、-O(CH₂)_nOR、-N(R)C(=NR₉)N(R)₂、-N(R)C(=CHR₉)N(R)₂、-OC(O)N(R)₂、-N(R)C(O)OR、-N(OR)C(O)R、-N(OR)S(O)₂R、-N(OR)C(O)OR、-N(OR)C(O)N(R)₂、-N(OR)C(S)N(R)₂、-N(OR)C(=NR₉)N(R)₂、-N(OR)C(=CHR₉)N(R)₂、-C(=NR₉)N(R)₂、-C(=NR₉)R、-C(O)N(R)OR、及び-C(R)N(R)₂C(O)ORから選択され、各nは、独立して、1、2、3、4、及び5から選択され、

20

各R₅は、独立して、C₁-₃アルキル、C₂-₃アルケニル、及びHからなる群より選択され、

30

各R₆は、独立して、C₁-₃アルキル、C₂-₃アルケニル、及びHからなる群より選択され、

M及びM'は、独立して、-C(O)O-、-OC(O)-、-C(O)N(R')-、-N(R')C(O)-、-C(O)-、-C(S)-、-C(S)S-、-SC(S)-、-CH(OH)-、-P(O)(OR')O-、-S(O)₂-、-S-S-、アリアル基、及びヘテロアリアル基から選択され、

R₇は、C₁-₃アルキル、C₂-₃アルケニル、及びHからなる群より選択され、

R₈は、C₃-₆炭素環及び複素環からなる群より選択され、

R₉は、H、CN、NO₂、C₁-₆アルキル、-OR、-S(O)₂R、-S(O)₂N(R)₂、C₂-₆アルケニル、C₃-₆炭素環及び複素環からなる群より選択され、

40

各Rは、独立して、C₁-₃アルキル、C₂-₃アルケニル、及びHからなる群より選択され、

各R'は、独立して、C₁-₁₈アルキル、C₂-₁₈アルケニル、-R*YR"、-YR"、及びHからなる群より選択され、

各R"は、独立して、C₃-₁₄アルキル及びC₃-₁₄アルケニルからなる群より選択され、

各R*は、独立して、C₁-₁₂アルキル及びC₂-₁₂アルケニルからなる群より選択され、

各Yは、独立して、C₃-₆炭素環であり、

各Xは、独立して、F、Cl、Br、及びIからなる群より選択され、

50

mは、5、6、7、8、9、10、11、12、及び13から選択される、請求項3または4に記載のmRNAワクチン。

【請求項6】

対象内の抗原特異的免疫応答を誘導する方法における使用のための、請求項3から5のいずれか一項に記載のmRNAワクチンであって、前記使用は、抗原特異的免疫応答をもたらすのに有効な量で、前記対象に、前記mRNAワクチンを投与することを含む、mRNAワクチン。

【請求項7】

SARS-CoV-2に対する免疫応答を誘導可能である、請求項3から6のいずれか一項に記載のmRNAワクチン。

10

20

30

40

50