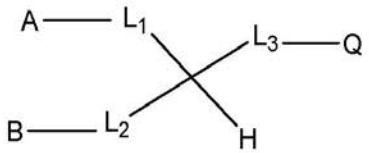
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第２区分
【発行日】令和3年5月6日(2021.5.6)

【公表番号】特表2020-515616(P2020-515616A)
【公表日】令和2年5月28日(2020.5.28)
【年通号数】公開・登録公報2020-021
【出願番号】特願2019-553884(P2019-553884)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｋ　9/127　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ 233/18　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　31/22　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　57/12　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ 215/10　(2006.01)
Ｃ０７Ｆ　9/09　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　69/30　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　31/7105　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　31/711　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　31/713　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　48/00　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　47/14　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　47/18　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　47/24　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　47/46　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　35/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　1/04　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　11/00　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　31/7088　(2006.01)
Ｃ１２Ｎ　15/113　(2010.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｋ　9/127
Ｃ０７Ｃ　233/18　ＺＮＡ
Ｃ０７Ｃ　31/22
Ｃ０７Ｃ　57/12
Ｃ０７Ｃ　215/10
Ｃ０７Ｆ　9/09　Ｖ
Ｃ０７Ｆ　9/09　Ｋ
Ｃ０７Ｆ　9/09　Ｕ
Ｃ０７Ｃ　69/30
Ａ６１Ｋ　31/7105
Ａ６１Ｋ　31/711
Ａ６１Ｋ　31/713
Ａ６１Ｋ　48/00
Ａ６１Ｋ　47/14
Ａ６１Ｋ　47/18
Ａ６１Ｋ　47/24
Ａ６１Ｋ　47/46
Ａ６１Ｐ　35/00
Ａ６１Ｐ　1/04
Ａ６１Ｐ　11/00

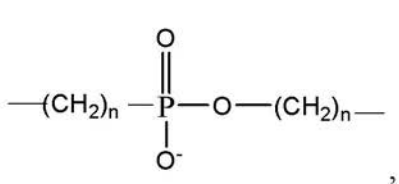
Ａ６１Ｋ　31/7088
Ｃ１２Ｎ　15/113　　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】令和3年3月29日(2021.3.29)
【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】
脂質組成物を用いて核酸を送達する方法（ただしヒトを対象とする場合を除く。）であって、
脂質組成物を核酸と混合し、脂質核酸混合物を得ること、および
核酸が送達されるよう、脂質核酸混合物を送達すること、
を含み、
脂質組成物は、下記式の構造を有する１つまたは複数の化合物を含む、方法：
【化１】

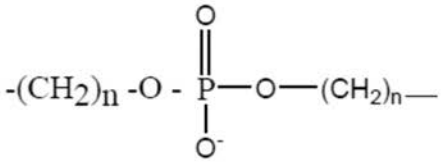


I

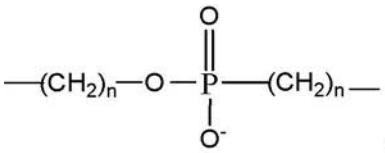
式中、L_1、L_2、およびL_3は、各々独立して、存在しない、－Ｃ（Ｏ）Ｏ－CH_2－、－ＣＨ（ＯＨ）－、－Ｃ（Ｏ）－ＮＨ－CH_2－、－CH_2－ＯＣ（Ｏ）－、－CH_2－ＮＨ－Ｃ（Ｏ）－、－Ｃ（Ｏ）Ｏ－、－Ｃ（Ｏ）ＮＨ－、－ＯＣ（Ｏ）－、－ＮＨ－Ｃ（Ｏ）－、－CH_2－、
【化２】



,



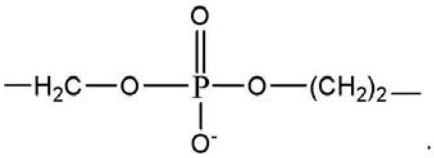
，および



;

からなる群から選択され、
但し、L_1、L_2、およびL_3の最大で２つは存在せず、
２価基L_1およびL_2に関して、左側のダッシュ「－」は、それぞれ基ＡおよびＢに連結され、右側のダッシュ「－」は、中央の炭素原子に連結され、
２価基L_3に関して、左側のダッシュ「－」は、中央の炭素原子に連結され、右側のダッシュ「－」は、基Ｑに連結され、
Ａ、Ｂ、およびＱは、各々独立して、Ｈ、－ＯＨ、$C_{1\sim20}$アルキル、$C_{1\sim20}$アルケニル、$C_{1\sim20}$ヘテロアルキル、$C_{1\sim20}$ヘテロアルケニル、$-NH_2$、および$-NR_3^+$からなる群から選択され、Ｒは、各々独立して、Ｈまたは$C_{1\sim6}$アルキルであり、

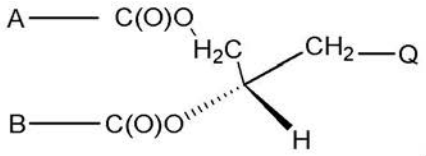
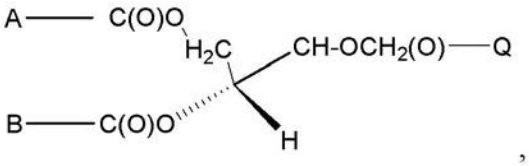
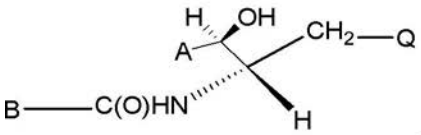
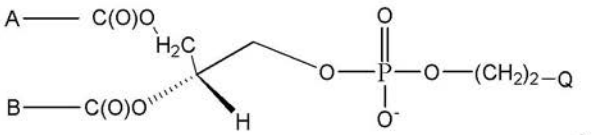
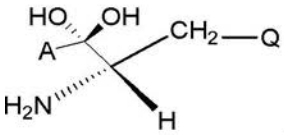
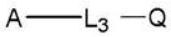
ｎは、整数０、１、２、３、または４である。
【請求項２】
前記核酸は、経口投与、吸入投与、消化投与または呼吸投与により送達される、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記核酸は、標的細胞へと送達される、請求項１に記載の方法。
【請求項４】
前記核酸は、それを必要とする対象に送達される、請求項１に記載の方法。
【請求項５】
前記核酸は、対象における疾患を処置する、請求項４に記載の方法。
【請求項６】
前記疾患は、がんである、請求項５に記載の方法。
【請求項７】
脂質核酸混合物は、煮沸法により、または逆相蒸散法により、または直接混合により得られる、請求項１に記載の方法。
【請求項８】
煮沸法での温度は、２５℃から１００℃までの範囲、５０℃から１００℃までの範囲、８０℃から１００℃までの範囲、および９５℃から１００℃までの範囲からなる群より選ばれる、請求項７に記載の方法。
【請求項９】
前記煮沸法は、脂質組成物の有機溶媒溶液を核酸の水溶液に添加することを含む、請求項７に記載の方法。
【請求項１０】
前記逆相蒸散法の温度は、２５℃から７０℃まで、３０℃から６５℃まで、または４０℃から６０℃までである、請求項７に記載の方法。
【請求項１１】
前記逆相蒸散法は、核酸水溶液を脂質組成物の有機溶媒溶液に添加することを含む、請求項７に記載の方法。
【請求項１２】
前記構造において、
L_1は、存在しない、－Ｃ（Ｏ）Ｏ－CH_2－、および－ＣＨ（ＯＨ）－からなる群から選択され、
L_2は、存在しない、－Ｃ（Ｏ）Ｏ－、および－Ｃ（Ｏ）ＮＨ－からなる群から選択され、
L_3は、存在しない、－Ｃ（Ｏ）Ｏ－、－CH_2－ＯＣ（Ｏ）－、－CH_2－、および
【化３】



;
からなる群から選択され、
Ａは、Ｈ、－ＯＨ、$C_{1\sim20}$アルキル、および$C_{1\sim20}$アルケニルからなる群から選択され、
Ｂは、Ｈ、－ＯＨ、－NH_2、$C_{1\sim20}$アルキル、および$C_{1\sim20}$アルケニルからなる群から選択され、
Ｑは、Ｈ、－ＯＨ、$C_{1\sim20}$アルキルおよび$C_{1\sim20}$アルケニル、－NH_2、ならびに－NR_3^+からなる群から選択され、ＲはＨまたは$C_{1\sim6}$アルキルである、請求項１に記載の方法。
【請求項１３】

前記化合物は、下記式からなる群から選択される、請求項１２に記載の方法：

【化４】


,

,

,

,

，および

,

式中、

Ａは、直鎖$C_{15\sim18}$アルキル基および直鎖$C_{15\sim18}$アルケニル基からなる群から選択され、

Ｂは、直鎖$C_{15\sim18}$アルキル基および直鎖$C_{15\sim18}$アルケニル基からなる群から選択され、

Ｑは、Ｈ、－ＯＨ、直鎖$C_{15\sim18}$アルキル基、および直鎖$C_{15\sim18}$アルケニル基、ならびに$-NR_3^+$からなる群から選択され、ＲはＨまたはメチルであり、

L_3は、－Ｃ（Ｏ）Ｏ－である。

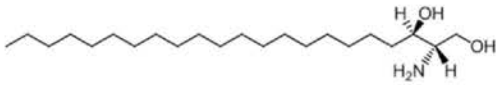
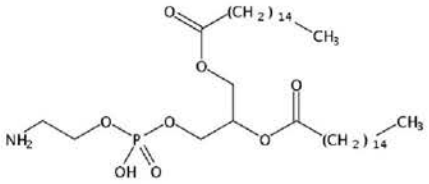
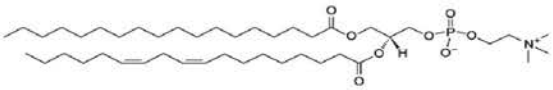
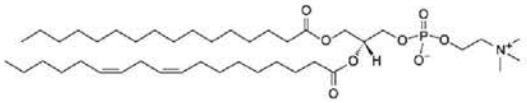
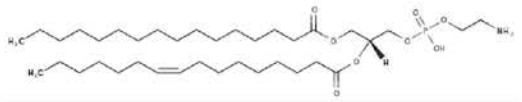
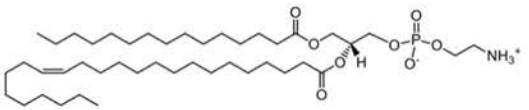
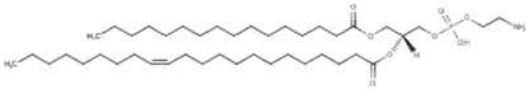
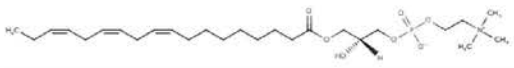
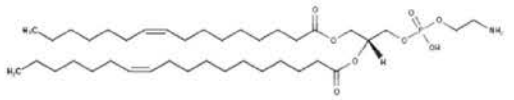
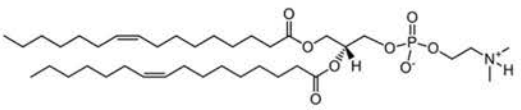
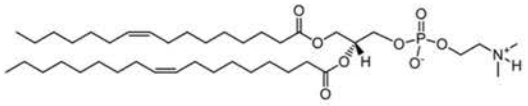
【請求項１４】

前記脂質組成物は、表１から選択されるいずれか１つまたは複数の脂質、またはその表１から選択されるいずれか１つもしくは複数の脂質と、１つもしくは複数の他の脂質および他の関連化学物質との組合せを含む、請求項１に記載の方法。

【請求項１５】

前記脂質組成物は、下記の群から選ばれる１つもしくは複数の脂質のいずれか１つ、またはいずれか１つもしくは複数の脂質および他の関連化学物質とのその組合せを含む、請求項１４に記載の方法。

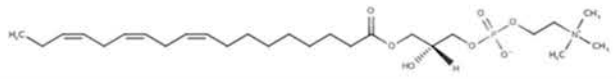
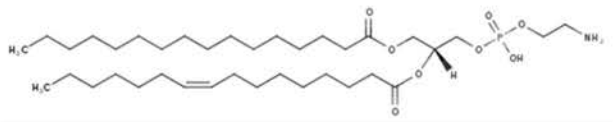
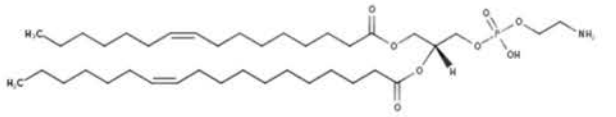
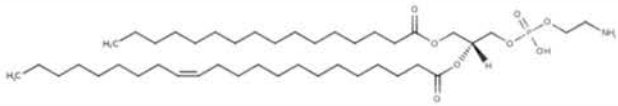
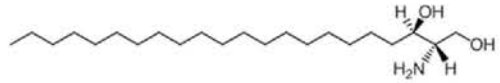
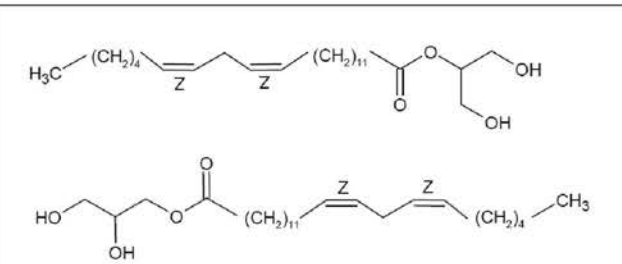
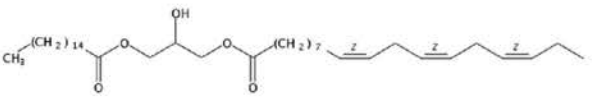
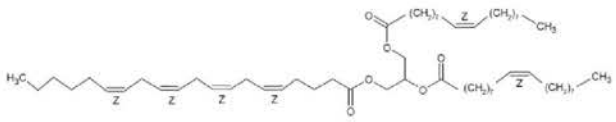
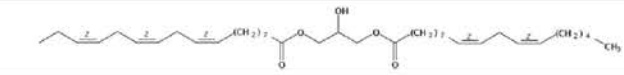
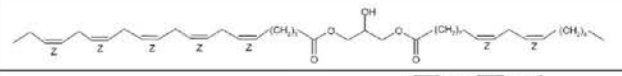
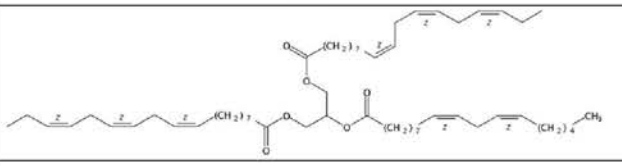
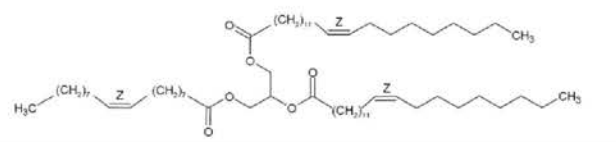
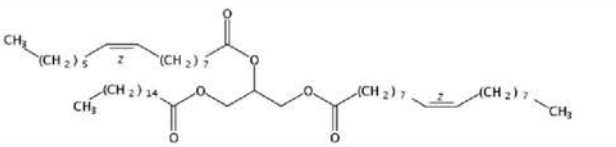
【化５】

41	
71	
11	
12	
38	
64	
40	
37	
39	
60	dMePE (16:1/16:1) 
62	dMePE (16:1/18:1) 

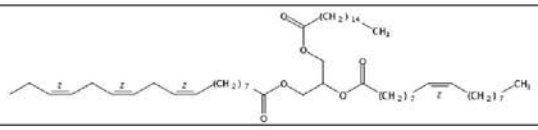
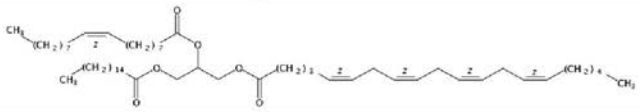
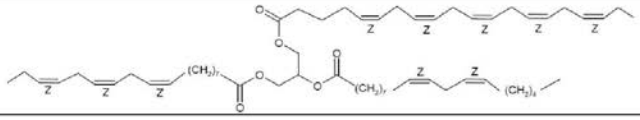
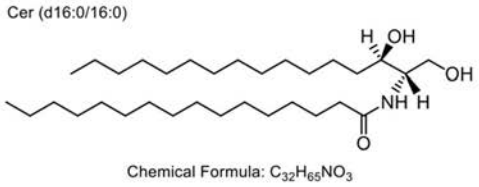
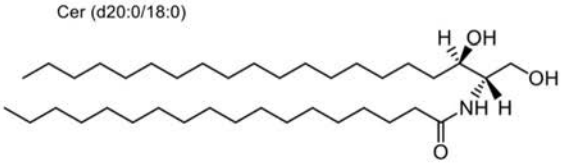
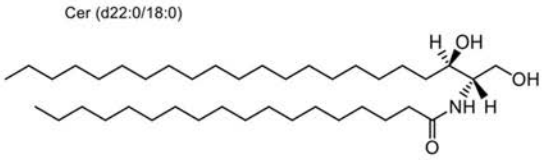
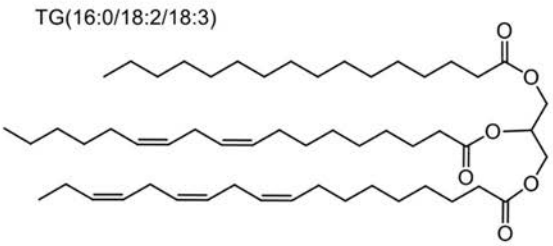
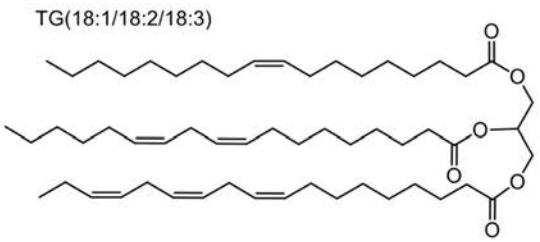
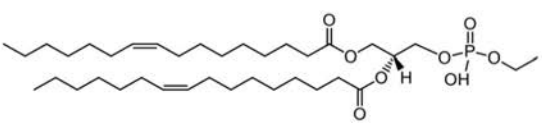
【請求項１６】

前記核酸は、小分子核酸である、請求項１に記載の方法。
【請求項１７】
前記核酸は、一本鎖または二本鎖である、請求項１に記載の方法。
【請求項１８】
前記核酸は、ステムーループ構造を有する、請求項１に記載の方法。
【請求項１９】
前記核酸は、１４～３２ｂｐ、１６～２８ｂｐ、または１８～２４ｂｐの長さを有する、請求項１に記載の方法。
【請求項２０】
下記の構造を有する化合物。

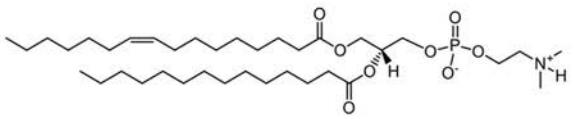
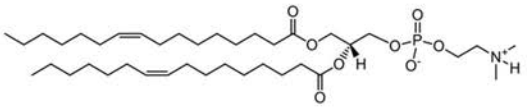
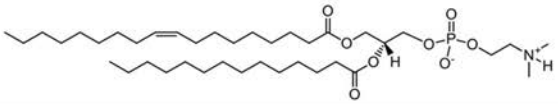
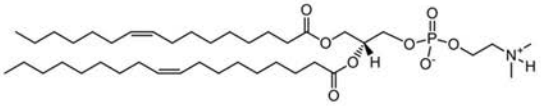
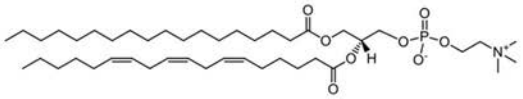
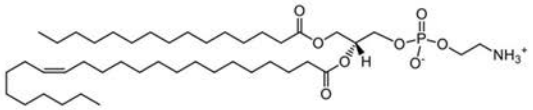
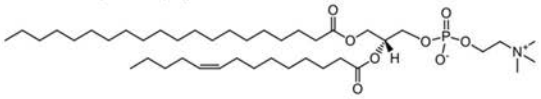
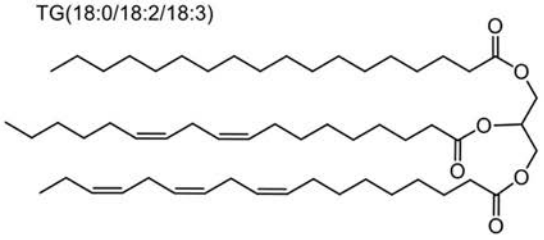
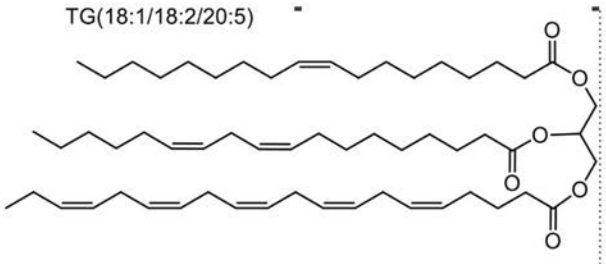
【化６－１】

37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	

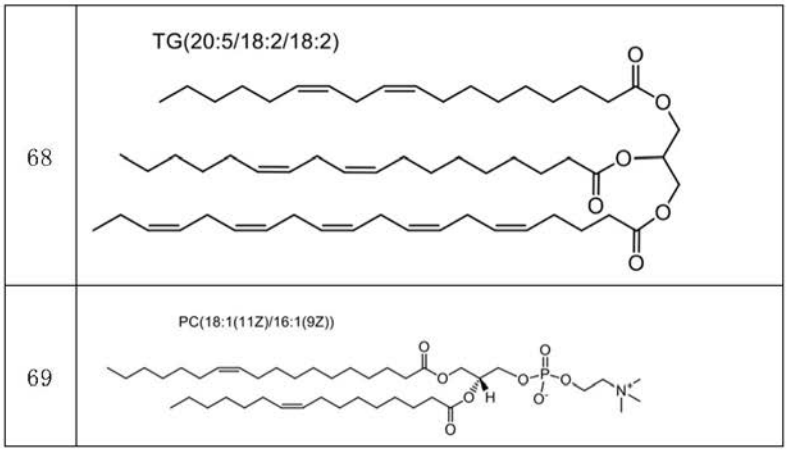
【化６－２】

50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	

【化６－３】

59	dMePE (16:1/14:0) 
60	dMePE (16:1/16:1) 
61	dMePE (18:1/14:0) 
62	dMePE (16:1/18:1) 
63	
64	
65	
66	TG(18:0/18:2/18:3) 
67	TG(18:1/18:2/20:5) 

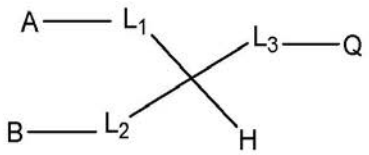
【化６－４】



【請求項２１】

脂質組成物および核酸を含む医薬組成物であって、脂質組成物は、下記式の構造を有する１つまたは複数の化合物を含む、医薬組成物：

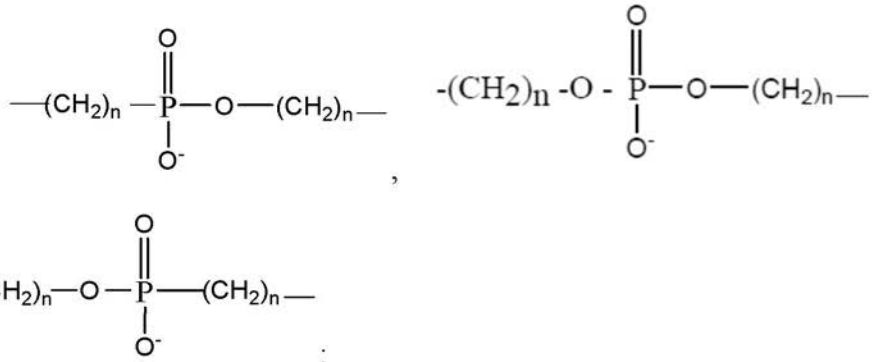
【化７】



I

式中、L_1、L_2、およびL_3は、各々独立して、存在しない、－Ｃ（Ｏ）Ｏ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ（ＯＨ）－、－Ｃ（Ｏ）－ＮＨ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＯＣ（Ｏ）－、－ＣＨ$_2$－ＮＨ－Ｃ（Ｏ）－、－Ｃ（Ｏ）Ｏ－、－Ｃ（Ｏ）ＮＨ－、－ＯＣ（Ｏ）－、－ＮＨ－Ｃ（Ｏ）－、－ＣＨ$_2$－、

【化８】



;

からなる群から選択され、

但し、L_1、L_2、およびL_3の最大で２つは存在せず、

２価基L_1およびL_2に関して、左側のダッシュ「－」は、それぞれ基ＡおよびＢに連結され、右側のダッシュ「－」は、中央の炭素原子に連結され、

２価基L_3に関して、左側のダッシュ「－」は、中央の炭素原子に連結され、右側のダッシュ「－」は、基Ｑに連結され、

Ａ、Ｂ、およびＱは、各々独立して、Ｈ、－ＯＨ、Ｃ$_{1\sim20}$アルキル、Ｃ$_{1\sim20}$アルケニル、Ｃ$_{1\sim20}$ヘテロアルキル、Ｃ$_{1\sim20}$ヘテロアルケニル、－ＮＨ$_2$、および－ＮＲ$_3^+$からなる群から選択され、Ｒは、各々独立して、ＨまたはＣ$_{1\sim6}$アルキルであり、

ｎは、整数０、１、２、３、または４である。

【請求項２２】

経口投与、吸入投与、消化投与または呼吸投与により投与できるように調製されている、請求項２１に記載の医薬組成物。
【請求項２３】
脂質組成物および核酸の少なくとも一部または全部は、脂質核酸混合物の形態で存在する、請求項２１に記載の医薬組成物。
【請求項２４】
前記医薬組成物はキットの形態で提供され、キット内の脂質組成物および核酸は、各々独立して、第１の容器および第２の容器に入れて提供され、第１の容器および第２の容器は、同じであってもよく、または異なっていてもよい、請求項２１に記載の医薬組成物。
【請求項２５】
請求項２１～２４のいずれか一項に記載の医薬組成物の製造方法であって、
脂質組成物の有機溶媒溶液を核酸の水溶液に添加すること、および
その後、２５℃から１００℃までの範囲、５０℃から１００℃までの範囲、８０℃から１００℃までの範囲、および９５℃から１００℃までの範囲からなる群より選ばれる温度で加熱し、医薬組成物を得ること
を含む、製造方法。
【請求項２６】
下記のいずれか１つから選択される、脂質組成物（番号は、表１に示されている脂質を表す。）：
番号８：番号４１＝６：１の脂質組合せ；番号３８：番号４１＝６：１の脂質組合せ；番号３９：番号４１＝６：１の脂質組合せ；番号４０：番号４１＝６：１の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４１：番号２９＝１：１：２：１の脂質組合せ；番号４０：番号１２：番号４１＝２：４：３の脂質組合せ；番号１２：番号４１＝１：６の脂質組合せ；番号１２：番号４１＝１：１の脂質組合せ；番号１２：番号４１＝６：１の脂質組合せ；番号４０：番号１２：番号４１＝２：２：２の脂質組合せ；番号４：番号１２：番号４１＝１：１：１の脂質組合せ；番号１：番号２：番号３：番号１９：番号３５＝１：１：１：１：１のＤＧ組合せ；番号６：番号９：番号１０：番号１３：番号１５：番号１６：番号１８：番号２０：番号２１：番号２２：番号２３：番号２４：番号２５：番号２６：番号２７：番号２８：番号３２：番号３３＝１：１：１：１：１：１：１：１：１：１：１：１：１：１：１：１：１：１のＴＧ組合せ；番号３６：番号３７＝１：１のＬＰＣ組合せ；番号１１：番号１２＝１：１のＰＣ組合せ；番号８：番号３８＝１：１のＰＥ組合せ；番号４：番号１４＝１：１のＣｅｒ組合せ；番号１７：番号３０：番号３１＝１：１：１のＳｏ組合せ；番号５、番号７を含まない番号１～３６の等容積組合せ；番号５、番号７、番号３４を含まない番号１～３６の等容積組合せ；番号５、番号７、番号１、番号２、番号３、番号１９、番号３５を含まない番号１～３６の等容積組合せ；番号５、番号７、番号６、番号９、番号１０、番号１３、番号１５、番号１６、番号１８、番号２０、番号２１、番号２２、番号２３、番号２４、番号２５、番号２６、番号２７、番号２８、番号３２、番号３３を含まない番号１～３６の等容積組合せ；番号５、番号７、番号３６、番号３７を含まない番号１～３６の等容積組合せ；番号５、番号７、番号１１、番号１２を含まない番号１～３６の等容積組合せ；番号５、番号７、番号８を含まない番号１～３６の等容積組合せ；番号５、番号７、番号４、番号１４を含まない番号１～３６の等容積組合せ；番号５、番号７、番号２９を含まない番号１～３６の等容積組合せ；番号１：番号３４＝２：１の脂質組合せ；番号１：前記ＤＧ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号１：前記ＴＧ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号１：前記ＬＰＣ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号１：番号８＝２：１の脂質組合せ；番号１：番号１２＝２：１の脂質組合せ；番号１：前記Ｃｅｒ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号１：前記Ｓｏ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号１：番号２９＝２：１の脂質組合せ；番号１：番号８：番号１２＝１：１：１の脂質組合せ；番号８：番号３４＝２：１の脂質組合せ；番号８：前記ＤＧ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号８：前記ＴＧ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号８：前記ＬＰＣ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号８：番号３７＝４：１の脂質組合せ；番号８：番号１

２＝２：１の脂質組合せ；番号８：前記Ｃｅｒ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号８：前記Ｓｏ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号８：番号３１＝６：１の脂質組合せ；番号８：番号２９＝２：１の脂質組合せ；番号１２：番号３４＝２：１の脂質組合せ；番号１２：前記ＤＧ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号１２：前記ＴＧ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号１２：前記ＬＰＣ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号１２：番号８＝２：１の脂質組合せ；番号１１：前記Ｃｅｒ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号１２：前記Ｓｏ組合せ＝２：１の脂質組合せ；番号１２：番号２９＝２：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号１＆２＝２：１：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号１５＝２：１：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号３６＆３７＝２：１：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号１１＝２：１：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号１２＝２：１：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号４＝２：１：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号３１＝２：１：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９＝２：１：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号３４＝３：２：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号３４＝４：２：３の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２＝４：２：３の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２＝１６：８：３の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号３２＝４：２：３の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号３７＝４：２：３の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号１１＝４：２：３の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号３８＝４：２：３の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号４＝４：２：３の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号３１＝４：２：３の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９＝４：２：３の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９：番号３１＝２：１：１：１の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９：番号３１：番号３４＝４：２：２：２：５の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９：番号３１：番号２＝４：２：２：２：５の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９：番号３１：番号３２＝４：２：２：２：５の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９：番号３１：番号１１＝４：２：２：２：５の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９：番号３１：番号３７＝４：２：２：２：５の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９：番号３１：番号３８＝４：２：２：２：５の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９：番号３１：番号４＝４：２：２：２：５の脂質組合せ；番号１２：番号８：番号２９：番号３１：番号４：番号１：番号１６＝２：１：１：３：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号８：番号１２：番号１＆２＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号８：番号１２：番号１５＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号８：番号１２：番号３６＆３７＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号８：番号１２：番号１２＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号８：番号１２：番号４＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号８：番号１２：番号３１＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号８：番号１２：番号２９＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号８：番号３４：番号１＆２＝２：１：１の脂質組合せ；番号８：番号３４：番号１５＝２：１：１の脂質組合せ；番号８：番号３４：番号３６＆３７＝２：１：１の脂質組合せ；番号８：番号３４：番号１２＝２：１：１の脂質組合せ；番号８：番号３４：番号４＝２：１：１の脂質組合せ；番号８：番号３４：番号３１＝２：１：１の脂質組合せ；番号８：番号３４：番号２９＝２：１：１の脂質組合せ；番号８：番号３１：番号３４＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号３１：番号２＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号３１：番号３７＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号３１：番号１１＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号３１：番号１２＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号３１：番号４＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号３１：番号２９＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号３１：番号３２＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号４：番号３４＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号４：番号２＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号４：番号３７＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号４：番号１２＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号４：番号３１＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号４：番号２９＝１２：３：５の脂質組合せ；番号８：番号４：番号３２＝１２：３：５の脂質組合せ；番号３８：番号３４＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号１＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号２＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番

号１＆２＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号１５＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号３２＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号３７＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号３７＝４：１の脂質組合せ；番号３８：番号１１＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号１２＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号１１＆１２＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号１２＝４：１の脂質組合せ；番号３８：番号８＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号４＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号３０＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号３１＝２：１の脂質組合せ；番号３８：番号２９＝２：１の脂質組合せ；番号１：番号３８：番号１２：番号３４＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号３８：番号１２：番号１５＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号３８：番号１２：番号３７＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号３８：番号１２：番号８＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号３８：番号１２：番号４＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号３８：番号１２：番号３１＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号１：番号３８：番号１２：番号２９＝２：２：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号１＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号１５＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号１２＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号８＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号４＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３１＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号２９＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号１＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号２＝４：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号１５＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号３７＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号８＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号３１＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号２９＝２：１：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号１：番号１５：番号３４＝２２：２２：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号１：番号１５：番号３７＝２２：２２：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号１：番号１５：番号４＝２２：２２：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号１：番号１５：番号３１＝２２：２２：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号１：番号１５：番号２９＝２２：２２：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７：番号１＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７：番号１５＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７：番号１２＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７：番号４＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７：番号３１＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号３４＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号１＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号１５＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号３７＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号３７＝８：２：５：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号３１＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号２９＝４４：２２：３３：３６の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号２９：番号３４＝８８：４４：６６：７２：１３５の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号２９：番号１＝８８：４４：６６：７２：１３５の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号２９：番号１５＝８８：４４：６６：７２：１３５の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号２９：番号３７＝８８：４４：６６：７２：１３５の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号２９：番号３１＝８８：４４：６６：７２：１３５の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号２＝２０：１０：１５：９の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：

番号６＝２０：１０：１５：９の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号１７＝２０：１０：１５：９の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号２９＝２０：１０：１５：９の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号３４＝２０：１０：１５：９の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号４：番号３７＝２０：１０：１５：９の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号３１：番号３４＝２：１：３：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号３１：番号１＝２：１：３：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号３１：番号１５＝２：１：３：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号３１：番号３７＝２：１：３：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号３１：番号４＝２：１：３：３の脂質組合せ；番号３８：番号１２：番号３１：番号２９＝２：１：３：３の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７：番号３１：番号１＝８８：４４：６６：７２：１３５の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７：番号３１：番号１５＝８８：４４：６６：７２：１３５の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７：番号３１：番号１２＝８８：４４：６６：７２：１３５の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７：番号３１：番号４＝８８：４４：６６：７２：１３５の脂質組合せ；番号３８：番号３４：番号３７：番号３１：番号２９＝８８：４４：６６：７２：１３５の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号３４＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号２＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１＆２＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号２＝３２：８：５の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号３２＝３２：８：５の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１５＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号３２＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号８＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１１＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１２＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１１＆１２＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１２＝４：１：１の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号４＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号３０＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号３１＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号２９＝４：２：３の脂質組合せ；番号８：番号３７：番号３２＝４：１：２の脂質組合せ；番号８：番号３７：番号２＝４：１：２の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１５：番号３４＝６４：１６：１０：４５の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１５：番号１＝６４：１６：１０：４５の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１５：番号１２＝６４：１６：１０：４５の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１５：番号４＝６４：１６：１０：４５の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１５：番号３１＝６４：１６：１０：４５の脂質組合せ；番号３８：番号３７：番号１５：番号２９＝６４：１６：１０：４５の脂質組合せ；番号３８：番号２：番号３７＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号２：番号３１＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号２：番号２９＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号２：番号３４＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号２：番号３２＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号２：番号１２＝４：２：３の脂質組合せ；番号３８：番号２：番号１２＝４：５：１の脂質組合せ；番号３８：番号２：番号４＝４：２：３の脂質組合せ；番号１＆２、番号１１＆１２、および番号３６＆３７は、それぞれ、任意の比率の脂質番号１および番号２、任意の比率の脂質番号１１および番号１２、任意の比率の脂質番号３６および番号３７を表す。