

【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21年7月2日(2009.7.2)

【公表番号】特表2007-509983(P2007-509983A)

【公表日】平成19年4月19日(2007.4.19)

【年通号数】公開・登録公報2007-015

【出願番号】特願2006-538383(P2006-538383)

【国際特許分類】

A 6 1 K	31/711	(2006.01)
A 6 1 K	39/00	(2006.01)
A 6 1 K	38/21	(2006.01)
A 6 1 P	37/04	(2006.01)
A 6 1 P	31/04	(2006.01)
A 6 1 P	31/12	(2006.01)
A 6 1 P	31/10	(2006.01)
A 6 1 P	33/00	(2006.01)
A 6 1 P	31/20	(2006.01)
A 6 1 P	31/18	(2006.01)
A 6 1 P	37/08	(2006.01)
A 6 1 P	11/06	(2006.01)
A 6 1 P	35/00	(2006.01)
A 6 1 P	35/02	(2006.01)
C 1 2 N	5/10	(2006.01)
C 1 2 N	15/09	(2006.01)

【F I】

A 6 1 K	31/711	
A 6 1 K	39/00	Z
A 6 1 K	37/66	Z
A 6 1 P	37/04	
A 6 1 P	31/04	
A 6 1 P	31/12	
A 6 1 P	31/10	
A 6 1 P	33/00	
A 6 1 P	31/20	
A 6 1 P	31/18	
A 6 1 P	37/08	
A 6 1 P	11/06	
A 6 1 P	35/00	
A 6 1 P	35/02	
C 1 2 N	5/00	B
C 1 2 N	15/00	Z N A A

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月18日(2009.5.18)

【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】

以下の式I:

【化1】

$$Z_1 [(X_1 Y_1 R_1) N (X_2 Y_2 R_2)_k Z_2]_p (S_1)_q N' (N_n) \dots (N_2) (N_1) S_2 (N_{1\#}) (N_{2\#}) \dots (N_{n\#}) Z_3 \quad (\text{式 I})$$

の免疫刺激性核酸分子を含む組成物であって、ここで、

Z_1 、 Z_2 、および Z_3 の各々は、独立して、0～12ヌクレオチド長のあらゆる配列であって、該配列は、必要に応じて、非ヌクレオチドリンカーもしくは無塩基性dSpacerを含み；

X_1 および X_2 の各々は、独立して、ヌクレオチドであって、該ヌクレオチドは、チミン、ウラシル、アデニン、もしくは5'-置換ウラシルを含むヌクレオチドであり；

Y_1 および Y_2 の各々は、独立して、シトシン(C)もしくは改変シトシンであり；

R_1 および R_2 の各々は、独立して、グアニン(G)もしくは改変グアニンであり；

N および N' の各々は、独立して、0～12ヌクレオチド長のあらゆる配列であって、該配列は、必要に応じて、非ヌクレオチドリンカーもしくは無塩基性dSpacerを含み；

S_1 は、非ヌクレオチドリンカー、無塩基性リンカー(dSpacer)、トリエチレングリコールユニットもしくはヘキサエチレングリコールユニットであって、2'5'-ヌクレオシド間結合、5'5'-ヌクレオシド間結合、3'3'-ヌクレオシド間結合、2'2'-ヌクレオシド間結合、もしくは2'3'-ヌクレオシド間結合を必要に応じて提供し；

S_2 は、1～10ヌクレオチド長のあらゆる非パリンドローム配列もしくは非ヌクレオチドリンカー、無塩基性リンカー(dSpacer)、トリエチレングリコールユニットもしくはヘキサエチレングリコールユニットであり；

N_1 、 N_2 、 \dots 、 N_n 、および $N_{1\#}$ 、 $N_{2\#}$ 、 \dots 、 $N_{n\#}$ の各々は、任意のヌクレオチドもしくは改変ヌクレオチドであって、ここで N_1 は、 $N_{1\#}$ と塩基対を形成し、 N_2 は、 $N_{2\#}$ と塩基対を形成し、 \dots そして N_n は、 $N_{n\#}$ と塩基対を形成し；
 k は、0～5までの整数であり；

n は、2～16までの整数であり；

p は、1～6までの整数であり；そして

q は、0～10までの整数であり、そしてここで

$(N_n) \dots (N_2) (N_1) S_2 (N_{1\#}) (N_{2\#}) \dots (N_{n\#})$ が10～42ヌクレオチド長である場合、 S_2 は、4～10ヌクレオチド長であり、かつ S_2 は、非ヌクレオチドリンカー、無塩基性リンカー(dSpacer)、トリエチレングリコールユニットもしくはヘキサエチレングリコールユニットを含み、かつ/または $(N_n) \dots (N_2) (N_1) S_2 (N_{1\#}) (N_{2\#}) \dots (N_{n\#})$ は、2/3未満のGC含量を有する、

組成物。

【請求項2】

N_1 、 N_2 、 \dots 、 N_n および $N_{1\#}$ 、 $N_{2\#}$ 、 \dots 、 $N_{n\#}$ の各々は、C、G、もしくはこれらの改変体から選択され、そしてCはGと塩基対を形成する、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項3】

N_1 、 N_2 、 \dots 、 N_n および $N_{1\#}$ 、 $N_{2\#}$ 、 \dots 、 $N_{n\#}$ の各々は、T、A、もしくはこれらの改変体から選択され、そしてTはAと塩基対を形成する、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項4】

N_1 、 N_2 、 \dots 、 N_n および $N_{1\#}$ 、 $N_{2\#}$ 、 \dots 、 $N_{n\#}$ の各々は、C、T、A、

G、もしくはこれらの改変体から選択され、そしてCはGと塩基対を形成し、TはGと塩基対を形成し、AはTと塩基対を形成し、そしてAはGと塩基対を形成する、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項5】

N₁, N₂, N_n および N₁#, N₂#, N_n# の各々は、ワトソン-クリック塩基対を形成する、非改変ヌクレオチドもしくは改変ヌクレオチドから選択される、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項6】

N₁, N₂, N_n および N₁#, N₂#, N_n# の各々のうちの少なくとも1つは、ワトソン-クリック塩基対を形成する、非改変ヌクレオチドもしくは改変ヌクレオチドから選択される、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項7】

少なくとも1つのホスホジエステル結合で部分的に安定化した骨格をさらに含む、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項8】

少なくとも1つの安定化したヌクレオチド間結合を有する骨格をさらに含む、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項9】

前記オリゴヌクレオチドのヌクレオチド間結合は、全てホスホロチオエート結合である、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項10】

Y₁ R₁ もしくは Y₂ R₂ のうちの少なくとも1つを結合するホスホジエステル結合で部分的に安定化した骨格をさらに含む、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項11】

Y₁ は C である、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項12】

R₁ は G である、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項13】

Y₁ は C であり、R₁ は G である、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項14】

X₁ もしくは X₂ は、T である、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項15】

X₁ は T であり、X₂ は T であり、Y₁ は C であり、R₁ は G であり、k は 1 である、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項16】

X₁ は T であり、X₂ は T であり、Y₁ は C であり、R₁ は G であり、k は 1 であり、p は 1 であり、N および N' ならびに Z₃ は、各々、ヌクレオチドを含まず、Z₂ は T T T T もしくは d (U U U U) である、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項17】

S₂ は、非ヌクレオチドリンクターである、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項18】

S₂ は、少なくとも1つの無塩基性 d S p a c e r 残基を含む、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項19】

前記オリゴヌクレオチドは、少なくとも1つの分枝状非ヌクレオシド結合を含む、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項20】

少なくとも1つの二重ユニット、少なくとも1つの三重ユニット、または少なくとも1つの二重ユニットと少なくとも1つの三重ユニットをさらに含む、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 2 1】

S_1 は二重ユニットまたは三重ユニットである、請求項 1 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 2 2】

前記オリゴヌクレオチドは、少なくとも 1 つの 2'5' - ヌクレオシド間結合、5'5' - ヌクレオシド間結合、3'3' - ヌクレオシド間結合、2'2' - ヌクレオシド間結合、または 2'3' - ヌクレオシド間結合を含む、請求項 1 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 2 3】

式 I I I :

$$(Z')_m Z_3 (S_3) \quad (\text{式 I I I})$$

の免疫刺激性核酸分子であって、ここで

Z' は、以下：

【化 2】

$Z_1 [(X_1 Y_1 R_1) N (X_2 Y_2 R_2)_k Z_2]_p (S_1)_q N' (N_n) \dots (N_3) (N_2) (N_1) S_2 (N_{1\#}) (N_{2\#}) (N_{3\#}) \dots (N_{n\#})$

であり；

Z_1 、 Z_2 、および Z_3 の各々は、独立して、0 ~ 12 ヌクレオチド長のあらゆる配列であり、該配列は、必要に応じて、非ヌクレオチドリンカーまたは無塩基性 d Space r を含み；

X_1 および X_2 の各々は、独立して、チミン、ウラシル、アデニン、または 5' 置換ウラシルを含むヌクレオチドであり；

Y_1 および Y_2 の各々は、独立して、シトシンまたは改変シトシンであり；

R_1 および R_2 の各々は、独立して、グアニンまたは改変グアニンであり；

N および N' の各々は、独立して、0 ~ 12 ヌクレオチド長のあらゆる配列であり、該配列は、必要に応じて、非ヌクレオチドリンカーまたは無塩基性 d Space r を含み；

S_1 は非ヌクレオチドリンカー、無塩基性リンカー (d Space r)、トリエチレングリコールユニットまたはヘキサエチレングリコールユニットであって、必要に応じて、2'5' - ヌクレオシド間結合、5'5' - ヌクレオシド間結合、3'3' - ヌクレオシド間結合、2'2' - ヌクレオシド間結合、または 2'3' - ヌクレオシド間結合を提供し；

S_2 は、1 ~ 10 ヌクレオチド長のあらゆる非パリンドローム配列または非ヌクレオチドリンカー、無塩基性リンカー (d Space r)、トリエチレングリコールユニットまたはヘキサエチレングリコールユニットであり；

S_3 は、直接的または間接的な 2'5' - ヌクレオシド間結合、5'5' - ヌクレオシド間結合、3'3' - ヌクレオシド間結合、2'2' - ヌクレオシド間結合、または 2'3' - ヌクレオシド間結合、または非ヌクレオチドリンカーであり、該非ヌクレオチドリンカーは、無塩基性リンカー (d Space r)、トリエチレングリコールユニット、またはヘキサエチレングリコールユニットを含み、該無塩基性リンカーまたは該ユニットは、 m 配列部分の 2'5' - 結合、5'5' - 結合、3'3' - 結合、2'2' - 結合、または 2'3' - 結合を促進し；

N_1 、 N_2 、 \dots N_n および $N_{1\#}$ 、 $N_{2\#}$ 、 \dots $N_{n\#}$ の各々は、任意のヌクレオチドまたは改変ヌクレオチドであって、ここで N_1 は、 $N_{1\#}$ と塩基対を形成し、 N_2 は、 $N_{2\#}$ と塩基対を形成し、 N_3 は、 $N_{3\#}$ と塩基対を形成し、 \dots そして N_n は、 $N_{n\#}$ と塩基対を形成し；

k は、0 ~ 5 の整数であり；

m は、2 ~ 10 の整数であり；

n は、2 ~ 16 の整数であり；

p は、1 ~ 6 の整数であり；そして

q は、0 ~ 10 の整数である、

免疫刺激性核酸分子。

【請求項 2 4】

【化 3】

 $Z_1 [(X_1 Y_1 R_1) N (X_2 Y_2 R_2)_k Z_2]_p (S_1)_q$

は、非パリンドローム配列である、請求項 1 または請求項 2 3 に記載の免疫刺激性核酸分子を含む組成物。

【請求項 2 5】

【化 4】

 $Z_1 [(X_1 Y_1 R_1) N (X_2 Y_2 R_2)_k Z_2]_p (S_1)_q$

は、

【化 5】

TCGTCGTTTT (配列番号 40),

TCGTCGTTLL, TCGA, TCGAC, TCGACGTC, または TCGACGTCG

であり、L は d S p a c e r である、請求項 1 または請求項 2 3 に記載の免疫刺激性核酸分子を含む組成物。

【請求項 2 6】

【化 6】

 $Z_1 [(X_1 Y_1 R_1) N (X_2 Y_2 R_2)_k Z_2]_p (S_1)_q$

は、パリンドローム配列である、請求項 1 または請求項 2 3 に記載の免疫刺激性核酸分子を含む組成物。

【請求項 2 7】

【化 7】

 $Z_1 [(X_1 Y_1 R_1) N (X_2 Y_2 R_2)_k Z_2]_p (S_1)_q$

は、

【化 8】

TCGACGTCGA (配列番号 19) または TCGTCGACGA (配列番号 34)

である、請求項 1 または請求項 2 3 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 2 8】

【化 9】

 $Z_1 [(X_1 Y_1 R_1) N (X_2 Y_2 R_2)_k Z_2]_p (S_1)_q$

は、

【化 1 0】

TCGCGACGTT (配列番号 26) または TCGCGTCGTT (配列番号 69)

である、請求項 1 または請求項 2 3 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 2 9】

【化11】

$(N_1) \dots (N_2)(N_1) S_2 (N_{1\#})(N_{2\#}) \dots (N_{n\#}) Z_3$

は、以下の配列

【化12】

AGCGAAGCT,

CAATATTATTG (配列番号 1),

CCGTTTTGTGG (配列番号 2),

CGGCGCCGTGCCG (配列番号 19),

CGGCGCCGTTGCCG (配列番号 34),

CGGCGLLCGCCG (配列番号 5),

CGGCGLLTGCCG (配列番号 6),

CGGCGGLLCCGCCG (配列番号 7),

CGGCGTCGCCGCCG (配列番号 8),

CGTCGACGGGACGGG (配列番号 10),

CGTCGACGTGACGGG (配列番号 11),

GAGAGTTGGGCTCTC (配列番号 12),

GTCGAGGAGGT (配列番号 14),

TAATALLTATTA (配列番号 15),

TAATATCCATTA (配列番号 16), または

TAATATTTATTA (配列番号 17)

を含み、ここで L は、d S p a c e r である、請求項 1 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項30】

【化14】

$(N_1) \dots (N_2)(N_1) S_2 (N_{1\#})(N_{2\#}) \dots (N_{n\#})$

は、以下の配列

【化15】

GGCGCGCTGCCG (配列番号 13)

を含む、請求項 1 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項31】

以下の配列：

【化16】

TCGACGTCGACCGTTTGTCGG (配列番号 20),
 TCGACGTCGACGGGACGGG (配列番号 21),
 TCGACGTCGACGTGACGGG (配列番号 22),
 TCGACGTCGAGAGTTGGGCTCTC (配列番号 23),
 TCGACGTCGAGCGAAGCT (配列番号 24), または
 TCGACGTCGAGGAGGT (配列番号 25)

を含む、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項32】

以下の配列：

【化17】

TCGTCGTTLLACGGCGCCGTGCCG (配列番号 37),
 TCGTCGTTLLACGGCGLLTGCCG (配列番号 38),
 TCGTCGTTLLCGGCGCGGCCG (配列番号 39),
 TCGTCGTTTACGGCGCCGTGCCG (配列番号 44),
 TCGTCGTTTACGGCGLLTGCCG (配列番号 45),
 TCGTCGTTTACGGCGTTGCCG (配列番号 49),
 TCGTCGTTTCAATATTATTG (配列番号 50),
 TCGTCGTTTCGGCGLLCGCCG (配列番号 52),
 TCGTCGTTTCGGCGLLCGCCG (配列番号 54),
 TCGTCGTTTCGGCGTCGCGCCG (配列番号 55),
 TCGTCGTTTTAATALLTATTA (配列番号 57),
 TCGTCGTTTTAATATCCATTA (配列番号 58), または
 TCGTCGTTTTAATATTTATTA (配列番号 59)

を含み、ここでLはdSpacerである、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項33】

以下の配列：

【化19】

TCGCGTCGTTCGGCGCGCTGCCG (配列番号 30)

を含む、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項34】

以下の配列：

【化20】

TCGCGACGTTCGGCGCGCTGCCG (配列番号 27)

を含む、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項35】

以下：

【化 2 1】

T*C*G*T*C*G*T*T*T*A*C_G*G*C_G*C*C_G*T*G*C*C*G (配列番号 43),
 T*C*G*T*C_G*T*T*T*A*C_G*G*C*G*C*C_G*T*G*C*C*G (配列番号 43),
 T*C*G*T*C*G*T*T*T*A*C*G*A*C*G*C*C*G*T*G*C*C*G (配列番号 42),
 T*C*G*T*C*G*C*T*T*T*G*C*G*A*C*G*C*C*G*T*G*C*C*G (配列番号 36),
 T*C*G*T*C*G*C*C*G*G*C*G*A*C*G*C*C*G*T*G*C*C*G (配列番号 35),
 T*C*G*T*C*G*T*T*T*A*C*G*G*C*C*G*T*T*G*C*C*G (配列番号 44),
 T*C*G*T*C*G*T*T*L*L*A*C*G*G*C*G*C*C*G*T*G*C*C*G (配列番号 37),
 T*C*G*T*C*G*T*T*T*A*C*G*G*C*G*L*L*T*G*C*C*G (配列番号 45),
 T*C*G*T*C*G*T*T*L*L*A*C*G*G*C*G*L*L*T*G*C*C*G (配列番号 38),
 T*C*G*T*C*G*T*T*T*C*G*G*C*G*L*L*C*C*G*C*C*G (配列番号 54),
 T*C*G*T*C*G*T*T*T*C*G*G*C*G*T*C*G*C*C*G*C*C*G (配列番号 55),
 T*C*G*T*C*G*T*T*L*L*C*G*G*C*G*C*G*G*C*C*G (配列番号 39),
 T*C*G*T*C*G*T*T*T*C*G*G*C*G*L*L*C*C*G*C*C*G (配列番号 52),
 T*C*G*T*C*G*T*T*T*T*A*A*T*A*T*T*T*A*T*T*A (配列番号 59),
 T*C*G*T*C_G*T*T*T*T*A*A*T*A*T*T*T*A*T*T*A (配列番号 59),
 T*C*G*T*C_G*T*T*T*T*C*A*A*T*A*T*T*T*A*T*T*G (配列番号 50),
 T*C*G*T*C_G*T*T*T*T*A*A*T*A*T*C*C*A*T*T*A (配列番号 58),
 T*C*G*T*C*G*T*T*T*T*A*A*T*A*L*L*T*A*T*T*A (配列番号 57),
 T*C*G*T*C_G*T*T*T*T*A*C*G*G*C*G*L*L*L*T*G*C*C*G (配列番号 45),
 T*C*G*T*C_G*T*T*L*L*A*C*G*G*C*G*L*L*L*T*G*C*C*G (配列番号 38), および
 T*C*G*T*C_G*T*T*T*C*G*G*C*G*G*L*L*C*C*G*C*C*G (配列番号 54)

から選択される配列を含み、ここで L は d s p a c e r であり、

【化 2 1 A】

*

はホスホリオエートであり、

【化 2 1 B】

—

はホスホジエステルである、請求項 1 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 3 6】

以下：

【化23】

$T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*C^*G_A_C^*G^*G^*A^*C^*G^*G^*G$ (配列番号 21),
 $T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*C^*G_A_C^*G^*T^*G^*A^*C^*G^*G^*G$ (配列番号 22),
 $T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*C^*G^*A^*C^*G^*G^*A^*C^*G^*G^*G$ (配列番号 21),
 $T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*C^*G^*A^*G^*G^*A^*G^*G^*T$ (配列番号 25),
 $T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*C^*G^*A^*G^*C^*G^*A^*A^*G^*C^*T$ (配列番号 24),
 $T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*C^*G^*A^*C^*C^*G^*T^*T^*T^*G^*T^*G^*G$ (配列番号 20), および
 $T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*C^*G^*A^*G^*A^*G^*T^*T^*G^*G^*G^*C^*T^*C^*T^*C$ (配列番号 23)

から選択される配列を含み、ここで、

【化23A】

*

はホスホロチオエートであり、

【化23B】

—

はホスホジエステルである、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項37】

以下:

【化24】

$T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*G^*A^*C^*G^*T^*G$ (配列番号 62),
 $T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*G^*A^*C^*G$ (配列番号 61),
 $T^*C_G^*T^*C_G^*A^*C_G^*T^*T^*C_G^*G^*C^*G^*C^*C_G^*T^*G^*C^*C^*G$ (配列番号 65),
 $T^*C^*G^*T^*C_G^*T^*A^*C_G^*G^*C^*G^*C^*C_G^*T^*G^*C^*C^*G$ (配列番号 66),
 $T^*C^*G^*T^*C_G^*T^*T^*A^*C_G^*G^*C^*G^*C^*C_G^*T^*G^*C^*C^*G$ (配列番号 67),
 $T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*C^*G^*A^*C^*G^*T^*G^*A^*C^*G^*T^*T$ (配列番号 63),
 $T^*C^*G^*T^*C_G^*A^*C_G^*A^*T^*C_G^*G^*C^*G^*C^*C_G^*T^*G^*C^*C^*G$ (配列番号 64),
 $T^*C^*G^*T^*C^*G^*A^*C^*G^*A^*T^*C_G^*G^*C^*G^*C^*C^*G^*T^*G^*C^*C^*G$ (配列番号 64),
 $T^*C^*G^*A^*C_G^*T^*C^*G^*A^*C_G^*T^*G^*A^*C^*G^*T^*T$ (配列番号 63),
 $T^*C^*G^*A^*C_G^*T^*C^*G^*A^*C^*G^*T_G^*A^*C^*G^*T^*T$ (配列番号 63), および
 $T^*C^*G^*T^*C_G^*T^*T^*T^*A^*C_G^*G^*C^*G^*C^*C_G^*T^*G^*C^*C^*G^*T$ (配列番号 68)

から選択される配列を含み、ここで、

【化24A】

*

はホスホロチオエートであり、

【化24B】

はホスホジエステルである、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項38】

以下：

【化25】

T*C*G*C_G*T*C*G*T*T*C_G*G*C*G*C_G*G*C*T*G*C*C*G (配列番号30),

T*C*G_C*G*T*C*G*T*T*C_G*G*C*G*C_G*G*C*T*G*C*C*G (配列番号30), および

T*C*G*C_G_T*C*G*T*T*C_G*G*C*G*C_G*G*C*T*G*C*C*G (配列番号30),

から選択される配列を含み、ここで、

【化25A】

*

はホスホロチオエートであり、

【化25B】

はホスホジエステルである、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項39】

以下の配列：

【化26】

T*C*G*C_G*A*C*G*T*T*C_G*G*C*G*C_G*G*C*T*G*C*C*G (配列番号 27)

を含み、ここで、

【化26A】

*

はホスホロチオエートであり、

【化26B】

はホスホジエステルである、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項40】

以下：

【化27】

T*C_G*T*C*G*T*T*T*A*C*G*G*C*G*T*C*G*T*G*C*C*G (配列番号48),

T*C_G*T*C*G*T*T*T*A*C*G*G*C*G*T*C*G*C*G*C*C*G (配列番号47), および

T*C_G*T*C*G*T*T*T*A*C*G*G*C*G*T*C*G*C*C*G (配列番号 46)

から選択される配列を含み、ここで、

【化27A】

*

はホスホロチオエートであり、

【化27B】

—

はホスホジエステルである、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項41】

以下の配列：

【化28】

T*C_G*T*C*G*T*T*T*A*C*G*G*C*G*T*C*G*T*G*C*C*G(配列番号 48)

を含み、ここで、

【化28A】

*

はホスホロチオエートであり、

【化28B】

—

はホスホジエステルである、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項42】

前記オリゴヌクレオチド中の少なくとも1つのヌクレオチドは、置換プリンもしくは改変プリンまたは置換ピリミジンもしくは改変ピリミジンである、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項43】

前記置換ピリミジンは、C5-置換ピリミジンもしくはC6-置換ピリミジンである、請求項42に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項44】

前記置換プリンは、C8-置換プリンもしくはC7-置換プリンである、請求項42に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項45】

前記置換プリンもしくは改変プリンまたは置換ピリミジンもしくは改変ピリミジンは、5-置換シトシン、6-置換シトシン、N4-置換シトシン、5-アザ-シトシン、2-メルカブト-シトシン、イソシトシン、プソイド-イソシトシン、縮合環系を有するシトシンアナログ、およびウラシル誘導体、チミン誘導体、7-デアザグアニン、7-デアザ-7-置換グアニン、7-デアザ-8-置換グアニン、7-デアザ-8-アザグアニン、ヒポキサンチン、N2-置換グアニン、5-アミノ-3-メチル-3H,6H-チアゾロ[4,5-d]ピリミジン-2,7-ジオン、2,6-ジアミノプリン、2-アミノプリン、プリン、インドール、置換アデニン、8-置換グアニン、ならびに6-チオグアニンからなる群より選択される、請求項42に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項46】

前記置換プリンもしくは改変プリンまたは置換ピリミジンもしくは改変ピリミジンは、5-メチル-シトシン、5-フルオロ-シトシン、5-クロロ-シトシン、5-ブロモ-シ

トシン、5-ヨード-シトシン、5-ヒドロキシ-シトシン、6-ヒドロキシ-シトシン、5-ヒドロキシメチル-シトシン、5-ジフルオロメチル-シトシン、ならびに非置換型もしくは置換型の5-アルキニル-シトシン、N4-エチル-シトシン、N,N'-プロピレンシトシン、フェノキサジン、5-フルオロ-ウラシル、5-ブロモ-ウラシル、5-ブロモビニル-ウラシル、4-チオ-ウラシル、5-ヒドロキシ-ウラシル、5-ブロピニル-ウラシル、2-チオチミン、4-チオチミン、6-置換チミン、7-デアザ-7-(C2-C6)アルキニルグアニン、N2-メチル-グアニン、N6-メチル-アデニン、8-オキソ-アデニン、8-ヒドロキシグアニン、および8-ブロモグアニンからなる群より選択される、請求項42に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項47】

前記置換プリンもしくは改変プリンまたは置換ピリミジンもしくは改変ピリミジンは、ユニバーサル塩基(universal base)、芳香族環系、および水素原子(ds pacer)からなる群より選択される、請求項42に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項48】

前記置換プリンもしくは改変プリンまたは置換ピリミジンもしくは改変ピリミジンは、4-メチル-インドール、5-ニトロ-インドール、3-ニトロピロール、P-塩基、およびK-塩基、ベンゾイミダゾール、ジクロロ-ベンゾイミダゾール、1-メチル-1H-[1,2,4]トリアゾール-3-カルボン酸アミド、フルオロベンゼン、およびジフルオロベンゼンからなる群より選択される、請求項42に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項49】

N、S、X、またはZのいずれかは、C6-C30アルキル鎖、胆汁酸、コール酸、タウロコール酸、デオキシコール酸、コレステロール、オレイルリトコール酸、オレオイルコラン酸、糖脂質、リン脂質、スフィンゴ脂質、イソプレノイド、ステロイド、ビタミン類、ビタミンE、飽和脂肪酸、不飽和脂肪酸、脂肪酸エステル、トリグリセリド、ピレン、ポルフィリン、テキサフィリン、アダマンタン、アクリジン、ビオチン、クマリン、フルオレセイン、ローダミン、テキサスレッド、ジゴキシゲニン、ジメトキシトリチル、t-ブチルジメチルシリル、t-ブチルジフェニルシリル、シアニン色素類、シアニン色素Cy3、シアニン色素Cy576、Hoechst 33258色素、ソラレン、およびイブプロフェンからなる群より選択される残基によって置換されている、請求項1に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項50】

(a) (TCG)_nNおよびRDCGY₁Y₂Nから選択される免疫刺激性モチーフで始まる5'末端であって、ここでTはチミンであり、Cは非メチル化シトシンであり、Gはグアニンであり、Rはプリンであり、DはCでなく、Y₁およびY₂の各々は、独立してピリミジンであり、nは1~4の整数であり、Nは、0~12塩基長のあらゆる配列である、5'末端；

(b) ヘアピン構造もしくはステム-ループ構造を形成することができる逆方向反復で終結する3'末端であって、該構造は、

2~6個の連続する塩基対長のGC-リッチのステム、および
少なくとも1つのマッチしない塩基またはミスマッチ塩基
を含む、3'末端；ならびに

(c) 少なくとも1つのホスホジエステル5'-CpG-3'結合を含む、複数の安定化された骨格、
を含む、免疫刺激性核酸分子。

【請求項51】

前記GC-リッチステムは、2個の連続する塩基対長である、請求項50に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項52】

前記GC-リッチステムは、3個の連続する塩基対長である、請求項50に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 5 3】

前記 G C - リッチシステムは、4 個の連続する塩基対長である、請求項 5 0 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 5 4】

前記 G C - リッチシステムは、5 個の連続する塩基対長である、請求項 5 0 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 5 5】

前記 G C - リッチシステムは、6 個の連続する塩基対長である、請求項 5 0 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 5 6】

前記 G C - リッチシステムは、少なくとも 2 個の G - C 塩基対を含む、請求項 5 0 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 5 7】

前記 G C - リッチシステムは、少なくとも 3 個の G - C 塩基対を含む、請求項 5 0 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 5 8】

前記少なくとも 1 つのマッチしない塩基またはミスマッチ塩基は、T である、請求項 5 0 ~ 5 7 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 5 9】

少なくとも 1 つのホスホジエステル 5 ' - C p G - 3 ' 結合を含む前記部分的に安定化された骨格は、複数のホスホロチオエートヌクレオチド間結合をさらに含む、請求項 5 0 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 6 0】

前記 5 ' 末端は、

【化 2 8 - 1】

TCGTCGTTTA (配列番号 41)

として提供される配列を有する、請求項 5 0 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 6 1】

前記逆方向反復で終結する 3 ' 末端は、

【化 2 8 - 2】

CGGCGCCGTGCCG (配列番号 19)

として提供される配列を有する、請求項 5 0 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 6 2】

前記逆方向反復で終結する 3 ' 末端は、

【化 2 9】

CGGCGTCGTGCCG (配列番号 9)

として提供される塩基配列を有する、請求項 5 0 に記載の免疫刺激性核酸分子。

【請求項 6 3】**【化 3 0】**

TCGTCGTTTACGGCGCCGTGCCG (配列番号 43)

として提供される塩基配列を有する、免疫刺激性核酸。

【請求項 6 4】**【化 3 1】**

TCGTCGTTTACGGCGTCGTGCCG (配列番号 48)

として提供される塩基配列を有する、免疫刺激性核酸。

【請求項 6 5】

【化 3 2】

T*C_G*T*C*G*T*T*T*A*C_G*G*C_G*C_G*T*G*C_C_G (配列番号 43)

として提供される配列を有し、ここで、

【化 3 2 A】

*

はホスホロチオエートヌクレオチド間結合であり、

【化 3 2 B】

—

はホスホジエステルヌクレオチド間結合である、免疫刺激性核酸。

【請求項 6 6】

【化 3 3】

T*C*G*T*C*G*T*T*T*A*C_G*G*C_G*T*G*C_C_G (配列番号 43)

として提供される配列を有し、ここで、

【化 3 3 A】

*

はホスホロチオエートヌクレオチド間結合であり、

【化 3 3 B】

—

はホスホジエステルヌクレオチド間結合である、免疫刺激性核酸。

【請求項 6 7】

【化 3 4】

T*C*G*T*C*G*T*T*T*A*C_G*G*C_G*T*G*C_C_G (配列番号 43)

として提供される配列を有し、ここで、

【化 3 4 A】

*

はホスホロチオエートヌクレオチド間結合であり、

【化 3 4 B】

—

はホスホジエステルヌクレオチド間結合である、免疫刺激性核酸。

【請求項 6 8】

【化35】

T*C*G*T*C_G*T*T*T*A*C_G*G*C*G*C_G*T*G*C*C_G(配列番号 43)

として提供される配列を有し、ここで、

【化35A】

*

はホスホロチオエートヌクレオチド間結合であり、

【化35B】

—

はホスホジエステルヌクレオチド間結合である、免疫刺激性核酸。

【請求項69】

請求項1～68のいずれか1項に記載の免疫刺激性核酸分子および抗原を含む、ワクチン。

【請求項70】

請求項1～68のいずれか1項に記載の免疫刺激性核酸分子および薬学的に受容可能なキャリアを含む、薬学的組成物。

【請求項71】

I型インターフェロン(I FN)発現を誘導するための方法であって、該方法は、I型I FNを発現することができる細胞と、請求項1～68のいずれか1項に記載の免疫刺激性核酸とを、I型I FNの発現を誘導するに有効な量で接触させる工程、を包含する、方法。

【請求項72】

前記I型I FNは、インターフェロン(I FN-)である、請求項71に記載の方法。

【請求項73】

インターフェロン(I FN-)発現を誘導するための方法であって、該方法は、I FN- を発現することができる細胞と、請求項1～68のいずれか1項に記載の免疫刺激性核酸とを、I FN- の発現を誘導するに有効な量で接触させる工程、を包含する、方法。

【請求項74】

ナチュラルキラー(NK)細胞を活性化するための方法であって、該方法は、NK細胞と、請求項1～68のいずれか1項に記載の免疫刺激性核酸とを、該NK細胞を活性化させるに有効な量で接触させる工程、を包含する、方法。

【請求項75】

感染を有するか、または感染を発生させる危険性がある被験体における感染を処置するための組成物であって、該組成物は、該感染を処置または予防するに有効な量の、請求項1～68のいずれか1項に記載の免疫刺激性核酸を含む、組成物。

【請求項76】

前記被験体は、ウイルス感染、細菌感染、真菌感染、または寄生生物感染から選択される感染を有するかまたは該感染を発生させる危険性がある、請求項75に記載の組成物。

【請求項77】

前記被験体は、B型肝炎ウイルス(HBV)、C型肝炎ウイルス(HCV)、サイトメガロウイルス(CMV)、エブスタイン-バーウイルス(EBV)、パピローマウイルス、ヒト免疫不全ウイルス(HIV)、または単純疱疹ウイルス(HSV)から選択されるウ

イルスによるウイルス感染を有するかまたは該ウイルス感染を発生させる危険性がある、請求項 7 5 に記載の組成物。

【請求項 7 8】

前記被験体は、*Leishmania*、*Listeria*、または*Anthrax*から選択される細菌種による細菌感染を有するかまたは該細菌感染を発生させる危険性がある、請求項 7 5 に記載の組成物。

【請求項 7 9】

アレルギー状態を有するかまたは該状態を発生させる危険性がある被験体におけるアレルギー状態を処置するための組成物であって、該組成物は、該アレルギー状態を処置または予防するに有効な量の、請求項 1 ~ 6 8 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸を含む、組成物。

【請求項 8 0】

前記アレルギー状態は、アレルギー性喘息である、請求項 7 9 に記載の組成物。

【請求項 8 1】

癌を有するかまたは癌を発生させる危険性のある被験体における癌を処置するための組成物であって、該組成物は、該癌を処置または予防するに有効な量の、請求項 1 ~ 6 8 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸を含む、組成物。

【請求項 8 2】

前記癌は、基底細胞癌、胆管癌、膀胱癌、骨癌、脳および中枢神経系の癌、乳癌、子宮頸癌、絨毛癌、結腸および直腸癌、結合組織癌、消化器系の癌、子宮内膜癌、食道癌、眼の癌、頭部および頸部の癌、胃癌、上皮内新生物、腎臓癌、咽頭癌、白血病、肝癌、肺癌、ホジキンリンパ腫および非ホジキンリンパ腫を含むリンパ腫、黒色腫、骨髄腫、神経芽腫、口腔癌、卵巣癌、肺臓癌、前立腺癌、網膜芽腫、横紋筋芽細胞腫、直腸癌、腎臓癌、呼吸器系の癌、肉腫、皮膚癌、胃癌、精巣癌、甲状腺癌、子宮癌、泌尿器系の癌、または他の癌腫および肉腫から選択される、請求項 8 1 に記載の組成物。

【請求項 8 3】

前記癌は、インターフェロン (IFN -) での処置に感受性の癌である、請求項 8 1 に記載の組成物。

【請求項 8 4】

前記 IFN - での処置に感受性の癌は、ヘアリーセル白血病、慢性骨髄性白血病、皮膚 T 細胞白血病、多発性骨髄腫、濾胞性リンパ腫、悪性黒色腫、扁平上皮癌、AIDS 関連カボジ肉腫、腎細胞癌、前立腺癌腫、子宮頸部形成異常、または結腸癌腫から選択される、請求項 8 3 に記載の組成物。

【請求項 8 5】

感染の処置において使用するための医薬の製造のための、請求項 1 ~ 6 8 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸の使用。

【請求項 8 6】

アレルギー状態の処置において使用するための医薬の製造のための、請求項 1 ~ 6 8 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸の使用。

【請求項 8 7】

アレルギー性喘息の処置において使用するための医薬の製造のための、請求項 1 ~ 6 8 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸の使用。

【請求項 8 8】

癌の処置において使用するための医薬の製造のための、請求項 1 ~ 6 8 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸の使用。

【請求項 8 9】

T C G T C G T T T A C G G C G C C G T T G C C G (配列番号 4 4) を含む、免疫刺激性核酸。

【請求項 9 0】

本質的に、T C G T C G T T T A C G G C G C C G T T G C C G (配列番号 4 4) から

なる、請求項 8 9 に記載の免疫刺激性核酸。

【請求項 9 1】

少なくとも 1 つのヌクレオチド間結合が、ホスホロチオエートで改変される、請求項 8 9 に記載の免疫刺激性核酸。

【請求項 9 2】

各ヌクレオチド間結合が、ホスホロチオエートで改変される、請求項 8 9 に記載の免疫刺激性核酸。

【請求項 9 3】

前記オリゴヌクレオチド中の少なくとも 1 つのヌクレオチドが、置換プリンもしくは改変プリンまたは置換ピリミジンもしくは改変ピリミジンである、請求項 8 9 に記載の免疫刺激性核酸。

【請求項 9 4】

前記置換ピリミジンが、C 5 - 置換ピリミジンもしくは C 6 - 置換ピリミジンである、請求項 9 3 に記載の免疫刺激性核酸。

【請求項 9 5】

前記置換プリンが、C 8 - 置換プリンもしくは C 7 - 置換プリンである、請求項 9 3 に記載の免疫刺激性核酸。

【請求項 9 6】

前記置換プリンもしくは改変プリンまたは置換ピリミジンもしくは改変ピリミジンが、5 - 置換シトシン、6 - 置換シトシン、N 4 - 置換シトシン、5 - アザ - シトシン、2 - メルカプト - シトシン、イソシトシン、プロイド - イソシトシン、縮合環系を有するシトシンアナログ、およびウラシル誘導体、チミン誘導体、7 - デアザグアニン、7 - デアザ - 7 - 置換グアニン、7 - デアザ - 8 - 置換グアニン、7 - デアザ - 8 - アザグアニン、ヒポキサンチン、N 2 - 置換グアニン、5 - アミノ - 3 - メチル - 3 H , 6 H - チアゾロ [4 , 5 - d] ピリミジン - 2 , 7 - ジオン、2 , 6 - ジアミノプリン、2 - アミノプリン、プリン、インドール、置換アデニン、8 - 置換グアニン、ならびに 6 - チオグアニンからなる群より選択される、請求項 9 3 に記載の免疫刺激性核酸。

【請求項 9 7】

前記置換プリンもしくは改変プリンまたは置換ピリミジンもしくは改変ピリミジンが、5 - メチル - シトシン、5 - フルオロ - シトシン、5 - クロロ - シトシン、5 - ブロモ - シトシン、5 - ヨード - シトシン、5 - ヒドロキシ - シトシン、6 - ヒドロキシ - シトシン、5 - ヒドロキシメチル - シトシン、5 - ジフルオロメチル - シトシン、ならびに非置換型もしくは置換型の 5 - アルキニル - シトシン、N 4 - エチル - シトシン、N , N ' - プロビレンシトシン、フェノキサジン、5 - フルオロ - ウラシル、5 - ブロモ - ウラシル、5 - ブロモビニル - ウラシル、4 - チオ - ウラシル、5 - ヒドロキシ - ウラシル、5 - ブロピニル - ウラシル、2 - チオチミン、4 - チオチミン、6 - 置換チミン、7 - デアザ - 7 - (C 2 - C 6) アルキニルグアニン、N 2 - メチル - グアニン、N 6 - メチル - アデニン、8 - オキソ - アデニン、8 - ヒドロキシグアニン、および 8 - ブロモグアニンからなる群より選択される、請求項 9 3 に記載の免疫刺激性核酸。

【請求項 9 8】

前記置換プリンもしくは改変プリンまたは置換ピリミジンもしくは改変ピリミジンが、ユニバーサル塩基 (u n i v e r s a l b a s e) 、芳香族環系、および水素原子 (d S p a c e r) からなる群より選択される、請求項 9 3 に記載の免疫刺激性核酸。

【請求項 9 9】

前記置換プリンもしくは改変プリンまたは置換ピリミジンもしくは改変ピリミジンが、4 - メチル - インドール、5 - ニトロ - インドール、3 - ニトロピロール、P - 塩基、および K - 塩基、ベンズイミダゾール、ジクロロ - ベンズイミダゾール、1 - メチル - 1 H - [1 , 2 , 4] トリアゾール - 3 - カルボン酸アミド、フルオロベンゼン、およびジフルオロベンゼンからなる群より選択される、請求項 9 3 に記載の免疫刺激性核酸。

【請求項 1 0 0】

請求項 89～99 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸および抗原を含む、ワクチン。

【請求項 101】

請求項 89～99 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸および薬学的に受容可能なキャリアを含む、薬学的組成物。

【請求項 102】

請求項 89～99 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸および抗癌薬物を含む、薬学的組成物。

【請求項 103】

癌の処置における使用のための薬物の製造のための、請求項 89～99 のいずれか 1 項に記載の免疫刺激性核酸の使用。

【請求項 104】

前記癌が、基底細胞癌、胆管癌、膀胱癌、骨癌、脳および中枢神経系の癌、乳癌、子宮頸癌、絨毛癌、結腸および直腸癌、結合組織癌、消化器系の癌、子宮内膜癌、食道癌、眼の癌、頭部および頸部の癌、胃癌、上皮内新生物、腎臓癌、咽頭癌、白血病、肝癌、肺癌、ホジキンリンパ腫および非ホジキンリンパ腫を含むリンパ腫、黒色腫、骨髄腫、神経芽腫、口腔癌、卵巣癌、腋臓癌、前立腺癌、網膜芽腫、横紋筋芽細胞腫、直腸癌、腎臓癌、呼吸器系の癌、肉腫、皮膚癌、胃癌、精巣癌、甲状腺癌、子宮癌、泌尿器系の癌、または他の癌腫および肉腫から選択される、請求項 103 に記載の使用。

【請求項 105】

前記癌が、インターフェロン (IFN-) での処置に感受性の癌である、請求項 103 に記載の使用。

【請求項 106】

前記 IFN- での処置に感受性の癌が、ヘアリーセル白血病、慢性骨髄性白血病、皮膚 T 細胞白血病、多発性骨髄腫、濾胞性リンパ腫、悪性黒色腫、扁平上皮癌、AIDS 関連カボージ肉腫、腎細胞癌、前立腺癌腫、子宮頸部形成異常、または結腸癌腫から選択される、請求項 105 に記載の使用。

【請求項 107】

前記薬物が、抗癌治療を組み合わせて使用するためのものである、請求項 103 に記載の使用。

【請求項 108】

前記抗癌治療が、放射線である、請求項 107 に記載の使用。

【請求項 109】

前記抗癌治療が、癌薬物である、請求項 107 に記載の使用。

【請求項 110】

前記癌薬物が、化学療法剤である、請求項 109 に記載の使用。

【請求項 111】

前記化学療法剤が、メトトレキサート、ビンクリスチン、アドリアマイシン、シスプラチニン、非糖含有クロロエチルニトロソ尿素類、5-フルオロウラシル、マイトマイシン C、ブレオマイシン、ドキソルビシン、ダカルバジン、タキソール、フラギリン、メグラミン GLA、バルルビシン、カルムスタイン、およびポリフェルボサン、MMI270、BAY 12-9566、RAS ファルネシルトランスフェラーゼインヒビター、ファルネシルトランスフェラーゼインヒビター、MMPP、MTA/LY231514、LY264618/ロメテキソール、グラモレク、C1-994、TNP-470、ハイカムチン/トポテカン、PKC412、パルスボダル/PSC833、ノバントロン/ミトロキサントロン、メタレット/スラミン、バチマスタッフ、E7070、BCH-4556、CS-682、9-AC、AG3340、AG3433、Incel/VX-710、VX-853、ZD0101、ISI641、ODN698、TA2516/マルミスタッフ、B2516/マルミスタッフ、CDP845、D2163、PD183805、DX8951f、レモナール DP2202、FK317、ピシバニル/OK-432、AD32/バルルビシン、メタストロン/ストロンチウム誘導体、テモダール/テモゾロミド、エバ

セット／リボソーマルドキソルビシン、ユータキサン／パクリタキセル、タキソール／パクリタキセル、キセロード／カペシタビン、フルツロン／ドキシフルリジン、シクロパックス／経口パクリタキセル、経口タキソイド、S P U - 0 7 7 / シスプラチン、H M R 1 2 7 5 / フラボピリドール、C P - 3 5 8 (7 7 4) / E G F R 、C P - 6 0 9 (7 5 4) / R A S オンコジーンインヒビター、B M S - 1 8 2 7 5 1 / 経口プラチナ、U F T (テガフル / ウラシル) 、エルガミゾール / レバミゾール、エニルウラシル / 7 7 6 C 8 5 / 5 F U エンハンサー、カンプト / レバミゾール、カンプトスター / イリノテカン、ツモデックス / ラリトレキセド、ロイスタチン / クラドリビン、パキセックス / パクリタキセル、ドキシル / リボソーマルドキソルビシン、カエリックス / リボソーマルドキソルビシン、フルダラ / フルダラビン、ファルマルビシン / エピルビシン、デポサイト (D e p o C y t) 、Z D 1 8 3 9 、L U 7 9 5 5 3 / ビス - ナフタリミド、L U 1 0 3 7 9 3 / ドラスタチン、カエチックス / リボソーマルドキソルビシン、ゲムザル / ゲムシタビン、Z D 0 4 7 3 / アノルメッド、Y M 1 1 6 、ヨウ素シード、C D K 4 インヒビターおよびC D K 2 インヒビター、P A R P インヒビター、D 4 8 0 9 / デキシフォサミド、イフェス / メスネックス / イソファミド、ビュウモン (V u m o n) / テニポシド、パラプラチン / カルボプラチナ、ブランチノール / シスプラチナ、ベペシド / エトポシド、Z D 9 3 3 1 、タキソテール / ドセタキセル、グアニニアラビノシドのプロドラッグ、タキサンアナログ、ニトロソ尿素類、アルキル化剤 (例えは、メルフェランおよびシクロホスフアミド) 、アミノグルテチミド、アスパラギナーゼ、ブスルファン、カルボプラチナ、クロラムブシル、シタラビン H C 1 、ダクチノマイシン、ダウノルビシン H C 1 、エストラムスチンリン酸ナトリウム、エトポシド (V P 1 6 - 2 1 3) 、フロクスリジン、フルオロウラシル (5 - F U) 、フルタミド、ヒドロキシ尿素 (ヒドロキシカルバミド) 、ロムスチン (C C N U) 、メクロレタミン H C 1 (ナイトロジエンマスター) 、メルカブトプリン、メスナ、ミトーテン (o . p ' - D D D) 、ミトキサントロン H C 1 、オクトレチド、プリカマイシン、プロカルバジン H C 1 、ストレプトゾシン、クエン酸タモキシフェン、チオグアニン、チオテバ、硫酸ビンプラスチナ、アムサクリン (m - A M S A) 、アザシチジン、エリスロポエチン、ヘキサメチルメラミン (H M M) 、インターロイキン 2 、マイトグアゾン (メチル - G A G ; メチルグリオキサールビスグアニルヒドロゾン ; M G B G) 、ペントスタチン (2 ' デオキシコホルマイシン) 、セムスチン (メチル - C C N U) 、テニポシド (V M - 2 6) 、あるいは硫酸ビンデシンである、請求項 1 1 0 に記載の使用。

【請求項 1 1 2 】

前記癌薬物が、免疫治療剤である、請求項 1 0 9 に記載の使用。

【請求項 1 1 3 】

前記免疫治療剤が、リツキサン、リブタキシン、ハーセプチン、クアドラメット、パノレックス、I D E C - Y 2 B 8 、B E C 2 、C 2 2 5 、オンコリム、S M A R T M 1 9 5 、A T R A G E N 、オバレックス、ベキサール、L D P - 0 3 、i o r t 6 、M D X - 2 1 0 、M D X - 1 1 、M D X - 2 2 、O V 1 0 3 、3 6 2 2 W 9 4 、抗 V E G F 、ゼナパックス、M D X - 2 2 0 、M D X - 4 4 7 、M E L I M M U N E - 2 、M E L I M M U N E - 1 、C E A C I D E 、プレターゲット、N o v o M A b - G 2 、T N T 、グリオマブ H 、G N I - 2 5 0 、E M D - 7 2 0 0 0 、リンホシド (L y m p h o C i d e) 、C M A 6 7 6 、モノファーム C 、4 B 5 、i o r e g f . r 3 、i o r c 5 、B A B S 、抗 F L K - 2 、M D X - 2 6 0 、A N A A b 、S M A R T 1 D 1 0 A b 、S M A R T A B L 3 6 4 A b 、またはI m m u R A I T - C E A である、請求項 1 1 2 に記載の使用。

【請求項 1 1 4 】

前記癌薬物が、癌ワクチンである、請求項 1 0 9 に記載の使用。

【請求項 1 1 5 】

前記癌ワクチンが、E G F 、抗イディオタイプ癌ワクチン、G p 7 5 抗原、G M K 黒色腫ワクチン、M G V ガングリオシド結合体ワクチン、H e r 2 / n e u 、オバレックス、M

- Vax、O-Vax、L-Vax、STn-KHLテラトープ、BLP25(MUC-1)、リポソーム性イディオタイプワクチン、メラシン、ペプチド抗原ワクチン、トキシン/抗原ワクチン、MVAベースワクチン、PACIS、BCGワクチン、TA-HPV、TA-CIN、DISC-ウイルス、またはImmucyst/TheraCysである、請求項114に記載の使用。

【請求項116】

前記薬物が、1より多い抗癌治療と組み合わせて使用するためのものである、請求項103に記載の使用。

【請求項117】

癌の処置における使用のための、請求項89~99のいずれか1項に記載の免疫刺激性核酸を含む、組成物。

【請求項118】

前記癌が、基底細胞癌、胆管癌、膀胱癌、骨癌、脳および中枢神経系の癌、乳癌、子宮頸癌、絨毛癌、結腸および直腸癌、結合組織癌、消化器系の癌、子宮内膜癌、食道癌、眼の癌、頭部および頸部の癌、胃癌、上皮内新生物、腎臓癌、咽頭癌、白血病、肝癌、肺癌、ホジキンリンパ腫および非ホジキンリンパ腫を含むリンパ腫、黒色腫、骨髄腫、神経芽腫、口腔癌、卵巣癌、肺臓癌、前立腺癌、網膜芽腫、横紋筋芽細胞腫、直腸癌、腎臓癌、呼吸器系の癌、肉腫、皮膚癌、胃癌、精巣癌、甲状腺癌、子宮癌、泌尿器系の癌、または他の癌腫および肉腫から選択される、請求項117に記載の組成物。

【請求項119】

前記癌が、インターフェロン (IFN-) での処置に感受性の癌である、請求項117に記載の組成物。

【請求項120】

前記IFN- での処置に感受性の癌が、ヘアリーセル白血病、慢性骨髄性白血病、皮膚T細胞白血病、多発性骨髄腫、濾胞性リンパ腫、悪性黒色腫、扁平上皮癌、AIDS関連カポージ肉腫、腎細胞癌、前立腺癌腫、子宮頸部形成異常、または結腸癌腫から選択される、請求項119に記載の組成物。

【請求項121】

前記組成物が、抗癌治療を組み合わせて使用するためのものである、請求項117に記載の組成物。

【請求項122】

前記抗癌治療が、放射線である、請求項121に記載の組成物。

【請求項123】

前記抗癌治療が、癌薬物である、請求項121に記載の組成物。

【請求項124】

前記癌薬物が、化学療法剤である、請求項123に記載の組成物。

【請求項125】

前記化学療法剤が、メトトレキサート、ビンクリスチン、アドリアマイシン、シスプラチン、非糖含有クロロエチルニトロソ尿素類、5-フルオロウラシル、マイトマイシンC、ブレオマイシン、ドキソルビシン、ダカルバジン、タキソール、フラギリン、メグラミンGLA、バルルビシン、カルムスタイン、およびポリフェルポサン、MMI270、BAY 12-9566、RASファルネシルトランスフェラーゼインヒビター、ファルネシルトランスフェラーゼインヒビター、MMP、MTA/LY231514、LY264618/ロメテキソール、グラモレク、CI-994、TNP-470、ハイカムチン/トポテカン、PKC412、パルスボダル/PS833、ノバントロン/ミトロキサントロン、メタレット/スラミン、バチマstatt、E7070、BCH-4556、CS-682、9-AC、AG3340、AG3433、Incel/VX-710、VX-853、ZD0101、ISI641、ODN698、TA2516/マルミstatt、BB2516/マルミstatt、CDP845、D2163、PD183805、DX8951f、レモナールDP2202、FK317、ピシバニル/OK-432、AD32/

バルルビシン、メタストロン／ストロンチウム誘導体、テモダール／テモゾロミド、エバセット／リボソーマルドキソルビシン、ユータキサン／パクリタキセル、タキソール／パクリタキセル、キセロード／カペシタビン、フルツロン／ドキシフルリジン、シクロパックス／経口パクリタキセル、経口タキソイド、S P U - 0 7 7 / シスプラチン、H M R 1 2 7 5 / フラボピリドール、C P - 3 5 8 (7 7 4) / E G F R 、 C P - 6 0 9 (7 5 4) / R A S オンコジーンインヒビター、B M S - 1 8 2 7 5 1 / 経口プラチナ、U F T (テガフル / ウラシル) 、エルガミゾール / レバミゾール、エニルウラシル / 7 7 6 C 8 5 / 5 F U エンハンサー、カンプト / レバミゾール、カンプトスター / イリノテカン、ツモデックス / ラリトレキセド、ロイスタチン / クラドリビン、パキセックス / パクリタキセル、ドキシル / リボソーマルドキソルビシン、カエリックス / リボソーマルドキソルビシン、フルダラ / フルダラビン、ファルマルビシン / エピルビシン、デポサイト (D e p o C y t) 、Z D 1 8 3 9 、L U 7 9 5 5 3 / ビス - ナフタリミド、L U 1 0 3 7 9 3 / ドラスタチン、カエチックス / リボソーマルドキソルビシン、ゲムザル / ゲムシタビン、Z D 0 4 7 3 / アノルメッド、Y M 1 1 6 、ヨウ素シード、C D K 4 インヒビターおよびC D K 2 インヒビター、P A R P インヒビター、D 4 8 0 9 / デキシフォサミド、イフェス / メスネックス / イソファミド、ビュウモン (V u m o n) / テニポシド、パラプラチン / カルボプラチニン、ブランチノール / シスプラチニン、ベペシド / エトポシド、Z D 9 3 3 1 、タキソテール / ドセタキセル、グアニアラビノシドのプロドラッグ、タキサンアナログ、ニトロソ尿素類、アルキル化剤 (例えは、メルフェランおよびシクロホスファミド) 、アミノグルテチミド、アスパラギナーゼ、ブスルファン、カルボプラチニン、クロラムブシリル、シタラビン H C 1 、ダクチノマイシン、ダウノルビシン H C 1 、エストラムスチンリン酸ナトリウム、エトポシド (V P 1 6 - 2 1 3) 、フロクスリジン、フルオロウラシル (5 - F U) 、フルタミド、ヒドロキシ尿素 (ヒドロキシカルバミド) 、ロムスチン (C C N U) 、メクロレタミン H C 1 (ナイトロジエンマスター) 、メルカブトプリン、メスナ、ミトーテン (o . p ' - D D D) 、ミトキサントロン H C 1 、オクトレチド、ブリカマイシン、プロカルバジン H C 1 、ストレプトゾシン、クエン酸タモキシフェン、チオグアニン、チオテパ、硫酸ビンプラスチニン、アムサクリニン (m - A M S A) 、アザシチジン、エリスロポエチン、ヘキサメチルメラミン (H M M) 、インターロイキン 2 、マイトグアゾン (メチル - G A G ; メチルグリオキサールビスグアニルヒドロゾン ; M G B G) 、ペントスタチン (2 ' デオキシコホルマイシン) 、セムスチン (メチル - C C N U) 、テニポシド (V M - 2 6) 、あるいは硫酸ビンデシンである、請求項 1 2 4 に記載の組成物。

【請求項 1 2 6】

前記癌薬物が、免疫治療剤である、請求項 1 2 3 に記載の組成物。

【請求項 1 2 7】

前記免疫治療剤が、リツキサン、リブタキシン、ハーセプチン、クアドラメット、パノレックス、I D E C - Y 2 B 8 、B E C 2 、C 2 2 5 、オンコリム、S M A R T M 1 9 5 、A T R A G E N 、オバレックス、ベキサール、L D P - 0 3 、i o r t 6 、M D X - 2 1 0 、M D X - 1 1 、M D X - 2 2 、O V 1 0 3 、3 6 2 2 W 9 4 、抗 V E G F 、ゼナパックス、M D X - 2 2 0 、M D X - 4 4 7 、M E L I M M U N E - 2 、M E L I M M U N E - 1 、C E A C I D E 、プレターゲット、N o v o M A b - G 2 、T N T 、グリオマブ H 、G N I - 2 5 0 、E M D - 7 2 0 0 0 、リンホシド (L y m p h o C i d e) 、C M A 6 7 6 、モノファーム C 、4 B 5 、i o r e g f . r 3 、i o r c 5 、B A B S 、抗 F L K - 2 、M D X - 2 6 0 、A N A A b 、S M A R T 1 D 1 0 A b 、S M A R T A B L 3 6 4 A b 、またはI m m u R A I T - C E A である、請求項 1 2 6 に記載の組成物。

【請求項 1 2 8】

前記癌薬物が、癌ワクチンである、請求項 1 2 3 に記載の使用。

【請求項 1 2 9】

前記癌ワクチンが、E G F 、抗イディオタイプ癌ワクチン、G p 7 5 抗原、G M K 黒色腫

ワクチン、M G V ガングリオシド結合体ワクチン、H e r 2 / n e u 、オバレックス、M - V a x 、O - V a x 、L - V a x 、S T n - K H L テラトープ、B L P 2 5 (M U C - 1) 、リポソーム性イディオタイプワクチン、メラシン、ペプチド抗原ワクチン、トキシン / 抗原ワクチン、M V A ベースワクチン、P A C I S 、B C G ワクチン、T A - H P V 、T A - C I N 、D I S C - ウイルス、またはI mm u C y s t / T h e r a C y s である、請求項 1 2 8 に記載の組成物。

【請求項 1 3 0 】

前記組成物が、1 より多い抗癌治療と組み合わせて使用するためのものである、請求項 1 1 7 に記載の組成物。

【請求項 1 3 1 】

T*C*G*T*C_G*T*T*T*A*C_G*G*C*G*C*C_G*T*G*C*C*G (配列番号43)
を含む、免疫刺激性核酸分子。