202242108

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本　(11)公開編號：TW 202242108 A

(43)公開日：中華民國 111 (2022) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：110148799　(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 12 月 24 日

(51)Int. Cl.：*C12N15/11 (2006.01)*　*C12N15/67 (2006.01)*

(30)優先權：2020/12/23　美國　63/130,373

2020/12/23　美國　63/130,374

2020/12/23　美國　63/130,375

2020/12/23　美國　63/130,377

2020/12/23　美國　63/130,381

2020/12/23　美國　63/130,387

(71)申請人：美商旗艦先鋒創新公司 (美國) FLAGSHIP PIONEERING INNOVATIONS V, INC. (US)

美國

(72)發明人：阿納史戴西艾狄斯　席奧尼 ANASTASSIADIS, THEONIE (US)；巴特勒　大衛查爾斯　多納 BUTLER, DAVID CHARLES DONNELL (US)；庫比卡　尼爾 KUBICA, NEIL (US)；李青一 LI, QINGYI (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無　申請專利範圍項數：65 項　圖式數：15　共 707 頁

(54)名稱

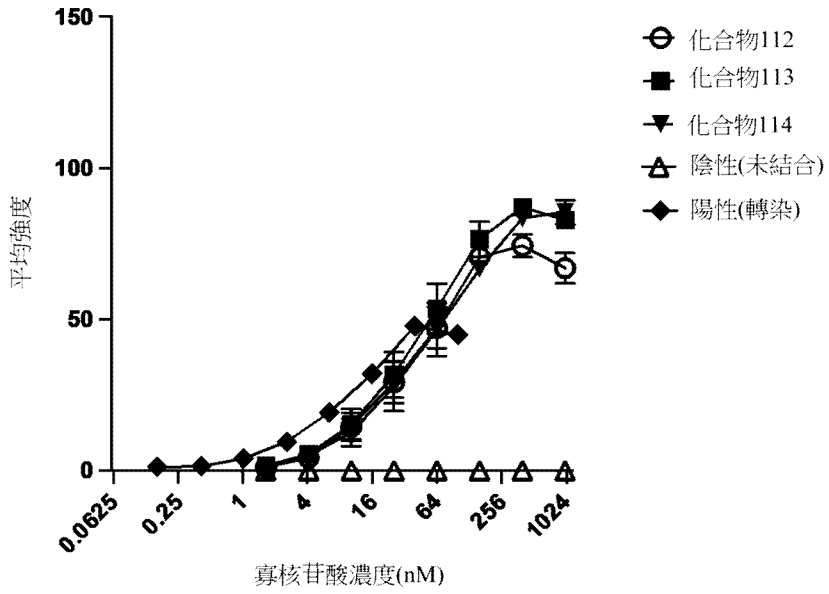
經修飾 TREM 之組合物及其用途

(57)摘要

本發明大體上係關於包含去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)結合部分的基於 tRNA 之效應分子(TREM)，以及與其相關之組合物及方法。

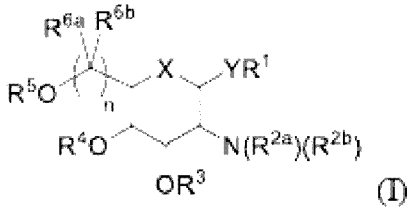
The invention relates generally to tRNA-based effector molecules (TREMs) comprising an asialoglycoprotein receptor (ASGPR) binding moiety, as well as compositions and methods relating thereto.

指定代表圖：


150
100
50
0
平均強度
0.0625
0.25
1
4
16
64
256
1024
寡核苷酸濃度(nM)
化合物112
化合物113
化合物114
陰性(未結合)
陽性(轉染)

【圖2】

特徵化學式：


R6a R6b
X
YR1
R5O
n
R4O
N(R2a)(R2b)
OR3

(I)

【發明摘要】

【中文發明名稱】

經修飾TREM之組合物及其用途

【英文發明名稱】

COMPOSITIONS OF MODIFIED TREMS AND USES THEREOF

【中文】

本發明大體上係關於包含去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)結合部分的基於tRNA之效應分子(TREM)，以及與其相關之組合物及方法。

【英文】

The invention relates generally to tRNA-based effector molecules (TREMs) comprising an asialoglycoprotein receptor (ASGPR) binding moiety, as well as compositions and methods relating thereto.

【指定代表圖】

圖2

【代表圖之符號簡單說明】

無

【特徵化學式】



【發明說明書】

【中文發明名稱】

經修飾TREM之組合物及其用途

【英文發明名稱】

COMPOSITIONS OF MODIFIED TREMS AND USES THEREOF

【技術領域】

【先前技術】

【0001】 tRNA為複合RNA分子，其具有多種功能，包括起始及延長蛋白質之能力。

【發明內容】

【0002】 本發明之特徵尤其在於包含去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)結合部分的基於tRNA之效應分子(TREM)實體，以及其組合物及使用方法。ASGPR結合部分可與TREM實體內之核鹼基結合，或在TREM實體之核苷酸間鍵聯內結合，或在TREM實體之末端(例如5'或3'末端)處結合。在一實施例中，TREM實體包含TREM、TREM核心片段或TREM片段。在一實施例中，核鹼基包含腺嘌呤、胸腺嘧啶、胞嘧啶、鳥苷或尿嘧啶，或其變體或經修飾形式。

【0003】 在一個態樣中，本文所描述之TREM實體(例如TREM)包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH域]-[L3]-[ACH域]-[VL域]-[TH域]-[L4]-[ASt域2] (A)，其中獨立地，TREM包含ASGPR結合部分。在一實施例中，ASGPR結合部分包含ASGPR碳水化合物及ASGPR連接子。在一實施例中，ASGPR結合部分包含半乳糖(Gal)及/或N-乙醯基半乳胺糖(GalNAc)部分。在一實施例中，ASGPR結合部分包含複數個Gal及/或

GalNAc部分(例如2、3、4、5、6、7、8或更多個Gal及/或GalNAc部分)。在一實施例中，ASGPR結合部分包含三觸角GalNAc部分。在一實施例中，TREM進一步包含化學修飾(例如硫代磷酸酯(phosphothiorate)核苷酸間鍵聯，或對TREM內之核糖部分之2'-修飾)。

【0004】 在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM中之核苷酸內的核鹼基上。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM之5'末端上。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM之3'末端上。

【0005】 在一實施例中，ASGPR結合部分存在於選自L1、ASt域1、L2、DH域、L3、ACH域、VL域、TH域、L4及ASt域2之TREM域中。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於L1區中。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於AST域1中。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於L2區中。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於DH域中。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於L3區中。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ACH域中。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於VL域中。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TH域中。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於L4區中。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於AST域2中。

【0006】 在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM保留支援蛋白質合成、被合成酶裝載、被延長因子結合、將胺基酸引入至肽鏈中、支援延長及/或支援起始之能力。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含至少X個不含化學修飾之連續核苷酸，其中X大於10。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含不超過5、10或15個不包含化學修飾的一類核苷酸(例如A、T、C、G或U)。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含不超過1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、

12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32、34、36、38、40、42、44、46、48、50、52、54、56、58、60、62、64、66、68、70、72、74、76、78或80個不包含化學修飾的一類核苷酸(例如A、T、C、G或U)。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含至少X個包含化學修飾之連續核苷酸，其中X大於10。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含超過5、10或15個包含化學修飾的一類核苷酸(例如A、T、C、G或U)。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32、34、36、38、40、42、44、46、48、50、52、54、56、58、60、62、64、66、68、70、72、74、76、78或80個包含化學修飾的一類核苷酸(例如A、T、C、G或U)。在一實施例中，化學修飾為天然存在之化學修飾或非天然存在之化學修飾(例如硫代磷酸酯核苷酸間鍵聯，或對TREM內之核糖部分之2'-修飾)。在一實施例中，化學修飾包含螢光團。

【0007】 在另一態樣中，本文所描述的包含ASGPR結合部分之TREM或其組合物可用於調節對應於核酸序列之RNA或由核酸序列編碼之多肽的產生參數(例如表現參數及/或信號傳導參數)，該核酸序列包含具有提前終止密碼子(PTC)之內源性開讀框(ORF)。

【0008】 在另一態樣中，本文所描述的包含ASGPR結合部分之TREM或其組合物可用於調節對應於個體中之內源性開讀框(ORF)之mRNA或由該內源性開讀框編碼之多肽的產生參數的方法中，該ORF包含提前終止密碼子(PTC)，該方法包含使該個體與包含ASGPR結合部分之TREM或其組合物以足以調節該mRNA或多肽之產生參數的量及/或時間

接觸，其中包含ASGPR結合部分之TREM具有與具有第一序列之密碼子配對的反密碼子，由此調節該個體中之產生參數。在一實施例中，產生參數包含例如如本文所描述之信號傳導參數及/或表現參數。

【0009】 在另一態樣中，本文所描述的包含ASGPR結合部分之TREM或其組合物可用於治療具有包含提前終止密碼子(PTC)之內源性開讀框(ORF)的個體的方法中，該方法包含：提供包含ASGPR結合部分之TREM或其組合物，其中該包含ASGPR結合部分之TREM包含與該ORF中之該PTC配對的反密碼子；使該個體與該包含ASGPR結合部分之TREM或其組合物以足以治療該個體之量及/或時間接觸，由此治療該個體。在一實施例中，該PTC包含UAA、UGA或UAG。

【0010】 在另一態樣中，本文所描述的包含ASGPR結合部分之TREM或其組合物可用於治療患有與提前終止密碼子(PTC)相關之疾病或病症的個體的方法中，該方法包含：提供本文所描述的包含ASGPR結合部分之TREM或組合物；使該個體與該包含ASGPR結合部分之TREM或其組合物以足以治療該個體之量及/或時間接觸，由此治療該個體。在一實施例中，該PTC包含UAA、UGA或UAG。在一實施例中，與PTC相關之疾病或病症為本文所描述之疾病或病症，例如癌症或單基因疾病。

【0011】 前述TREM實體中之任一者之額外特徵(例如TREM、TREM核心片段、TREM片段、TREM組合物、製劑、製備TREM組合物及製劑之方法以及使用TREM組合物及製劑之方法)包括以下所列舉實施例中之一或多者。

【0012】 熟習此項技術者將認識到或能夠僅使用常規實驗確定本文所描述之本發明特定實施例的許多等效物。此類等效物意欲由以下所列舉

實施例涵蓋。

【圖式簡單說明】

【0013】

圖1A至圖1J為描繪表現ASGPR之U2OS細胞的影像，該等細胞經本文所描述的包含ASGPR結合部分之例示性TREM轉染。在此實驗中，藉由螢光顯微法監測及觀測在沿序列之各種位置處具有ASGPR結合部分且與Cy3結合的包含SEQ ID NO. 650主鏈之TREM之吸收。

圖2為圖1A至圖1J之螢光顯微結果的圖形表示。結果描繪為關於給予細胞之寡核苷酸濃度(nM)的平均強度。

圖3A至圖3H為描繪表現ASGPR之U2OS細胞的影像，該等細胞經本文所描述的包含ASGPR結合部分之例示性TREM轉染。在此實驗中，藉由螢光顯微法監測及觀測在沿序列之各種位置處具有ASGPR結合部分且與Cy3結合的包含SEQ ID NO. 650主鏈之TREM之吸收。

圖4為圖3A至圖3H之螢光顯微結果的圖形表示。結果描繪為關於給予細胞之寡核苷酸濃度(nM)的平均強度。

圖5A至圖5J為描繪表現ASGPR之U2OS細胞的影像，該等細胞經本文所描述的包含ASGPR結合部分之例示性TREM轉染。在此實驗中，藉由螢光顯微法監測及觀測在沿序列之各種位置處具有ASGPR結合部分且與Cy3結合的包含SEQ ID NO. 622主鏈之TREM之吸收。

圖6為圖5A至圖5J之螢光顯微結果的圖形表示。結果描繪為關於給予細胞之寡核苷酸濃度(nM)的平均強度。

圖7A至圖7J為描繪原代人類肝細胞對如本文所描述的包含ASGPR結合部分之例示性TREM之吸收的影像。在此實驗中，藉由螢光顯微法監測

及觀測在沿序列之各種位置處具有ASGPR結合部分且與Cy3結合的包含SEQ ID NO. 650主鏈之TREM之吸收。

圖8為圖7A至圖7J之螢光顯微結果的圖形表示。結果描繪為關於給予細胞之寡核苷酸濃度(nM)的平均強度。

圖9A至圖9H為描繪原代人類肝細胞對如本文所描述的包含ASGPR結合部分之例示性TREM之吸收的影像。在此實驗中，藉由螢光顯微法監測及觀測在沿序列之各種位置處具有ASGPR結合部分且與Cy3結合的包含SEQ ID NO. 653主鏈之TREM之吸收。

圖10為圖9A至圖9H之螢光顯微結果的圖形表示。結果描繪為關於給予細胞之寡核苷酸濃度(nM)的平均強度。

圖11A至圖11J為描繪原代人類肝細胞對如本文所描述的包含ASGPR結合部分之例示性TREM之吸收的影像。在此實驗中，藉由螢光顯微法監測及觀測在沿序列之各種位置處具有ASGPR結合部分且與Cy3結合的包含SEQ ID NO. 622主鏈之TREM之吸收。

圖12為圖11A至圖11J之螢光顯微結果的圖形表示。結果描繪為關於給予細胞之寡核苷酸濃度(nM)的平均強度。

圖13為描繪表現ASGPR之U2OS細胞對例示性TREM之吸收的結果的曲線圖，該等細胞經nLUC-提前終止密碼子(PTC)報導子轉染。使用RNAiMAX轉染試劑對在沿序列之一位置處包含ASGPR結合部分的包含SEQ ID NO. 650主鏈之例示性TREM進行轉染。結果展示為相對於模擬物(無TREM)樣品之倍數變化。

圖14為描繪表現ASGPR之U2OS細胞對例示性TREM之吸收的結果的曲線圖，該等細胞經nLUC-提前終止密碼子(PTC)報導子轉染。使用

RNAiMAX轉染試劑對在沿序列之一位置處包含ASGPR結合部分的包含SEQ ID NO. 653主鏈之例示性TREM進行轉染。結果展示為相對於模擬物(無TREM)樣品之倍數變化。

圖15為描繪表現ASGPR之U2OS細胞對例示性TREM之吸收的結果的曲線圖，該等細胞經nLUC-提前終止密碼子(PTC)報導子轉染。使用RNAiMAX轉染試劑對在沿序列之一位置處包含ASGPR結合部分的包含SEQ ID NO. 622主鏈之例示性TREM進行轉染。結果展示為相對於模擬物(無TREM)樣品之倍數變化。

【實施方式】

【0014】

相關申請案之交叉參考

本申請案主張美國臨時申請案第63/130,373號、美國臨時申請案第63/130,374號、美國臨時申請案第63/130,375號、美國臨時申請案第63/130,377號、美國臨時申請案第63/130,381號及美國臨時申請案第63/130,387號之優先權，其中之每一者均申請於2020年12月23日。前述申請案中之每一者之全部內容在此以引用之方式併入。

【0015】 本發明之特徵在於包含去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)結合部分的基於tRNA之效應分子(TREM)實體(例如TREM、TREM核心片段及TREM片段)，以及其組合物及相關使用方法。如本文所揭示，TREM實體(例如TREM)為可介導各種細胞過程之複合分子。可向細胞、組織或個體投與醫藥TREM組合物，例如包含ASGPR結合部分之TREM，以調節此等功能。

【0016】

定義

如本文所使用之術語「受體莖域(AStD)」係指與胺基酸結合的域。在一實施例中，AStD包含ASt域1及ASt域2。舉例而言，ASt域1位於TREM之5'端處或附近，且ASt域2位於TREM之3'端處或附近。AStD包含例如當存在於另外野生型tRNA中時足以在多肽鏈之起始或延長中介導胺基酸(例如其同源胺基酸或非同源胺基酸)之接受及胺基酸(AA)之轉移的RNA序列。通常，AStD包含用於接受莖裝載之3'端腺苷(CCA)，該接受莖裝載為合成酶識別之一部分。在一實施例中，AStD與天然存在之AStD(例如表1中之核酸所編碼之AStD)具有至少75%、80%、85%、90%、95%或100%一致性。在一實施例中，TREM可包含AStD (例如表1中之核酸所編碼之AStD)之片段或類似物，該片段在實施例中具有AStD活性且在其他實施例中不具有AStD活性。一般熟習此項技術者可由表1中之核酸所編碼之序列判定本文所提及的域、莖、環或其他序列特徵中之任一者之相關對應序列。舉例而言，一般熟習此項技術者可由表1中之核酸所編碼之tRNA序列判定對應於AStD之序列。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於AStD內。在一實施例中，ASGPR結合部分與AStD中之核苷酸內的核鹼基結合。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於AStD中之核苷酸間鍵聯內。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於AStD內之末端(例如5'或3'末端)上。

【0017】 在一實施例中，ASt域1包含TREM序列內之位置1至9。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM序列內之ASt域1 (例如位置1至9)內。在一實施例中，ASt域2包含TREM序列內之位置65至76。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM序列內之ASt域2 (例如位置65至

76)內。

【0018】 在一實施例中，AStD屬於「共通序列」部分中所提供之共通序列的對應序列，或與共通序列相差不超過1、2、5或10個位置。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於AStD內，該AStD屬於「共通序列」部分中所提供之共通序列的對應序列，或與共通序列相差不超過1、2、5或10個位置。

【0019】 在一實施例中，AStD包含式I zzz之殘基R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7 (例示性ASt域2)及殘基R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71} (例示性ASt域2)，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式I zzz係指所有物種。

【0020】 在一實施例中，AStD包含式II zzz之殘基R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7及殘基R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式II zzz係指哺乳動物。

【0021】 在一實施例中，AStD包含式III zzz之殘基R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7及殘基R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式III zzz係指人類。

【0022】 在一實施例中，ZZZ指示以下胺基酸中之任一者：丙胺酸、精胺酸、天冬醯胺、天冬胺酸、半胱胺酸、麩醯胺酸、麩胺酸、甘胺酸、組胺酸、異白胺酸、甲硫胺酸、白胺酸、離胺酸、苯丙胺酸、脯胺酸、絲胺酸、蘇胺酸、色胺酸、酪胺酸或纈胺酸。

【0023】 如本文所使用之術語「反密碼子髮夾域(ACHD)」係指包含與mRNA中之各別密碼子結合的反密碼子的域，且包含例如當存在於另外野生型tRNA中時足以介導與密碼子之配對(具有或不具有擺動)的序

列，例如反密碼子三聯體。在一實施例中，ACHD與天然存在之ACHD(例如表1中之核酸所編碼之ACHD)具有至少75%、80%、85%、90%、95%或100%一致性。在一實施例中，TREM可包含ACHD (例如表1中之核酸所編碼之ACHD)之片段或類似物，該片段在實施例中具有ACHD活性且在其他實施例中不具有ACHD活性。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ACHD內。在一實施例中，ASGPR結合部分與ACHD中之核苷酸內的核鹼基結合。

【0024】 在一實施例中，ACHD包含TREM序列內之位置27至43。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM序列內之ACHD (例如位置27至43)內。

【0025】 在一實施例中，ACHD屬於「共通序列」部分中所提供之共通序列的對應序列，或與共通序列相差不超過1、2、5或10個位置。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於「共通序列」部分中所提供之共通序列的對應序列或與共通序列相差不超過1、2、5或10個位置的序列內。

【0026】 在一實施例中，ACHD包含式I zzz之殘基-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式I zzz係指所有物種。

【0027】 在一實施例中，ACHD包含式II zzz之殘基-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式II zzz係指哺乳動物。

【0028】 在一實施例中，ACHD包含式III zzz之殘基-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式III zzz係指人類。

【0029】 在一實施例中，ZZZ指示以下胺基酸中之任一者：丙胺酸、精胺酸、天冬醯胺、天冬胺酸、半胱胺酸、麩醯胺酸、麩胺酸、甘胺酸、組胺酸、異白胺酸、甲硫胺酸、白胺酸、離胺酸、苯丙胺酸、脯胺酸、絲胺酸、蘇胺酸、色胺酸、酪胺酸或纈胺酸。

【0030】 在一實施例中，TREM實體之反密碼子包含三個核苷酸殘基，並且與三個核苷酸密碼子配對。在一實施例中，TREM實體之反密碼子由三個核苷酸殘基組成，並且與由三個核苷酸殘基組成之反密碼子配對。在一實施例中，TREM實體之反密碼子不與具有四個、五個或更大數目個核苷酸殘基之密碼子配對，而是僅與三個密碼子核苷酸殘基配對。

【0031】 在一實施例中，TREM實體不改變mRNA之讀框。在一實施例中，TREM實體之反密碼子與mRNA之三聯體密碼子配對，且不與相鄰核苷酸配對。

【0032】 在一實施例中，TREM實體之使用不改變自mRNA轉錄之多肽的長度，例如其不抑制終止密碼子，例如提前終止密碼子。在一實施例中，TREM不改變mRNA之ORF的長度。

【0033】 如本文所用之術語「去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)結合部分」係指與去唾液酸糖蛋白受體結合之部分。在一實施例中，如本文所描述之ASGPR結合部分係指包含以下之結構：(i) ASGPR碳水化合物及(ii) ASGPR連接子(例如將碳水化合物連接至TREM之連接子)。例示性ASGPR部分包括半乳糖(Gal)、半乳胺糖($GalNH_2$)或N-乙醯基半乳胺糖(GalNAc)部分，例如Gal、$GalNH_2$或GalNAc或其類似物。ASGPR結合部分可包含官能基(例如羥基、羧酸酯基、胺)，該等官能基可受化學保護基(例如乙醯基或甲基)保護。在一實施例中，ASGPR結合部分包含三觸角

GalNAc部分。在一實施例中，ASGPR結合部分可為本文進一步詳細描述之ASGPR結合部分。

【0034】 如本文所使用之術語「同源轉接功能TREM」係指利用在本質上與TREM之反密碼子相關的AA (同源AA)介導起始或延長的TREM。

【0035】 如本文所使用之術語「減少之表現」係指相比參考之減少，例如在改變控制區或添加藥劑引起本發明產物之表現減少的情況下，其係相對於不具有該改變或添加的在其他方面類似的細胞減少。

【0036】 如本文所使用之術語二氫尿苷髮夾域(DHD)係指包含例如當存在於另外野生型tRNA中時足以介導胺基醯基-tRNA合成酶之識別的RNA序列，例如充當用於TREM之胺基酸裝載的胺基醯基-tRNA合成酶之識別位點的域。在一實施例中，DHD介導TREM三級結構的穩定。在一實施例中，DHD與天然存在之DHD (例如表1中之核酸所編碼之DHD)具有至少75%、80%、85%、90%、95%或100%一致性。在一實施例中，TREM可包含DHD (例如表1中之核酸所編碼之DHD)之片段或類似物，該片段在實施例中具有DHD活性且在其他實施例中不具有DHD活性。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於DHD內。在一實施例中，ASGPR結合部分與DHD中之核苷酸內的核鹼基結合。

【0037】 在一實施例中，DHD包含TREM序列內之位置10至26。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM序列內之DHD (例如位置10至26)內。

【0038】 在一實施例中，DHD屬於「共通序列」部分中所提供之共通序列的對應序列，或與共通序列相差不超過1、2、5或10個位置。在一

實施例中，ASGPR結合部分存在於「共通序列」部分中所提供之共通序列的對應序列或與共通序列相差不超過1、2、5或10個位置的序列內。

【0039】 在一實施例中，DHD包含式I zzz之殘基R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14} R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式I zzz係指所有物種。

【0040】 在一實施例中，DHD包含式II zzz之殘基R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14} R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式II zzz係指哺乳動物。

【0041】 在一實施例中，DHD包含式III zzz之殘基R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14} R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式III zzz係指人類。

【0042】 在一實施例中，ZZZ指示以下胺基酸中之任一者：丙胺酸、精胺酸、天冬醯胺、天冬胺酸、半胱胺酸、麩醯胺酸、麩胺酸、甘胺酸、組胺酸、異白胺酸、甲硫胺酸、白胺酸、離胺酸、苯丙胺酸、脯胺酸、絲胺酸、蘇胺酸、色胺酸、酪胺酸或纈胺酸。

【0043】 如本文所使用之術語「外源核酸」係指不存在於參考細胞(例如其中引入了外源核酸之細胞)中或與該參考細胞中之最接近序列相差至少一個核苷酸的核酸序列。在一實施例中，外源核酸包含編碼TREM之核酸。

【0044】 如本文所使用之術語「外源TREM」係指一種TREM，其：

(a)與參考細胞(例如其中引入了外源核酸之細胞)中之最接近序列

tRNA相差至少一個核苷酸或一個轉錄後修飾；

(b)已引入至除其中該TREM經轉錄之細胞以外的細胞中；

(c)存在於除其中該TREM天然存在之細胞以外的細胞中；或

(d)具有非野生型之表現圖譜，例如水準或分佈，例如其以比野生型高之水準表現。在一實施例中，表現圖譜可藉由引入至調節表現之核酸中之變化或藉由添加調節RNA分子表現之試劑來介導。在一實施例中，外源TREM包含特性(a)至(d)中之1、2、3或4者。

【0045】 如本文所使用之術語「GMP級組合物」係指符合當前良好作業規範(cGMP)指南或其他類似要求之組合物。在一實施例中，GMP級組合物可用作醫藥產品。

【0046】 如本文所使用，術語「增加」及「減少」係指分別引起特定度量之功能、表現或活性的量相對於參考更大或更小的調節。舉例而言，在向細胞、組織或個體投與本文所描述之TREM之後，如本文所描述之度量標記(例如蛋白質轉譯、mRNA穩定性、蛋白質摺疊)之量可相對於投與之前的標記之量或相對於陰性對照劑之效果增加或減少至少5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、45%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%或98%、2X、3X、5X、10X或更多。可在投與之後在投與已具有所述效果時(例如治療開始之後至少12小時、24小時、一週、一個月、3個月或6個月)量測度量。

【0047】 如本文所使用之術語「增加之表現」係指相比參考之增加，例如在改變控制區或添加藥劑引起本發明產物之表現增加的情況下，其係相對於不具有該改變或添加的在其他方面類似的細胞增加。

【0048】 如本文所使用之術語連接子2區(L2)係指包含「共通序

列」部分中所提供之共通序列之殘基R_8至R_9的連接子。

【0049】 如本文所使用之術語連接子3區(L3)包含「共通序列」部分中所提供之共通序列之殘基R_{29}的連接子。

【0050】 如本文所使用之術語連接子4區(L4)係指包含「共通序列」部分中所提供之共通序列之殘基R_{72}的域。

【0051】 如本文所使用之關於核苷酸的術語「修飾」係指本發明核苷酸之化學結構之修飾，例如共價修飾。在一實施例中，修飾存在於TREM之核苷酸之核鹼基、核苷酸糖或核苷酸間鍵聯內。修飾可為天然存在或非天然存在的。在一實施例中，修飾為非天然存在的。在一實施例中，修飾為天然存在的。在一實施例中，修飾為合成修飾。在一實施例中，修飾為表5、6、7、8或9中所提供之修飾。

【0052】 如本文所使用之術語「天然存在之核苷酸」係指不包含非天然存在之修飾的核苷酸。在一實施例中，其包括天然存在之修飾。

【0053】 如本文所使用之術語「核苷酸」係指包含以下之實體：糖，通常為五聚糖；核鹼基；及磷酸酯連接基團(例如核苷酸間鍵聯)。在一實施例中，核苷酸包含天然存在之核苷酸，例如天然存在於人類細胞中之核苷酸，例如腺嘌呤、胸腺嘧啶、鳥嘌呤、胞嘧啶或尿嘧啶核苷酸。

【0054】 如本文所使用之術語胸腺嘧啶髮夾域(THD)係指包含例如當存在於另外野生型tRNA中時足以介導核糖體之識別的RNA序列，例如充當核糖體之識別位點以在轉譯期間形成TREM-核糖體複合物的域。在一實施例中，THD與天然存在之THD (例如表1中之核酸所編碼之THD)具有至少75%、80%、85%、90%、95%或100%一致性。在一實施例中，TREM可包含THD (例如表1中之核酸所編碼之THD)之片段或類似物，該

片段在實施例中具有THD活性且在其他實施例中不具有THD活性。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於THD內。在一實施例中，ASGPR結合部分與THD中之核苷酸內的核鹼基結合。

【0055】 在一實施例中，THD包含TREM序列內之位置50至64。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM序列內之THD (例如位置50至64)內。

【0056】 在一實施例中，THD屬於「共通序列」部分中所提供之共通序列的對應序列，或與共通序列相差不超過1、2、5或10個位置。

【0057】 在一實施例中，THD包含式I zzz之殘基-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式I zzz係指所有物種。

【0058】 在一實施例中，THD包含式II zzz之殘基-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式II zzz係指哺乳動物。

【0059】 在一實施例中，THD包含式III zzz之殘基-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}，其中ZZZ指示二十種胺基酸中之任一者。在一些實施例中，式III zzz係指人類。

【0060】 在一實施例中，ZZZ指示以下胺基酸中之任一者：丙胺酸、精胺酸、天冬醯胺、天冬胺酸、半胱胺酸、麩醯胺酸、麩胺酸、甘胺酸、組胺酸、異白胺酸、甲硫胺酸、白胺酸、離胺酸、苯丙胺酸、脯胺酸、絲胺酸、蘇胺酸、色胺酸、酪胺酸或纈胺酸。

【0061】 如本文所使用之術語「基於tRNA之效應分子」或「TREM」係指包含來自以下(a)至(v)之結構或特性的RNA分子，且其為

重組TREM、合成TREM或自異源細胞表現之TREM。本發明中所描述之TREM為合成分子，且例如在無細胞反應中，例如在固態或液相合成反應中製得。TREM在化學上不同，例如在初級序列、修飾類型或位置方面與在細胞中(例如哺乳動物細胞中，例如人類細胞中)製得之內源tRNA分子不同。TREM可具有(a)至(v)之複數個(例如，2、3、4、5、6、7、8、9個)結構及功能。

【0062】 在一實施例中，TREM為非天然的，如藉由結構或其製造方式所評估。

【0063】 在一實施例中，TREM包含以下結構或特性中之一或多者：

(a')「共通序列」部分中所提供之共通序列之視情況選用的連接子區，例如連接子1區；

(a)受體莖域(AStD)，其通常包含ASt域1及ASt域2；

(a'-1)連接子2區(L2)，亦即包含「共通序列」部分中所提供之共通序列之殘基R_8至R_9的連接子，例如連接子2區；

(b) DHD或二氫尿苷髮夾域(DHD)；

(b'-1)連接子3區或L3；

(c) ACHD或反密碼子髮夾域；

(d) VLD或可變環域(VLD)；

(e) THD或胸腺嘧啶髮夾域(THD)；

(e'1)包含「共通序列」部分中所提供之共通序列之殘基R_{72}的L4連接子；

(f)在生理條件下，其包含莖結構及一個或複數個環結構，例如1、2

或3個環。環可包含本文所描述之域，例如選自(a)至(e)之域。環可包含一個或複數個域。在一實施例中，莖或環結構與天然存在之莖或環結構(例如表1中之核酸所編碼之莖或環結構)具有至少75%、80%、85%、90%、95%或100%一致性。在一實施例中，TREM可包含莖或環結構(例如表1中之核酸所編碼之莖或環結構)之片段或類似物，該片段在實施例中具有莖或環結構之活性，且在其他實施例中不具有莖或環結構之活性；

(g)三級結構，例如L形三級結構；

(h)轉接功能，亦即，TREM在多肽鏈之起始或延長中介導胺基酸(例如其同源胺基酸)之接受及AA之轉移；

(i)同源轉接功能，其中TREM介導在本質上與TREM之反密碼子相關之胺基酸(例如同源胺基酸)之接受及併入以起始或延長多肽鏈；

(j)非同源轉接功能，其中TREM在多肽鏈之起始或延長中介導除在本質上與TREM之反密碼子相關之胺基酸以外的胺基酸(例如非同源胺基酸)之接受及併入；

(k)調節功能，例如表觀遺傳功能(例如基因沉默功能或信號傳導路徑調節功能)、細胞命運調節功能、mRNA穩定性調節功能、蛋白質穩定性調節功能、蛋白質轉導調節功能或蛋白質隔室化功能；

(l)允許核糖體結合之結構；

(m)轉錄後修飾，例如天然存在之轉錄後修飾；

(n)抑制tRNA之功能特性，例如tRNA所具有之特性(h)至(k)中之任一者的能力；

(o)調節細胞命運之能力；

(p)調節核糖體佔用之能力；

(q)調節蛋白質轉譯之能力；

(r)調節mRNA穩定性之能力；

(s)調節蛋白質摺疊及結構之能力；

(t)調節蛋白質轉導或隔室化之能力；

(u)調節蛋白質穩定性之能力；或

(v)調節信號傳導路徑，例如細胞信號傳導路徑之能力。

【0064】 在一實施例中，TREM包含全長tRNA分子或其片段。

【0065】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)至(e)。

【0066】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)及(c)。

【0067】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)及(h)。

【0068】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)、(h)及(b)。

【0069】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)、(h)及(e)。

【0070】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)、(h)、(b)及(e)。

【0071】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)、(h)、(b)、(e)及(g)。

【0072】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)、(h)及(m)。

【0073】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)、(h)、(m)及(g)。

【0074】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)、(h)、(m)

及(b)。

【0075】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)、(h)、(m)及(e)。

【0076】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)、(h)、(m)、(g)、(b)及(e)。

【0077】 在一實施例中，TREM包含以下特性：(a)、(c)、(h)、(m)、(g)、(b)、(e)及(q)。

【0078】 在一實施例中，TREM包含：

(i)結合胺基酸之胺基酸連接域(例如AStD，如本文(a)中所描述)；及

(ii)結合mRNA中之各別密碼子的反密碼子(例如ACHD，如本文(c)中所描述)。

【0079】 在一實施例中，TREM包含提供(i)至(ii)之共價鍵聯的可撓性RNA連接子。

【0080】 在一實施例中，TREM介導蛋白質轉譯。

【0081】 在一實施例中，TREM包含連接子，例如RNA連接子，例如可撓性RNA連接子，其提供第一結構或域與第二結構或域之間的共價鍵聯。在一實施例中，RNA連接子包含至少1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14或15個核糖核苷酸。TREM可包含一個或複數個連接子，例如在實施例中，包含(a)、(b)、(c)、(d)及(e)之TREM可具有在第一域與第二域之間的第一連接子及在第三域與另一域之間的第二連接子。

【0082】 在一實施例中，TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH域]-[L3]-[ACH域]-[VL域]-[TH域]-[L4]-[ASt域2]。

【0083】在一實施例中，TREM包含與表1中列出之DNA序列所編碼之RNA序列至少60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%一致或相差不超過1、2、3、4、5、10、15、20、25或30個核糖核苷酸的RNA序列，或其片段或功能片段。在一實施例中，TREM包含表1中列出之DNA序列所編碼之RNA序列，或其片段或功能片段。在一實施例中，TREM包含與表1中列出之DNA序列至少60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%一致的DNA序列所編碼之RNA序列，或其片段或功能片段。在一實施例中，TREM包含TREM域，例如本文所描述之域，其包含與表1中列出之DNA序列所編碼之RNA至少60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%一致或相差不超過1、2、3、4、5、10或15個核糖核苷酸的RNA序列，或其片段或功能片段。在一實施例中，TREM包含TREM域，例如本文所描述之域，其包含表1中列出之DNA序列所編碼之RNA序列，或其片段或功能片段。在一實施例中，TREM包含TREM域，例如本文所描述之域，其包含與表1中列出之DNA序列至少60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%一致的DNA序列所編碼之RNA序列，或其片段或功能片段。

【0084】在一實施例中，TREM之長度為76至90個核苷酸。在實施例中，TREM或其片段或功能片段在10至90個核苷酸之間、10至80個核苷酸之間、10至70個核苷酸之間、10至60個核苷酸之間、10至50個核苷酸之間、10至40個核苷酸之間、10至30個核苷酸之間、10至20個核苷酸之間、20至90個核苷酸之間、20至80個核苷酸之間、20至70個核苷酸之

間、20至60個核苷酸之間、20至50個核苷酸之間、20至40個核苷酸之間、30至90個核苷酸之間、30至80個核苷酸之間、30至70個核苷酸之間、30至60個核苷酸之間或30至50個核苷酸之間。

【0085】 在一實施例中，TREM藉由胺基醯基tRNA合成酶用胺基酸胺基醯基化，例如裝載有胺基酸。

【0086】 在一實施例中，TREM未裝載有胺基酸，例如未裝載之TREM (uTREM)。

【0087】 在一實施例中，TREM包含少於全長tRNA。在實施例中，TREM可對應於tRNA之天然存在之片段或非天然存在之片段。例示性片段包括：TREM半(例如來自ACHD (例如反密碼子序列)之裂解，例如5'半或3'半)；5'片段(例如包含5'端之片段，例如來自DHD或ACHD之裂解)；3'片段(例如包含3'端之片段，例如來自THD之裂解)；或內部片段(例如來自ACHD、DHD或THD中之一或多者之裂解)。

【0088】 如本文所使用之術語「TREM核心片段」係指式B之序列之一部分：$[L1]_y$-[ASt域1]$_x$-$[L2]_y$-[DH域]$_y$-$[L3]_y$-[ACH域]$_x$-$[VL域]_y$-$[TH域]_y$-$[L4]_y$-[ASt域2]$_x$，其中：x=1且y=0或1。

【0089】 如本文所使用，「TREM片段」係指TREM之一部分，其中該TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH域]-[L3]-[ACH域]-[VL域]-[TH域]-[L4]-[ASt域2]。

【0090】 如本文所使用之術語「非同源轉接功能TREM」係指利用除了在本質上與TREM之反密碼子相關之AA以外的AA (非同源AA)介導起始或延長的TREM。在一實施例中，非同源轉接功能TREM亦稱為誤裝載之TREM (mTREM)。

【0091】 如本文所使用之術語「非天然存在之序列」係指如下序列：其中腺嘌呤經除腺嘌呤之類似物以外的殘基置換，胞嘧啶經除胞嘧啶之類似物以外的殘基置換，鳥嘌呤經除鳥嘌呤之類似物以外的殘基置換，且尿嘧啶經除尿嘧啶之類似物以外的殘基置換。類似物係指核糖核苷酸A、G、C或U之任何可能衍生物。在一實施例中，具有核糖核苷酸A、G、C或U中之任一者之衍生物的序列為非天然存在之序列。

【0092】 如本文所使用之術語「醫藥TREM組合物」係指適合於醫藥用途之TREM組合物。通常，醫藥TREM組合物包含醫藥賦形劑。在一實施例中，TREM將為醫藥TREM組合物中之唯一活性成分。在實施例中，醫藥TREM組合物不含、實質上不含或具有少於醫藥學上可接受之量的宿主細胞蛋白質、DNA (例如宿主細胞DNA)、內毒素及細菌。

【0093】 如本文所使用之關於本發明分子(例如TREM、RNA或tRNA)之術語「轉錄後處理」係指本發明分子之共價修飾。在一實施例中，共價修飾以轉錄後方式出現。在一實施例中，共價修飾以共轉錄方式出現。在一實施例中，修飾在活體內，例如在用於產生TREM之細胞中進行。在一實施例中，離體進行修飾，例如對自產生TREM之細胞分離或獲得的TREM進行修飾。在一實施例中，轉錄後修飾係選自表2中所列出之轉錄後修飾。

【0094】 如本文所使用之術語「個體」包括任何生物體，諸如人類或其他動物。在實施例中，個體為脊椎動物(例如哺乳動物、鳥類、魚類、爬蟲類或兩棲動物)。在實施例中，個體為哺乳動物，例如人類。在實施例中，方法個體為非人類哺乳動物。在實施例中，個體為非人類哺乳動物，諸如非人類靈長類動物(例如猴、猿)、有蹄類動物(例如牛、水

牛、綿羊、山羊、豬、駱駝、駱馬、羊駝、鹿、馬、驢)、食肉動物(例如狗、貓)、嚙齒動物(例如大鼠、小鼠)或兔類動物(例如兔)。在實施例中，個體為鳥類，諸如禽類分類雞形目(例如雞、火雞、雉雞、鵪鶉)、雁形目(例如鴨、鵝)、古頜總目(例如鴕鳥、鴯鶓)、鴿形目(例如鴿子(pigeon)、白鴿(dove))或鸚形目(例如鸚鵡)。個體可為任何年齡組之男性或女性，例如小兒個體(例如嬰兒、兒童、青少年)或成年個體(例如年輕人、中年人或老年人)。非人類個體可為基因轉殖動物。

【0095】 如本文所使用之術語「合成TREM」係指以與在具有編碼TREM之內源核酸之細胞中合成或藉由該細胞合成不同之方式合成的TREM，例如合成TREM係藉由無細胞固相合成來合成。合成TREM可具有與天然tRNA相同或不同的序列或三級結構。

【0096】 如本文所使用之術語「重組TREM」係指在藉由人工干預修飾之細胞中表現的TREM，該細胞具有介導TREM之產生的修飾(例如該細胞包含編碼TREM之外源序列)或介導TREM之表現(例如轉錄表現或轉錄後修飾)的修飾。重組TREM可具有與參考tRNA (例如天然tRNA)相同或不同的序列、轉錄後修飾集合或三級結構。

【0097】 如本文所使用之術語「tRNA」係指呈天然狀態的天然存在之轉移核糖核酸。

【0098】 如本文所使用之術語「TREM組合物」係指包含複數個TREM、複數個TREM核心片段及/或複數個TREM片段之組合物。TREM組合物可包含一或多種物種之TREM、TREM核心片段或TREM片段。在一實施例中，組合物僅包含單一物種之TREM、TREM核心片段或TREM片段。在一實施例中，TREM組合物包含第一TREM、TREM核心片段或

TREM片段物種；及第二TREM、TREM核心片段或TREM片段物種。在一實施例中，TREM組合物包含X個TREM、TREM核心片段或TREM片段物種，其中X=2、3、4、5、6、7、8、9或10。在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段與表1中之核酸所編碼之序列具有至少70%、75%、80%、85%、90%或95%或100%一致性。TREM組合物可包含一或多種物種之TREM、TREM核心片段或TREM片段。在一實施例中，TREM組合物為至少10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%、95%或99%乾重之TREM (對於液體組合物，乾重係指在移除實質上全部液體之後，例如在凍乾之後的重量)。在一實施例中，組合物為液體。在一實施例中，組合物為乾燥的，例如凍乾的材料。在一實施例中，組合物為冷凍的組合物。在一實施例中，組合物為無菌的。在一實施例中，組合物包含至少0.5 g、1.0 g、5.0 g、10 g、15 g、25 g、50 g、100 g、200 g、400 g或500 g (例如如藉由乾重所測定)之TREM。

【0099】 在一實施例中，TREM組合物中至少X%之TREM包含所選位置處之化學修飾，且X為80、90、95、96、97、98、99或99.5。

【0100】 在一實施例中，TREM組合物中至少X%之TREM包含第一位置處之化學修飾及第二位置處之化學修飾，且X獨立地為80、90、95、96、97、98、99或99.5。在實施例中，第一及第二位置處之修飾相同。在實施例中，第一及第二位置處之修飾不同。在實施例中，第一及第二位置處之核苷酸相同，例如兩者均為腺嘌呤。在實施例中，第一及第二位置處之核苷酸不同，例如一個為腺嘌呤且一個為胸腺嘧啶。

【0101】 在一實施例中，TREM組合物中至少X%之TREM包含第一位置處之化學修飾且少於Y%之TREM具有第二位置處之化學修飾，其中

X為80、90、95、96、97、98、99或99.5且Y為20、20、5、2、1、0.1或0.01。在實施例中，第一及第二位置處之核苷酸相同，例如兩者均為腺嘌呤。在實施例中，第一及第二位置處之核苷酸不同，例如一個為腺嘌呤且一個為胸腺嘧啶。

【0102】 如本文所使用之術語「可變環域(VLD)」係指包含例如當存在於另外野生型tRNA中時足以介導胺基醯基-tRNA合成酶之識別的RNA序列，例如充當用於TREM之胺基酸裝載的胺基醯基-tRNA合成酶之識別位點的域。在一實施例中，VLD介導TREM三級結構的穩定。在一實施例中，VLD調節(例如增加) TREM例如對其同源胺基酸之特異性，例如VLD調節TREM同源轉接功能。在一實施例中，VLD與天然存在之VLD(例如表1中之核酸所編碼之VLD)具有至少75%、80%、85%、90%、95%或100%一致性。在一實施例中，TREM可包含VLD (例如表1中之核酸所編碼之VLD)之片段或類似物，該片段在實施例中具有VLD活性且在其他實施例中不具有VLD活性。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於VLD內。在一實施例中，ASGPR結合部分與VLD中之核苷酸內的核鹼基結合。

【0103】 在一實施例中，VLD包含TREM序列內之位置44至49。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM序列內之VLD (例如位置44至49)內。

【0104】 在一實施例中，VLD屬於「共通序列」部分中所提供之共通序列的對應序列。

【0105】 在一實施例中，VLD包含「共通序列」部分中所提供之共通序列之殘基-$[R_{47}]_x$，其中x=1-271 (例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、

x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)。

【0106】

TREM實體

本文描述經去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)結合部分修飾之TREM實體(例如TREM、TREM核心片段或TREM片段)，以及其組合物及使用方法。TREM實體(例如TREM)係指包含本文所描述之特性中之一或多者的RNA分子。ASGPR結合部分可與TREM實體內之核鹼基結合，或在TREM實體之核苷酸間鍵聯內結合，或在TREM實體之末端(例如5'或3'末端)處結合。TREM實體(例如TREM)可包含例如如表4、5、6或7中所提供之化學修飾。

【0107】在一實施例中，TREM實體包括：TREM，其包含式A之序列；TREM核心片段，其包含式B之序列；或TREM片段，其包含TREM之一部分，該TREM包含式A之序列。

【0108】在一實施例中，TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH 域]-[L3]-[ACH 域]-[VL 域]-[TH 域]-[L4]-[ASt 域 2]，其中ASGPR結合部分存在於ASt域1內(例如存在於ASt域1之核鹼基上、末端(例如5'末端)處或核苷酸間鍵聯內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ASt域1內之核苷酸的核鹼基上。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ASt域1內之5'末端處或[L1]處。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ASt域1之核苷酸間鍵聯內。在一實施例中，[VL域]為視情況選用的。在一實施例中，[L1]為視情況選用的。

【0109】在一實施例中，TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH 域]-[L3]-[ACH 域]-[VL 域]-[TH 域]-[L4]-[ASt 域 2]，其中ASGPR結合部分存在於ASt域2內(例如存在於ASt域2之核鹼基上、末端(例如3'末端)處或核苷酸間鍵聯內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ASt域2內之核苷酸的核鹼基上。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ASt域2內之3'末端處。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ASt域2之核苷酸間鍵聯內。在一實施例中，[VL域]為視情況選用的。在一實施例中，[L1]為視情況選用的。

【0110】在一實施例中，TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH 域]-[L3]-[ACH 域] -[VL 域]-[TH 域]-[L4]-[ASt 域 2]，其中ASGPR結合部分存在於ASt域1及ASt域2中之一者或兩者內(例如存在於ASt域1或ASt域2之核鹼基上、末端(例如5'或3'末端)處或核苷酸間鍵聯內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ASt域1或ASt域2內之核苷酸的核鹼基上。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ASt域1內之5'末端或[L1]或ASt域2內之3'末端處。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於

ASt域1或ASt域2之核苷酸間鍵聯內。在一實施例中，[VL域]為視情況選用的。在一實施例中，[L1]為視情況選用的。

【0111】在一實施例中，TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH域]-[L3]-[ACH域]-[VL域]-[TH域]-[L4]-[ASt域2]，其中ASGPR結合部分存在於DH域內(例如存在於DH域之核鹼基上或核苷酸間鍵聯內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於DH域內之核苷酸的核鹼基上。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於DH域之核苷酸間鍵聯內。在一實施例中，[L1]為視情況選用的。

【0112】在一實施例中，TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH域]-[L3]-[ACH域]-[VL域]-[TH域]-[L4]-[ASt域2]，其中ASGPR結合部分在ACH域內(例如在ACH域之核鹼基上或核苷酸間鍵聯內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ACH域內之核苷酸的核鹼基上。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於ACH域之核苷酸間鍵聯內。在一實施例中，[VL域]為視情況選用的。在一實施例中，[L1]為視情況選用的。

【0113】在一實施例中，TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH域]-[L3]-[ACH域]-[VL域]-[TH域]-[L4]-[ASt域2]，其中ASGPR結合部分存在於VL域內(例如存在於VL域之核鹼基上或核苷酸間鍵聯內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於VL域內之核苷酸的核鹼基上。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於VL域之核苷酸間鍵聯內。在一實施例中，[L1]為視情況選用的。

【0114】在一實施例中，TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH域]-[L3]-[ACH域]-[VL域]-[TH域]-[L4]-[ASt域2]，其中

ASGPR結合部分存在於TH域內(例如存在於TH域之核鹼基上或核苷酸間鍵聯內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TH域內之核苷酸的核鹼基上。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TH域之核苷酸間鍵聯內。在一實施例中，[VL域]為視情況選用的。在一實施例中，[L1]為視情況選用的。

【0115】 在一實施例中，TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH 域]-[L3]-[ACH 域]-[VL 域]-[TH 域]-[L4]-[ASt 域 2] ， 其 中ASGPR結合部分與選自[ASt域1]、[DH域]、[ACH域]、[TH域]及/或[ASt域2]之一或多個域內的核鹼基結合。在一實施例中，[VL域]為視情況選用的。在一實施例中，[L1]為視情況選用的。

【0116】 在一實施例中，TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH 域]-[L3]-[ACH 域]-[VL 域]-[TH 域]-[L4]-[ASt 域 2] ， 其 中ASGPR結合部分與選自[ASt域1]、[DH域]、[ACH域]、[TH域]及/或[ASt域2]之一或多個域內的核苷酸間鍵聯結合。在一實施例中，[VL域]為視情況選用的。在一實施例中，[L1]為視情況選用的。

【0117】 在一實施例中，TREM核心片段包含式B之序列：$[L1]_y$-$[ASt域1]_x$-$[L2]_y$-$[DH域]_y$-$[L3]_y$-$[ACH域]_x$-$[VL域]_y$-$[TH域]_y$-$[L4]_y$-$[ASt域2]_x$，其中：x=1且y=0或1，且ASGPR結合部分與ASt域1及ASt域2中之一者或兩者內之核苷酸內的核鹼基結合。在一實施例中，y=0。在一實施例中，y=1。

【0118】 在一實施例中，TREM核心片段包含式B之序列：$[L1]_y$-$[ASt域1]_x$-$[L2]_y$-$[DH域]_y$-$[L3]_y$-$[ACH域]_x$-$[VL域]_y$-$[TH域]_y$-$[L4]_y$-$[ASt域2]_x$，其中：x=1且y=0或1，且ASGPR結合部分與DH域內之核苷酸內的

核鹼基結合。在一實施例中，y=0。在一實施例中，y=1。

【0119】在一實施例中，TREM核心片段包含式B之序列：[L1]$_y$-[ASt域1]$_x$-[L2]$_y$-[DH域]$_y$-[L3]$_y$-[ACH域]$_x$-[VL域]$_y$-[TH域]$_y$-[L4]$_y$-[ASt域2]$_x$，其中：x=1且y=0或1，且ASGPR結合部分與ACH域內之核苷酸內的核鹼基結合。在一實施例中，y=0。在一實施例中，y=1。

【0120】在一實施例中，TREM核心片段包含式B之序列：[L1]$_y$-[ASt域1]$_x$-[L2]$_y$-[DH域]$_y$-[L3]$_y$-[ACH域]$_x$-[VL域]$_y$-[TH域]$_y$-[L4]$_y$-[ASt域2]$_x$，其中：x=1且y=0或1，且ASGPR結合部分與TH域內之核苷酸內的核鹼基結合。在一實施例中，y=0。在一實施例中，y=1。

【0121】在一實施例中，TREM核心片段包含式B之序列：[L1]$_y$-[ASt域1]$_x$-[L2]$_y$-[DH域]$_y$-[L3]$_y$-[ACH域]$_x$-[VL域]$_y$-[TH域]$_y$-[L4]$_y$-[ASt域2]$_x$，其中：x=1且y=0或1，且ASGPR結合部分與選自[ASt域1]、[DH域]、[ACH域]、[TH域]及/或[ASt域2]之一或多個域內之核鹼基結合。在一實施例中，y=0。在一實施例中，y=1。

【0122】在一實施例中，TREM片段包含TREM之一部分，其中TREM包含式A之序列：[L1]-[ASt域1]-[L2]-[DH域]-[L3]-[ACH域] -[VL域]-[TH域]-[L4]-[ASt域2]，且其中TREM片段包含：以下中之一者、兩者、三者或全部或任何組合：TREM半(例如來自ACH域(例如反密碼子序列)之裂解，例如5'半或3'半)；5'片段(例如包含5'端之片段，例如來自DH域或ACH域之裂解)；3'片段(例如包含3'端之片段，例如來自TH域之裂解)；或內部片段(例如來自ACH域、DH域或TH域中任一者之裂解)。例示性TREM片段包括：TREM半(例如來自ACHD之裂解，例如5'TREM半或3' TREM半)；5'片段(例如包含5'端之片段，例如來自DHD或ACHD之裂解)；3'片段(例如包含TREM之3'端之片段，例如來自THD之裂解)；或

內部片段(例如來自ACHD、DHD或THD中之一或多者之裂解)。

【0123】在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段可裝載有胺基酸(例如同源胺基酸)；裝載有非同源胺基酸(例如誤裝載之TREM (mTREM))；或未裝載有胺基酸(例如未裝載之TREM (uTREM))。在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段可裝載有選自以下之胺基酸：丙胺酸、精胺酸、天冬醯胺、天冬胺酸、半胱胺酸、麩醯胺酸、麩胺酸、甘胺酸、組胺酸、異白胺酸、甲硫胺酸、白胺酸、離胺酸、苯丙胺酸、脯胺酸、絲胺酸、蘇胺酸、色胺酸、酪胺酸或纈胺酸。

【0124】在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段為同源TREM。在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段為非同源TREM。在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段識別表2或表3中所提供之密碼子。

表2：密碼子之清單

AAA	CCG	GUA
AAC	CCU	GUC
AAG	CGA	GUG
AAU	CGC	GUU
ACA	CGG	UAA
ACC	CGU	UAC
ACG	CUA	UAG
ACU	CUC	UAU
AGA	CUG	UCA
AGC	CUU	UCC
AGG	GAA	UCG
AGU	GAC	UCU
AUA	GAG	UGA
AUC	GAU	UGC
AUG	GCA	UGG
AUU	GCC	UGU
CAA	GCG	UUA
CAC	GCU	UUC
CAG	GGA	UUG
CAU	GGC	UUU
CCA	GGG	
CCC	GGU	

表3：胺基酸及對應密碼子

胺基酸	**mRNA密碼子**
丙胺酸	GCU, GCC, GCA, GCG
精胺酸	CGU, CGC, CGA, CGG, AGA, AGG
天冬醯胺	AAU, AAC
天冬胺酸	GAU, GAC
半胱胺酸	UGU, UGC
麩胺酸	GAA, GAG
麩醯胺酸	CAA, CAG
甘胺酸	GGU, GGC, GGA, GGG
組胺酸	CAU, CAC
異白胺酸	AUU, AUC, AUA
白胺酸	UUA, UUG, CUU, CUC, CUA, CUG
離胺酸	AAA, AAG
甲硫胺酸	AUG
苯丙胺酸	UUU, UUC
脯胺酸	CCU, CCC, CCA, CCG
絲胺酸	UCU, UCC, UCA, UCG, AGU, AGC
終止	UAA, UAG, UGA
蘇胺酸	ACU, ACC, ACA, ACG
色胺酸	UGG
酪胺酸	UAU, UAC
纈胺酸	GUU, GUC, GUA, GUG

【0125】 在一實施例中，TREM包含由表1中所揭示之去氧核糖核酸(DNA)序列(例如，表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼的核糖核酸(RNA)序列。在一實施例中，TREM包含與由表1中提供之DNA序列(例如表1中揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼之RNA序列至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致的RNA序列。在一實施例中，TREM包含由與表1中提供之DNA序列(例如表1中揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致之DNA序列編碼的RNA序列。

【0126】 在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段包

含由表1中所揭示之DNA序列編碼之RNA序列的至少5、10、15、20、25或30個連續核苷酸，例如由表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者編碼之RNA序列的至少5、10、15、20、25或30個連續核苷酸。在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段包含RNA序列之至少5、10、15、20、25或30個連續核苷酸，該RNA序列與由表1中所提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼之RNA序列至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段包含由DNA序列編碼之RNA序列之至少5、10、15、20、25或30個連續核苷酸，該DNA序列與表1中所提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。

【0127】 在一實施例中，TREM核心片段或TREM片段包含由表1中提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼的RNA序列的至少5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%。在一實施例中，TREM核心片段或TREM片段包含與由表1中所提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼之RNA序列至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%一致的RNA序列的至少5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%。在一實施例中，TREM核心片段或TREM片段

包含由DNA序列編碼之RNA序列之至少5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%，該DNA序列與表1中所提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%一致。

【0128】 在一實施例中，TREM核心片段或TREM片段包含由表1中所揭示之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼之RNA序列的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。在一實施例中，TREM核心片段或TREM片段包含與由表1中所提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼之RNA序列至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致的RNA序列的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。在一實施例中，TREM核心片段或TREM片段包含由DNA序列編碼之RNA序列的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)，該DNA序列與表1中所提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)至少80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致。

【0129】 在一實施例中，TREM核心片段或TREM片段包含長度在10至90個核糖核苷酸(rnt)之間、10至80 rnt之間、10至70 rnt之間、10至60 rnt之間、10至50 rnt之間、10至40 rnt之間、10至30 rnt之間、10至20 rnt之間、20至90 rnt之間、20至80 rnt之間、20至70 rnt之間、20至60 rnt

之間、20至50 rnt之間、20至40 rnt之間、30至90 rnt之間、30至80 rnt之間、30至70 rnt之間、30至60 rnt之間、或30至50 rnt之間的序列。

【0130】 在任何及所有實施例中，本文所描述之TREM包含式I zzz之共通序列，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_{x1}$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中(i) zzz指示二十種胺基酸中之任一者；(ii)式I對應於所有物種；(iii) x=1-271 (例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)；及(iv) ASGPR結合部分與R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8中之一或多者內的核鹼基結合，或(v) ASGPR結合部分

與R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}中之一或多者內的核鹼基結合。

【0131】在任何及所有實施例中，本文所描述之TREM包含式II zzz之共通序列，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_{x1}$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中(i) zzz指示二十種胺基酸中之任一者；(ii)式II對應於哺乳動物；(iii) x=1-271 (例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)；及(iv) ASGPR結合部分與R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8中之一或多者內的核鹼基結合，或(v) ASGPR結合部分

與R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}中之一或多者內的核鹼基結合。

【0132】在任何及所有實施例中，本文所描述之TREM包含式IIIzzz之共通序列，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_{x1}$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中(i) zzz指示二十種胺基酸中之任一者；(ii)式III對應於人類；(iii) x=1-271 (例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)；及(iv) ASGPR結合部分與R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8中之一或多者內的核鹼基結合，或(v) ASGPR結合部分

與R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}中之一或多者內的核鹼基結合。

表1.

SEQ ID NO	tRNA名稱	tRNA序列
1	Ala_AGC_chr6:28763741-28763812 (-)	GGGGGTATAGCTCAGTGGTAGAGC GCGTGCTTAGCATGCACGAGGTCCT GGGTTCGATCCCCAGTACCTCCA
2	Ala_AGC_chr6:26687485-26687557 (+)	GGGGAATTAGCTCAAGTGGTAGAG CGCTTGCTTAGCACGCAAGAGGTA GTGGGATCGATGCCCACATTCTCCA
3	Ala_AGC_chr6:26572092-26572164 (-)	GGGGAATTAGCTCAAATGGTAGAG CGCTCGCTTAGCATGCGAGAGGTA GCGGGATCGATGCCCGCATTCTCCA
4	Ala_AGC_chr6:26682715-26682787 (+)	GGGGAATTAGCTCAAGTGGTAGAG CGCTTGCTTAGCATGCAAGAGGTA GTGGGATCGATGCCCACATTCTCCA
5	Ala_AGC_chr6:26705606-26705678 (+)	GGGGAATTAGCTCAAGCGGTAGAG CGCTTGCTTAGCATGCAAGAGGTA GTGGGATCGATGCCCACATTCTCCA
6	Ala_AGC_chr6:26673590-26673662 (+)	GGGGAATTAGCTCAAGTGGTAGAG CGCTTGCTTAGCATGCAAGAGGTA GTGGGATCAATGCCCACATTCTCCA
7	Ala_AGC_chr14:89445442-89445514 (+)	GGGGAATTAGCTCAAGTGGTAGAG CGCTCGCTTAGCATGCGAGAGGTA GTGGGATCGATGCCCGCATTCTCCA
8	Ala_AGC_chr6:58196623-58196695 (-)	GGGGAATTAGCCCAAGTGGTAGAG CGCTTGCTTAGCATGCAAGAGGTA GTGGGATCGATGCCCACATTCTCCA
9	Ala_AGC_chr6:28806221-28806292 (-)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCGTGCTTAGCATGCACGAGGCCC CGGGTTCAATCCCCGGCACCTCCA
10	Ala_AGC_chr6:28574933-28575004 (+)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCGTGCTTAGCATGTACGAGGTCCC GGGTTCAATCCCCGGCACCTCCA
11	Ala_AGC_chr6:28626014-28626085 (-)	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTAGCATGCATGAGGTCCC GGGTTCGATCCCCAGCATCTCCA
12	Ala_AGC_chr6:28678366-28678437 (+)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCGTGCTTAGCATGCACGAGGCCCT GGGTTCAATCCCCAGCACCTCCA
13	Ala_AGC_chr6:28779849-28779920 (-)	GGGGGTATAGCTCAGCGGTAGAGC GCGTGCTTAGCATGCACGAGGTCCT GGGTTCAATCCCCAATACCTCCA
14	Ala_AGC_chr6:28687481-28687552 (+)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCGTGCTTAGCATGCACGAGGCCC

		CGGGTTCAATCCCTGGCACCTCCA
15	Ala_AGC_chr2:27274082-27274154 (+)	GGGGGATTAGCTCAAATGGTAGAG CGCTCGCTTAGCATGCGAGAGGTA GCGGGATCGATGCCCGCATCCTCCA
16	Ala_AGC_chr6:26730737-26730809 (+)	GGGGAATTAGCTCAGGCGGTAGAG CGCTCGCTTAGCATGCGAGAGGTA GCGGGATCGACGCCCGCATTCTCCA
17	Ala_CGC_chr6:26553731-26553802 (+)	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTCGCATGTATGAGGTCCC GGGTTCGATCCCCGGCATCTCCA
18	Ala_CGC_chr6:28641613-28641684 (-)	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTCGCATGTATGAGGCCCC GGGTTCGATCCCCGGCATCTCCA
19	Ala_CGC_chr2:157257281-157257352 (+)	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCGCGCTTCGCATGTGTGAGGTCCC GGGTTCAATCCCCGGCATCTCCA
20	Ala_CGC_chr6:28697092-28697163 (+)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCGTGCTTCGCATGTACGAGGCCCC GGGTTCGACCCCCGGCTCCTCCA
21	Ala_TGC_chr6:28757547-28757618 (-)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTTGCATGTATGAGGTCCC GGGTTCGATCCCCGGCACCTCCA
22	Ala_TGC_chr6:28611222-28611293 (+)	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTTGCATGTATGAGGTCCC GGGTTCGATCCCCGGCATCTCCA
23	Ala_TGC_chr5:180633868-180633939 (+)	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTTGCATGTATGAGGCCCC GGGTTCGATCCCCGGCATCTCCA
24	Ala_TGC_chr12:125424512-125424583 (+)	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTTGCACGTATGAGGCCCC GGGTTCAATCCCCGGCATCTCCA
25	Ala_TGC_chr6:28785012-28785083 (-)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTTGCATGTATGAGGCCTC GGGTTCGATCCCCGACACCTCCA
26	Ala_TGC_chr6:28726141-28726212 (-)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC ACATGCTTTGCATGTGTGAGGCCCC GGGTTCGATCCCCGGCACCTCCA
27	Ala_TGC_chr6:28770577-28770647 (-)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTTGCATGTATGAGGCCTC GGTTCGATCCCCGACACCTCCA
28	Arg_ACG_chr6:26328368-26328440 (+)	GGGCCAGTGGCGCAATGGATAACG CGTCTGACTACGGATCAGAAGATTC CAGGTTCGACTCCTGGCTGGCTCG
29	Arg_ACG_chr3:45730491-45730563 (-)	GGGCCAGTGGCGCAATGGATAACG CGTCTGACTACGGATCAGAAGATTC TAGGTTCGACTCCTGGCTGGCTCG
30	Arg_CCG_chr6:28710729-28710801 (-)	GGCCGCGTGGCCTAATGGATAAGG CGTCTGATTCCGGATCAGAAGATTG AGGGTTCGAGTCCCTTCGTGGTCG
31	Arg_CCG_chr17:66016013-66016085 (-)	GACCCAGTGGCCTAATGGATAAGG CATCAGCCTCCGGAGCTGGGGATT

		GTGGGTTCGAGTCCCATCTGGGTCG
32	Arg_CCT_chr17:73030001-73030073 (+)	GCCCCAGTGGCCTAATGGATAAGG CACTGGCCTCCTAAGCCAGGGATTG TGGGTTCGAGTCCCACCTGGGGTA
33	Arg_CCT_chr17:73030526-73030598 (-)	GCCCCAGTGGCCTAATGGATAAGG CACTGGCCTCCTAAGCCAGGGATTG TGGGTTCGAGTCCCACCTGGGGTG
34	Arg_CCT_chr16:3202901-3202973 (+)	GCCCCGGTGGCCTAATGGATAAGG CATTGGCCTCCTAAGCCAGGGATTG TGGGTTCGAGTCCCACCCGGGGTA
35	Arg_CCT_chr7:139025446-139025518 (+)	GCCCCAGTGGCCTAATGGATAAGG CATTGGCCTCCTAAGCCAGGGATTG TGGGTTCGAGTCCCATCTGGGGTG
36	Arg_CCT_chr16:3243918-3243990 (+)	GCCCCAGTGGCCTGATGGATAAGG TACTGGCCTCCTAAGCCAGGGATTG TGGGTTCGAGTTCCACCTGGGGTA
37	Arg_TCG_chr15:89878304-89878376 (+)	GGCCGCGTGGCCTAATGGATAAGG CGTCTGACTTCGGATCAGAAGATTG CAGGTTCGAGTCCTGCCGCGGTCG
38	Arg_TCG_chr6:26323046-26323118 (+)	GACCACGTGGCCTAATGGATAAGG CGTCTGACTTCGGATCAGAAGATTG AGGGTTCGAATCCCTCCGTGGTTA
39	Arg_TCG_chr17:73031208-73031280 (+)	GACCGCGTGGCCTAATGGATAAGG CGTCTGACTTCGGATCAGAAGATTG AGGGTTCGAGTCCCTTCGTGGTCG
40	Arg_TCG_chr6:26299905-26299977 (+)	GACCACGTGGCCTAATGGATAAGG CGTCTGACTTCGGATCAGAAGATTG AGGGTTCGAATCCCTTCGTGGTTA
41	Arg_TCG_chr6:28510891-28510963 (-)	GACCACGTGGCCTAATGGATAAGG CGTCTGACTTCGGATCAGAAGATTG AGGGTTCGAATCCCTTCGTGGTTG
42	Arg_TCG_chr9:112960803-112960875 (+)	GGCCGTGTGGCCTAATGGATAAGG CGTCTGACTTCGGATCAAAAGATTG CAGGTTTGAGTTCTGCCACGGTCG
43	Arg_TCT_chr1:94313129-94313213 (+)	GGCTCCGTGGCGCAATGGATAGCG CATTGGACTTCTAGAGGCTGAAGG CATTCAAAGGTTCCGGGTTCGAGTC CCGGCGGAGTCG
44	Arg_TCT_chr17:8024243-8024330 (+)	GGCTCTGTGGCGCAATGGATAGCG CATTGGACTTCTAGTGACGAATAGA GCAATTCAAAGGTTGTGGGTTCGA ATCCCACCAGAGTCG
45	Arg_TCT_chr9:131102355-131102445 (-)	GGCTCTGTGGCGCAATGGATAGCG CATTGGACTTCTAGCTGAGCCTAGT GTGGTCATTCAAAGGTTGTGGGTTC GAGTCCCACCAGAGTCG
46	Arg_TCT_chr11:59318767-59318852 (+)	GGCTCTGTGGCGCAATGGATAGCG CATTGGACTTCTAGATAGTTAGAGA AATTCAAAGGTTGTGGGTTCGAGTC CCACCAGAGTCG
47	Arg_TCT_chr1:159111401-159111474 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATGGACGAGC

		GCGCTGGACTTCTAATCCAGAGGTT CCGGGTTCGAGTCCCGGCAGAGAT G
48	Arg_TCT_chr6:27529963-27530049 (+)	GGCTCTGTGGCGCAATGGATAGCG CATTGGACTTCTAGCCTAAATCAAG AGATTCAAAGGTTGCGGGTTCGAG TCCCTCCAGAGTCG
49	Asn_GTT_chr1:161510031-161510104 (+)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCG CGTTCGGCTGTTAACCGAAAGGTTG GTGGTTCGATCCCACCCAGGGACG
50	Asn_GTT_chr1:143879832-143879905 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGCTAGCG CGTTTGGCTGTTAACTAAAAGGTTG GCGGTTCGAACCCACCCAGAGGCG
51	Asn_GTT_chr1:144301611-144301684 (+)	GTCTCTGTGGTGCAATCGGTTAGCG CGTTCCGCTGTTAACCGAAAGCTTG GTGGTTCGAGCCCACCCAGGGATG
52	Asn_GTT_chr1:149326272-149326345 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGCTAGCG CGTTTGGCTGTTAACTAAAAAGTTG GTGGTTCGAACACACCCAGAGGCG
53	Asn_GTT_chr1:148248115-148248188 (+)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCG CGTTCGGCTGTTAACCGAAAGGTTG GTGGTTCGAGCCCACCCAGGGACG
54	Asn_GTT_chr1:148598314-148598387 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCG CATTCGGCTGTTAACCGAAAGGTTG GTGGTTCGAGCCCACCCAGGGACG
55	Asn_GTT_chr1:17216172-17216245 (+)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCG CGTTCGGCTGTTAACCGAAAGATTG GTGGTTCGAGCCCACCCAGGGACG
56	Asn_GTT_chr1:16847080-16847153 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCG CGTTCGGCTGTTAACTGAAAGGTTG GTGGTTCGAGCCCACCCAGGGACG
57	Asn_GTT_chr1:149230570-149230643 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATGGGTTAGCG CGTTCGGCTGTTAACCGAAAGGTTG GTGGTTCGAGCCCATCCAGGGACG
58	Asn_GTT_chr1:148000805-148000878 (+)	GTCTCTGTGGCGTAGTCGGTTAGCG CGTTCGGCTGTTAACCGAAAAGTTG GTGGTTCGAGCCCACCCAGGAACG
59	Asn_GTT_chr1:149711798-149711871 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGCTAGCG CGTTTGGCTGTTAACTAAAAGGTTG GTGGTTCGAACCCACCCAGAGGCG
60	Asn_GTT_chr1:145979034-145979107 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCG CGTTCGGCTGTTAACTGAAAGGTTA GTGGTTCGAGCCCACCCGGGGACG
61	Asp_GTC_chr12:98897281-98897352 (+)	TCCTCGTTAGTATAGTGGTTAGTAT CCCCGCCTGTCACGCGGGAGACCG GGGTTCAATTCCCCGACGGGGAG
62	Asp_GTC_chr1:161410615-161410686 (-)	TCCTCGTTAGTATAGTGGTGAGTAT CCCCGCCTGTCACGCGGGAGACCG GGGTTCGATTCCCCGACGGGGAG
63	Asp_GTC_chr6:27551236-27551307 (-)	TCCTCGTTAGTATAGTGGTGAGTGT CCCCGTCTGTCACGCGGGAGACCG

		GGGTTCGATTCCCCGACGGGGAG
64	Cys_GCA_chr7:149007281-149007352 (+)	GGGGGCATAGCTCAGTGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC TGGTTCAAATCCAGGTGCCCCCT
65	Cys_GCA_chr7:149074601-149074672 (-)	GGGGGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC TGGTTCAAATCCAGGTGCCCCCC
66	Cys_GCA_chr7:149112229-149112300 (-)	GGGGGTATAGCTTAGCGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCT
67	Cys_GCA_chr7:149344046-149344117 (-)	GGGGGTATAGCTTAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAAAGGTCCC TGGTTCAAATCCAGGTGCCCCTT
68	Cys_GCA_chr7:149052766-149052837 (-)	GGGGGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CAGTTCAAATCTGGGTGCCCCCT
69	Cys_GCA_chr17:37017937-37018008 (-)	GGGGGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAAGTCCC CGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCT
70	Cys_GCA_chr7:149281816-149281887 (+)	GGGGGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCTC TGGTTCAAATCCAGGTGCCCCCT
71	Cys_GCA_chr7:149243631-149243702 (+)	GGGGGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ACTTGACTGCAGATCAAGAAGTCCT TGGTTCAAATCCAGGTGCCCCCT
72	Cys_GCA_chr7:149388272-149388343 (-)	GGGGATATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCC
73	Cys_GCA_chr7:149072850-149072921 (-)	GGGGGTATAGTTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC TGGTTCAAATCCAGGTGCCCCCT
74	Cys_GCA_chr7:149310156-149310227 (-)	GGGGGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAAATCAAGAGGTCCC TGATTCAAATCCAGGTGCCCCCT
75	Cys_GCA_chr4:124430005-124430076 (-)	GGGGGTATAGCTCAGTGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCT
76	Cys_GCA_chr7:149295046-149295117 (+)	GGGCGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CAGTTCAAATCTGGGTGCCCCCT
77	Cys_GCA_chr7:149361915-149361986 (+)	GGGGGTATAGCTCACAGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CGGTTCAAATCTGGGTGCCCCCT
78	Cys_GCA_chr7:149253802-149253871 (+)	GGGCGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CAGTTCAAATCTGGGTGCCCA
79	Cys_GCA_chr7:149292305-149292376 (-)	GGGGGTATAGCTCACAGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CGGTTCAAATCCGGTTACTCCCT
80	Cys_GCA_chr7:149286164-149286235 (-)	GGGGGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ACTTGACTGCAGATCAAGAGGTCC

		CTGGTTCAAATCCAGGTGCCCCCT
81	Cys_GCA_chr17:37025545-37025616 (-)	GGGGGTATAGCTCAGTGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC TGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCT
82	Cys_GCA_chr15:80036997-80037069 (+)	GGGGGTATAGCTCAGTGGGTAGAG CATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCC CCGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCT
83	Cys_GCA_chr3:131947944-131948015 (-)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC TGGTTCAAATCCAGGTGCCCCCT
84	Cys_GCA_chr1:93981834-93981906 (-)	GGGGGTATAGCTCAGGTGGTAGAG CATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCC CCGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCT
85	Cys_GCA_chr14:73429679-73429750 (+)	GGGGGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCT
86	Cys_GCA_chr3:131950642-131950713 (-)	GGGGGTATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC TGGTTCAAATCCAGGTGCCCCCT
87	Gln_CTG_chr6:18836402-18836473 (+)	GGTTCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTCTGAATCCAGCGATCCG AGTTCAAATCTCGGTGGAACCT
88	Gln_CTG_chr6:27515531-27515602 (-)	GGTTCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTCTGAATCCAGCGATCCG AGTTCAAGTCTCGGTGGAACCT
89	Gln_CTG_chr1:145963304-145963375 (+)	GGTTCCATGGTGTAATGGTGAGCAC TCTGGACTCTGAATCCAGCGATCCG AGTTCGAGTCTCGGTGGAACCT
90	Gln_CTG_chr1:147737382-147737453 (-)	GGTTCCATGGTGTAATGGTAAGCAC TCTGGACTCTGAATCCAGCGATCCG AGTTCGAGTCTCGGTGGAACCT
91	Gln_CTG_chr6:27263212-27263283 (+)	GGTTCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTCTGAATCCGGTAATCCG AGTTCAAATCTCGGTGGAACCT
92	Gln_CTG_chr6:27759135-27759206 (-)	GGCCCCATGGTGTAATGGTCAGCA CTCTGGACTCTGAATCCAGCGATCC GAGTTCAAATCTCGGTGGGACCC
93	Gln_CTG_chr1:147800937-147801008 (+)	GGTTCCATGGTGTAATGGTAAGCAC TCTGGACTCTGAATCCAGCCATCTG AGTTCGAGTCTCTGTGGAACCT
94	Gln_TTG_chr17:47269890-47269961 (+)	GGTCCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTTTGAATCCAGCGATCCG AGTTCAAATCTCGGTGGGACCT
95	Gln_TTG_chr6:28557156-28557227 (+)	GGTCCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTTTGAATCCAGCAATCCG AGTTCGAATCTCGGTGGGACCT
96	Gln_TTG_chr6:26311424-26311495 (-)	GGCCCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTTTGAATCCAGCGATCCG AGTTCAAATCTCGGTGGGACCT
97	Gln_TTG_chr6:145503859-145503930 (+)	GGTCCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGGCTTTGAATCCAGCAATCCG

		AGTTCGAATCTTGGTGGGACCT
98	Glu_CTC_chr1:145399233-145399304 (-)	TCCCTGGTGGTCTAGTGGTTAGGAT TCGGCGCTCTCACCGCCGCGGCCCG GGTTCGATTCCCGGTCAGGGAA
99	Glu_CTC_chr1:249168447-249168518 (+)	TCCCTGGTGGTCTAGTGGTTAGGAT TCGGCGCTCTCACCGCCGCGGCCCG GGTTCGATTCCCGGTCAGGAAA
100	Glu_TTC_chr2:131094701-131094772 (-)	TCCCATATGGTCTAGCGGTTAGGAT TCCTGGTTTTCACCCAGGTGGCCCG GGTTCGACTCCCGGTATGGGAA
101	Glu_TTC_chr13:45492062-45492133 (-)	TCCCACATGGTCTAGCGGTTAGGAT TCCTGGTTTTCACCCAGGCGGCCCG GGTTCGACTCCCGGTGTGGGAA
102	Glu_TTC_chr1:17199078-17199149 (+)	TCCCTGGTGGTCTAGTGGCTAGGAT TCGGCGCTTTCACCGCCGCGGCCCG GGTTCGATTCCCGGCCAGGGAA
103	Glu_TTC_chr1:16861774-16861845 (-)	TCCCTGGTGGTCTAGTGGCTAGGAT TCGGCGCTTTCACCGCCGCGGCCCG GGTTCGATTCCCGGTCAGGGAA
104	Gly_CCC_chr1:16872434-16872504 (-)	GCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTCGCCTCCCACGCGGGAGACCCG GGTTCAATTCCCGGCCAATGCA
105	Gly_CCC_chr2:70476123-70476193 (-)	GCGCCGCTGGTGTAGTGGTATCATG CAAGATTCCCATTCTTGCGACCCGG GTTCGATTCCCGGGCGGCGCA
106	Gly_CCC_chr17:19764175-19764245 (+)	GCATTGGTGGTTCAATGGTAGAATT CTCGCCTCCCACGCAGGAGACCCA GGTTCGATTCCTGGCCAATGCA
107	Gly_GCC_chr1:161413094-161413164 (+)	GCATGGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTCGCCTGCCACGCGGGAGGCCCG GGTTCGATTCCCGGCCCATGCA
108	Gly_GCC_chr1:161493637-161493707 (-)	GCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTCGCCTGCCACGCGGGAGGCCCG GGTTCGATTCCCGGCCAATGCA
109	Gly_GCC_chr16:70812114-70812184 (-)	GCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTCGCCTGCCACGCGGGAGGCCCG GGTTTGATTCCCGGCCAGTGCA
110	Gly_GCC_chr1:161450356-161450426 (+)	GCATAGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTTGCCTGCCACGCAGGAGGCCCA GGTTTGATTCCTGGCCCATGCA
111	Gly_GCC_chr16:70822597-70822667 (+)	GCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTCGCCTGCCATGCGGGCGGCCGG GCTTCGATTCCTGGCCAATGCA
112	Gly_TCC_chr19:4724082-4724153 (+)	GCGTTGGTGGTATAGTGGTTAGCAT AGCTGCCTTCCAAGCAGTTGACCCG GGTTCGATTCCCGGCCAACGCA
113	Gly_TCC_chr1:145397864-145397935 (-)	GCGTTGGTGGTATAGTGGTGAGCAT AGCTGCCTTCCAAGCAGTTGACCCG GGTTCGATTCCCGGCCAACGCA
114	Gly_TCC_chr17:8124866-8124937 (+)	GCGTTGGTGGTATAGTGGTAAGCAT AGCTGCCTTCCAAGCAGTTGACCCG

		GGTTCGATTCCCGGCCAACGCA
115	Gly_TCC_chr1:161409961-161410032 (-)	GCGTTGGTGGTATAGTGGTGAGCAT AGTTGCCTTCCAAGCAGTTGACCCG GGCTCGATTCCCGCCCAACGCA
116	His_GTG_chr1:145396881-145396952 (-)	GCCGTGATCGTATAGTGGTTAGTAC TCTGCGTTGTGGCCGCAGCAACCTC GGTTCGAATCCGAGTCACGGCA
117	His_GTG_chr1:149155828-149155899 (-)	GCCATGATCGTATAGTGGTTAGTAC TCTGCGCTGTGGCCGCAGCAACCTC GGTTCGAATCCGAGTCACGGCA
118	Ile_AAT_chr6:58149254-58149327 (+)	GGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGAG CGTGGCGCTAATAACGCCAAGGTC GCGGGTTCGATCCCCGTACGGGCC A
119	Ile_AAT_chr6:27655967-27656040 (+)	GGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGAG CGTGGTGCTAATAACGCCAAGGTC GCGGGTTCGATCCCCGTACTGGCCA
120	Ile_AAT_chr6:27242990-27243063 (-)	GGCTGGTTAGCTCAGTTGGTTAGAG CGTGGTGCTAATAACGCCAAGGTC GCGGGTTCGATCCCCGTACTGGCCA
121	Ile_AAT_chr17:8130309-8130382 (-)	GGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGAG CGTGGTGCTAATAACGCCAAGGTC GCGGGTTCGAACCCCGTACGGGCC A
122	Ile_AAT_chr6:26554350-26554423 (+)	GGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGAG CGTGGTGCTAATAACGCCAAGGTC GCGGGTTCGATCCCCGTACGGGCC A
123	Ile_AAT_chr6:26745255-26745328 (-)	GGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGAG CGTGGTGCTAATAACGCTAAGGTC GCGGGTTCGATCCCCGTACTGGCCA
124	Ile_AAT_chr6:26721221-26721294 (-)	GGCCGGTTAGCTCAGTTGGTCAGA GCGTGGTGCTAATAACGCCAAGGT CGCGGGTTCGATCCCCGTACGGGCC A
125	Ile_AAT_chr6:27636362-27636435 (+)	GGCCGGTTAGCTCAGTCGGCTAGA GCGTGGTGCTAATAACGCCAAGGT CGCGGGTTCGATCCCCGTACGGGCC A
126	Ile_AAT_chr6:27241739-27241812 (+)	GGCTGGTTAGTTCAGTTGGTTAGAG CGTGGTGCTAATAACGCCAAGGTC GTGGGTTCGATCCCCATATCGGCCA
127	Ile_GAT_chrX:3756418-3756491 (-)	GGCCGGTTAGCTCAGTTGGTAAGA GCGTGGTGCTGATAACACCAAGGT CGCGGGCTCGACTCCCGCACCGGC CA
128	Ile_TAT_chr19:39902808-39902900 (-)	GCTCCAGTGGCGCAATCGGTTAGC GCGCGGTACTTATATGACAGTGCG AGCGGAGCAATGCCGAGGTTGTGA GTTCGATCCTCACCTGGAGCA
129	Ile_TAT_chr2:43037676-43037768 (+)	GCTCCAGTGGCGCAATCGGTTAGC

		GCGCGGTACTTATACAGCAGTACAT GCAGAGCAATGCCGAGGTTGTGAG TTCGAGCCTCACCTGGAGCA
130	Ile_TAT_chr6:26988125-26988218 (+)	GCTCCAGTGGCGCAATCGGTTAGC GCGCGGTACTTATATGGCAGTATGT GTGCGAGTGATGCCGAGGTTGTGA GTTCGAGCCTCACCTGGAGCA
131	Ile_TAT_chr6:27599200-27599293 (+)	GCTCCAGTGGCGCAATCGGTTAGC GCGCGGTACTTATACAACAGTATAT GTGCGGGTGATGCCGAGGTTGTGA GTTCGAGCCTCACCTGGAGCA
132	Ile_TAT_chr6:28505367-28505460 (+)	GCTCCAGTGGCGCAATCGGTTAGC GCGCGGTACTTATAAGACAGTGCA CCTGTGAGCAATGCCGAGGTTGTG AGTTCAAGCCTCACCTGGAGCA
133	Leu_AAG_chr5:180524474-180524555 (-)	GGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGGATTAAGGCTCCAGTCTCT TCGGAGGCGTGGGTTCGAATCCCA CCGCTGCCA
134	Leu_AAG_chr5:180614701-180614782 (+)	GGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGGATTAAGGCTCCAGTCTCT TCGGGGGCGTGGGTTCGAATCCCA CCGCTGCCA
135	Leu_AAG_chr6:28956779-28956860 (+)	GGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGGATTAAGGCTCCAGTCTCT TCGGGGGCGTGGGTTCAAATCCCA CCGCTGCCA
136	Leu_AAG_chr6:28446400-28446481 (-)	GGTAGCGTGGCCGAGTGGTCTAAG ACGCTGGATTAAGGCTCCAGTCTCT TCGGGGGCGTGGGTTTGAATCCCAC CGCTGCCA
137	Leu_CAA_chr6:28864000-28864105 (-)	GTCAGGATGGCCGAGTGGTCTAAG GCGCCAGACTCAAGCTAAGCTTCCT CCGCGGTGGGGATTCTGGTCTCCAA TGGAGGCGTGGGTTCGAATCCCACT TCTGACA
138	Leu_CAA_chr6:28908830-28908934 (+)	GTCAGGATGGCCGAGTGGTCTAAG GCGCCAGACTCAAGCTTGGCTTCCT CGTGTTGAGGATTCTGGTCTCCAAT GGAGGCGTGGGTTCGAATCCCACTT CTGACA
139	Leu_CAA_chr6:27573417-27573524 (-)	GTCAGGATGGCCGAGTGGTCTAAG GCGCCAGACTCAAGCTTACTGCTTC CTGTGTTCGGGTCTTCTGGTCTCCG TATGGAGGCGTGGGTTCGAATCCC ACTTCTGACA
140	Leu_CAA_chr6:27570348-27570454 (-)	GTCAGGATGGCCGAGTGGTCTAAG GCGCCAGACTCAAGTTGCTACTTCC CAGGTTTGGGGCTTCTGGTCTCCGC ATGGAGGCGTGGGTTCGAATCCCA CTTCTGACA

141	Leu_CAA_chr1:249168054-249168159 (+)	GTCAGGATGGCCGAGTGGTCTAAG GCGCCAGACTCAAGGTAAGCACCT TGCCTGCGGGCTTTCTGGTCTCCGG ATGGAGGCGTGGGTTCGAATCCCA CTTCTGACA
142	Leu_CAA_chr11:9296790-9296863 (+)	GCCTCCTTAGTGCAGTAGGTAGCGC ATCAGTCTCAAAATCTGAATGGTCC TGAGTTCAAGCCTCAGAGGGGGCA
143	Leu_CAA_chr1:161581736-161581819 (-)	GTCAGGATGGCCGAGCAGTCTTAA GGCGCTGCGTTCAAATCGCACCCTC CGCTGGAGGCGTGGGTTCGAATCC CACTTTTGACA
144	Leu_CAG_chr1:161411323-161411405 (+)	GTCAGGATGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGCGTTCAGGTCGCAGTCTCC CCTGGAGGCGTGGGTTCGAATCCC ACTCCTGACA
145	Leu_CAG_chr16:57333863-57333945 (+)	GTCAGGATGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGCGTTCAGGTCGCAGTCTCC CCTGGAGGCGTGGGTTCGAATCCC ACTTCTGACA
146	Leu_TAA_chr6:144537684-144537766 (+)	ACCAGGATGGCCGAGTGGTTAAGG CGTTGGACTTAAGATCCAATGGAC ATATGTCCGCGTGGGTTCGAACCCC ACTCCTGGTA
147	Leu_TAA_chr6:27688898-27688980 (-)	ACCGGGATGGCCGAGTGGTTAAGG CGTTGGACTTAAGATCCAATGGGCT GGTGCCCGCGTGGGTTCGAACCCC ACTCTCGGTA
148	Leu_TAA_chr11:59319228-59319310 (+)	ACCAGAATGGCCGAGTGGTTAAGG CGTTGGACTTAAGATCCAATGGATT CATATCCGCGTGGGTTCGAACCCCA CTTCTGGTA
149	Leu_TAA_chr6:27198334-27198416 (-)	ACCGGGATGGCTGAGTGGTTAAGG CGTTGGACTTAAGATCCAATGGAC AGGTGTCCGCGTGGGTTCGAGCCCC ACTCCCGGTA
150	Leu_TAG_chr17:8023632-8023713 (-)	GGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGGATTTAGGCTCCAGTCTCT TCGGAGGCGTGGGTTCGAATCCCA CCGCTGCCA
151	Leu_TAG_chr14:21093529-21093610 (+)	GGTAGTGTGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGGATTTAGGCTCCAGTCTCT TCGGGGGCGTGGGTTCGAATCCCA CCACTGCCA
152	Leu_TAG_chr16:22207032-22207113 (-)	GGTAGCGTGGCCGAGTGGTCTAAG GCGCTGGATTTAGGCTCCAGTCATT TCGATGGCGTGGGTTCGAATCCCAC CGCTGCCA
153	Lys_CTT_chr14:58706613-58706685 (-)	GCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGAG CATGGGACTCTTAATCCCAGGGTCG TGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGCG

154	Lys_CTT_chr19:36066750-36066822 (+)	GCCCAGCTAGCTCAGTCGGTAGAG CATAAGACTCTTAATCTCAGGGTTG TGGATTCGTGCCCCATGCTGGGTG
155	Lys_CTT_chr19:52425393-52425466 (-)	GCAGCTAGCTCAGTCGGTAGAGCA TGAGACTCTTAATCTCAGGGTCATG GGTTCGTGCCCCATGTTGGGTGCCA
156	Lys_CTT_chr1:145395522-145395594 (-)	GCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGAG CATGAGACTCTTAATCTCAGGGTCG TGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGCG
157	Lys_CTT_chr16:3207406-3207478 (-)	GCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGAG CATGAGACCCTTAATCTCAGGGTCG TGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGCG
158	Lys_CTT_chr16:3241501-3241573 (+)	GCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGAG CATGGGACTCTTAATCTCAGGGTCG TGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGCG
159	Lys_CTT_chr16:3230555-3230627 (-)	GCCCGGCTAGCTCAGTCGATAGAG CATGAGACTCTTAATCTCAGGGTCG TGGGTTCGAGCCGCACGTTGGGCG
160	Lys_CTT_chr1:55423542-55423614 (-)	GCCCAGCTAGCTCAGTCGGTAGAG CATGAGACTCTTAATCTCAGGGTCA TGGGTTTGAGCCCCACGTTTGGTG
161	Lys_CTT_chr16:3214939-3215011 (+)	GCCTGGCTAGCTCAGTCGGCAAAG CATGAGACTCTTAATCTCAGGGTCG TGGGCTCGAGCTCCATGTTGGGCG
162	Lys_CTT_chr5:26198539-26198611 (-)	GCCCGACTACCTCAGTCGGTGGAG CATGGGACTCTTCATCCCAGGGTTG TGGGTTCGAGCCCCACATTGGGCA
163	Lys_TTT_chr16:73512216-73512288 (-)	GCCTGGATAGCTCAGTTGGTAGAG CATCAGACTTTTAATCTGAGGGTCC AGGGTTCAAGTCCCTGTTCAGGCA
164	Lys_TTT_chr12:27843306-27843378 (+)	ACCCAGATAGCTCAGTCAGTAGAG CATCAGACTTTTAATCTGAGGGTCC AAGGTTCATGTCCCTTTTTGGGTG
165	Lys_TTT_chr11:122430655-122430727 (+)	GCCTGGATAGCTCAGTTGGTAGAG CATCAGACTTTTAATCTGAGGGTCC AGGGTTCAAGTCCCTGTTCAGGCG
166	Lys_TTT_chr1:204475655-204475727 (+)	GCCCGGATAGCTCAGTCGGTAGAG CATCAGACTTTTAATCTGAGGGTCC AGGGTTCAAGTCCCTGTTCGGGCG
167	Lys_TTT_chr6:27559593-27559665 (-)	GCCTGGATAGCTCAGTCGGTAGAG CATCAGACTTTTAATCTGAGGGTCC AGGGTTCAAGTCCCTGTTCAGGCG
168	Lys_TTT_chr11:59323902-59323974 (+)	GCCCGGATAGCTCAGTCGGTAGAG CATCAGACTTTTAATCTGAGGGTCC GGGGTTCAAGTCCCTGTTCGGGCG
169	Lys_TTT_chr6:27302769-27302841 (-)	GCCTGGGTAGCTCAGTCGGTAGAG CATCAGACTTTTAATCTGAGGGTCC AGGGTTCAAGTCCCTGTCCAGGCG
170	Lys_TTT_chr6:28715521-28715593 (+)	GCCTGGATAGCTCAGTTGGTAGAA CATCAGACTTTTAATCTGACGGTGC AGGGTTCAAGTCCCTGTTCAGGCG

171	Met_CAT_chr8:124169470-124169542 (-)	GCCTCGTTAGCGCAGTAGGTAGCG CGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCG TGAGTTCGATCCTCACACGGGGCA
172	Met_CAT_chr16:71460396-71460468 (+)	GCCCTCTTAGCGCAGTGGGCAGCG CGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCC TGAGTTCGAGCCTCAGAGAGGGCA
173	Met_CAT_chr6:28912352-28912424 (+)	GCCTCCTTAGCGCAGTAGGCAGCG CGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCC TGAGTTCGAACCTCAGAGGGGGCA
174	Met_CAT_chr6:26735574-26735646 (-)	GCCCTCTTAGCGCAGCGGGCAGCG CGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCC TGAGTTCGAGCCTCAGAGAGGGCA
175	Met_CAT_chr6:26701712-26701784 (+)	GCCCTCTTAGCGCAGCTGGCAGCGC GTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCCT GAGTTCAAGCCTCAGAGAGGGCA
176	Met_CAT_chr16:87417628-87417700 (-)	GCCTCGTTAGCGCAGTAGGCAGCG CGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCG TGAGTTCGAGCCTCACACGGGGCA
177	Met_CAT_chr6:58168492-58168564 (-)	GCCCTCTTAGTGCAGCTGGCAGCGC GTCAGTTTCATAATCTGAAAGTCCT GAGTTCAAGCCTCAGAGAGGGCA
178	Phe_GAA_chr6:28758499-28758571 (-)	GCCGAAATAGCTCAGTTGGGAGAG CGTTAGACTGAAGATCTAAAGGTC CCTGGTTCGATCCCGGGTTTCGGCA
179	Phe_GAA_chr11:59333853-59333925 (-)	GCCGAAATAGCTCAGTTGGGAGAG CGTTAGACTGAAGATCTAAAGGTC CCTGGTTCAATCCCGGGTTTCGGCA
180	Phe_GAA_chr6:28775610-28775682 (-)	GCCGAGATAGCTCAGTTGGGAGAG CGTTAGACTGAAGATCTAAAGGTC CCTGGTTCAATCCCGGGTTTCGGCA
181	Phe_GAA_chr6:28791093-28791166 (-)	GCCGAAATAGCTCAGTTGGGAGAG CGTTAGACCGAAGATCTTAAAGGT CCCTGGTTCAATCCCGGGTTTCGGC A
182	Phe_GAA_chr6:28731374-28731447 (-)	GCTGAAATAGCTCAGTTGGGAGAG CGTTAGACTGAAGATCTTAAAGTTC CCTGGTTCAACCCTGGGTTTCAGCC
183	Pro_AGG_chr16:3241989-3242060 (+)	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATT CTCGCTTAGGATGCGAGAGGTCCC GGGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
184	Pro_AGG_chr1:167684725-167684796 (-)	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATT CTCGCTTAGGGTGCGAGAGGTCCC GGGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
185	Pro_CGG_chr1:167683962-167684033 (+)	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATT CTCGCTTCGGGTGCGAGAGGTCCCG GGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
186	Pro_CGG_chr6:27059521-27059592 (+)	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATT CTCGCTTCGGGTGTGAGAGGTCCCG GGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
187	Pro_TGG_chr14:21101165-21101236 (+)	GGCTCGTTGGTCTAGTGGTATGATT CTCGCTTTGGGTGCGAGAGGTCCCG

		GGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
188	Pro_TGG_chr11:75946869-75946940 (-)	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATT CTCGGTTTGGGTCCGAGAGGTCCCG GGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
189	Pro_TGG_chr5:180615854-180615925 (-)	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATT CTCGCTTTGGGTGCGAGAGGTCCCG GGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
190	SeC_TCA_chr19:45981859-45981945 (-)	GCCCGGATGATCCTCAGTGGTCTGG GGTGCAGGCTTCAAACCTGTAGCTG TCTAGCGACAGAGTGGTTCAATTCC ACCTTTCGGGCG
191	SeC_TCA_chr22:44546537-44546620 (+)	GCTCGGATGATCCTCAGTGGTCTGG GGTGCAGGCTTCAAACCTGTAGCTG TCTAGTGACAGAGTGGTTCAATTCC ACCTTTGTA
192	Ser_AGA_chr6:27509554-27509635 (-)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTAGAAATCCATTGGGG TTTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTG CCGACTACG
193	Ser_AGA_chr6:26327817-26327898 (+)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTAGAAATCCATTGGGG TCTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTG CCGACTACG
194	Ser_AGA_chr6:27499987-27500068 (+)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTAGAAATCCATTGGGG TTTCCCCACGCAGGTTCGAATCCTG CCGACTACG
195	Ser_AGA_chr6:27521192-27521273 (-)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG TGATGGACTAGAAACCCATTGGGG TCTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTG CCGACTACG
196	Ser_CGA_chr17:8042199-8042280 (-)	GCTGTGATGGCCGAGTGGTTAAGG CGTTGGACTCGAAATCCAATGGGG TCTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTG CTCACAGCG
197	Ser_CGA_chr6:27177628-27177709 (+)	GCTGTGATGGCCGAGTGGTTAAGG CGTTGGACTCGAAATCCAATGGGG TCTCCCCGCGCAGGTTCAAATCCTG CTCACAGCG
198	Ser_CGA_chr6:27640229-27640310 (-)	GCTGTGATGGCCGAGTGGTTAAGG TGTTGGACTCGAAATCCAATGGGG GTTCCCCGCGCAGGTTCAAATCCTG CTCACAGCG
199	Ser_CGA_chr12:56584148-56584229 (+)	GTCACGGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGTTGGACTCGAAATCCAATGGGG TTTCCCCGCACAGGTTCGAATCCTG TTCGTGACG
200	Ser_GCT_chr6:27065085-27065166 (+)	GACGAGGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTGCTAATCCATTGTGCT CTGCACGCGTGGGTTCGAATCCCAC CCTCGTCG

201	Ser_GCT_chr6:27265775-27265856 (+)	GACGAGGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTGCTAATCCATTGTGCT CTGCACGCGTGGGTTCGAATCCCAC CTTCGTCG
202	Ser_GCT_chr11:66115591-66115672 (+)	GACGAGGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTGCTAATCCATTGTGCT TTGCACGCGTGGGTTCGAATCCCAT CCTCGTCG
203	Ser_GCT_chr6:28565117-28565198 (-)	GACGAGGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTGCTAATCCATTGTGCT CTGCACGCGTGGGTTCGAATCCCAT CCTCGTCG
204	Ser_GCT_chr6:28180815-28180896 (+)	GACGAGGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTGCTAATCCATTGTGCT CTGCACACGTGGGTTCGAATCCCAT CCTCGTCG
205	Ser_GCT_chr6:26305718-26305801 (-)	GGAGAGGCCTGGCCGAGTGGTTAA GGCGATGGACTGCTAATCCATTGTG CTCTGCACGCGTGGGTTCGAATCCC ATCCTCGTCG
206	Ser_TGA_chr10:69524261-69524342 (+)	GCAGCGATGGCCGAGTGGTTAAGG CGTTGGACTTGAAATCCAATGGGGT CTCCCCGCGCAGGTTCGAACCCTGC TCGCTGCG
207	Ser_TGA_chr6:27513468-27513549 (+)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTTGAAATCCATTGGGGT TTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTGC CGACTACG
208	Ser_TGA_chr6:26312824-26312905 (-)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTTGAAATCCATTGGGGT CTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTGC CGACTACG
209	Ser_TGA_chr6:27473607-27473688 (-)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTTGAAATCCATTGGGGT TTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTGT CGGCTACG
210	Thr_AGT_chr17:8090478-8090551 (+)	GGCGCCGTGGCTTAGTTGGTTAAAG CGCCTGTCTAGTAAACAGGAGATC CTGGGTTCGAATCCCAGCGGTGCCT
211	Thr_AGT_chr6:26533145-26533218 (-)	GGCTCCGTGGCTTAGCTGGTTAAAG CGCCTGTCTAGTAAACAGGAGATC CTGGGTTCGAATCCCAGCGGGGCCT
212	Thr_AGT_chr6:28693795-28693868 (+)	GGCTCCGTAGCTTAGTTGGTTAAAG CGCCTGTCTAGTAAACAGGAGATC CTGGGTTCGACTCCCAGCGGGGCCT
213	Thr_AGT_chr6:27694473-27694546 (+)	GGCTTCGTGGCTTAGCTGGTTAAAG CGCCTGTCTAGTAAACAGGAGATC CTGGGTTCGAATCCCAGCGAGGCCT
214	Thr_AGT_chr17:8042770-8042843 (-)	GGCGCCGTGGCTTAGCTGGTTAAA GCGCCTGTCTAGTAAACAGGAGAT CCTGGGTTCGAATCCCAGCGGTGCC

		T
215	Thr_AGT_chr6:27130050-27130123 (+)	GGCCCTGTGGCTTAGCTGGTCAAAG CGCCTGTCTAGTAAACAGGAGATC CTGGGTTCGAATCCCAGCGGGGCCT
216	Thr_CGT_chr6:28456770-28456843 (-)	GGCTCTATGGCTTAGTTGGTTAAAG CGCCTGTCTCGTAAACAGGAGATCC TGGGTTCGACTCCCAGTGGGGCCT
217	Thr_CGT_chr16:14379750-14379821 (+)	GGCGCGGTGGCCAAGTGGTAAGGC GTCGGTCTCGTAAACCGAAGATCA CGGGTTCGAACCCCGTCCGTGCCT
218	Thr_CGT_chr6:28615984-28616057 (-)	GGCTCTGTGGCTTAGTTGGCTAAAG CGCCTGTCTCGTAAACAGGAGATCC TGGGTTCGAATCCCAGCGGGGCCT
219	Thr_CGT_chr17:29877093-29877164 (+)	GGCGCGGTGGCCAAGTGGTAAGGC GTCGGTCTCGTAAACCGAAGATCG CGGGTTCGAACCCCGTCCGTGCCT
220	Thr_CGT_chr6:27586135-27586208 (+)	GGCCCTGTAGCTCAGCGGTTGGAG CGCTGGTCTCGTAAACCTAGGGGTC GTGAGTTCAAATCTCACCAGGGCCT
221	Thr_TGT_chr6:28442329-28442402 (-)	GGCTCTATGGCTTAGTTGGTTAAAG CGCCTGTCTTGTAAACAGGAGATCC TGGGTTCGAATCCCAGTAGAGCCT
222	Thr_TGT_chr1:222638347-222638419 (+)	GGCTCCATAGCTCAGTGGTTAGAGC ACTGGTCTTGTAAACCAGGGGTCGC GAGTTCGATCCTCGCTGGGGCCT
223	Thr_TGT_chr14:21081949-21082021 (-)	GGCTCCATAGCTCAGGGGTTAGAG CGCTGGTCTTGTAAACCAGGGGTCG CGAGTTCAATTCTCGCTGGGGCCT
224	Thr_TGT_chr14:21099319-21099391 (-)	GGCTCCATAGCTCAGGGGTTAGAG CACTGGTCTTGTAAACCAGGGGTCG CGAGTTCAAATCTCGCTGGGGCCT
225	Thr_TGT_chr14:21149849-21149921 (+)	GGCCCTATAGCTCAGGGGTTAGAG CACTGGTCTTGTAAACCAGGGGTCG CGAGTTCAAATCTCGCTGGGGCCT
226	Thr_TGT_chr5:180618687-180618758 (-)	GGCTCCATAGCTCAGGGGTTAGAG CACTGGTCTTGTAAACCAGGGTCGC GAGTTCAAATCTCGCTGGGGCCT
227	Trp_CCA_chr17:8124187-8124258 (-)	GGCCTCGTGGCGCAACGGTAGCGC GTCTGACTCCAGATCAGAAGGTTGC GTGTTCAAATCACGTCGGGGTCA
228	Trp_CCA_chr17:19411494-19411565 (+)	GACCTCGTGGCGCAATGGTAGCGC GTCTGACTCCAGATCAGAAGGTTGC GTGTTCAAGTCACGTCGGGGTCA
229	Trp_CCA_chr6:26319330-26319401 (-)	GACCTCGTGGCGCAACGGTAGCGC GTCTGACTCCAGATCAGAAGGTTGC GTGTTCAAATCACGTCGGGGTCA
230	Trp_CCA_chr12:98898030-98898101 (+)	GACCTCGTGGCGCAACGGTAGCGC GTCTGACTCCAGATCAGAAGGCTG CGTGTTCGAATCACGTCGGGGTCA
231	Trp_CCA_chr7:99067307-99067378 (+)	GACCTCGTGGCGCAACGGCAGCGC GTCTGACTCCAGATCAGAAGGTTGC

		GTGTTCAAATCACGTCGGGGTCA
232	Tyr_ATA_chr2:219110549-219110641 (+)	CCTTCAATAGTTCAGCTGGTAGAGC AGAGGACTATAGCTACTTCCTCAGT AGGAGACGTCCTTAGGTTGCTGGTT CGATTCCAGCTTGAAGGA
233	Tyr_GTA_chr6:26569086-26569176 (+)	CCTTCGATAGCTCAGTTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGTTGGCTGTGTCCT TAGACATCCTTAGGTCGCTGGTTCG AATCCGGCTCGAAGGA
234	Tyr_GTA_chr2:27273650-27273738 (+)	CCTTCGATAGCTCAGTTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGTGGATAGGGCGT GGCAATCCTTAGGTCGCTGGTTCGA TTCCGGCTCGAAGGA
235	Tyr_GTA_chr6:26577332-26577420 (+)	CCTTCGATAGCTCAGTTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGGCTCATTAAGCA AGGTATCCTTAGGTCGCTGGTTCGA ATCCGGCTCGGAGGA
236	Tyr_GTA_chr14:21125623-21125716 (-)	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGATTGTATAGACA TTTGCGGACATCCTTAGGTCGCTGG TTCGATTCCAGCTCGAAGGA
237	Tyr_GTA_chr8:67025602-67025694 (+)	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGCTACTTCCTCAGC AGGAGACATCCTTAGGTCGCTGGTT CGATTCCGGCTCGAAGGA
238	Tyr_GTA_chr8:67026223-67026311 (+)	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGGCGCGCGCCCGT GGCCATCCTTAGGTCGCTGGTTCGA TTCCGGCTCGAAGGA
239	Tyr_GTA_chr14:21121258-21121351 (-)	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGCCTGTAGAAACA TTTGTGGACATCCTTAGGTCGCTGG TTCGATTCCGGCTCGAAGGA
240	Tyr_GTA_chr14:21131351-21131444 (-)	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGATTGTACAGACA TTTGCGGACATCCTTAGGTCGCTGG TTCGATTCCGGCTCGAAGGA
241	Tyr_GTA_chr14:21151432-21151520 (+)	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGTACTTAATGTGTG GTCATCCTTAGGTCGCTGGTTCGAT TCCGGCTCGAAGGA
242	Tyr_GTA_chr6:26595102-26595190 (+)	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGGGGTTTGAATGT GGTCATCCTTAGGTCGCTGGTTCGA ATCCGGCTCGGAGGA
243	Tyr_GTA_chr14:21128117-21128210 (-)	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGACTGCGGAAACG TTTGTGGACATCCTTAGGTCGCTGG TTCAATTCCGGCTCGAAGGA
244	Tyr_GTA_chr6:26575798-26575887 (+)	CTTTCGATAGCTCAGTTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGGTTCATTAAACT

		AAGGCATCCTTAGGTCGCTGGTTCG AATCCGGCTCGAAGGA
245	Tyr_GTA_chr8:66609532-66609619 (-)	TCTTCAATAGCTCAGCTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGGTGCACGCCCGT GGCCATTCTTAGGTGCTGGTTTGAT TCCGACTTGGAGAG
246	Val_AAC_chr3:169490018-169490090 (+)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTAACACGCGAAAGGTCC CCGGTTCGAAACCGGGCGGAAACA
247	Val_AAC_chr5:180615416-180615488 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTCATCAC GTTCGCCTAACACGCGAAAGGTCC CCGGTTCGAAACCGGGCGGAAACA
248	Val_AAC_chr6:27618707-27618779 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTAACACGCGAAAGGTCC CTGGATCAAAACCAGGCGGAAACA
249	Val_AAC_chr6:27648885-27648957 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTAACACGCGAAAGGTCC GCGGTTCGAAACCGGGCGGAAACA
250	Val_AAC_chr6:27203288-27203360 (+)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTTGCCTAACACGCGAAAGGTCCC CGGTTCGAAACCGGGCAGAAACA
251	Val_AAC_chr6:28703206-28703277 (-)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GTATGCTTAACATTCATGAGGCTCT GGGTTCGATCCCCAGCACTTCCA
252	Val_CAC_chr1:161369490-161369562 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTCACACGCGAAAGGTCCC CGGTTCGAAACCGGGCGGAAACA
253	Val_CAC_chr6:27248049-27248121 (-)	GCTTCTGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTCACACGCGAAAGGTCCC CGGTTCGAAACCGGGCAGAAGCA
254	Val_CAC_chr19:4724647-4724719 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGCGGTTATCAC ATTCGCCTCACACGCGAAAGGTCCC CGGTTCGATCCCGGGCGGAAACA
255	Val_CAC_chr1:149298555-149298627 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTCACACGCGAAAGGTCCC CGGTTCGAAACTGGGCGGAAACA
256	Val_CAC_chr1:149684088-149684161 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTCACACGCGTAAAGGTCC CCGGTTCGAAACCGGGCGGAAACA
257	Val_CAC_chr6:27173867-27173939 (-)	GTTTCCGTAGTGGAGTGGTTATCAC GTTCGCCTCACACGCGAAAGGTCCC CGGTTTGAAACCAGGCGGAAACA
258	Val_TAC_chr11:59318102-59318174 (-)	GGTTCCATAGTGTAGTGGTTATCAC GTCTGCTTTACACGCAGAAGGTCCT GGGTTCGAGCCCCAGTGGAACCA
259	Val_TAC_chr11:59318460-59318532 (-)	GGTTCCATAGTGTAGCGGTTATCAC GTCTGCTTTACACGCAGAAGGTCCT GGGTTCGAGCCCCAGTGGAACCA
260	Val_TAC_chr10:5895674-5895746 (-)	GGTTCCATAGTGTAGTGGTTATCAC ATCTGCTTTACACGCAGAAGGTCCT GGGTTCAAGCCCCAGTGGAACCA

261	Val_TAC_chr6:27258405-27258477 (+)	GTTTCCGTGGTGTAGTGGTTATCAC ATTCGCCTTACACGCGAAAGGTCCT CGGGTCGAAACCGAGCGGAAACA
262	iMet_CAT_chr1:153643726-153643797 (+)	AGCAGAGTGGCGCAGCGGAAGCGT GCTGGGCCCATAACCCAGAGGTCG ATGGATCGAAACCATCCTCTGCTA
263	iMet_CAT_chr6:27745664-27745735 (+)	AGCAGAGTGGCGCAGCGGAAGCGT GCTGGGCCCATAACCCAGAGGTCG ATGGATCTAAACCATCCTCTGCTA
264	Glu_TTC_chr1:16861773-16861845 (-)	TCCCTGGTGGTCTAGTGGCTAGGAT TCGGCGCTTTCACCGCCGCGGCCCG GGTTCGATTCCCGGTCAGGGAAT
265	Gly_CCC_chr1:17004765-17004836 (-)	GCGTTGGTGGTTTAGTGGTAGAATT CTCGCCTCCCATGCGGGAGACCCG GGTTCAATTCCCGGCCACTGCAC
266	Gly_CCC_chr1:17053779-17053850 (+)	GGCCTTGGTGGTGCAGTGGTAGAA TTCTCGCCTCCCACGTGGGAGACCC GGGTTCAATTCCCGGCCAATGCA
267	Glu_TTC_chr1:17199077-17199149 (+)	GTCCCTGGTGGTCTAGTGGCTAGGA TTCGGCGCTTTCACCGCCGCGGCCC GGGTTCGATTCCCGGCCAGGGAA
268	Asn_GTT_chr1:17216171-17216245 (+)	TGTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGC GCGTTCGGCTGTTAACCGAAAGATT GGTGGTTCGAGCCCACCCAGGGAC G
269	Arg_TCT_chr1:94313128-94313213 (+)	TGGCTCCGTGGCGCAATGGATAGC GCATTGGACTTCTAGAGGCTGAAG GCATTCAAAGGTTCCGGGTTCGAGT CCCGGCGGAGTCG
270	Lys_CTT_chr1:145395521-145395594 (-)	GCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGAG CATGAGACTCTTAATCTCAGGGTCG TGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGCGC
271	His_GTG_chr1:145396880-145396952 (-)	GCCGTGATCGTATAGTGGTTAGTAC TCTGCGTTGTGGCCGCAGCAACCTC GGTTCGAATCCGAGTCACGGCAG
272	Gly_TCC_chr1:145397863-145397935 (-)	GCGTTGGTGGTATAGTGGTGAGCAT AGCTGCCTTCCAAGCAGTTGACCCG GGTTCGATTCCCGGCCAACGCAG
273	Glu_CTC_chr1:145399232-145399304 (-)	TCCCTGGTGGTCTAGTGGTTAGGAT TCGGCGCTCTCACCGCCGCGGCCCG GGTTCGATTCCCGGTCAGGGAAA
274	Gln_CTG_chr1:145963303-145963375 (+)	AGGTTCCATGGTGTAATGGTGAGC ACTCTGGACTCTGAATCCAGCGATC CGAGTTCGAGTCTCGGTGGAACCT
275	Asn_GTT_chr1:148000804-148000878 (+)	TGTCTCTGTGGCGTAGTCGGTTAGC GCGTTCGGCTGTTAACCGAAAAGTT GGTGGTTCGAGCCCACCCAGGAAC G
276	Asn_GTT_chr1:148248114-148248188 (+)	TGTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGC GCGTTCGGCTGTTAACCGAAAGGTT GGTGGTTCGAGCCCACCCAGGGAC

		G
277	Asn_GTT_chr1:148598313-148598387 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCG CATTCGGCTGTTAACCGAAAGGTTG GTGGTTCGAGCCCACCCAGGGACG C
278	Asn_GTT_chr1:149230569-149230643 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATGGGTTAGCG CGTTCGGCTGTTAACCGAAAGGTTG GTGGTTCGAGCCCATCCAGGGACG C
279	Val_CAC_chr1:149294665-149294736 (-)	GCACTGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTCGCCTCACACGCGGGACACCCG GGTTCAATTCCCGGTCAAGGCAA
280	Val_CAC_chr1:149298554-149298627 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTCACACGCGAAAGGTCCC CGGTTCGAAACTGGGCGGAAACAG
281	Gly_CCC_chr1:149680209-149680280 (-)	GCACTGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTCGCCTCCCACGCGGGAGACCCG GGTTTAATTCCCGGTCAAGATAA
282	Val_CAC_chr1:149684087-149684161 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTCACACGCGTAAAGGTCC CCGGTTCGAAACCGGGCGGAAACA T
283	Met_CAT_chr1:153643725-153643797 (+)	TAGCAGAGTGGCGCAGCGGAAGCG TGCTGGGCCCATAACCCAGAGGTC GATGGATCGAAACCATCCTCTGCTA
284	Val_CAC_chr1:161369489-161369562 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTCACACGCGAAAGGTCCC CGGTTCGAAACCGGGCGGAAACAA
285	Asp_GTC_chr1:161410614-161410686 (-)	TCCTCGTTAGTATAGTGGTGAGTAT CCCCGCCTGTCACGCGGGAGACCG GGGTTCGATTCCCCGACGGGGAGG
286	Gly_GCC_chr1:161413093-161413164 (+)	TGCATGGGTGGTTCAGTGGTAGAAT TCTCGCCTGCCACGCGGGAGGCCC GGGTTCGATTCCCGGCCCATGCA
287	Glu_CTC_chr1:161417017-161417089 (-)	TCCCTGGTGGTCTAGTGGTTAGGAT TCGGCGCTCTCACCGCCGCGGCCCG GGTTCGATTCCCGGTCAGGGAAG
288	Asp_GTC_chr1:161492934-161493006 (+)	ATCCTTGTTACTATAGTGGTGAGTA TCTCTGCCTGTCATGCGTGAGAGAG GGGGTCGATTCCCCGACGGGGAG
289	Gly_GCC_chr1:161493636-161493707 (-)	GCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTCGCCTGCCACGCGGGAGGCCCG GGTTCGATTCCCGGCCAATGCAC
290	Leu_CAG_chr1:161500131-161500214 (-)	GTCAGGATGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGCGTTCAGGTCGCAGTCTCC CCTGGAGGCGTGGGTTCGAATCCC ACTCCTGACAA
291	Gly_TCC_chr1:161500902-161500974 (+)	CGCGTTGGTGGTATAGTGGTGAGC ATAGCTGCCTTCCAAGCAGTTGACC CGGGTTCGATTCCCGGCCAACGCA
292	Asn_GTT_chr1:161510030-161510104	CGTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGC

	(+)	GCGTTCGGCTGTTAACCGAAAGGTT GGTGGTTCGATCCCACCCAGGGAC G
293	Glu_TTC_chr1:161582507-161582579 (+)	CGCGTTGGTGGTGTAGTGGTGAGC ACAGCTGCCTTTCAAGCAGTTAACG CGGGTTCGATTCCCGGGTAACGAA
294	Pro_CGG_chr1:167683961-167684033 (+)	CGGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGAT TCTCGCTTCGGGTGCGAGAGGTCCC GGGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
295	Pro_AGG_chr1:167684724-167684796 (-)	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATT CTCGCTTAGGGTGCGAGAGGTCCC GGGTTCAAATCCCGGACGAGCCCT
296	Lys_TTT_chr1:204475654-204475727 (+)	CGCCCGGATAGCTCAGTCGGTAGA GCATCAGACTTTTAATCTGAGGGTC CAGGGTTCAAGTCCCTGTTCGGGCG
297	Lys_TTT_chr1:204476157-204476230 (-)	GCCCGGATAGCTCAGTCGGTAGAG CATCAGACTTTTAATCTGAGGGTCC AGGGTTCAAGTCCCTGTTCGGGCGT
298	Leu_CAA_chr1:249168053-249168159 (+)	TGTCAGGATGGCCGAGTGGTCTAA GGCGCCAGACTCAAGGTAAGCACC TTGCCTGCGGGCTTTCTGGTCTCCG GATGGAGGCGTGGGTTCGAATCCC ACTTCTGACA
299	Glu_CTC_chr1:249168446-249168518 (+)	TTCCCTGGTGGTCTAGTGGTTAGGA TTCGGCGCTCTCACCGCCGCGGCCC GGGTTCGATTCCCGGTCAGGAAA
300	Tyr_GTA_chr2:27273649-27273738 (+)	GCCTTCGATAGCTCAGTTGGTAGAG CGGAGGACTGTAGTGGATAGGGCG TGGCAATCCTTAGGTCGCTGGTTCG ATTCCGGCTCGAAGGA
301	Ala_AGC_chr2:27274081-27274154 (+)	CGGGGGATTAGCTCAAATGGTAGA GCGCTCGCTTAGCATGCGAGAGGT AGCGGGATCGATGCCCGCATCCTCC A
302	Ile_TAT_chr2:43037675-43037768 (+)	AGCTCCAGTGGCGCAATCGGTTAG CGCGCGGTACTTATACAGCAGTAC ATGCAGAGCAATGCCGAGGTTGTG AGTTCGAGCCTCACCTGGAGCA
303	Gly_CCC_chr2:70476122-70476193 (-)	GCGCCGCTGGTGTAGTGGTATCATG CAAGATTCCCATTCTTGCGACCCGG GTTCGATTCCCGGGCGGCGCAT
304	Glu_TTC_chr2:131094700-131094772 (-)	TCCCATATGGTCTAGCGGTTAGGAT TCCTGGTTTTCACCCAGGTGGCCCG GGTTCGACTCCCGGTATGGGAAC
305	Ala_CGC_chr2:157257280-157257352 (+)	GGGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAG CGCGCGCTTCGCATGTGTGAGGTCC CGGGTTCAATCCCCGGCATCTCCA
306	Gly_GCC_chr2:157257658-157257729 (-)	GCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTCGCCTGCCACGCGGGAGGCCCG GGTTCGATTCCCGGCCAATGCAA
307	Arg_ACG_chr3:45730490-45730563 (-)	GGGCCAGTGGCGCAATGGATAACG

		CGTCTGACTACGGATCAGAAGATTC TAGGTTCGACTCCTGGCTGGCTCGC
308	Val_AAC_chr3:169490017-169490090 (+)	GGTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCA CGTTCGCCTAACACGCGAAAGGTC CCCGGTTCGAAACCGGGCGGAAAC A
309	Val_AAC_chr5:180596609-180596682 (+)	AGTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCA CGTTCGCCTAACACGCGAAAGGTC CCCGGTTCGAAACCGGGCGGAAAC A
310	Leu_AAG_chr5:180614700-180614782 (+)	AGGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAA GGCGCTGGATTAAGGCTCCAGTCTC TTCGGGGGCGTGGGTTCGAATCCCA CCGCTGCCA
311	Val_AAC_chr5:180615415-180615488 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTCATCAC GTTCGCCTAACACGCGAAAGGTCC CCGGTTCGAAACCGGGCGGAAACA T
312	Pro_TGG_chr5:180615853-180615925 (-)	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATT CTCGCTTTGGGTGCGAGAGGTCCCG GGTTCAAATCCCGGACGAGCCCA
313	Thr_TGT_chr5:180618686-180618758 (-)	GGCTCCATAGCTCAGGGGTTAGAG CACTGGTCTTGTAAACCAGGGTCGC GAGTTCAAATCTCGCTGGGGCCTG
314	Ala_TGC_chr5:180633867-180633939 (+)	TGGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAG CGCATGCTTTGCATGTATGAGGCCC CGGGTTCGATCCCCGGCATCTCCA
315	Lys_CTT_chr5:180634754-180634827 (+)	CGCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGA GCATGAGACTCTTAATCTCAGGGTC GTGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGC G
316	Val_AAC_chr5:180645269-180645342 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTAACACGCGAAAGGTCC CCGGTTCGAAACCGGGCGGAAACA A
317	Lys_CTT_chr5:180648978-180649051 (-)	GCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGAG CATGAGACTCTTAATCTCAGGGTCG TGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGCGT
318	Val_CAC_chr5:180649394-180649467 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTCACACGCGAAAGGTCCC CGGTTCGAAACCGGGCGGAAACAC
319	Met_CAT_chr6:26286753-26286825 (+)	CAGCAGAGTGGCGCAGCGGAAGCG TGCTGGGCCCATAACCCAGAGGTC GATGGATCGAAACCATCCTCTGCTA
320	Ser_GCT_chr6:26305717-26305801 (-)	GGAGAGGCCTGGCCGAGTGGTTAA GGCGATGGACTGCTAATCCATTGTG CTCTGCACGCGTGGGTTCGAATCCC ATCCTCGTCGC
321	Gln_TTG_chr6:26311423-26311495 (-)	GGCCCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTTTGAATCCAGCGATCCG AGTTCAAATCTCGGTGGGACCTG

322	Gln_TTG_chr6:26311974-26312046 (-)	GGCCCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTTTGAATCCAGCGATCCG AGTTCAAATCTCGGTGGGACCTA
323	Ser_TGA_chr6:26312823-26312905 (-)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTTGAAATCCATTGGGGT CTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTGC CGACTACGG
324	Met_CAT_chr6:26313351-26313423 (-)	AGCAGAGTGGCGCAGCGGAAGCGT GCTGGGCCCATAACCCAGAGGTCG ATGGATCGAAACCATCCTCTGCTAT
325	Arg_TCG_chr6:26323045-26323118 (+)	GGACCACGTGGCCTAATGGATAAG GCGTCTGACTTCGGATCAGAAGATT GAGGGTTCGAATCCCTCCGTGGTTA
326	Ser_AGA_chr6:26327816-26327898 (+)	TGTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAG GCGATGGACTAGAAATCCATTGGG GTCTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCT GCCGACTACG
327	Met_CAT_chr6:26330528-26330600 (-)	AGCAGAGTGGCGCAGCGGAAGCGT GCTGGGCCCATAACCCAGAGGTCG ATGGATCGAAACCATCCTCTGCTAG
328	Leu_CAG_chr6:26521435-26521518 (+)	CGTCAGGATGGCCGAGCGGTCTAA GGCGCTGCGTTCAGGTCGCAGTCTC CCCTGGAGGCGTGGGTTCGAATCCC ACTCCTGACA
329	Thr_AGT_chr6:26533144-26533218 (-)	GGCTCCGTGGCTTAGCTGGTTAAAG CGCCTGTCTAGTAAACAGGAGATC CTGGGTTCGAATCCCAGCGGGGCCT G
330	Arg_ACG_chr6:26537725-26537798 (+)	AGGGCCAGTGGCGCAATGGATAAC GCGTCTGACTACGGATCAGAAGAT TCCAGGTTCGACTCCTGGCTGGCTC G
331	Val_CAC_chr6:26538281-26538354 (+)	GGTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCA CGTTCGCCTCACACGCGAAAGGTCC CCGGTTCGAAACCGGGCGGAAACA
332	Ala_CGC_chr6:26553730-26553802 (+)	AGGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAG CGCATGCTTCGCATGTATGAGGTCC CGGGTTCGATCCCCGGCATCTCCA
333	Ile_AAT_chr6:26554349-26554423 (+)	TGGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGA GCGTGGTGCTAATAACGCCAAGGT CGCGGGTTCGATCCCCGTACGGGCC A
334	Pro_AGG_chr6:26555497-26555569 (+)	CGGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGAT TCTCGCTTAGGGTGCGAGAGGTCCC GGGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
335	Lys_CTT_chr6:26556773-26556846 (+)	AGCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGA GCATGAGACTCTTAATCTCAGGGTC GTGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGC G
336	Tyr_GTA_chr6:26569085-26569176 (+)	TCCTTCGATAGCTCAGTTGGTAGAG CGGAGGACTGTAGTTGGCTGTGTCC

		TTAGACATCCTTAGGTCGCTGGTTC GAATCCGGCTCGAAGGA
337	Ala_AGC_chr6:26572091-26572164 (-)	GGGGAATTAGCTCAAATGGTAGAG CGCTCGCTTAGCATGCGAGAGGTA GCGGGATCGATGCCCGCATTCTCCA G
338	Met_CAT_chr6:26766443-26766516 (+)	CGCCCTCTTAGCGCAGCGGGCAGC GCGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTC CTGAGTTCGAGCCTCAGAGAGGGC A
339	Ile_TAT_chr6:26988124-26988218 (+)	TGCTCCAGTGGCGCAATCGGTTAGC GCGCGGTACTTATATGGCAGTATGT GTGCGAGTGATGCCGAGGTTGTGA GTTCGAGCCTCACCTGGAGCA
340	His_GTG_chr6:27125905-27125977 (+)	TGCCGTGATCGTATAGTGGTTAGTA CTCTGCGTTGTGGCCGCAGCAACCT CGGTTCGAATCCGAGTCACGGCA
341	Ile_AAT_chr6:27144993-27145067 (-)	GGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGAG CGTGGTGCTAATAACGCCAAGGTC GCGGGTTCGATCCCCGTACGGGCC AC
342	Val_AAC_chr6:27203287-27203360 (+)	AGTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCA CGTTTGCCTAACACGCGAAAGGTCC CCGGTTCGAAACCGGGCAGAAACA
343	Val_CAC_chr6:27248048-27248121 (-)	GCTTCTGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTCACACGCGAAAGGTCCC CGGTTCGAAACCGGGCAGAAGCAA
344	Asp_GTC_chr6:27447452-27447524 (+)	TTCCTCGTTAGTATAGTGGTGAGTA TCCCCGCCTGTCACGCGGGAGACC GGGGTTCGATTCCCCGACGGGGAG
345	Ser_TGA_chr6:27473606-27473688 (-)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTTGAAATCCATTGGGGT TTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTGT CGGCTACGG
346	Gln_CTG_chr6:27487307-27487379 (+)	AGGTTCCATGGTGTAATGGTTAGCA CTCTGGACTCTGAATCCAGCGATCC GAGTTCAAATCTCGGTGGAACCT
347	Asp_GTC_chr6:27551235-27551307 (-)	TCCTCGTTAGTATAGTGGTGAGTGT CCCCGTCTGTCACGCGGGAGACCG GGGTTCGATTCCCCGACGGGGAGA
348	Val_AAC_chr6:27618706-27618779 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCAC GTTCGCCTAACACGCGAAAGGTCC CTGGATCAAAACCAGGCGGAAACA A
349	Ile_AAT_chr6:27655966-27656040 (+)	CGGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGA GCGTGGTGCTAATAACGCCAAGGT CGCGGGTTCGATCCCCGTACTGGCC A
350	Gln_CTG_chr6:27759134-27759206 (-)	GGCCCCATGGTGTAATGGTCAGCA CTCTGGACTCTGAATCCAGCGATCC GAGTTCAAATCTCGGTGGGACCCA

351	Gln_TTG_chr6:27763639-27763711 (-)	GGCCCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTTTGAATCCAGCGATCCG AGTTCAAATCTCGGTGGGACCTT
352	Ala_AGC_chr6:28574932-28575004 (+)	TGGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAG CGCGTGCTTAGCATGTACGAGGTCC CGGGTTCAATCCCCGGCACCTCCA
353	Ala_AGC_chr6:28626013-28626085 (-)	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTAGCATGCATGAGGTCCC GGGTTCGATCCCCAGCATCTCCAG
354	Ala_CGC_chr6:28697091-28697163 (+)	AGGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAG CGCGTGCTTCGCATGTACGAGGCCC CGGGTTCGACCCCCGGCTCCTCCA
355	Ala_AGC_chr6:28806220-28806292 (-)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCGTGCTTAGCATGCACGAGGCCC CGGGTTCAATCCCCGGCACCTCCAT
356	Ala_AGC_chr6:28831461-28831533 (-)	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCGTGCTTAGCATGCACGAGGCCC CGGGTTCAATCCCCGGCACCTCCAG
357	Leu_CAA_chr6:28863999-28864105 (-)	GTCAGGATGGCCGAGTGGTCTAAG GCGCCAGACTCAAGCTAAGCTTCCT CCGCGGTGGGGATTCTGGTCTCCAA TGGAGGCGTGGGTTCGAATCCCACT TCTGACAC
358	Leu_CAA_chr6:28908829-28908934 (+)	TGTCAGGATGGCCGAGTGGTCTAA GGCGCCAGACTCAAGCTTGGCTTCC TCGTGTTGAGGATTCTGGTCTCCAA TGGAGGCGTGGGTTCGAATCCCACT TCTGACA
359	Gln_CTG_chr6:28909377-28909449 (-)	GGTTCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTCTGAATCCAGCGATCCG AGTTCAAATCTCGGTGGAACCTT
360	Leu_AAG_chr6:28911398-28911480 (-)	GGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGGATTAAGGCTCCAGTCTCT TCGGGGGCGTGGGTTCGAATCCCA CCGCTGCCAG
361	Met_CAT_chr6:28912351-28912424 (+)	TGCCTCCTTAGCGCAGTAGGCAGCG CGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCC TGAGTTCGAACCTCAGAGGGGGCA
362	Lys_TTT_chr6:28918805-28918878 (+)	AGCCCGGATAGCTCAGTCGGTAGA GCATCAGACTTTTAATCTGAGGGTC CAGGGTTCAAGTCCCTGTTCGGGCG
363	Met_CAT_chr6:28921041-28921114 (-)	GCCTCCTTAGCGCAGTAGGCAGCG CGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCC TGAGTTCGAACCTCAGAGGGGGCA G
364	Glu_CTC_chr6:28949975-28950047 (+)	TTCCCTGGTGGTCTAGTGGTTAGGA TTCGGCGCTCTCACCGCCGCGGCCC GGGTTCGATTCCCGGTCAGGGAA
365	Leu_TAA_chr6:144537683-144537766 (+)	CACCAGGATGGCCGAGTGGTTAAG GCGTTGGACTTAAGATCCAATGGA CATATGTCCGCGTGGGTTCGAACCC

		CACTCCTGGTA
366	Pro_AGG_chr7:128423503-128423575 (+)	TGGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGAT TCTCGCTTAGGGTGCGAGAGGTCCC GGGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
367	Arg_CCT_chr7:139025445-139025518 (+)	AGCCCCAGTGGCCTAATGGATAAG GCATTGGCCTCCTAAGCCAGGGATT GTGGGTTCGAGTCCCATCTGGGGTG
368	Cys_GCA_chr7:149388271-149388343 (-)	GGGGATATAGCTCAGGGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCCC
369	Tyr_GTA_chr8:67025601-67025694 (+)	CCCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAG CGGAGGACTGTAGCTACTTCCTCAG CAGGAGACATCCTTAGGTCGCTGGT TCGATTCCGGCTCGAAGGA
370	Tyr_GTA_chr8:67026222-67026311 (+)	CCCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAG CGGAGGACTGTAGGCGCGCGCCCG TGGCCATCCTTAGGTCGCTGGTTCG ATTCCGGCTCGAAGGA
371	Ala_AGC_chr8:67026423-67026496 (+)	TGGGGGATTAGCTCAAATGGTAGA GCGCTCGCTTAGCATGCGAGAGGT AGCGGGATCGATGCCCGCATCCTCC A
372	Ser_AGA_chr8:96281884-96281966 (-)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTAGAAATCCATTGGGG TCTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTG CCGACTACGG
373	Met_CAT_chr8:124169469-124169542 (-)	GCCTCGTTAGCGCAGTAGGTAGCG CGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCG TGAGTTCGATCCTCACACGGGGCAC
374	Arg_TCT_chr9:131102354-131102445 (-)	GGCTCTGTGGCGCAATGGATAGCG CATTGGACTTCTAGCTGAGCCTAGT GTGGTCATTCAAAGGTTGTGGGTTC GAGTCCCACCAGAGTCGA
375	Asn_GTT_chr10:22518437-22518511 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCG CGTTCGGCTGTTAACCGAAAGGTTG GTGGTTCGAGCCCACCCAGGGACG C
376	Ser_TGA_chr10:69524260-69524342 (+)	GGCAGCGATGGCCGAGTGGTTAAG GCGTTGGACTTGAAATCCAATGGG GTCTCCCCGCGCAGGTTCGAACCCT GCTCGCTGCG
377	Val_TAC_chr11:59318101-59318174 (-)	GGTTCCATAGTGTAGTGGTTATCAC GTCTGCTTTACACGCAGAAGGTCCT GGGTTCGAGCCCCAGTGGAACCAT
378	Val_TAC_chr11:59318459-59318532 (-)	GGTTCCATAGTGTAGCGGTTATCAC GTCTGCTTTACACGCAGAAGGTCCT GGGTTCGAGCCCCAGTGGAACCAC
379	Arg_TCT_chr11:59318766-59318852 (+)	TGGCTCTGTGGCGCAATGGATAGC GCATTGGACTTCTAGATAGTTAGAG AAATTCAAAGGTTGTGGGTTCGAGT CCCACCAGAGTCG

380	Leu_TAA_chr11:59319227-59319310 (+)	TACCAGAATGGCCGAGTGGTTAAG GCGTTGGACTTAAGATCCAATGGAT TCATATCCGCGTGGGTTCGAACCCC ACTTCTGGTA
381	Lys_TTT_chr11:59323901-59323974 (+)	GGCCCGGATAGCTCAGTCGGTAGA GCATCAGACTTTTAATCTGAGGGTC CGGGGTTCAAGTCCCTGTTCGGGCG
382	Phe_GAA_chr11:59324969-59325042 (-)	GCCGAAATAGCTCAGTTGGGAGAG CGTTAGACTGAAGATCTAAAGGTC CCTGGTTCGATCCCGGGTTTCGGCA G
383	Lys_TTT_chr11:59327807-59327880 (-)	GCCCGGATAGCTCAGTCGGTAGAG CATCAGACTTTTAATCTGAGGGTCC AGGGTTCAAGTCCCTGTTCGGGCGG
384	Phe_GAA_chr11:59333852-59333925 (-)	GCCGAAATAGCTCAGTTGGGAGAG CGTTAGACTGAAGATCTAAAGGTC CCTGGTTCAATCCCGGGTTTCGGCA G
385	Ser_GCT_chr11:66115590-66115672 (+)	GGACGAGGTGGCCGAGTGGTTAAG GCGATGGACTGCTAATCCATTGTGC TTTGCACGCGTGGGTTCGAATCCCA TCCTCGTCG
386	Pro_TGG_chr11:75946868-75946940 (-)	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATT CTCGGTTTGGGTCCGAGAGGTCCCG GGTTCAAATCCCGGACGAGCCCC
387	Ser_CGA_chr12:56584147-56584229 (+)	AGTCACGGTGGCCGAGTGGTTAAG GCGTTGGACTCGAAATCCAATGGG GTTTCCCCGCACAGGTTCGAATCCT GTTCGTGACG
388	Asp_GTC_chr12:98897280-98897352 (+)	CTCCTCGTTAGTATAGTGGTTAGTA TCCCCGCCTGTCACGCGGGAGACC GGGGTTCAATTCCCCGACGGGGAG
389	Trp_CCA_chr12:98898029-98898101 (+)	GGACCTCGTGGCGCAACGGTAGCG CGTCTGACTCCAGATCAGAAGGCT GCGTGTTCGAATCACGTCGGGGTCA
390	Ala_TGC_chr12:125406300-125406372 (-)	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGC GCATGCTTTGCATGTATGAGGCCCC GGGTTCGATCCCCGGCATCTCCAT
391	Phe_GAA_chr12:125412388-125412461 (-)	GCCGAAATAGCTCAGTTGGGAGAG CGTTAGACTGAAGATCTAAAGGTC CCTGGTTCGATCCCGGGTTTCGGCA C
392	Ala_TGC_chr12:125424511-125424583 (+)	AGGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAG CGCATGCTTTGCACGTATGAGGCCC CGGGTTCAATCCCCGGCATCTCCA
393	Asn_GTT_chr13:31248100-31248174 (-)	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCG CGTTCGGCTGTTAACCGAAAGGTTG GTGGTTCGAGCCCACCCAGGGACG G
394	Glu_TTC_chr13:45492061-45492133 (-)	TCCCACATGGTCTAGCGGTTAGGAT TCCTGGTTTTCACCCAGGCGGCCCG

		GGTTCGACTCCCGGTGTGGGAAC
395	Thr_TGT_chr14:21081948-21082021 (-)	GGCTCCATAGCTCAGGGGTTAGAG CGCTGGTCTTGTAAACCAGGGGTCG CGAGTTCAATTCTCGCTGGGGCCTG
396	Leu_TAG_chr14:21093528-21093610 (+)	TGGTAGTGTGGCCGAGCGGTCTAA GGCGCTGGATTTAGGCTCCAGTCTC TTCGGGGGCGTGGGTTCGAATCCCA CCACTGCCA
397	Thr_TGT_chr14:21099318-21099391 (-)	GGCTCCATAGCTCAGGGGTTAGAG CACTGGTCTTGTAAACCAGGGGTCG CGAGTTCAAATCTCGCTGGGGCCTC
398	Pro_TGG_chr14:21101164-21101236 (+)	TGGCTCGTTGGTCTAGTGGTATGAT TCTCGCTTTGGGTGCGAGAGGTCCC GGGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
399	Tyr_GTA_chr14:21131350-21131444 (-)	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGC GGAGGACTGTAGATTGTACAGACA TTTGCGGACATCCTTAGGTCGCTGG TTCGATTCCGGCTCGAAGGAA
400	Thr_TGT_chr14:21149848-21149921 (+)	AGGCCCTATAGCTCAGGGGTTAGA GCACTGGTCTTGTAAACCAGGGGTC GCGAGTTCAAATCTCGCTGGGGCCT
401	Tyr_GTA_chr14:21151431-21151520 (+)	TCCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAG CGGAGGACTGTAGTACTTAATGTGT GGTCATCCTTAGGTCGCTGGTTCGA TTCCGGCTCGAAGGA
402	Pro_TGG_chr14:21152174-21152246 (+)	TGGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGAT TCTCGCTTTGGGTGCGAGAGGTCCC GGGTTCAAATCCCGGACGAGCCC
403	Lys_CTT_chr14:58706612-58706685 (-)	GCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGAG CATGGGACTCTTAATCCCAGGGTCG TGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGCGC
404	Ile_AAT_chr14:102783428-102783502 (+)	CGGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGA GCGTGGTGCTAATAACGCCAAGGT CGCGGGTTCGATCCCCGTACGGGCC A
405	Glu_TTC_chr15:26327380-26327452 (-)	TCCCACATGGTCTAGCGGTTAGGAT TCCTGGTTTTCACCCAGGCGGCCCG GGTTCGACTCCCGGTGTGGGAAT
406	Ser_GCT_chr15:40886022-40886104 (-)	GACGAGGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTGCTAATCCATTGTGCT CTGCACGCGTGGGTTCGAATCCCAT CCTCGTCGA
407	His_GTG_chr15:45490803-45490875 (-)	GCCGTGATCGTATAGTGGTTAGTAC TCTGCGTTGTGGCCGCAGCAACCTC GGTTCGAATCCGAGTCACGGCAT
408	His_GTG_chr15:45493348-45493420 (+)	CGCCGTGATCGTATAGTGGTTAGTA CTCTGCGTTGTGGCCGCAGCAACCT CGGTTCGAATCCGAGTCACGGCA
409	Gln_CTG_chr15:66161399-66161471 (-)	GGTTCCATGGTGTAATGGTTAGCAC TCTGGACTCTGAATCCAGCGATCCG AGTTCAAATCTCGGTGGAACCTG

410	Lys_CTT_chr15:79152903-79152976 (+)	TGCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGA GCATGGGACTCTTAATCCCAGGGTC GTGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGC G
411	Arg_TCG_chr15:89878303-89878376 (+)	GGGCCGCGTGGCCTAATGGATAAG GCGTCTGACTTCGGATCAGAAGATT GCAGGTTCGAGTCCTGCCGCGGTCG
412	Gly_CCC_chr16:686735-686806 (-)	GCGCCGCTGGTGTAGTGGTATCATG CAAGATTCCCATTCTTGCGACCCGG GTTCGATTCCCGGGCGGCGCAC
413	Arg_CCG_chr16:3200674-3200747 (+)	GGGCCGCGTGGCCTAATGGATAAG GCGTCTGATTCCGGATCAGAAGATT GAGGGTTCGAGTCCCTTCGTGGTCG
414	Arg_CCT_chr16:3202900-3202973 (+)	CGCCCCGGTGGCCTAATGGATAAG GCATTGGCCTCCTAAGCCAGGGATT GTGGGTTCGAGTCCCACCCGGGGT A
415	Lys_CTT_chr16:3207405-3207478 (-)	GCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGAG CATGAGACCCTTAATCTCAGGGTCG TGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGCGT
416	Thr_CGT_chr16:14379749-14379821 (+)	AGGCGCGGTGGCCAAGTGGTAAGG CGTCGGTCTCGTAAACCGAAGATC ACGGGTTCGAACCCCGTCCGTGCCT
417	Leu_TAG_chr16:22207031-22207113 (-)	GGTAGCGTGGCCGAGTGGTCTAAG GCGCTGGATTTAGGCTCCAGTCATT TCGATGGCGTGGGTTCGAATCCCAC CGCTGCCAC
418	Leu_AAG_chr16:22308460-22308542 (+)	GGGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAA GGCGCTGGATTAAGGCTCCAGTCTC TTCGGGGGCGTGGGTTCGAATCCCA CCGCTGCCA
419	Leu_CAG_chr16:57333862-57333945 (+)	AGTCAGGATGGCCGAGCGGTCTAA GGCGCTGCGTTCAGGTCGCAGTCTC CCCTGGAGGCGTGGGTTCGAATCCC ACTTCTGACA
420	Leu_CAG_chr16:57334391-57334474 (-)	GTCAGGATGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGCGTTCAGGTCGCAGTCTCC CCTGGAGGCGTGGGTTCGAATCCC ACTTCTGACAG
421	Met_CAT_chr16:87417627-87417700 (-)	GCCTCGTTAGCGCAGTAGGCAGCG CGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCG TGAGTTCGAGCCTCACACGGGGCA G
422	Leu_TAG_chr17:8023631-8023713 (-)	GGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAAG GCGCTGGATTTAGGCTCCAGTCTCT TCGGAGGCGTGGGTTCGAATCCCA CCGCTGCCAG
423	Arg_TCT_chr17:8024242-8024330 (+)	TGGCTCTGTGGCGCAATGGATAGC GCATTGGACTTCTAGTGACGAATAG AGCAATTCAAAGGTTGTGGGTTCG AATCCCACCAGAGTCG

424	Gly_GCC_chr17:8029063-8029134 (+)	CGCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAAT TCTCGCCTGCCACGCGGGAGGCCC GGGTTCGATTCCCGGCCAATGCA
425	Ser_CGA_chr17:8042198-8042280 (-)	GCTGTGATGGCCGAGTGGTTAAGG CGTTGGACTCGAAATCCAATGGGG TCTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTG CTCACAGCGT
426	Thr_AGT_chr17:8042769-8042843 (-)	GGCGCCGTGGCTTAGCTGGTTAAA GCGCCTGTCTAGTAAACAGGAGAT CCTGGGTTCGAATCCCAGCGGTGCC TG
427	Trp_CCA_chr17:8089675-8089747 (+)	CGACCTCGTGGCGCAACGGTAGCG CGTCTGACTCCAGATCAGAAGGTTG CGTGTTCAAATCACGTCGGGGTCA
428	Ser_GCT_chr17:8090183-8090265 (+)	AGACGAGGTGGCCGAGTGGTTAAG GCGATGGACTGCTAATCCATTGTGC TCTGCACGCGTGGGTTCGAATCCCA TCCTCGTCG
429	Thr_AGT_chr17:8090477-8090551 (+)	CGGCGCCGTGGCTTAGTTGGTTAAA GCGCCTGTCTAGTAAACAGGAGAT CCTGGGTTCGAATCCCAGCGGTGCC T
430	Trp_CCA_chr17:8124186-8124258 (-)	GGCCTCGTGGCGCAACGGTAGCGC GTCTGACTCCAGATCAGAAGGTTGC GTGTTCAAATCACGTCGGGGTCAA
431	Gly_TCC_chr17:8124865-8124937 (+)	AGCGTTGGTGGTATAGTGGTAAGC ATAGCTGCCTTCCAAGCAGTTGACC CGGGTTCGATTCCCGGCCAACGCA
432	Asp_GTC_chr17:8125555-8125627 (-)	TCCTCGTTAGTATAGTGGTGAGTAT CCCCGCCTGTCACGCGGGAGACCG GGGTTCGATTCCCCGACGGGGAGA
433	Pro_CGG_chr17:8126150-8126222 (-)	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATT CTCGCTTCGGGTGCGAGAGGTCCCG GGTTCAAATCCCGGACGAGCCCT
434	Thr_AGT_chr17:8129552-8129626 (-)	GGCGCCGTGGCTTAGTTGGTTAAAG CGCCTGTCTAGTAAACAGGAGATC CTGGGTTCGAATCCCAGCGGTGCCT T
435	Ser_AGA_chr17:8129927-8130009 (-)	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGG CGATGGACTAGAAATCCATTGGGG TCTCCCCGCGCAGGTTCGAATCCTG CCGACTACGT
436	Trp_CCA_chr17:19411493-19411565 (+)	TGACCTCGTGGCGCAATGGTAGCG CGTCTGACTCCAGATCAGAAGGTTG CGTGTTCAAGTCACGTCGGGGTCA
437	Thr_CGT_chr17:29877092-29877164 (+)	AGGCGCGGTGGCCAAGTGGTAAGG CGTCGGTCTCGTAAACCGAAGATC GCGGGTTCGAACCCCGTCCGTGCCT
438	Cys_GCA_chr17:37023897-37023969 (+)	AGGGGGTATAGCTCAGTGGTAGAG CATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCC CCGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCT

439	Cys_GCA_chr17:37025544-37025616 (-)	GGGGGTATAGCTCAGTGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC TGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCTC
440	Cys_GCA_chr17:37309986-37310058 (-)	GGGGGTATAGCTCAGTGGTAGAGC ATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCC CGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCTC
441	Gln_TTG_chr17:47269889-47269961 (+)	AGGTCCCATGGTGTAATGGTTAGCA CTCTGGACTTTGAATCCAGCGATCC GAGTTCAAATCTCGGTGGGACCT
442	Arg_CCG_chr17:66016012-66016085 (-)	GACCCAGTGGCCTAATGGATAAGG CATCAGCCTCCGGAGCTGGGGATT GTGGGTTCGAGTCCCATCTGGGTCG C
443	Arg_CCT_chr17:73030000-73030073 (+)	AGCCCCAGTGGCCTAATGGATAAG GCACTGGCCTCCTAAGCCAGGGATT GTGGGTTCGAGTCCCACCTGGGGTA
444	Arg_CCT_chr17:73030525-73030598 (-)	GCCCCAGTGGCCTAATGGATAAGG CACTGGCCTCCTAAGCCAGGGATTG TGGGTTCGAGTCCCACCTGGGGTGT
445	Arg_TCG_chr17:73031207-73031280 (+)	AGACCGCGTGGCCTAATGGATAAG GCGTCTGACTTCGGATCAGAAGATT GAGGGTTCGAGTCCCTTCGTGGTCG
446	Asn_GTT_chr19:1383561-1383635 (+)	CGTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGC GCGTTCGGCTGTTAACCGAAAGGTT GGTGGTTCGAGCCCACCCAGGGAC G
447	Gly_TCC_chr19:4724081-4724153 (+)	GGCGTTGGTGGTATAGTGGTTAGCA TAGCTGCCTTCCAAGCAGTTGACCC GGGTTCGATTCCCGGCCAACGCA
448	Val_CAC_chr19:4724646-4724719 (-)	GTTTCCGTAGTGTAGCGGTTATCAC ATTCGCCTCACACGCGAAAGGTCCC CGGTTCGATCCCGGGCGGAAACAG
449	Thr_AGT_chr19:33667962-33668036 (+)	TGGCGCCGTGGCTTAGTTGGTTAAA GCGCCTGTCTAGTAAACAGGAGAT CCTGGGTTCGAATCCCAGCGGTGCC T
450	Ile_TAT_chr19:39902807-39902900 (-)	GCTCCAGTGGCGCAATCGGTTAGC GCGCGGTACTTATATGACAGTGCG AGCGGAGCAATGCCGAGGTTGTGA GTTCGATCCTCACCTGGAGCAC
451	Gly_GCC_chr21:18827106-18827177 (-)	GCATGGGTGGTTCAGTGGTAGAATT CTCGCCTGCCACGCGGGAGGCCCG GGTTCGATTCCCGGCCCATGCAG

【0133】

去唾液酸糖蛋白受體結合部分

本發明之特徵在於一種包含去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)結合部分

之TREM。ASGPR為主要在肝細胞之血竇表面上表現的C型凝集素，且包含主要亞基(48 kDa，ASGPR-1)及次要亞基(40 kDa，ASGPR-2)。ASGPR參與含有N末端半乳糖(Gal)或N末端N-乙醯基半乳胺糖(GalNAc)殘基之糖蛋白(諸如抗體)之結合、內化以及隨後自循環之清除。ASGPR亦顯示參與低密度脂蛋白、纖維結合蛋白及某些免疫細胞之清除，且可由某些病毒用於肝細胞進入(參見例如Yang J.等人(2006) *J Viral Hepat* 13:158-165及Guy, CS等人(2011) *Nat Rev Immunol* 8:874-887)。

【0134】 如本文所描述之ASGPR結合部分可係指包含以下之結構：(i) ASGPR碳水化合物及(ii) ASGPR連接子(例如將碳水化合物連接至TREM之連接子)。如本文所使用之術語「碳水化合物」係指包含以下之化合物：一或多個包含至少3個碳原子(例如以直鏈、分支鏈或環狀結構排列)及氧、氮或硫原子之單醣部分，或包含至少3個碳原子(例如以直鏈、分支鏈或環狀結構排列)及氧、氮或硫原子之單醣部分之片段或變體。各單醣部分或其片段或變體可為丁醣、戊醣、己醣或庚醣。各單醣部分或其片段或變體可以醛醣、酮醣、糖醇之形式且適當時以L或D形式存在。例示性單醣部分可為胺基糖、N-乙醯基胺基糖、亞胺基糖、去氧糖或糖酸。碳水化合物可包含個別單醣部分，或可進一步包含雙醣、寡醣(例如三醣、四醣、五醣、六醣、七醣、八醣)、多醣或其組合。例示性碳水化合物包括核糖、阿拉伯糖(arabinose)、來蘇糖(lyxose)、木糖、去氧核糖、核酮糖、木酮糖、葡萄糖、半乳糖、甘露糖、古洛糖(gulose)、艾杜糖(idose)、塔羅糖(talose)、阿洛糖(allose)、阿卓糖(altrose)、阿洛酮糖(psicose)、果糖、山梨糖、塔格糖(tagatose)、鼠李糖(rhamnose)、pneumose、異鼠李糖(quinovose)、岩藻糖、甘露庚酮糖、景天庚酮糖、

半乳胺糖、甘露糖胺、葡萄胺糖、N-乙醯基葡萄胺糖、N-乙醯基半乳胺糖、N-乙醯基甘露胺糖、葡萄糖醛酸、半乳糖醛酸、甘露糖醛酸、古洛糖醛酸、艾杜糖醛酸、塔格糖酮酸、果糖酮酸、半乳胺糖醛酸、甘露胺糖醛酸、葡萄胺糖醛酸、N-乙醯基葡萄胺糖醛酸、N-乙醯基半乳胺糖醛酸、N-乙醯基甘露胺糖醛酸、麥芽糖、乳糖、蔗糖、海藻糖、龍膽二糖、纖維二糖、殼二糖、麴二糖、黑麴黴糖、槐二糖、海藻酮糖、異麥芽糖、木二糖、澱粉、纖維素、殼糖及聚葡萄糖。

【0135】 碳水化合物可包含一或多個藉由醣苷鍵連接的單醣部分。在一些實施例中，醣苷鍵包含1至>2個醣苷鍵、1至>3個醣苷鍵、1至>4個醣苷鍵或1至>6個醣苷鍵。在一些實施例中，各醣苷鍵可以α或β構形存在。在一實施例中，一或多個單醣部分藉由醣苷鍵直接連接或藉由連接子分離。

【0136】 在一些實施例中，ASGPR結合部分包含半乳糖(Gal)、半乳胺糖($GalNH_2$)或N-乙醯基半乳胺糖(GalNAc)部分，例如Gal、$GalNH_2$或GalNAc或其類似物。在一實施例中，ASGPR結合部分包含GalNAc部分(例如GalNAc)。在一實施例中，ASGPR結合部分包含複數個GalNAc部分(例如GalNAc)，例如至少2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20或更多個GalNAc部分(例如GalNAc)。在一實施例中，ASGPR結合部分包含2與20個之間的GalNAc部分(例如2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19或20個GalNAc部分)。在一實施例中，ASGPR結合部分包含2與10個之間的GalNAc部分(例如2、3、4、5、6、7、8、9或10個GalNAc部分)。在一實施例中，ASGPR結合部分包含2與5個之間的GalNAc部分

(例如2、3、4或5個GalNAc部分)。在一實施例中，ASGPR結合部分包含2個GalNAc部分。在一實施例中，ASGPR結合部分包含3個GalNAc部分。在一實施例中，ASGPR結合部分包含4個GalNAc部分。在一實施例中，ASGPR部分包含5個GalNAc部分。

[0137] 在一些實施例中，GalNAc部分包含式(I)之結構：

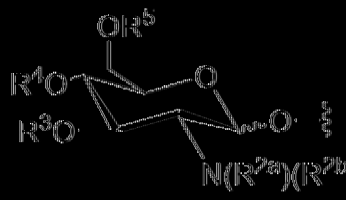


(I)，或其鹽，其中X及Y中之每一者獨立地為O、N(R')或S；R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)烷基、C(O)烯基、C(O)炔基、C(O)雜烷基、C(O)鹵烷基、C(O)芳基、C(O)雜芳基、C(O)環烷基或C(O)雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^8取代；或R^3及R^4與其所連接之氧原子一起形成視情況經一或多個R^8取代之雜環基環；R^{2a}為氫或烷基；R^{2b}為C(O)烷基(例如$C(O)CH_3$)；R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、鹵基、氰基、硝基、-OR^、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^9取代；R'為氫、烷基或C(O)烷基；R^8及R^9中之每一者獨立地為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基；R^為氫或烷基、烯基、炔基，且n為0與6之間的整數，其中該式(I)之結構可連接至連接子或TREM之AS1內之核鹼基。

[0138] 在一些實施例中，X為O。在一些實施例中，Y為O。在一些實施例中，R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫或烷基(例如CH_3)。

在一些實施例中，R^{2a}為氫。在一些實施例中，R^{2b}為C(O)CH_3。在一些實施例中，R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫。在一些實施例中，n為0、1、2或3。在一些實施例中，n為1、2或3。在一些實施例中，n為1。在一些實施例中，GalNAc部分在R^{2a}處連接至連接子或TREM。在一些實施例中，GalNAc部分在R^{2b}處連接至連接子或TREM。在一些實施例中，GalNAc部分在R^{3}處連接至連接子或TREM。在一些實施例中，GalNAc部分在R^{4}處連接至連接子或TREM。在一些實施例中，GalNAc部分在R^{5}處連接至連接子或TREM。在一些實施例中，GalNAc部分在R^{6a}或R^{6b}處連接至連接子或TREM。在一些實施例中，GalNAc部分在複數個位置處，例如在R^{1}、R^{2a}、R^{2b}、R^{3}、R^{4}、R^{5}、R^{6a}及R^{6b}中之至少兩者處連接至連接子或TREM。

[0139] 在一些實施例中，GalNAc部分包含式(I-a)之結構



(I-a)，或其鹽，其中R^{2a}為氫或烷基；R^{2b}為C(O)烷基(例如C(O)CH_3)；R^{3}、R^{4}及R^{5}中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)烷基、C(O)烯基、C(O)炔基、C(O)雜烷基、C(O)鹵烷基、C(O)芳基、C(O)雜芳基、C(O)環烷基或C(O)雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^{8}取代；或R^{3}及R^{4}與其所連接之氧原子一起形成視情況經一或多個R^{8}取代之雜環基環；且R^{8}為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基，其中「$\sim$」表示呈任何構形之鍵，且「$\sim$」表示與TREM(例如TREM序列內之連接子、核鹼基、核苷酸間鍵聯或末端)之連

接點。

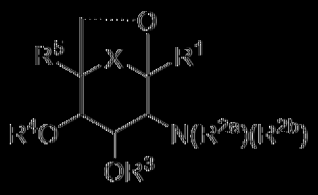
[0140] 在一些實施例中，R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫或烷基(例如CH_3)。在一些實施例中，R^{2a}為氫。在一些實施例中，R^{2b}為$C(O)CH_3$。

[0141] 在一些實施例中，GalNAc部分包含式(II)之結構：



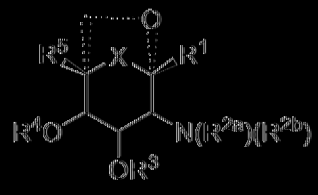
(II)，或其鹽，其中X為O、$N(R^7)$或S；W或Y中之每一者獨立地為O或$C(R^{10a})(R^{10b})$，其中W及Y中之一者為O；R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)烷基、C(O)烯基、C(O)炔基、C(O)雜烷基、C(O)鹵烷基、C(O)芳基、C(O)雜芳基、C(O)環烷基或C(O)雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^8取代；或R^3及R^4與其所連接之氧原子一起形成視情況經一或多個R^8取代之雜環基環；R^{2a}為氫或烷基；R^{2b}為C(O)烷基(例如$C(O)CH_3$)；R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、鹵基、氰基、硝基、-OR^、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^9取代；R^7為氫、烷基或C(O)烷基；R^8及R^9中之每一者獨立地為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基；R^{10a}及R^{10b}中之每一者獨立地為氫、雜烷基、鹵烷基或鹵基；且R^為氫或烷基、烯基、炔基，其中該式(I)之結構可連接至TREM，例如TREM序列內之連接子、核鹼基、核苷酸間鍵聯或末端。

[0142] 在一些實施例中，GalNAc部分包含式(II-a)之結構：



(II-a)，或其鹽，其中X為O、N(R')或S；R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)烷基、C(O)烯基、C(O)炔基、C(O)雜烷基、C(O)鹵烷基、C(O)芳基、C(O)雜芳基、C(O)環烷基或C(O)雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^8取代；或R^3及R^4與其所連接之氧原子一起形成視情況經一或多個R^8取代之雜環基環；R^{2a}為氫或烷基；R^{2b}為C(O)烷基(例如$C(O)CH_3$)；R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、鹵基、氰基、硝基、-OR^、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^9取代；R'為氫、烷基或C(O)烷基；R^8及R^9中之每一者獨立地為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基；且R^為氫或烷基、烯基、炔基，其中該式(I)之結構可連接至TREM，例如TREM序列內之連接子、核鹼基、核苷酸間鍵聯或末端。

[0143] 在一些實施例中，GalNAc部分包含式(II-b)之結構：



(II-b)，或其鹽，其中X為O、N(R')或S；R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)烷基、C(O)烯基、C(O)炔基、

C(O)-雜烷基、C(O)-鹵烷基、C(O)-芳基、C(O)-雜芳基、C(O)-環烷基或C(O)-雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^8取代；或R^3及R^4與其所連接之氧原子一起形成視情況經一或多個R^8取代之雜環基環；R^{2a}為氫或烷基；R^{2b}為-C(O)烷基(例如$C(O)CH_3$)；R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、鹵基、氰基、硝基、-OR^A、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^9取代；R^7為氫、烷基或C(O)-烷基；R^8及R^9中之每一者獨立地為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基；且R^A為氫或烷基、烯基、炔基，其中該式(I)之結構可連接至TREM，例如TREM序列內之連接子、核鹼基、核苷酸間鍵聯或末端。

[0144] 在一些實施例中，ASGPR結合部分包含式(III)之結構：



L (III)，或其鹽，其中R^1、R^{2a}、R^{2b}、R^3、R^4、R^5、R^{6a}及R^{6b}及其子變數中之每一者如針對式(I)所定義，L為連接子，且n為1與100之間的整數，其中「$\lesssim$」表示與分支點、額外連接子或TREM（例如TREM序列內之連接子、核鹼基、核苷酸間鍵聯或末端)之連接點。

[0145] 在一些實施例中，X為O。在一些實施例中，R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫或烷基(例如CH_3)。在一些實施例中，R^{2a}為

氫。在一些實施例中，R^{2b}為$C(O)CH_3$。在一些實施例中，R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫。在一些實施例中，n為1與50之間的整數。在一些實施例中，n為1與25之間的整數。在一些實施例中，n為1與10之間的整數。在一些實施例中，n為1與5之間的整數。在一些實施例中，n為1、2、3、4或5。在一些實施例中，n為1。

【0146】 在一實施例中，L包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。在一實施例中，L包含酯基、醯胺基、二硫化物基、醚基、碳酸酯基、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基。在一實施例中，L為可裂解或不可裂解的。

【0147】 如本文所使用之術語「連接子」係指例如經由共價鍵連接化合物之兩個或更多個部分的有機部分。連接子可為直鏈或分支鏈的。在一些實施例中，連接子包含雜原子，諸如氮、硫、氧、磷、矽或硼原子。在一些實施例中，連接子包含環狀基團(例如芳基、雜芳基、環烷基或雜環基)。在一些實施例中，連接子包含官能基，諸如醯胺基、酮基、酯基、醚基、硫酯基、硫醚基、硫醇基、羥基、胺基、氰基、硝基、疊氮基、三唑基、吡咯啉基、對硝基苯基、烯基或炔基。連接子內之任何原子可經取代或未經取代。在一些實施例中，連接子包含芳基烷基、芳基烯基、芳基炔基、雜芳基烷基、雜芳基烯基、雜芳基炔基、雜環基烷基、雜環基烯基、雜環基炔基、芳基、雜芳基、雜環基、環烷基、環烯基、烷基芳基烷基、烷基芳基烯基、烷基芳基炔基、烯基芳基烷基、烯基芳基烯基、烯基芳基炔基、炔基芳基烷基、炔基芳基烯基、炔基芳基炔基、烷基雜芳基烷基、烷基雜芳基烯基、烷基雜芳基炔基、烯基雜芳基烷基、烯基雜芳基烯基、烯基雜芳基炔基、炔基雜芳基烷基、炔基雜芳基烯基、炔基

雜芳基炔基、烷基雜環基烷基、烷基雜環基烯基、烷基雜環基炔基、烯基雜環基烷基、烯基雜環基烯基、烯基雜環基炔基、炔基雜環基烷基、炔基雜環基烯基、炔基雜環基炔基、烷基芳基、烯基芳基、炔基芳基、烷基雜芳基、烯基雜芳基或炔基雜芳基。在一些實施例中，連接子包含聚乙二醇基團(例如PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5、PEG6、PEG7、PEG8、PEG10、PEG12、PEG14、PEG16、PEG18、PEG20、PEG24、PEG28、PEG32、PEG100、PEG200、PEG250、PEG500、PEG600、PEG700、PEG750、PEG800、PEG900、PEG1000、PEG2000或PEG3000)。在一些實施例中，L包含PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團。在一些實施例中，L包含複數個PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團(例如2、3、4或5個PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團)。在一些實施例中，L包含一個PEG2基團。在一些實施例中，L包含複數個PEG2基團。在一些實施例中，L包含一個PEG3基團。在一些實施例中，L包含複數個PEG3基團。在一些實施例中，L包含一個PEG4基團。在一些實施例中，L包含複數個PEG4基團。

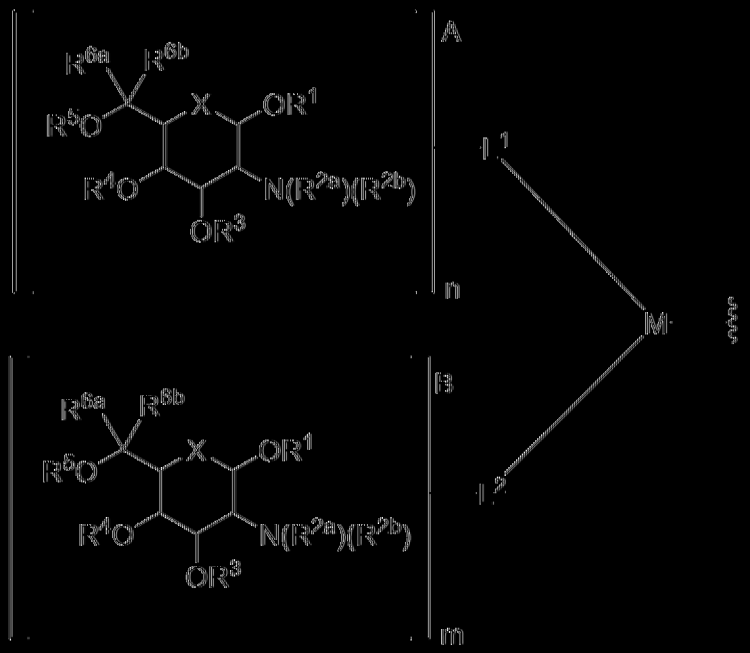
【0148】 在一些實施例中，連接子包含1與1000個之間的原子(例如1與750個之間的原子、1與500個之間的原子、1與250個之間的原子、1與100個之間的原子、1與75個之間的原子、1與50個之間的原子、1與25個之間的原子及1與10個之間的原子)。在一些實施例中，連接子包含1與100個之間的原子。在一些實施例中，連接子包含1與50個之間的原子。在一些實施例中，連接子包含1與25個之間的原子。

【0149】 在一些實施例中，連接子為直鏈的，且包含1與1000個之

間的原子(例如1與750個之間的原子、1與500個之間的原子、1與250個之間的原子、1與100個之間的原子、1與75個之間的原子、1與50個之間的原子、1與25個之間的原子及1與10個之間的原子)。在一些實施例中，連接子為直鏈的，且包含1與100個之間的原子。在一些實施例中，連接子為直鏈的，且包含1與50個之間的原子。在一些實施例中，連接子為直鏈的，且包含1與25個之間的原子。

[0150] 在一些實施例中，連接子為分支鏈的，且各分支鏈包含1與1000個之間的原子(例如1與750個之間的原子、1與500個之間的原子、1與250個之間的原子、1與100個之間的原子、1與75個之間的原子、1與50個之間的原子、1與25個之間的原子及1與10個之間的原子)。在一些實施例中，連接子為分支鏈的，且各分支鏈包含1與100個之間的原子。在一些實施例中，連接子為分支鏈的，且各分支鏈包含1與50個之間的原子。在一些實施例中，連接子為分支鏈的，且各分支鏈包含1與25個之間的原子。

[0151] 在一些實施例中，ASGPR結合部分包含式(III-a)之結構：



(III-a)，或其鹽，其中

R^1、R^{2a}、R^{2b}、R^3、R^4、R^5、R^{6a}及R^{6b}及其子變數中之每一者如針對式(I)所定義，L^1及L^2中之每一者獨立地為連接子，m及n中之每一者獨立地為1與100之間的整數，且M為連接子，其中「$\lesssim$」表示與分支點、額外連接子或TREM (例如TREM序列內之連接子、核鹼基、核苷酸間鍵聯或末端)之連接點。

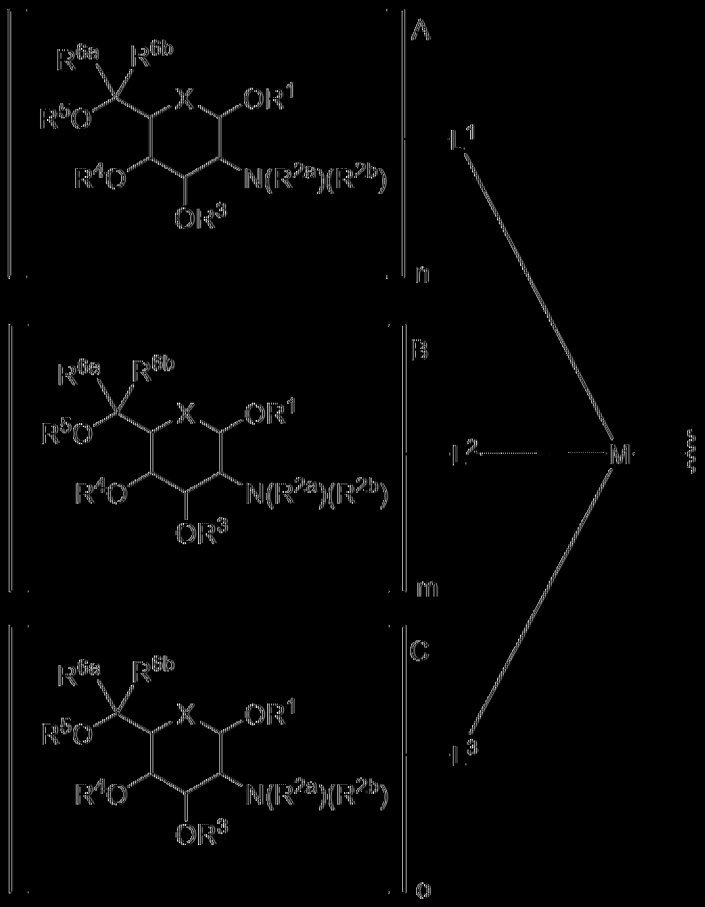
【0152】 在一些實施例中，X為O (例如A及B中之每一者中之X為O)。在一些實施例中，R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫或烷基(例如CH_3) (例如A及B中之每一者中之R^1、R^3、R^4及R^5獨立地為氫或烷基)。在一些實施例中，R^{2a}為氫(例如，A及B中之每一者中之R^{2a}為氫)。在一些實施例中，R^{2b}為$C(O)CH_3$ (例如，A及B中之每一者中之R^{2b}為$C(O)CH_3$)。在一些實施例中，R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫(例如，A及B中之每一者中之R^{6a}及R^{6b}為氫)。在一些實施例中，m及n中之每一者獨立地為1與50之間的整數。在一些實施例中，m及n中之每一者獨立地為1與25之間的整數。在一些實施例中，m及n中之每一者獨立地為1與10之間的整數。在一些實施例中，m及n中之每一者獨立地為1與5之間的整數。在一些實施例中，m及n中之每一者獨立地為1、2、3、4或5。在一些實施例中，m及n中之每一者獨立地為1。

【0153】 在一實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。在一實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含酯基、醯胺基、二硫化物基、醚基、碳酸酯基、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基。在一實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地為可裂解或不可裂解的。在一些實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含聚乙二醇基團(例如PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5、PEG6、PEG7、

PEG8、PEG10、PEG12、PEG14、PEG16、PEG18、PEG20、PEG24、PEG28、PEG32、PEG100、PEG200、PEG250、PEG500、PEG600、PEG700、PEG750、PEG800、PEG900、PEG1000、PEG2000或PEG3000)。在一些實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團。在一些實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含複數個PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團(例如2、3、4或5個PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團)。在一些實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含一個PEG2基團。在一些實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含複數個PEG2基團。在一些實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含一個PEG3基團。在一些實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含複數個PEG3基團。在一些實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含一個PEG4基團。在一些實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地包含複數個PEG4基團。

【0154】 在一些實施例中，M包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。在一實施例中，M包含酯基、醯胺基、二硫化物基、醚基、碳酸酯基、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基。在一實施例中，M為可裂解或不可裂解的。

【0155】 在一些實施例中，ASGPR結合部分包含式(III-b)之結構：



(III-b)，或其鹽，其中 R^1、R^{2a}、R^{2b}、R^3、R^4、R^5、R^{6a}及R^{6b}及其子變數中之每一者如針對式(I)所定義，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地為連接子，m、n及o中之每一者獨立地為1與100之間的整數，且M為連接子，其中「ξ」表示與分支點、額外連接子或TREM（例如TREM序列內之連接子、核鹼基、核苷酸間鍵聯或末端)之連接點。

[0156] 在一些實施例中，X為O（例如，A、B及C中之每一者中之X為O)。在一些實施例中，R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫或烷基(例如CH_3)（例如，A、B及C中之每一者中之R^1、R^3、R^4及R^5獨立地為氫或烷基)。在一些實施例中，R^{2a}為氫(例如，A、B及C中之每一者中之R^{2a}為氫)。在一些實施例中，R^{2b}為$C(O)CH_3$（例如，A、B及C中之每一者中之R^{2b}為$C(O)CH_3$)。在一些實施例中，R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫(例如，A、B及C中之每一者中之R^{6a}及R^{6b}為氫)。在一些實施例中，m、n及o中

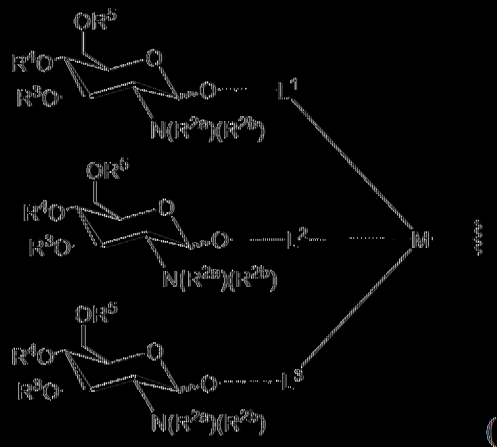
之每一者獨立地為1與50之間的整數。在一些實施例中，m、n及o中之每一者獨立地為1與25之間的整數。在一些實施例中，m、n及o中之每一者獨立地為1與10之間的整數。在一些實施例中，m、n及o中之每一者獨立地為1與5之間的整數。在一些實施例中，m、n及o中之每一者獨立地為1、2、3、4或5。在一些實施例中，m、n及o中之每一者獨立地為1。

【0157】在一實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。在一實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含酯基、醯胺基、二硫化物基、醚基、碳酸酯基、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基。在一實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地為可裂解或不可裂解的。在一實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地為可裂解或不可裂解的。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含聚乙二醇基團(例如PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5、PEG6、PEG7、PEG8、PEG10、PEG12、PEG14、PEG16、PEG18、PEG20、PEG24、PEG28、PEG32、PEG100、PEG200、PEG250、PEG500、PEG600、PEG700、PEG750、PEG800、PEG900、PEG1000、PEG2000或PEG3000)。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含複數個PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團(例如2、3、4或5個PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團)。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含一個PEG2基團。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含複數個PEG2基團。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含一個PEG3基團。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含複

數個PEG3其團。在一典實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含一個PEG4其團。在一典實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含複數個PEG4其團。

[0158] 在一典實施例中，M包含伸烷其、伸烯其、伸炔其、伸雜烷其或伸鹵烷其。在一實施例中，M包含醯其、醯胺其、二硫化物其、醚其、碳酸酯其、芳其、雜芳其、環烷其或雜環其。在一實施例中，M為可裂解或不可裂解的。

[0159] 在一典實施例中，ASGPR結合部分包含式(III-c)之結構：



(III-c)，或其鹽，其中R^{2a}、R^{2b}、R^3、R^4、R^5及其子變數中之每一者如針對式(I)所定義，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地為連接子，且M為連接子，其中「$\{$」表示與分支點、額外連接子或TREM（例如TREM序列內之連接子、核鹼其、核苷酸間鍵聯或末端）之連接點。

[0160] 在一典實施例中，R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫或烷其(例如CH_3)。在一典實施例中，R^{2a}為氫。在一典實施例中，R^{2b}為$C(O)CH_3$。

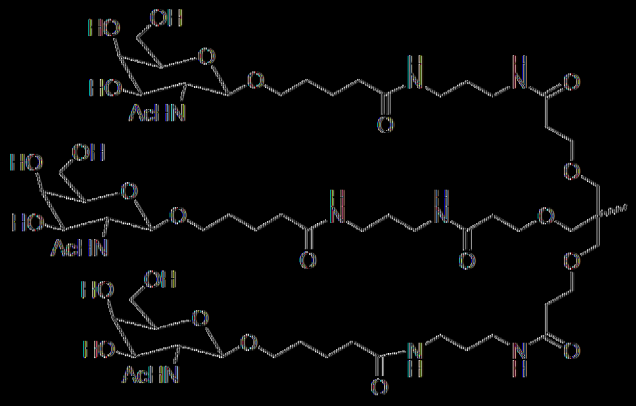
[0161] 在一實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含伸烷其、伸烯其、伸炔其、伸雜烷其或伸鹵烷其。在一實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含醯其、醯胺其、二硫化物其、醚其、碳酸酯其、芳

基、雜芳基、環烷基或雜環基。在一實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地為可裂解或不可裂解的。在一實施例中，L^1及L^2中之每一者獨立地為可裂解或不可裂解的。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含聚乙二醇基團(例如PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5、PEG6、PEG7、PEG8、PEG10、PEG12、PEG14、PEG16、PEG18、PEG20、PEG24、PEG28、PEG32、PEG100、PEG200、PEG250、PEG500、PEG600、PEG700、PEG750、PEG800、PEG900、PEG1000、PEG2000或PEG3000)。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含複數個PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團(例如2、3、4或5個PEG1、PEG2、PEG3、PEG4、PEG5或PEG6基團)。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含一個PEG2基團。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含複數個PEG2基團。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含一個PEG3基團。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含複數個PEG3基團。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含一個PEG4基團。在一些實施例中，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含複數個PEG4基團。

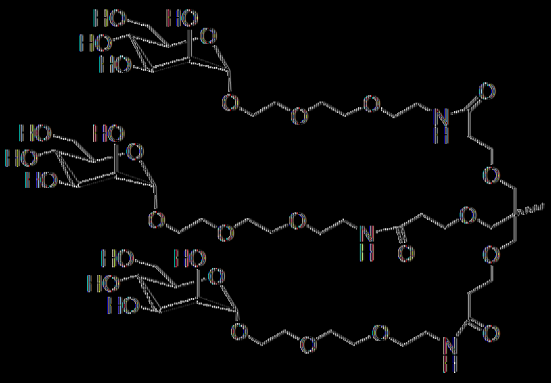
【0162】 在一些實施例中，M包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。在一實施例中，M包含酯基、醯胺基、二硫化物基、醚基、碳酸酯基、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基。在一實施例中，M為可裂解或不可裂解的。

【0163】 在一些實施例中，ASGPR結合部分包含選自以下之化合

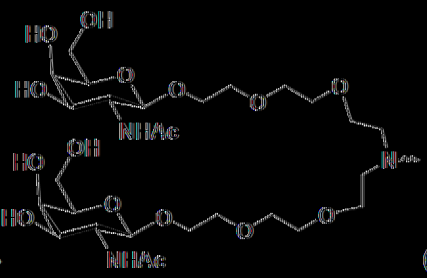
物：



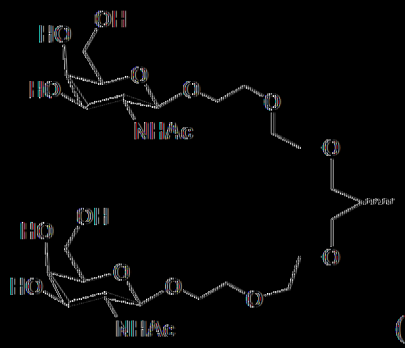
(X-i)、



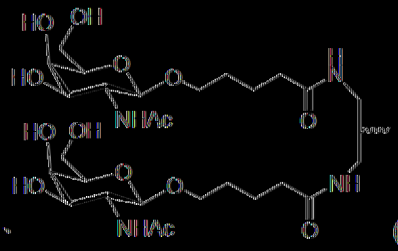
(X-ii)、



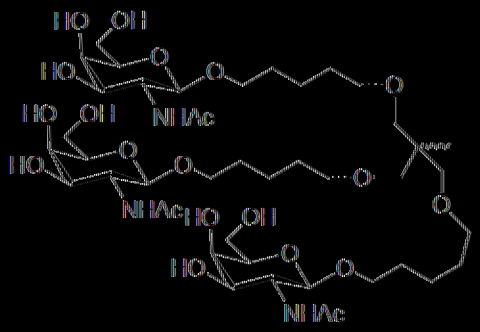
(X-iii)、



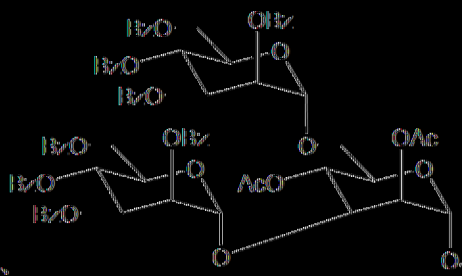
(X-iv)、



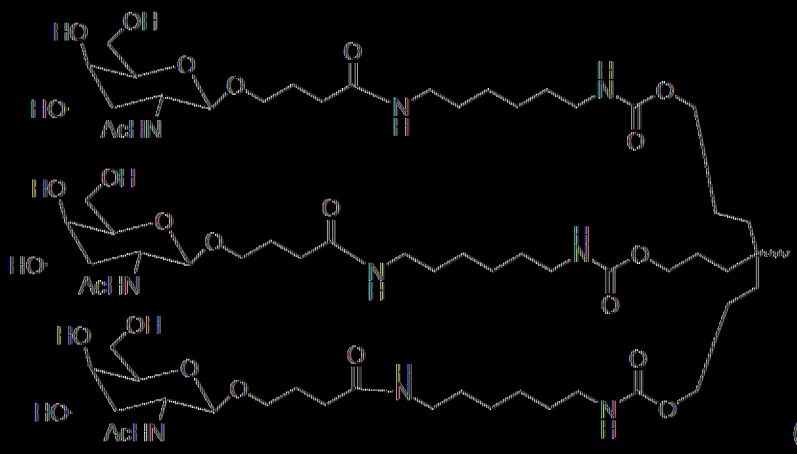
(X-v)、



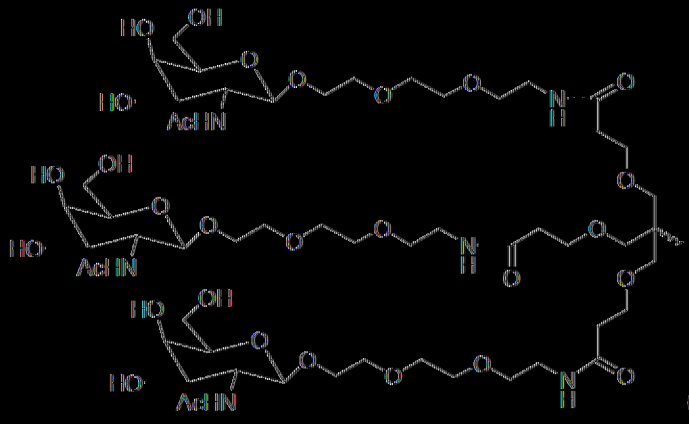
(X-vi)、



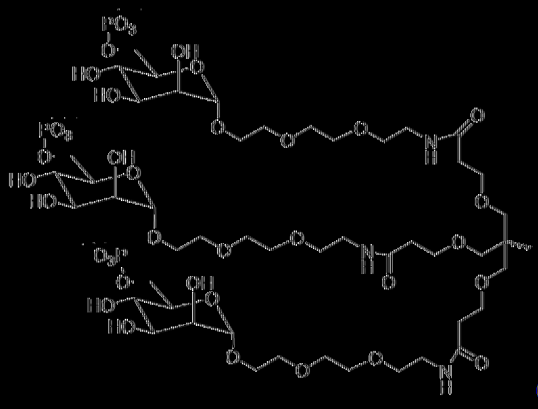
(X-vii)、



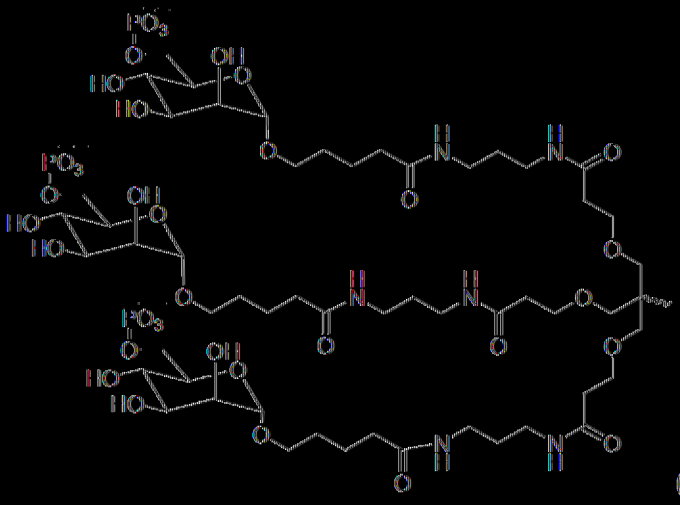
(X-viii)、



(X-ix)、



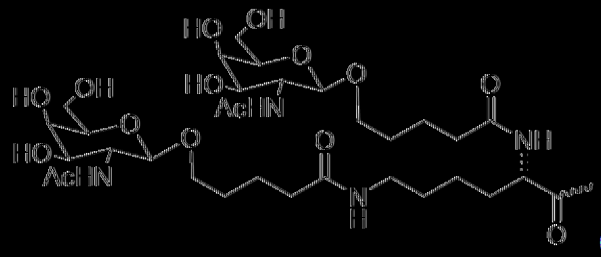
(X-x)、



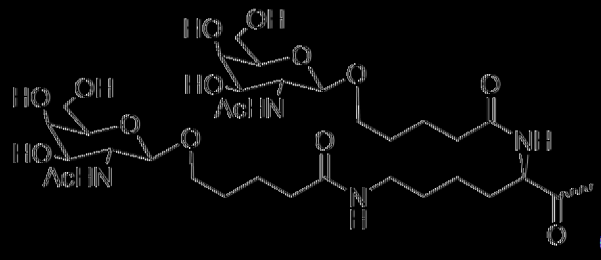
(X-xi)、



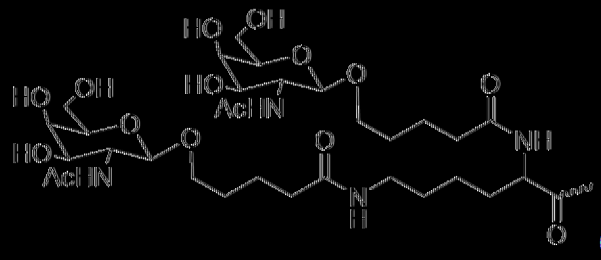
(X-xii)、



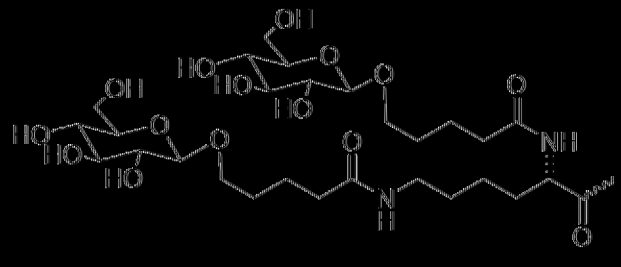
(X-xiii)、



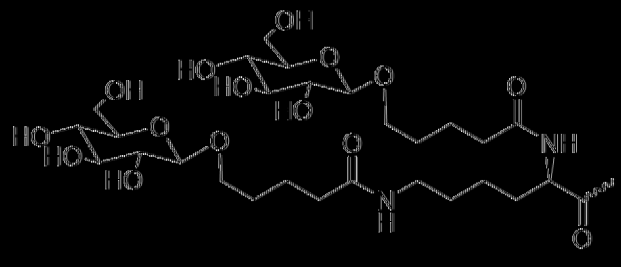
(X-xiv)、



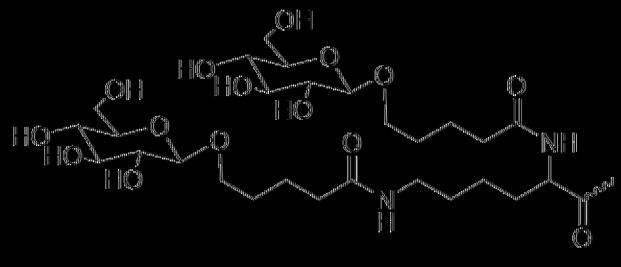
(X-xv)、



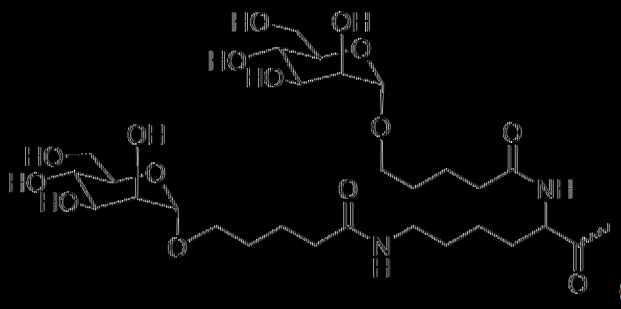
(X-xvi)、



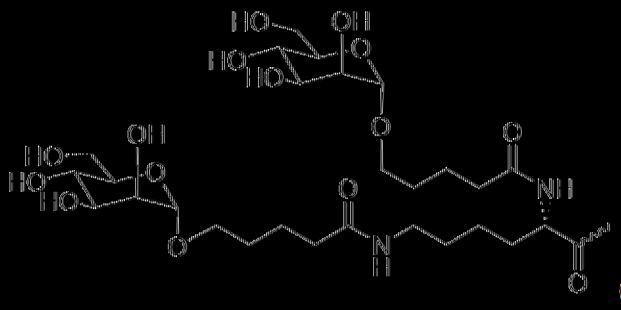
(X-xvii)、



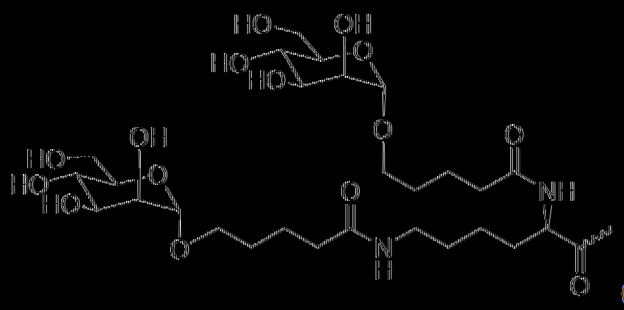
(X-xviii)、



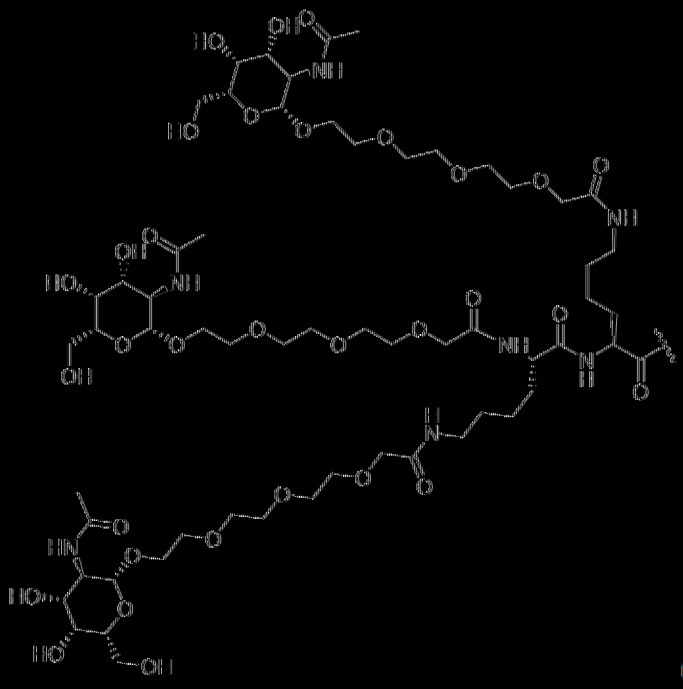
(X-xix)、



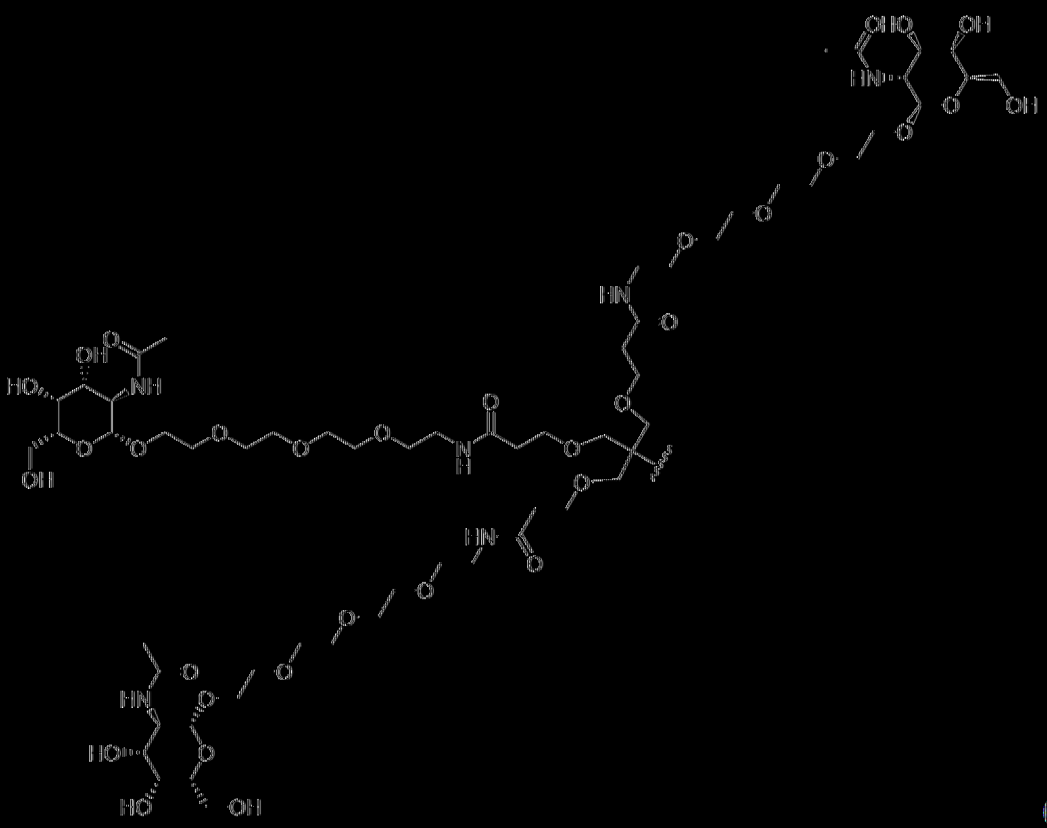
(X-xx)、



(X-xxi)、



(X-xxii)或



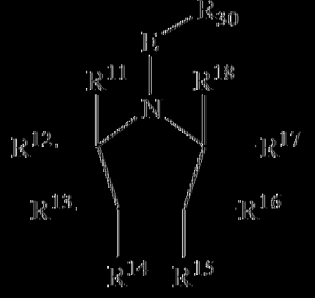
(X-xxiii)

。

【0164】在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-i)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-ii)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-iii)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-iv)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-v)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-vi)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-vii)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-viii)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-ix)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-x)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xi)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xii)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xiii)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xiv)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xv)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xvi)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xvii)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xviii)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xix)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xx)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xxi)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xxii)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為化合物(X-xxiii)。在一些實施例中，ASGPR結合部分為選自化合物(X-i)、(X-xxii)及(X-xxii)之化合物。

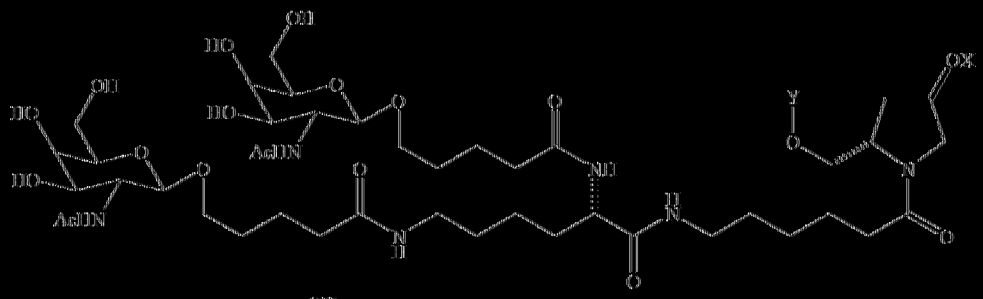
【0165】在一些實施例中，ASGPR結合部分包含連接子，該連接子包含環狀部分，諸如吡咯啉環。在一實施例中，ASGPR結合部分包含式(CII)之結構：

式(CII)

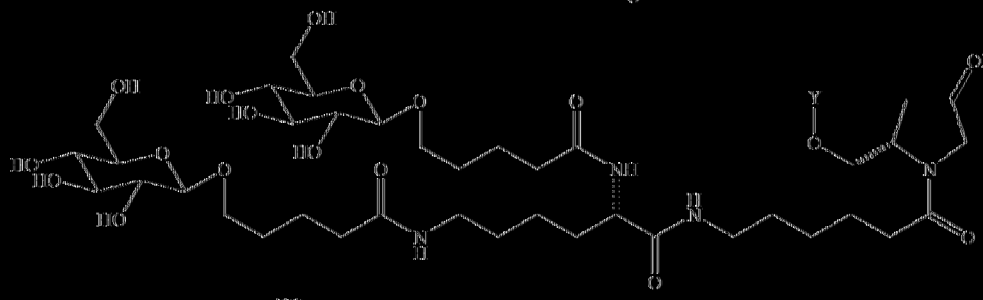


，或其鹽，其中E不存在或為C(O)、C(O)O、C(O)NH、C(S)、C(S)NH、SO、SO_2或SO_2NH；R^{11}、R^{12}、R^{13}、R^{14}、R^{15}、R^{16}、R^{17}及R^{18}在每次出現時各自獨立地為H、-CH_2OR^a或OR^b；R^a及R^b在每次出現時各自獨立地為氫、羥基保護基、視情況經取代之烷基、視情況經取代之芳基、視情況經取代之環烷基、視情況經取代之芳烷基、視情況經取代之烯基、視情況經取代之雜芳基、聚乙二醇(PEG)、磷酸酯、二磷酸酯、三磷酸酯、膦酸酯、硫代膦酸酯、二硫代膦酸酯、硫代磷酸酯(phosphorothioate)、硫代磷酸酯(phosphorothiolate)、二硫代磷酸酯(phosphorodithioate)、二硫代磷酸酯(phosphorothiolothionate)、磷酸二酯、磷酸三酯、活化之磷酸酯基、活化之亞磷酸酯基、胺基亞磷酸酯、固體載體、-P(=Z^1)(=Z^2)-O-核苷、-P(=Z^1)(=Z^2)-O-寡核苷酸、-P(=Z^1)(O-連接子-R^L)-O-核苷或-P(=Z^1)(O-連接子-R^L)-O-寡核苷酸；R^{30}在每次出現時獨立地為-連接子-R^L或R^{31}；R^L為氫或配體；R^{31}為-C(O)CH(N(R^{32})$_2$)(CH_2)$_h$N(R^{32})$_2$；R^{32}在每次出現時獨立地為H、-R^L、-連接子-R^L或R^{31}；Z^1在每次出現時獨立地為O或S；Z^2在每次出現時獨立地為O、S、N(烷基)或視情況經取代之烷基；且h在每次出現時獨立地為1至20。

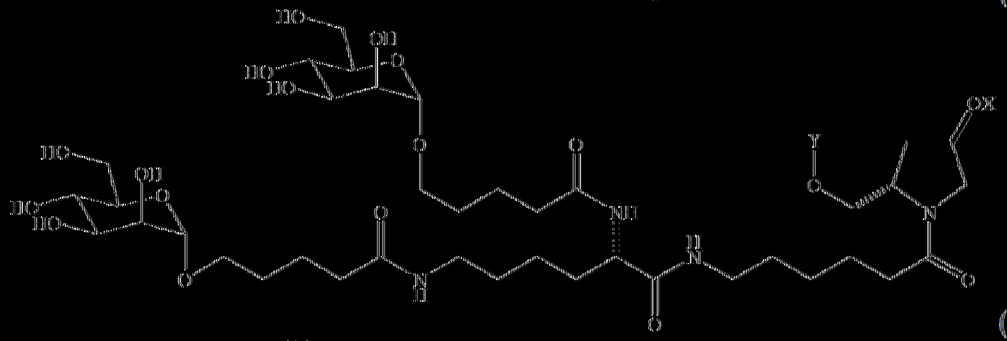
[0166] 在一些實施例中，式(CII)化合物係選自：



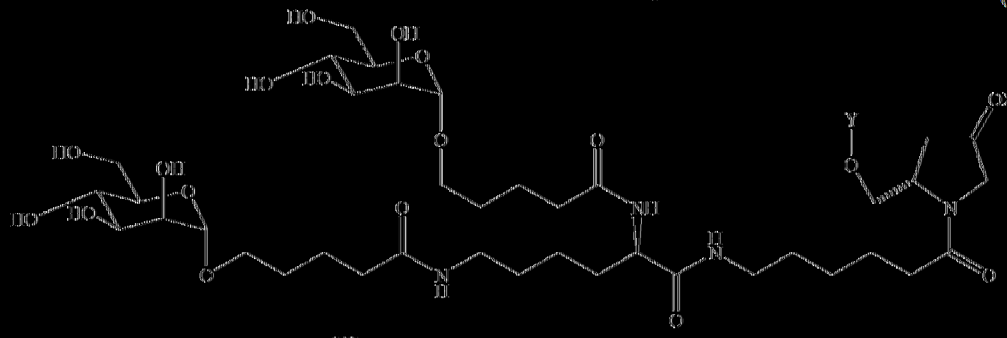
(CII-i)、



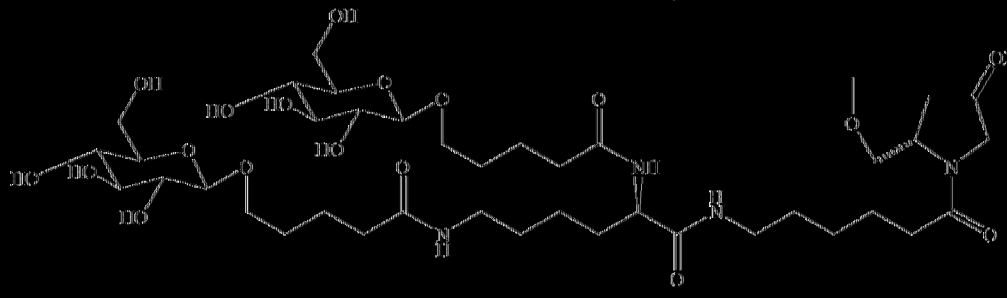
(CII-ii)、



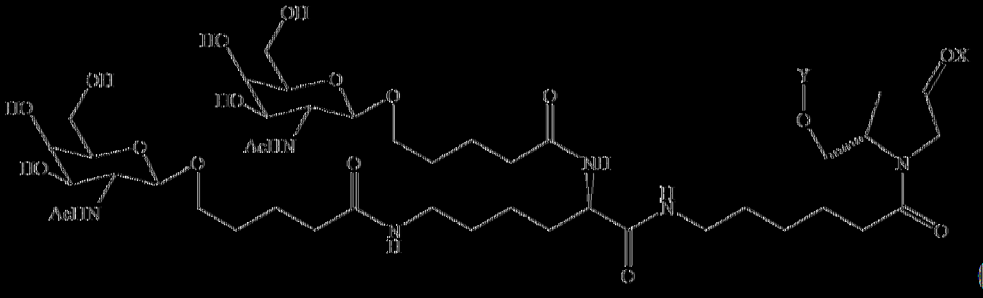
(CII-iii)、



(CII-iv)、



(CII-v)、

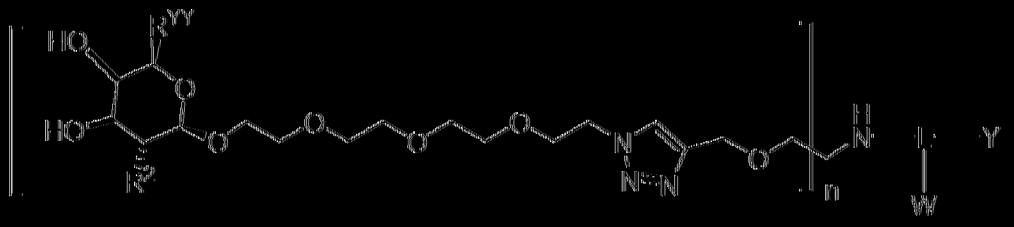


(CII-vi)。

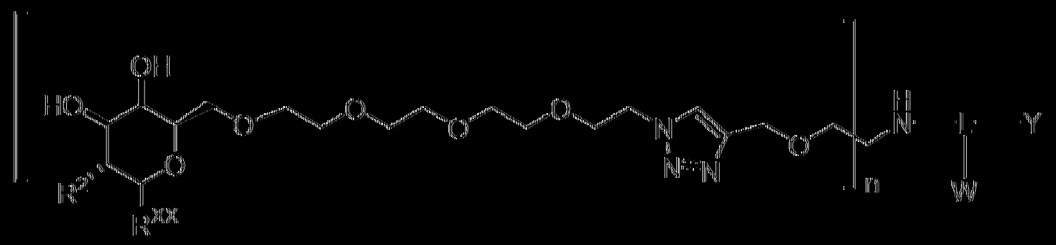
[0167] 在一典實施例中，ASGPR結合部分為美國專利第8,106,022號中所揭示之化合物或子結構，該專利以其全文引用之方式併入本文中。

[0168] 在一典實施例中，ASGPR結合部分為化合物(CII-i)。在一典實施例中，ASGPR結合部分為化合物(CII-ii)。在一典實施例中，ASGPR結合部分為化合物(CII-iii)。在一典實施例中，ASGPR結合部分為化合物(CII-iv)。在一典實施例中，ASGPR結合部分為化合物(CII-v)。在一典實施例中，ASGPR結合部分為化合物(CII-vi)。

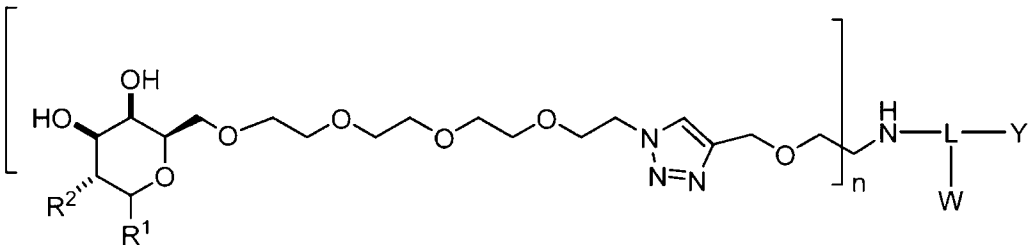
[0169] 在一典實施例中，ASGPR結合部分為式(C-1)、(C-2)、(C-3)或(C4)之化合物：



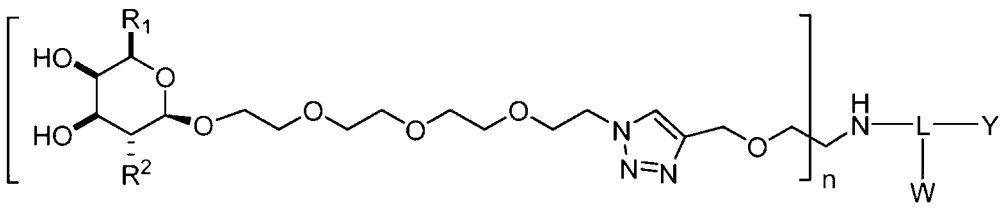
(C-1)



(C-2)



(C-3)



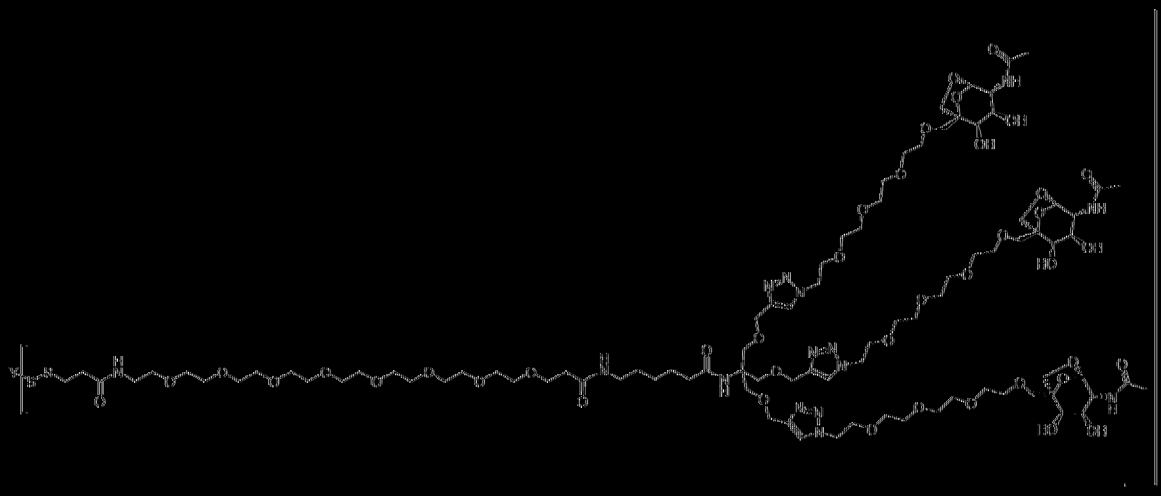
(C-4)，

或其醫藥學上可接受之鹽，其中：n為1、2或3；W不存在或為肽；L為-(T-Q-T-Q)$_m$-，其中各T獨立地不存在或為(C_1-C_{10})伸烷基、(C_2-C_{10})伸烯基或(C_2-C_{10})伸炔基，其中該T之一或多個碳基團可各自獨立地經獨立地選自-O-、-S-及-N(R^4)-之雜原子基團置換，其中該等雜原子基團藉由至少2個碳原子隔開，且其中伸烷基、伸烯基及伸炔基可各自獨立地經一或多個鹵基原子取代；各Q獨立地不存在或為C(O)、C(O)-NR^4、NR^4-C(O)、O-C(O)-NR^4、NR^4-C(O)-O、-CH_2-、雜芳基或選自以下之雜原子基團：O、S、S-S、S(O)、S(O)$_2$及NR^4，其中至少兩個碳原子使該等雜原子基團O、S、S-S、S(O)、S(O)$_2$及NR^4與任何其他雜原子基團隔開；各R^4獨立地為-H、-(C_1-C_{20})烷基或(C_3-C_8)環烷基，其中烷基或環烷基之由至少兩個碳原子隔開的一至六個-CH_2-基團可經-O-、-S-或-N(R^4)-置換，且烷基之-CH_3-可各自獨立地經選自-N(R^4)$_2$、-OR^4及-S(R^4)之雜原子基團置換，其中該等雜原子基團由至少2個碳原子隔開；且其中烷基及環烷基可經鹵基原子取代；且m獨立地為0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39或

40。

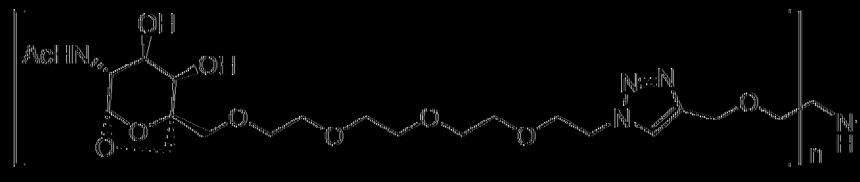
[0170] 在一典實施例中，ASGPR結合部分為化合物(C-1)。在一典實施例中，ASGPR結合部分為化合物(C-2)。在一典實施例中，ASGPR結合部分為化合物(C-3)。在一典實施例中，ASGPR結合部分為化合物(C-4)。

[0171] 在一典實施例中，式(C-1)、(C-2)、(C-3)或(C4)之化合物包含：



其中n'為1或2，或其醫藥學上可接受之鹽。

[0172] 在一典實施例中，ASGPR結合部分為式(E)之化合物：

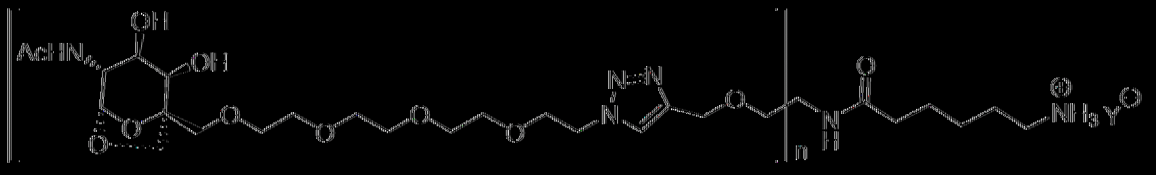


(E)，

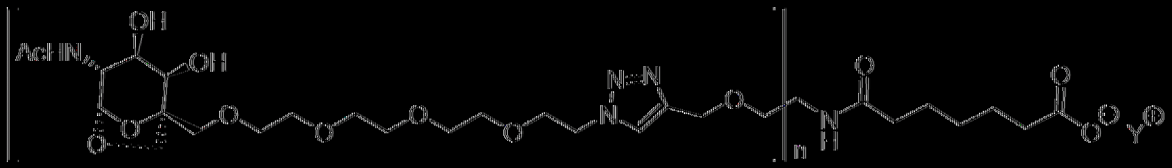
或其醫藥學上可接受之鹽，其中：n為1、2或3；W不存在或為肽；L為$(T-Q-T-Q)_m$，其中各T獨立地不存在或為(C_1-C_{10})伸烷基、(C_2-C_{10})伸烯基或(C_2-C_{10})伸炔基，其中該T之一或多個碳基團可各自獨立地經獨立地選自-O-、-S-及-N(R^4)-之雜原子基團置換，其中該等雜原子基團藉由至少2個碳原子隔開，其中該伸烷基、伸烯基、伸炔基可各自獨立地經一或多個鹵基原子取代；各Q獨立地不存在或為C(O)、C(O)-R^4、R^4-

C(O)、O-C(O)-R⁴、R⁴-C(O)-O、-CH₂-、雜芳基或選自以下之雜原子基團：O、S、S-S、S(O)、S(O)₂及NR⁴，其中至少兩個碳原子使該等雜原子基團O、S、S-S、S(O)、S(O)₂及NR⁴與任何其他雜原子基團隔開；各R⁴獨立地為H、-(C₁-C₂₀)烷基、-(C₁-C₂₀)烯基、-(C₂-C₂₀)炔基或(C₃-C₆)環烷基，其中烷基或環烷基之由至少兩個碳原子隔開的一至六個-CH₂-基團可經-O-、-S-或-N(R⁴)-置換，且烷基之-CH₃可經選自-N(R⁴)₂、-OR⁴及-S(R⁴)之雜原子基團置換，其中該等雜原子基團由至少2個碳原子隔開；且其中烷基、烯基、炔基及環烷基可經鹵基原子取代；各m獨立地為0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39或40。

[0173] 在一些實施例中，式(E)化合物係選自：



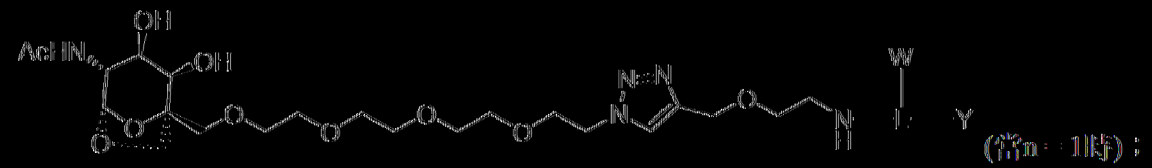
(E-1)



(E-2)，或其醫藥學上可接受之鹽，且Y如式(E)中所定義。

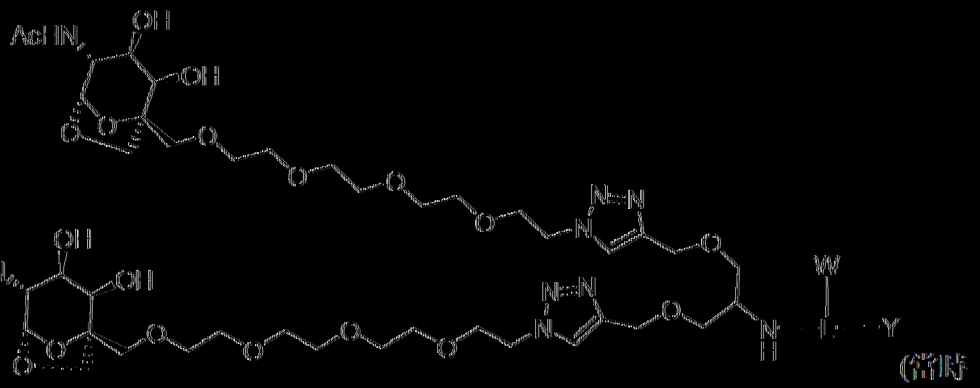
[0174] 在一些實施例中，n為1。在一些實施例中，n為2。在一些實施例中，n為3。

[0175] 在式(E)化合物之一些實施例中，化合物為：

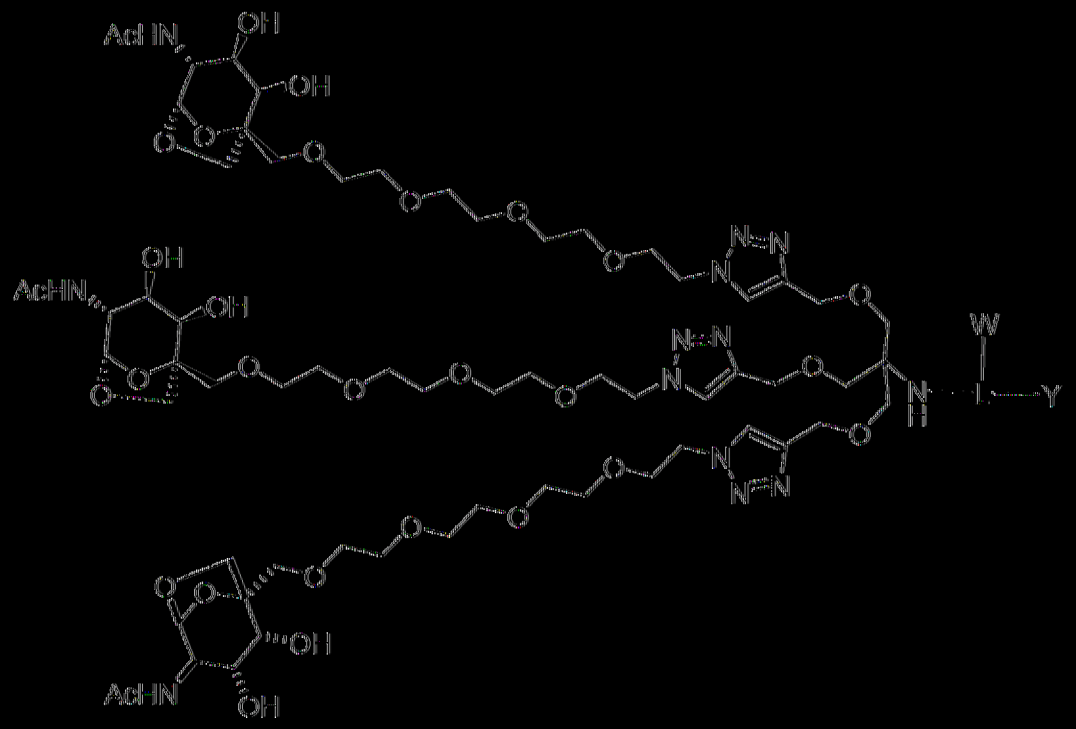


(當n = 1時)；

(E-3)



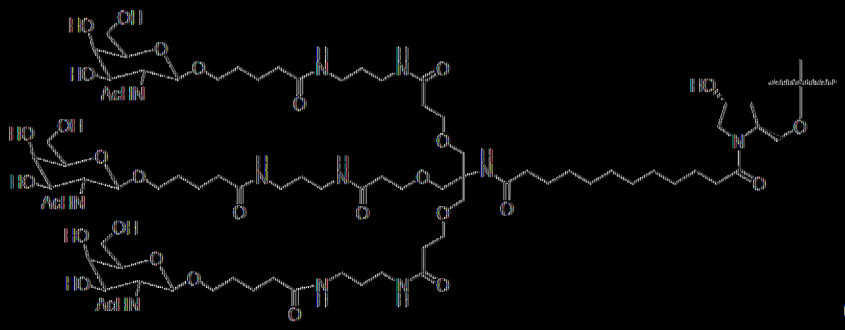
(當n = 2時)



(E-3)，或其醫藥學上可接受之鹽。

[0176] 在一典實施例中，ASGPR結合部分為WO2017/083368中所揭示之化合物或子結構，該文獻以其全文引用之方式併入本文中。

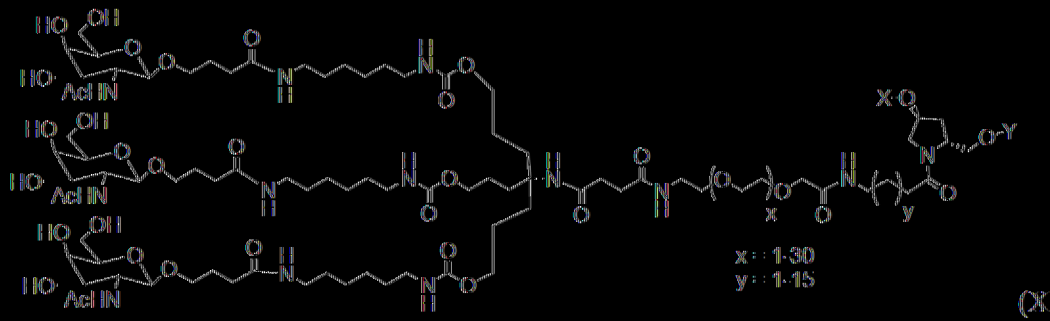
[0177] 在其它實施例中，ASGPR結合部分係選自：



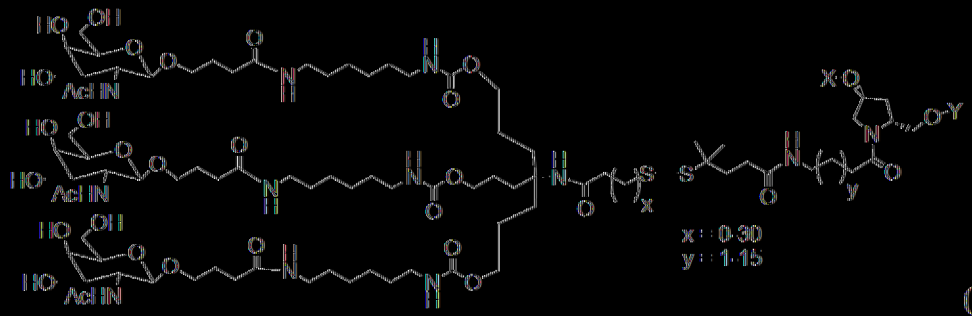
(XI-i)、



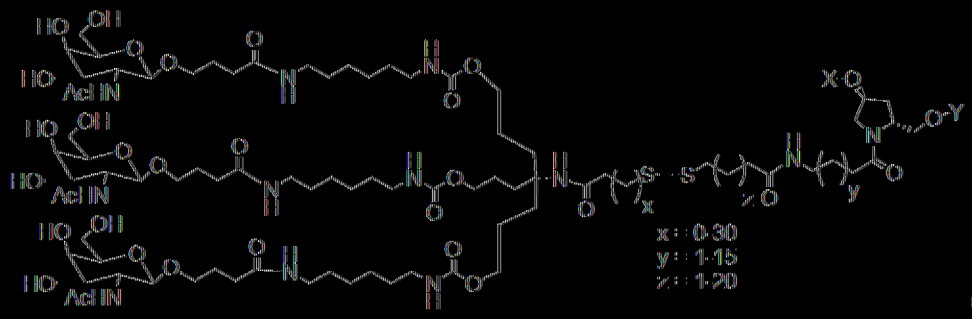
(XI-ii)、



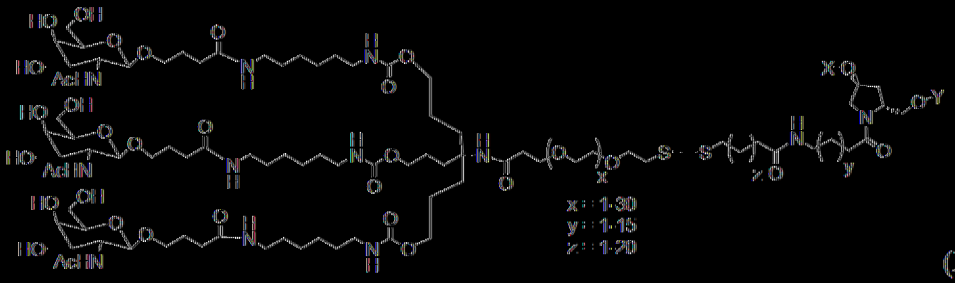
(XI-iii)、



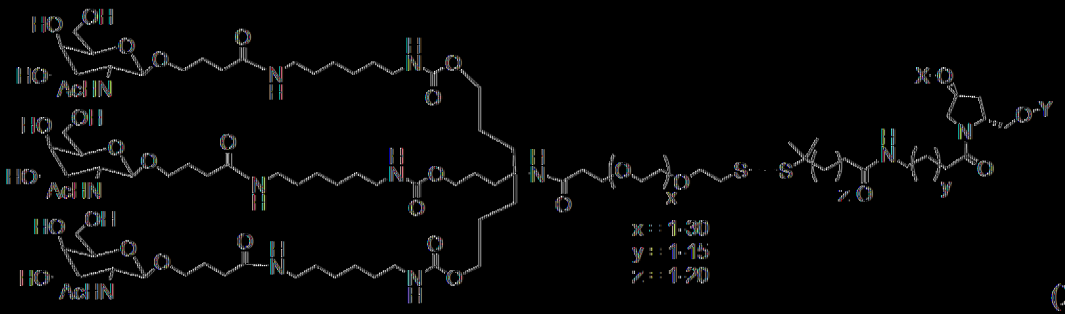
(XI-iv)、



(XI-v)、



(XI-vi)及

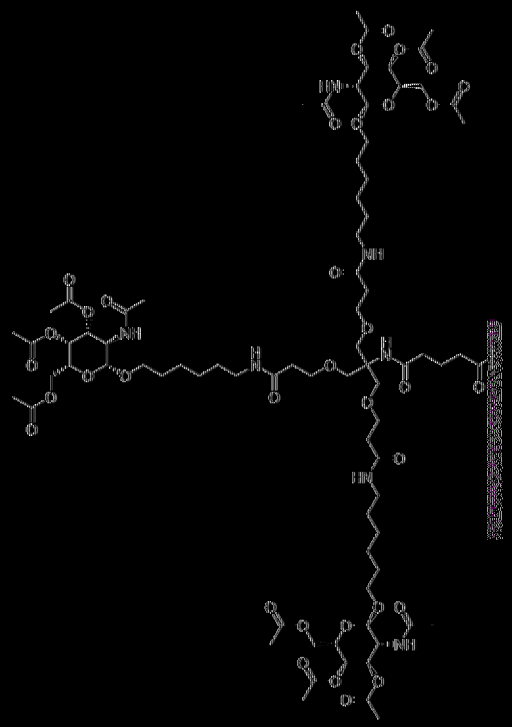


(XI-vii)

，

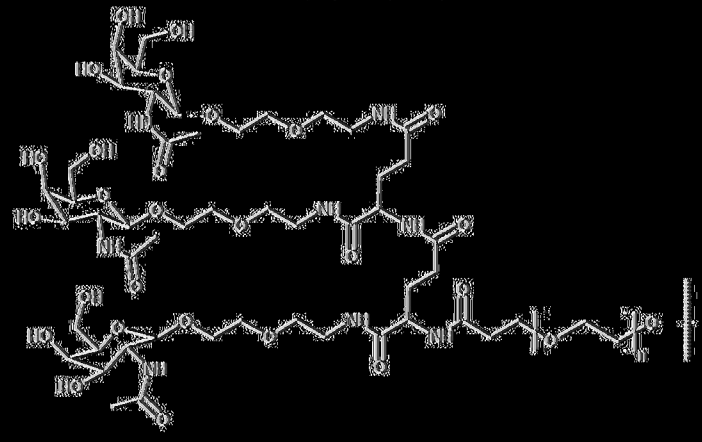
其中X或Y中之一者為分支點、連接子或TREM (例如TREM序列內之連接子、核鹼基、核苷酸間鍵聯或末端)，且X及Y中之另一者為氫。

[0178] 在一實施例中，ASGPR結合部分包含式(XII-a)之結構：

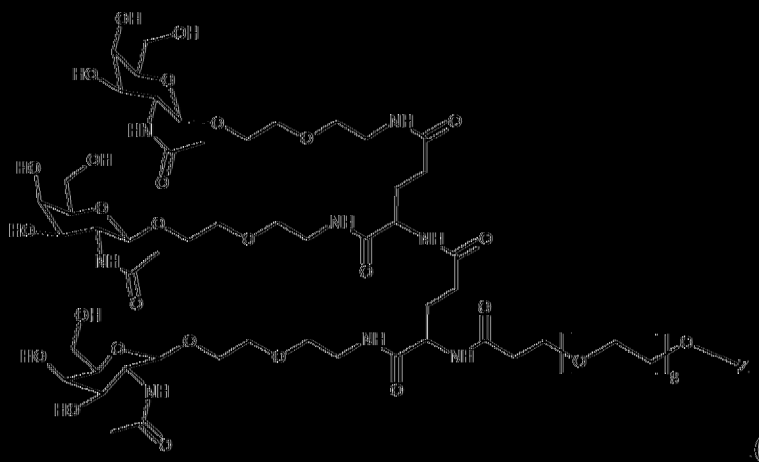


。在一實施例中，ASGPR結合部分為*Nucleic Acids* (2016) 5:c317或WO2015/042447中所揭示之化合物或子結構，該等文獻中之每一者以其全文引用之方式併入本文中。

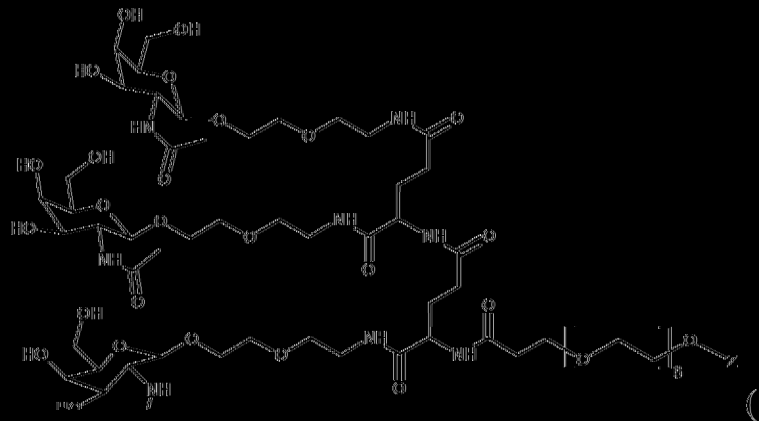
[0179] 在一典實施例中，ASGPR結合部分包含式(V-a)之結構：



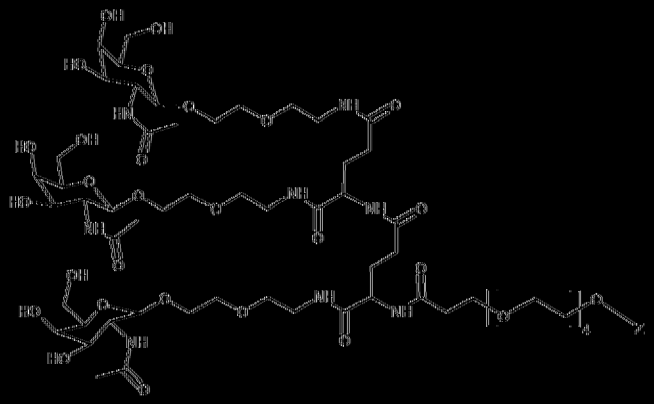
(V-a)，其中n為1至20之整數。在一典實施例中，式(V-a)化合物係選自：



(V-a-i)、

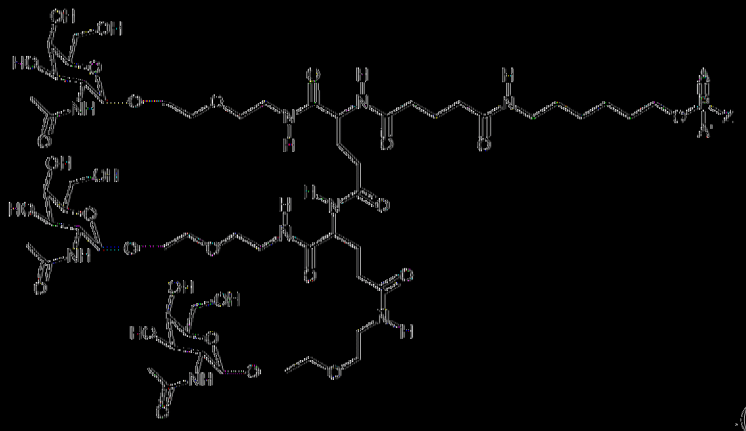


(V-a-ii)及



(V-a-iii)，其中%為寡聚化合物，例如連接子或TREM之AS1內之核酸基。

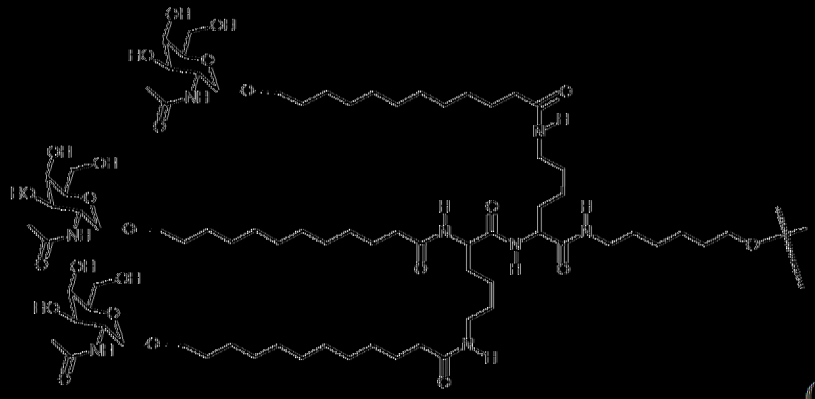
[0180] 在另一實施例中，ASGPR結合部分包含式(V-b)之結構：



(V-b)，其中A為O或S，A'

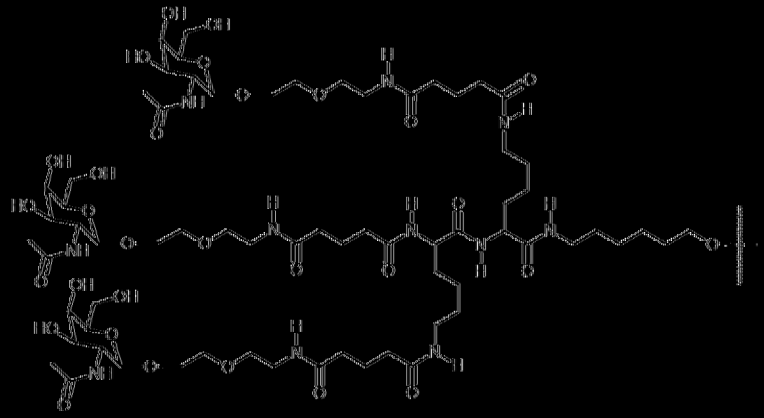
為O、S或NH，且Z為寡聚化合物，例如連接子或TREM（例如TREM序列內之連接子、核鹼基、核苷酸間鍵聯或末端）。

[0181] 在一典型實施例中，ASGPR結合部分包含

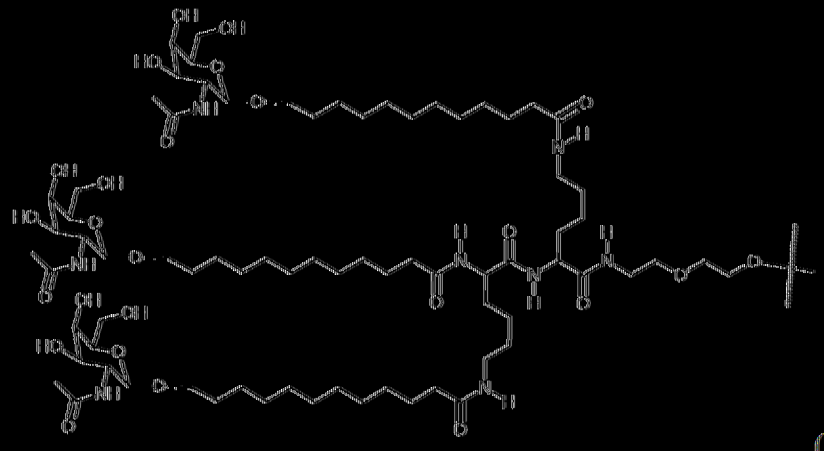


(V-b-i)。

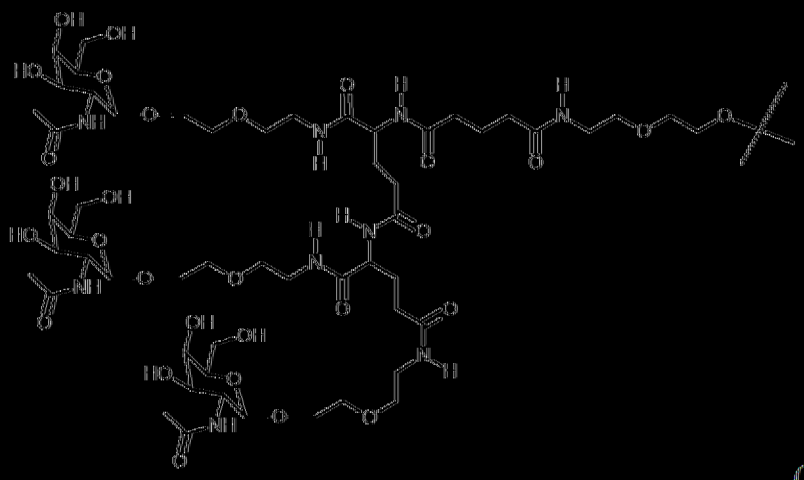
[0182] 在一典型實施例中，ASGPR結合部分係選自：



(V-c-i)、



(V-d-i)及



(V-c-i)。

[0183] 在一實施例中，ASGPR結合部分為WO 2017/156012中所揭示之化合物或子結構，該文獻以其全文引用之方式併入本文中。

[0184] 在一典實施例中，ASGPR結合部分內之羥基例如受乙醯基或縮內酮化物部分保護。在一典實施例中，ASGPR結合部分內之羥基受乙醯基保護。在一典實施例中，ASGPR結合部分內之羥基受縮內酮化物基團保護。舉例而言，ASGPR結合部分內之1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12或更多個羥基可例如受乙醯基或縮內酮化物基團保護。在一典實施例中，ASGPR結合部分內之所有羥基皆受保護。

[0185] 包含ASGPR結合部分之例示性TREM對ASGPR之結合親和力可在0.01 nM至100 mM之間。在一典實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM具有小於10 mM，例如7.5 mM、5 mM、2.5 mM、1 mM、0.75 mM、0.5 mM、0.25 mM、0.1 mM、75 nM、50 nM、25 nM、10 nM、5 nM或更小的結合親和力。

[0186] 包含ASGPR結合部分之例示性TREM可內化至細胞(例如肝細胞)中。在一典實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM與不包含ASGPR結合部分之TREM相比具有增加的至細胞中之吸收。舉例而言，包含ASGPR結合部分之TREM內化至細胞中的量可比不包含ASGPR結合

部分之TREM內化至細胞中的最高1.1、1.2、1.3、1.4、1.5、1.75、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40、45、50、75、100倍或更多倍。

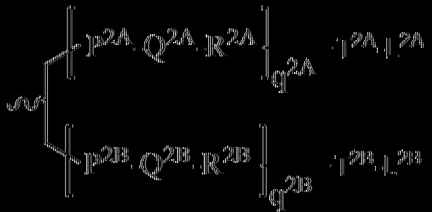
[0187] 額外例示性ASGPR部分進一步詳細描述於美國專利第8,828,956號；第9,867,882號；第10,450,568號；第10,808,246號；美國專利公開案第2015/0246133號；第2015/0203843號；及第2012/0095200號；及PCT公開案第WO 2013/166155號、第2012/030683號及第2013/166121號中，該等文獻中之每一者以其全文引用之方式併入本文中。

[0188]

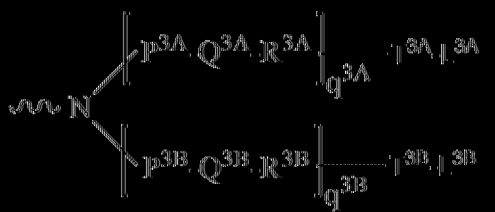
ASGPR連接子

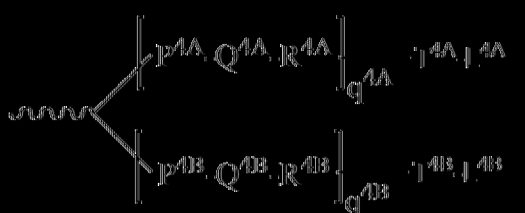
ASGPR結合部分包含至少一個將碳水化合物連接至TREM之連接子。在一些實施例中，TREM經由如本文所描述之連接子連接至一或多個碳水化合物(例如GalNAc部分，例如式(I)之GalNAc部分)。連接子可為單價或多價的，例如二價、三價、四價或五價的。在一些實施例中，連接子包含選自以下之結構：

式XXXI



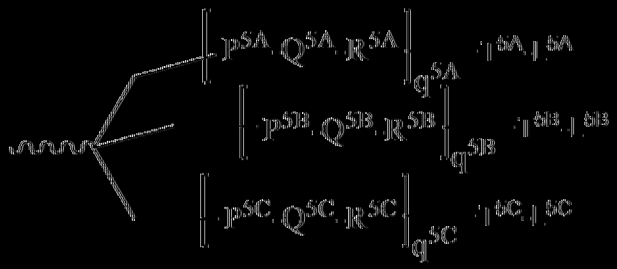
式XXXII





式(VI)

或

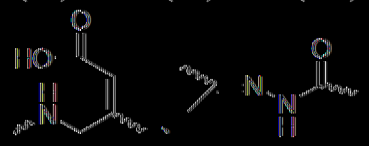
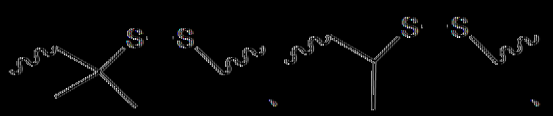
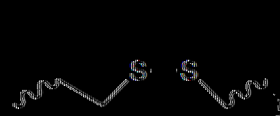


式(VII)

；

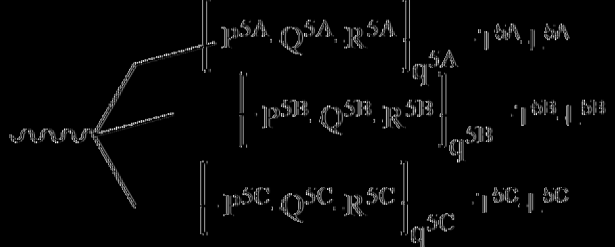
式XXXIII

式XXXIV

其中q2A、q2B、q3A、q3B、q4A、q4B、q5A、q5B及q5C在每次出現時獨立地表示0至20，且其中重複單元可相同或不同；P^{2A}、P^{2B}、P^{3A}、P^{3B}、P^{4A}、P^{4B}、P^{5A}、P^{5B}、P^{5C}、T^{2A}、T^{2B}、T^{3A}、T^{3B}、T^{4A}、T^{4B}、T^{4A}、T^{5B}、T^{5C}在每次出現時各自獨立地為不存在、CO、NH、O、S、OC(O)、NHC(O)、CH_2、CH_2NH或CH_2O；Q^{2A}、Q^{2B}、Q^{3A}、Q^{3B}、Q^{4A}、Q^{4B}、Q^{5A}、Q^{5B}、Q^{5C}在每次出現時獨立地為不存在、伸烷基、經取代之伸烷基，其中一或多個亞甲基可間雜有O、S、S(O)、SO_2、$N(R^N)$、C(R')=C(R")、C≡C或C(O)中之一或多者或經其封端；R^{2A}、R^{2B}、R^{3A}、R^{3B}、R^{4A}、R^{4B}、R^{5A}、R^{5B}、R^{5C}在每次出現時各自獨立地為不存在、NH、O、S、CH_2、C(O)O、C(O)NH、$NHCH(R^a)C(O)$、$-C(O)-CH(R^a)-$NH、CO、CH=N-O、、、或雜環基；

L^{2A}、L^{2B}、L^{3A}、L^{3B}、L^{4A}、L^{4B}、L^{5A}、L^{5B}及L^{5C}表示配體；亦即在每次出現時各自獨立地為單醣(諸如GalNAc)、雙醣、三醣、四醣、寡醣或多醣；且R^a為H或胺基酸側鏈。

[0189] 在一典型實施例中，連接子包含：



式(VI)，

其中L^{5A}、L^{5B}及L^{5C}表示單醣，諸如GalNAc衍生物，例如如本文所描述。

[0190] 可裂解連接基團為在細胞外部充分穩定，但進入目標細胞時裂解以釋放連接子同持在一起之兩個部分的連接基團。在一較佳實施例中，可裂解連接基團在目標細胞中或在第一參考條件(其可例如經選擇以模擬或表示細胞內條件)下比在個體血液中或在第二參考條件(其可例如經選擇以模擬或表示血液或血清中存在之條件)下裂解快至少約10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、60倍、70倍、80倍、90倍或更多，或快至少約100倍。

[0191] 可裂解連接基團對裂解因子，例如pH值、氧化還原電位或降解分子之存在敏感。一般而言，裂解劑在細胞內比在血清或血液中更普遍或以更高水準或活性發現。該等降解劑之實例包括：經選擇用於特定受質或不具有受質特異性之氧化還原劑，包括例如可藉由還原來降解氧化還原可裂解連接基團之細胞中存在之氧化或還原酶或諸如硫醇之還原劑；酯酶；可建立酸性環境之胞內體或藥劑，例如產生5或更低之pH的可建立酸性環境之胞內體或藥劑；可藉由充當通用酸、肽酶(其可為受質特異性的)及磷酸酶來水解或降解酸可裂解連接基團的酶。

[0192] 可裂解鍵聯基團，諸如二硫鍵可對pH值敏感。人類血清之pH值為7.4，而平均細胞內pH值略低，在約7.1至7.3範圍內。胞內體具有

更酸性之pH值，在5.5至6.0範圍內，且溶酶體具有甚至更酸性之pH值，為約5.0。一些連接子將具有在較佳pH值下裂解之可裂解連接基團，藉此在細胞內部自配體釋放陽離子脂質或釋放至細胞之所要隔室中。

【0193】 連接子可包括可由特定酶裂解之可裂解連接基團。併入連接子中之可裂解連接基團之類型可視待靶向細胞而定。舉例而言，靶向肝之配體可經由包括酯基之連接子連接於陽離子脂質。肝細胞富含酯酶，且因此連接子在肝細胞中將比在不富含酯酶之細胞類型中更有效裂解。富含酯酶之其他細胞類型包括肺、腎皮質及睾丸之細胞。當靶向富含肽酶之細胞類型，諸如肝細胞及滑膜細胞時，可使用含有肽鍵之連接子。

【0194】 一般而言，可藉由測試降解因子(或條件)裂解候選連接基團之能力來評估候選可裂解連接基團之適合性。亦將需要亦測試候選可裂解連接基團在血液中或與其他非目標組織接觸時的抗裂解能力。因此，吾人可確定第一與第二條件之間對裂解的相對易感性，其中第一條件經選擇以指示目標細胞中之裂解，且第二條件經選擇以指示其他組織或生物流體(例如血液或血清)中之裂解。評估可在無細胞系統、細胞、細胞培養物、器官或組織培養物或整個動物中進行。其可適用於在無細胞或培養條件中進行初始評估及藉由在整個動物中進一步評估來確認。在較佳實施例中，適用候選化合物在細胞中(或在經選擇以模擬細胞內條件之活體外條件下)比在血液或血清中(或在經選擇以模擬細胞外條件之活體外條件下)裂解快至少約2倍、4倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、60倍、70倍、80倍、90倍或約100倍。

【0195】 在一個實施例中，可裂解連接基團為在還原或氧化時裂解之氧化還原可裂解連接基團。還原可裂解連接基團之實例為二硫化物連接

基團(-S-S-)。為了確定候選可裂解連接基團是否為適合之「還原可裂解連接基團」或例如是否適合與特定TREM部分及特定靶向劑一起使用，可考慮本文所描述之方法。舉例而言，候選物可藉由使用此項技術中已知的試劑，與二硫蘇糖醇(DTT)或其他還原劑一起培育來評估，其模擬將在細胞，例如目標細胞中觀測到的裂解速率。候選物亦可在經選擇以模擬血液或血清條件之條件下進行評估。在一個條件下，候選化合物在血液中裂解至多約10%。在其他實施例中，適用候選化合物在細胞中(或在選擇用於模擬細胞內條件之活體外條件下)比在血液或血清中(或在選擇用於模擬胞外條件之活體外條件下)分解快至少約2倍、4倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、60倍、70倍、80倍、90倍或約100倍。候選化合物之裂解速率可使用標準酶動力學分析在經選擇以模擬細胞內介質之條件下測定且與經選擇以模擬細胞外介質之條件比較。

【0196】在另一實施例中，可裂解連接子包含基於磷酸酯基之可裂解連接基團。基於磷酸酯之可裂解連接基團藉由降解或水解磷酸酯基之因子裂解。裂解細胞中磷酸酯基之試劑的實例為細胞中之酶，諸如磷酸酶。基於磷酸酯基之連接基團之實例為-O-P(O)(ORk)-O-、-O-P(S)(ORk)-O-、-O-P(S)(SRk)-O-、-S-P(O)(ORk)-O-、-O-P(O)(ORk)-S-、-S-P(O)(ORk)-S-、-O-P(S)(ORk)-S-、-S-P(S)(ORk)-O-、-O-P(O)(Rk)-O-、-O-P(S)(Rk)-O-、-S-P(O)(Rk)-O-、-S-P(S)(Rk)-O-、-S-P(O)(Rk)-S-、-O-P(S)(Rk)-S-。較佳實施例為-O-P(O)(OH)-O-、-O-P(S)(OH)-O-、-O-P(S)(SH)-O-、-S-P(O)(OH)-O-、-O-P(O)(OH)-S-、-S-P(O)(OH)-S-、-O-P(S)(OH)-S-、-S-P(S)(OH)-O-、-O-P(O)(H)-O-、-O-P(S)(H)-O-、-S-P(O)(H)-O、-S-P(S)(H)-O-、-S-P(O)(H)-S-、-O-

P(S)(H)-S-。一較佳實施例為-O-P(O)(OH)-O-。此等候選物可使用類似於上文所描述之方法的方法評估。

【0197】 在另一實施例中，可裂解連接子包含酸可裂解連接基團。酸可裂解連接基團為在酸性條件下裂解之連接基團。在較佳實施例中，酸可裂解連接基團在pH為約6.5或更低(例如，約6.0、5.75、5.5、5.25、5.0或更低)之酸性環境中，或藉由諸如可充當一般酸之酶的試劑來裂解。在細胞中，特定的低pH細胞器，諸如胞內體及溶酶體，可為酸可裂解連接基團提供裂解環境。酸可裂解連接基團之實例包括但不限於腙、酯及胺基酸之酯。酸可裂解基團可具有通式-C=NN-、C(O)O或-OC(O)。一較佳實施例為當附接至酯之氧(烷氧基)的碳為芳基、經取代之烷基或三級烷基，諸如二甲基戊基或三級丁基時。此等候選物可使用類似於上文所描述之方法的方法評估。

【0198】 在另一實施例中，可裂解連接子包含基於酯之可裂解連接基團。基於酯之可裂解連接基團藉由細胞中之諸如酯酶及醯胺酶的酶裂解。基於酯之可裂解連接基團的實例包括但不限於伸烷基、伸烯基及伸炔基之酯。酯可裂解連接基團具有通式-C(O)O-或-OC(O)-。此等候選物可使用類似於上文所描述之方法的方法評估。

【0199】 在另一實施例中，可裂解連接子包含基於肽之可裂解連接基團。基於肽之可裂解連接基團係藉由細胞中之酶(諸如肽酶及蛋白酶)裂解。基於肽之可裂解連接基團為胺基酸之間形成以產生寡肽(例如二肽、三肽等)及多肽的肽鍵。基於肽之可裂解基團不包括醯胺基(-C(O)NH-)。醯胺基可在任何伸烷基、伸烯基或伸炔基之間形成。肽鍵為在胺基酸之間形成以產生肽及蛋白質的特殊類型的醯胺鍵。基於肽之裂解基團一般限於

胺基酸之間形成以產生肽及蛋白質的肽鍵(亦即醯胺鍵)且不包括整個醯胺官能基。基於肽之可裂解連接基團具有通式-NHCHRAC(O)NHCHRBC(O)- (SEQ ID NO: 13)，其中RA及RB為兩個相鄰胺基酸之R基團。此等候選物可使用類似於上文所描述之方法的方法評估。

【0200】 ASGPR結合部分可結合至TREM之域(ASt域1、DH域、ACH域、VL域、TH域及/或ASt域2)內之任何核苷酸位置。在一實施例中，ASGPR部分結合至TREM內之核鹼基、末端或核苷酸間鍵聯。在一實施例中，ASGPR部分結合至TREM內之核鹼基。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM之域(ASt域1、DH域、ACH域、VL域、TH域及/或ASt域2)內之任何腺嘌呤核鹼基。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM之域(ASt域1、DH域、ACH域、VL域、TH域及/或ASt域2)內之任何胞嘧啶核鹼基。在一實施例中，其結合至TREM之域(ASt域1、DH域、ACH域、VL域、TH域及/或ASt域2)內之任何鳥苷核鹼基。在一實施例中，其結合至TREM之域(ASt域1、DH域、ACH域、VL域、TH域及/或ASt域2)內之任何尿嘧啶核鹼基。在一實施例中，其結合至TREM之域(ASt域1、DH域、ACH域、VL域、TH域及/或ASt域2)內之任何胸腺嘧啶核鹼基。

【0201】 在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置1處(例如存在於TREM位置1處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置2處(例如存在於TREM位置2處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置3處(例如存在於TREM位置3處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合

部分存在於TREM內之TREM位置4處(例如存在於TREM位置4處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置5處(例如存在於TREM位置5處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置6處(例如存在於TREM位置6處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置7處(例如存在於TREM位置7處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置8處(例如存在於TREM位置8處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置9處(例如存在於TREM位置9處之核鹼基內)。

【0202】在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置10處(例如存在於TREM位置10處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置11處(例如存在於TREM位置11處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置12處(例如存在於TREM位置12處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置13處(例如存在於TREM位置13處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置14處(例如存在於TREM位置14處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置15處(例如存在於TREM位置15處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置16處(例如存在於TREM位置16處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置17處(例如存在於TREM位置17處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置18處(例如存在於TREM位置18處之核鹼基

內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置19處(例如存在於TREM位置19處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置20處(例如存在於TREM位置20處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置21處(例如存在於TREM位置21處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置22處(例如存在於TREM位置22處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置23處(例如存在於TREM位置23處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置24處(例如存在於TREM位置24處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置25處(例如存在於TREM位置25處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置26處(例如存在於TREM位置26處之核鹼基內)。

【0203】在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置27處(例如存在於TREM位置27處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置28處(例如存在於TREM位置28處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置29處(例如存在於TREM位置29處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置30處(例如存在於TREM位置30處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置31處(例如存在於TREM位置31處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置32處(例如存在於TREM位置32處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在

於TREM內之TREM位置33處(例如存在於TREM位置33處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置34處(例如存在於TREM位置34處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置35處(例如存在於TREM位置35處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置36處(例如存在於TREM位置36處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置37處(例如存在於TREM位置37處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置38處(例如存在於TREM位置38處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置39處(例如存在於TREM位置39處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置40處(例如存在於TREM位置40處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置41處(例如存在於TREM位置41處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置42處(例如存在於TREM位置42處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置43處(例如存在於TREM位置43處之核鹼基內)。

【0204】 在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置44處(例如存在於TREM位置44處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置45處(例如存在於TREM位置45處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置46處(例如存在於TREM位置46處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置47處(例如存在於

TREM位置47處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置48處(例如存在於TREM位置48處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置49處(例如存在於TREM位置49處之核鹼基內)。

【0205】 在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置50處(例如存在於TREM位置50處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置51處(例如存在於TREM位置51處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置52處(例如存在於TREM位置52處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置53處(例如存在於TREM位置53處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置54處(例如存在於TREM位置54處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置55處(例如存在於TREM位置55處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置56處(例如存在於TREM位置56處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置57處(例如存在於TREM位置57處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置58處(例如存在於TREM位置58處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置59處(例如存在於TREM位置59處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置60處(例如存在於TREM位置60處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置61處(例如存在於TREM位置61處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部

分存在於TREM內之TREM位置62處(例如存在於TREM位置62處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置63處(例如存在於TREM位置63處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置64處(例如存在於TREM位置64處之核鹼基內)。

【0206】在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置65處(例如存在於TREM位置65處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置66處(例如存在於TREM位置66處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置67處(例如存在於TREM位置67處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置68處(例如存在於TREM位置68處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置69處(例如存在於TREM位置69處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置70處(例如存在於TREM位置70處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置71處(例如存在於TREM位置71處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置72處(例如存在於TREM位置72處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置73處(例如存在於TREM位置73處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置74處(例如存在於TREM位置74處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置75處(例如存在於TREM位置75處之核鹼基內)。在一實施例中，ASGPR結合部分存在於TREM內之TREM位置76處

(例如存在於TREM位置76處之核鹼基內)。

【0207】 在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置1處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置2處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置3處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置4處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置5處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置6處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置7處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置8處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置9處之核鹼基(G)。

【0208】 在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置10處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置11處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置12處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置13處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置14處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置15處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置16處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置17處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置18處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置19處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置20處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置21處之核鹼基

(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置22處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置23處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置24處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置25處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置26處之核鹼基(A)。

【0209】 在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置27處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置28處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置29處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置30處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置31處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置32處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置33處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置34處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置35處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置36處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置37處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置38處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置39處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置40處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置41處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置42處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置43處之核鹼基

(A)。

【0210】 在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置44處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置45處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置46處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置47處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置48處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置49處之核鹼基(C)。

【0211】 在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置50處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置51處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置52處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置53處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置54處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置55處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置56處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置57處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置58處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置59處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置60處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置61處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置62處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置63處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置64處之核鹼基

(G)。

【0212】 在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置76處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置75處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置74處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置73處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置72處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置71處之核鹼基(U)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置70處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置69處之核鹼基(A)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置68處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置67處之核鹼基(G)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置66處之核鹼基(C)。在一實施例中，ASGPR結合部分結合至TREM位置65處之核鹼基(G)。

【0213】 在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由表1中所揭示之去氧核糖核酸(DNA)序列(例如，表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼的核糖核酸(RNA)序列。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與由表1中所提供之DNA序列(例如，表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼之RNA序列至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致的RNA序列。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由與表1中所提供之DNA序列(例如，表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)至少60%、65%、70%、75%、80%、

82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致之DNA序列編碼的RNA序列。

【0214】在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由表1中所揭示之DNA序列編碼之RNA序列的至少5、10、15、20、25或30個連續核苷酸，例如由表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者編碼之RNA序列的至少5、10、15、20、25或30個連續核苷酸。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與由表1中所提供之DNA序列(例如，表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼之RNA序列至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致的RNA序列的至少5、10、15、20、25或30個連續核苷酸。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由與表1中所提供之DNA序列(例如，表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致之DNA序列所編碼的RNA序列的至少5、10、15、20、25或30個連續核苷酸。

【0215】在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由表1中提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼的RNA序列的至少5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與由表1中所提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼之RNA序列至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%一致的RNA序列的至少5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、

40%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由DNA序列編碼之RNA序列之至少5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%，該DNA序列與表1中所提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%或99%一致。

【0216】在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由表1中所揭示之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼之RNA序列的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與由表1中所提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)編碼之RNA序列至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致的RNA序列的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由與表1中所提供之DNA序列(例如表1中所揭示之SEQ ID NO: 1-451中之任一者)至少80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致之DNA序列編碼的RNA序列的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。

【0217】在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由表4中所揭示之去氧核糖核酸(DNA)序列(例如，表4中所揭示之SEQ ID NO:

452-561中之任一者)編碼的核糖核酸(RNA)序列。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與由表4中所提供之DNA序列(例如，表4中所揭示之SEQ ID NO: 452-561中之任一者)編碼之RNA序列至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致的RNA序列。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由與表4中所提供之DNA序列(例如，表4中所揭示之SEQ ID NO: 452-561中之任一者)至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致之DNA序列編碼的RNA序列。

【0218】 在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由表4中所提供之DNA序列(例如表4中所揭示之SEQ ID NO: 452-561中之任一者)編碼之RNA序列的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與由表4中所提供之DNA序列(例如表4中所揭示之SEQ ID NO: 452-561中之任一者)編碼之RNA序列至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致的RNA序列的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含由與表4中所提供之DNA序列(例如表4中所揭示之SEQ ID NO: 452-561中之任一者)至少80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致之DNA序列編碼的RNA序列的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全

長)。

【0219】 在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為表12中所提供之化合物，例如化合物編號99至131中之任一者。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物99。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物100。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物101。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物102。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物103。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物104。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物105。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物106。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物107。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物108。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物109。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物110。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物111。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物112。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物113。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物114。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物115。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物116。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物117。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物118。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物119。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物120。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物121。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之

TREM為化合物122。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物123。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物124。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物125。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物126。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物127。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物128。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物129。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物130。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM為化合物131。

【0220】 在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含具有與表12中所提供之TREM (例如表12中所提供之化合物100至131中之任一者)之RNA序列至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致的RNA序列的化合物。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之化合物100至131中之任一者)的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之化合物100至131中之任一者)至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致的TREM的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。

【0221】 在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含表12中所提供之序列，例如SEQ ID NO: 622-654中之任一者。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 622。在一實施例中，包

含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 623。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 624。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 625。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 626。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 627。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 628。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 629。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 630。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 631。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 632。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 633。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 634。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 635。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 636。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 637。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 638。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 639。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 640。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 641。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 642。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 643。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 644。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 645。在一實施例中，包含

ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 646。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 647。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 648。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 649。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 650。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 651。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 652。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 653。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含SEQ ID NO. 654。

【0222】 在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與表12中所提供之TREM之序列(例如表12中所提供之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致的序列。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致的TREM的至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或60 nt (但小於全長)。

【0223】 在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與表12中所提供之TREM (例如表12中所提供之SEQ ID NO. 622-652中之任一者)

相差不超過1個核糖核苷酸(nt)、2 nt、3 nt、4 nt、5 nt、6 nt、7 nt、8 nt、9 nt、10 nt、12 nt、14 nt、16 nt、18 nt或20 nt的序列。

【0224】在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM與SEQ ID NO. 622至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM與SEQ ID NO. 650至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM與SEQ ID NO. 653至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。

【0225】在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與SEQ ID NO. 622相差至少1個核糖核苷酸(nt)、2 nt、3 nt、4 nt、5 nt、6 nt、7 nt、8 nt、9 nt、10 nt、12 nt、14 nt、16 nt、18 nt、20 nt、25 nt、30 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或更多的序列。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與SEQ ID NO. 622相差不超過1個核糖核苷酸(nt)、2 nt、3 nt、4 nt、5 nt、6 nt、7 nt、8 nt、9 nt、10 nt、12 nt、14 nt、16 nt、18 nt或20 nt的序列。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與SEQ ID NO. 650相差至少1個核糖核苷酸(nt)、2 nt、3 nt、4 nt、5 nt、6 nt、7 nt、8 nt、9 nt、10 nt、12 nt、14 nt、16 nt、18 nt、20 nt、25 nt、30 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或更多的序列。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與SEQ ID NO. 650相差不超過1個核糖核苷酸(nt)、2 nt、3 nt、4 nt、5 nt、6 nt、7 nt、8 nt、9 nt、10 nt、12 nt、14 nt、16 nt、18 nt或20 nt的序列。在一實施例中，包

含ASGPR結合部分之TREM包含與SEQ ID NO. 653相差至少1個核糖核苷酸(nt)、2 nt、3 nt、4 nt、5 nt、6 nt、7 nt、8 nt、9 nt、10 nt、12 nt、14 nt、16 nt、18 nt、20 nt、25 nt、30 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt或更多的序列。在一實施例中，包含ASGPR結合部分之TREM包含與SEQ ID NO. 653相差不超過1個核糖核苷酸(nt)、2 nt、3 nt、4 nt、5 nt、6 nt、7 nt、8 nt、9 nt、10 nt、12 nt、14 nt、16 nt、18 nt或20 nt的序列。

【0226】

經化學修飾之TREM

在一些實施例中，TREM實體(例如本文所描述之TREM、TREM核心片段或TREM片段)除ASGPR結合部分以外進一步包含化學修飾，例如表5至9中任一者中所描述之修飾。化學修飾可根據此項技術中已知之方法進行。在一實施例中，化學修飾為細胞(例如人類細胞)不對內源性tRNA進行之修飾。

【0227】 在一實施例中，化學修飾為細胞(例如人類細胞)可對內源性tRNA進行之修飾，但其中此類修飾處於其不出現在天然tRNA上之位置中。在一實施例中，化學修飾位於天然不具有此類修飾之域、連接子或臂中。在一實施例中，化學修飾位於域、連接子或臂內天然不具有此類修飾之位置處。在一實施例中，化學修飾位於天然不具有此類修飾之核苷酸上。在一實施例中，化學修飾位於域、連接子或臂內天然不具有此類修飾之位置處的核苷酸上。

【0228】 本發明中之特徵化之核酸中之任一者可藉由此項技術中沿用已久的方法合成及/或修飾，諸如「Current protocols in nucleic acid chemistry」, Beaucage, S.L.等人(編), John Wiley & Sons, Inc., New

York, NY, USA中所描述之彼等方法，該文獻在此以引用的方式併入本文中。修飾包括例如末端修飾，例如5'端修飾(磷酸化、結合、反向鍵聯)或3'端修飾(結合、DNA核苷酸、反向鍵聯等)；鹼基修飾，例如用穩定化鹼基、去穩定化鹼基或與配偶體之擴充抗體庫鹼基配對之鹼基置換，移除鹼基(無鹼基核苷酸)，或結合鹼基；糖修飾(例如在2'位置或4'位置處)或糖之置換；及/或主鏈修飾，包括磷酸二酯鍵聯之修飾或置換。適用於本文所描述之實施例之TREM化合物之特定實例包括(但不限於)含有經修飾之主鏈或非天然核苷間鍵聯的TREM。具有經修飾之主鏈的TREM尤其包括主鏈中不具有磷原子的彼等TREM。出於本說明書之目的，且如此項技術中有時提及，核苷間主鏈中不具有磷原子的經修飾之RNA亦可視為寡核苷。在一些實施例中，經修飾之TREM將在其核苷間主鏈中具有磷原子。

【0229】 經修飾TREM主鏈包括例如硫代磷酸酯；對掌性硫代磷酸酯；二硫代磷酸酯；磷酸三酯；胺基烷基磷酸三酯；甲基及其他烷基膦酸酯，包括3'-伸烷基膦酸酯及對掌性膦酸酯；亞膦酸酯；胺基磷酸酯，包括3'-胺基胺基磷酸酯及胺基烷基胺基磷酸酯、硫羰基胺基磷酸酯；硫羰基烷基膦酸酯；硫羰基烷基磷酸三酯；及具有正常3'-5'鍵聯之硼烷磷酸酯，此等之2'-5'鍵聯類似物，及具有反轉極性者，其中相鄰核苷單元對以3'-5'至5'-3'或2'-5'至5'-2'鍵聯。亦包括各種鹽、混合鹽及游離酸形式。

【0230】 揭示上述含磷鍵聯之製備的代表性美國專利包括但不限於美國專利第3,687,808號；第4,469,863號；第4,476,301號；第5,023,243號；第5,177,195號；第5,188,897號；第5,264,423號；第5,276,019號；第5,278,302號；第5,286,717號；第5,321,131號；第5,399,676號；第5,405,939號；第5,453,496號；第5,455,233號；第5,466,677號；第

5,476,925 號 ； 第 5,519,126 號 ； 第 5,536,821 號 ； 第 5,541,316 號 ； 第 5,550,111 號 ； 第 5,563,253 號 ； 第 5,571,799 號 ； 第 5,587,361 號 ； 第 5,625,050 號 ； 第 6,028,188 號 ； 第 6,124,445 號 ； 第 6,160,109 號 ； 第 6,169,170 號 ； 第 6,172,209 號 ； 第 6,239,265 號 ； 第 6,277,603 號 ； 第 6,326,199 號 ； 第 6,346,614 號 ； 第 6,444,423 號 ； 第 6,531,590 號 ； 第 6,534,639 號 ； 第 6,608,035 號 ； 第 6,683,167 號 ； 第 6,858,715 號 ； 第 6,867,294 號 ； 第 6,878,805 號 ； 第 7,015,315 號 ； 第 7,041,816 號 ； 第 7,273,933號；第7,321,029號；及美國專利RE39464，其中之每一者之全部內容在此以引用之方式併入本文中。

【0231】 其中不包括磷原子之經修飾TREM主鏈具有由短鏈烷基或環烷基核苷間鍵聯、混合雜原子及烷基或環烷基核苷間鍵聯，或一或多個短鏈雜原子或雜環核苷間鍵聯形成之主鏈。此等主鏈包括：具有(N-味啉基)鍵聯(部分地由核苷之糖部分形成)之彼等主鏈；矽氧烷主鏈；硫化物、亞碸及碸主鏈；甲乙醯基(formacetyl)及硫代甲乙醯基主鏈；亞甲基甲乙醯基及硫代甲乙醯基主鏈；含有烯烴之主鏈；胺基磺酸酯主鏈；亞甲基亞胺基及亞甲基肼基主鏈；磺酸酯及磺醯胺主鏈；醯胺主鏈；及具有混合N、O、S及CH_2組成部分之其他主鏈。教示上述寡核苷之製備的代表性美國專利包括但不限於美國專利第5,034,506號；第5,166,315號；第5,185,444號；第5,214,134號；第5,216,141號；第5,235,033號；第5,64,562號；第5,264,564號；第5,405,938號；第5,434,257號；第5,466,677號；第5,470,967號；第5,489,677號；第5,541,307號；第5,561,225號；第5,596,086號；第5,602,240號；第5,608,046號；第5,610,289號；第5,618,704號；第5,623,070號；第5,663,312號；第

5,633,360號；第5,677,437號；及第5,677,439號，其中之每一者之全部內容在此以引用之方式併入本文中。

【0232】 在其他實施例中，涵蓋適用於TREM之合適RNA模擬物，其中核苷酸單元之糖及核苷間鍵聯(亦即主鏈)均由新的基團置換。鹼基單元維持與適當核酸目標化合物雜交。一種此類寡聚化合物，已展示具有極佳雜交特性之RNA模擬物，稱為肽核酸(PNA)。在PNA化合物中，RNA之糖主鏈置換為含有醯胺之主鏈，特定言之胺基乙基甘胺酸主鏈。核鹼基保留且直接或間接結合至主鏈之醯胺部分的氮雜氮原子。教示PNA化合物之製備的代表性美國專利包括但不限於美國專利第5,539,082號；第5,714,331號；及第5,719,262號，其中每一者之全部內容在此以引用之方式併入本文中。適用於本發明之TREM之額外PNA化合物描述於例如Nielsen等人, Science, 1991, 254, 1497-1500中。

【0233】 本發明中之特徵化之一些實施例包括具有硫代磷酸酯主鏈之TREM及具有雜原子主鏈之寡核苷，且特定言之上述美國專利第5,489,677號之-CH_2-NH-CH_2-、-CH_2-N(CH_3)-O-CH_2- [稱為亞甲基(甲基亞胺基)或MMI主鏈]、-CH_2-O-N(CH_3)-CH_2-、-CH_2-N(CH_3)-N(CH_3)-CH_2-及-N(CH_3)-CH_2-CH_2- [其中天然磷酸二酯主鏈表示為-O-P-O-CH_2-]；及上述美國專利第5,602,240號之醯胺主鏈。在一些實施例中，本文中之特徵化之TREM具有上述美國專利第5,034,506號之(N-味啉基)主鏈結構。

【0234】 本文中之特徵化之TREM可在2'位置處包括以下中之一者：OH；F；O-、S-或N-烷基；O-、S-或N-烯基；O-、S-或N-炔基；或O-烷基-O-烷基，其中烷基、烯基及炔基可為經取代或未經取代之C_1至C_{10}烷基或C_2至C_{10}烯基及炔基。例示性適合修飾包括O[(CH_2)$_n$O]$_m$$CH_3$、

$O(CH_2).{}_nOCH_3$ 、 $O(CH_2)_nNH_2$ 、 $O(CH_2)_nCH_3$ 、 $O(CH_2)_nONH_2$ 及 $O(CH_2)_nON[(CH_2)_nCH_3)]_2$，其中n及m為1至約10。在其他實施例中，TREM可在2'位置處包括以下中之一者：C_1至C_{10}低碳數烷基、經取代之低碳數烷基、烷芳基、芳烷基、O-烷芳基或O-芳烷基、SH、SCH_3、OCN、Cl、Br、CN、CF_3、OCF_3、$SOCH_3$、SO_2CH_3、ONO_2、NO_2、N_3、NH_2、雜環烷基、雜環烷芳基、胺基烷基胺基、聚烷基胺基、經取代之矽基、RNA裂解基團、報導基團、嵌入劑、改良TREM之藥物動力學特性之基團、或改良TREM之藥效學特性之基團及具有類似特性之其他取代基。

【0235】在一些實施例中，修飾包括2'-甲氧基乙氧基(2'-O-$CH_2CH_2OCH_3$，亦稱為2'-O-(2-甲氧基乙基)或2'-MOE) (Martin等人, Helv. Chim. Acta, 1995, 78:486-504)，亦即烷氧基-烷氧基。另一例示性修飾為2'-二甲基胺基氧基乙氧基，亦即$O(CH_2)_2ON(CH_3)_2$基團，亦稱為2'-DMAOE，如下文實例中所描述；及2'-二甲基胺基乙氧基乙氧基(在此項技術中亦稱為2'-O-二甲基胺基乙氧基乙基或2'-DMAEOE)，亦即2'-O-CH_2-O-CH_2-$N(CH_2)_2$。

【0236】其他修飾包括2'-甲氧基(2'-OCH_3)、2'-胺基丙氧基(2'-$OCH_2CH_2CH_2NH_2$)及2'-氟(2'-F)。類似修飾亦可在TREM內之其他位置處進行，特定言之3'末端核苷酸上或2'-5'連接TREM中之糖之3'位置及5'末端核苷酸之5'位置。TREM亦可具有糖模擬物，諸如環丁基部分替代呋喃戊醣基的糖。教示此類經修飾糖結構之製備的代表性美國專利包括但不限於美國專利第4,981,957號；第5,118,800號；第5,319,080號；第5,359,044號；第5,393,878號；第5,446,137號；第5,466,786號；第5,514,785號；第5,519,134號；第5,567,811號；第5,576,427號；第5,591,722號；第5,597,909號；第5,610,300號；第5,627,053號；第5,639,873號；第

5,646,265號；第5,658,873號；第5,670,633號；及第5,700,920號，其中之某些與本申請案共同擁有。前述中之每一者之全部內容在此以引用之方式併入本文中。

【0237】 TREM亦可包括核鹼基(在此項技術中常簡稱為「鹼基」)修飾或取代。如本文所使用，「未經修飾」或「天然」核鹼基包括嘌呤鹼基腺嘌呤(A)及鳥嘌呤(G)，及嘧啶鹼基胸腺嘧啶(T)、胞嘧啶(C)及尿嘧啶(U)。經修飾之核鹼基包括其他合成及天然核鹼基，諸如去氧胸腺嘧啶(dT)；5-甲基胞嘧啶(5-me-C)；5-羥甲基胞嘧啶；黃嘌呤；次黃嘌呤；2-胺基腺嘌呤；腺嘌呤及鳥嘌呤之6-甲基及其他烷基衍生物；腺嘌呤及鳥嘌呤之2-丙基及其他烷基衍生物；2-硫代尿嘧啶、2-硫代胸腺嘧啶及2-硫代胞嘧啶；5-鹵代尿嘧啶及胞嘧啶；5-丙炔基尿嘧啶及胞嘧啶；6-偶氮尿嘧啶、胞嘧啶及胸腺嘧啶；5-尿嘧啶(假尿嘧啶)；4-硫代尿嘧啶；8-鹵基、8-胺基、8-硫醇、8-硫代烷基、8-羥基及其他8-經取代之腺嘌呤及鳥嘌呤；5-鹵基(尤其5-溴)、5-三氟甲基及其他5-經取代之尿嘧啶及胞嘧啶；7-甲基鳥嘌呤及7-甲基腺嘌呤；8-氮雜鳥嘌呤及8-氮雜腺嘌呤；7-去氮鳥嘌呤及7-去氮腺嘌呤；以及3-去氮鳥嘌呤及3-去氮腺嘌呤。其他核鹼基包括：美國專利第3,687,808號中所揭示之核鹼基；Modified Nucleosides in Biochemistry, Biotechnology and Medicine, Herdewijn, P.編 Wiley-VCH, 2008中所揭示之核鹼基；The Concise Encyclopedia Of Polymer Science And Engineering, 第858-859頁, Kroschwitz, J. L編, John Wiley & Sons, 1990中所揭示之核鹼基；Englisch等人, Angewandte Chemie, 國際版, 1991, 30, 613所揭示之核鹼基；及Sanghvi, Y S., 第15章, dsRNA Research and Applications, 第289-302頁, Crooke, S. T.及Lebleu, B.編,

CRC Press, 1993所揭示之核鹼基。某些此等核鹼基尤其適用於提高本發明特性化之寡聚化合物的結合親和力。此等核鹼基包括5-經取代之嘧啶、6-氮雜嘧啶及N-2、N-6及O-6經取代之嘌呤，包括2-胺基丙基腺嘌呤、5-丙炔基尿嘧啶及5-丙炔基胞嘧啶。已顯示5-甲基胞嘧啶取代可使核酸雙螺旋穩定性提高0.6-1.2℃ (Sanghvi, Y. S., Crooke, S. T.及Lebleu, B.編, dsRNA Research and Applications, CRC Press, Boca Raton, 1993, 第276-278頁)且為例示性鹼基取代，更尤其與2'-O-甲氧基乙基糖修飾組合時。

【0238】 教示某些上文所提及之經修飾核鹼基以及其他經修飾核鹼基之製備的代表性美國專利包括但不限於上文所提及之美國專利第3,687,808 號；第 4,845,205 號 ； 第 5,130,30 號 ； 第 5,134,066 號 ； 第 5,175,273 號 ； 第 5,367,066 號 ； 第 5,432,272 號 ； 第 5,457,187 號 ； 第 5,459,255 號 ； 第 5,484,908 號 ； 第 5,502,177 號 ； 第 5,525,711 號 ； 第 5,552,540 號 ； 第 5,587,469 號 ； 第 5,594,121 號 ； 第 5,596,091 號 ； 第 5,614,617 號 ； 第 5,681,941 號 ； 第 5,750,692 號 ； 第 6,015,886 號 ； 第 6,147,200 號 ； 第 6,166,197 號 ； 第 6,222,025 號 ； 第 6,235,887 號 ； 第 6,380,368 號 ； 第 6,528,640 號 ； 第 6,639,062 號 ； 第 6,617,438 號 ； 第 7,045,610號；第7,427,672號；及第7,495,088號，其中之每一者之全部內容在此以引用之方式併入本文中。

【0239】 TREM亦可經修飾以包括一或多個雙環糖部分。A 「雙環糖」為藉由兩個原子之橋接修飾之呋喃醣基環。「雙環核苷」(「BNA」)為其中糖部分包含連接糖環之兩個碳原子從而形成雙環系統的橋的核苷。在某些實施例中，橋連接糖環之4'-碳與2'-碳。因此，在一些實施例中，本發明之藥劑可包括TREM之RNA，亦可經修飾以包括一或多個鎖核酸

(LNA)。鎖核酸為具有經修飾之核糖部分之核苷酸，其中核糖部分包含連接2'及4'碳之額外橋。換言之，LNA為包含雙環糖部分之核苷酸，該雙環糖部分包含4'-CH_2-O-2'橋。此結構將核糖有效地「鎖定」為3'-內結構構形。已顯示將鎖核酸添加至寡核苷酸序列中增加該等寡核苷酸序列在血清中之穩定性，且減少脫靶效應(Elmen, J.等人(2005) Nucleic Acids Research 33(1):439-447；Mook, OR.等人(2007) Mol Cane Ther 6(3):833-843；Grunweller, A.等人(2003) Nucleic Acids Research 31(12):3185-3193)。

【0240】 在一實施例中，本文所描述之TREM、TREM核心片段或TREM片段包含表5中所提供之化學修飾或其組合。

表5：例示性修飾

名稱
7-去氮-腺苷
N1-甲基-腺苷
N6, N6 (二甲基)腺嘌呤
N6-順-羥基-異戊烯基-腺苷
硫代-腺苷
2-(胺基)腺嘌呤
2-(胺基丙基)腺嘌呤
2-(甲基硫基) N6 (異戊烯基)腺嘌呤
2-(烷基)腺嘌呤
2-(胺基烷基)腺嘌呤
2-(胺基丙基)腺嘌呤
2-(鹵基)腺嘌呤
2-(丙基)腺嘌呤
2'-疊氮基-2'-去氧-腺苷
2'-去氧-2'-α-胺基腺苷
2'-去氧-2'-α-疊氮基腺苷
6-(烷基)腺嘌呤
6-(甲基)腺嘌呤
6-(烷基)腺嘌呤
6-(甲基)腺嘌呤
7-(去氮)腺嘌呤
8-(烯基)腺嘌呤
8-(炔基)腺嘌呤
8-(胺基)腺嘌呤
8-(硫代烷基)腺嘌呤
8-(烯基)腺嘌呤
8-(烷基)腺嘌呤
8-(炔基)腺嘌呤
8-(胺基)腺嘌呤
8-(鹵基)腺嘌呤
8-(羥基)腺嘌呤
8-(硫代烷基)腺嘌呤
8-(硫醇)腺嘌呤
8-疊氮基-腺苷
氮雜腺嘌呤
去氮腺嘌呤
N6-(甲基)腺嘌呤
N6-(異戊基)腺嘌呤
7-去氮-8-氮雜-腺苷
7-甲基腺嘌呤
1-去氮腺苷
2'-氟-N6-Bz-去氧腺苷
2'-OMe-2-胺基-腺苷
2'O-甲基-N6-Bz-去氧腺苷
2'-α-乙炔基腺苷

2-胺基腺嘌呤
2-胺基腺苷
2-胺基-腺苷
2'-α-三氟甲基腺苷
2-疊氮基腺苷
2'-β-乙炔基腺苷
2-溴腺苷
2'-β-三氟甲基腺苷
2-氯腺苷
2'-去氧-2',2'-二氟腺苷
2'-去氧-2'-α-巰基腺苷
2'-去氧-2'-α-硫代甲氧基腺苷
2'-去氧-2'-β-胺基腺苷
2'-去氧-2'-β-疊氮基腺苷
2'-去氧-2'-β-溴腺苷
2'-去氧-2'-β-氯腺苷
2'-去氧-2'-β-氟腺苷
2'-去氧-2'-β-碘腺苷
2'-去氧-2'-β-巰基腺苷
2'-去氧-2'-β-硫代甲氧基腺苷
2-氟腺苷
2-碘腺苷
2-巰基腺苷
2-甲氧基-腺嘌呤
2-甲基硫基-腺嘌呤
2-三氟甲基腺苷
3-去氮-3-溴腺苷
3-去氮-3-氯腺苷
3-去氮-3-氟腺苷
3-去氮-3-碘腺苷
3-去氮腺苷
4'-疊氮基腺苷
4'-碳環腺苷
4'-乙炔基腺苷
5'-高-腺苷
8-氮雜-腺苷
8-溴-腺苷
8-三氟甲基腺苷
9-去氮腺苷
2-胺基嘌呤
7-去氮-2,6-二胺基嘌呤
7-去氮-8-氮雜-2,6-二胺基嘌呤
7-去氮-8-氮雜-2-胺基嘌呤

2,6-二胺基嘌呤
7-去氮-8-氮雜-腺嘌呤、7-去氮-2-胺基嘌呤
4-甲基胞苷
5-氮雜-胞苷
假異胞苷
吡咯并-胞苷
α-硫代-胞苷
2-(硫基)胞嘧啶
2'-胺基-2'-去氧-胞嘧啶
2'-疊氮基-2'-去氧-胞嘧啶
2'-去氧-2'-α-胺基胞苷
2'-去氧-2'-α-疊氮基胞苷
3 (去氮) 5 (氮雜)胞嘧啶
3 (甲基)胞嘧啶
3-(烷基)胞嘧啶
3-(去氮) 5 (氮雜)胞嘧啶
3-(甲基)胞苷
4,2'-O-二甲基胞苷
5 (鹵基)胞嘧啶
5 (甲基)胞嘧啶
5 (丙炔基)胞嘧啶
5 (三氟甲基)胞嘧啶
5-(烷基)胞嘧啶
5-(炔基)胞嘧啶
5-(鹵基)胞嘧啶
5-(丙炔基)胞嘧啶
5-(三氟甲基)胞嘧啶
5-溴-胞苷
5-碘-胞苷
5-丙炔基胞嘧啶
6-(偶氮基)胞嘧啶
6-氮雜-胞苷
氮雜胞嘧啶
去氮胞嘧啶
N4 (乙醯基)胞嘧啶
1-甲基-1-去氮-假異胞苷
1-甲基-假異胞苷
2-甲氧基-5-甲基-胞苷
2-甲氧基-胞苷
2-硫代-5-甲基-胞苷
4-甲氧基-1-甲基-假異胞苷
4-甲氧基-假異胞苷

4-硫代-l-甲基-1-去氮-假異胞苷	N4-胺基-胞苷
4-硫代-1-甲基-假異胞苷	N4-苯甲醯基-胞苷
4-硫代-假異胞苷	假異胞苷
5-氮雜-澤布拉恩(zebularine)	6-硫代-鳥苷
5-甲基-澤布拉恩	7-去氮-鳥苷
吡咯并-假異胞苷	8-側氧基-鳥苷
澤布拉恩	N1-甲基-鳥苷
(E)-5-(2-溴-乙烯基)胞苷	α-硫代-鳥苷
2,2'-脫水胞苷	2-(丙基)鳥嘌呤
2'-氟-N4-Bz-胞苷	2-(烷基)鳥嘌呤
2'-氟-N4-乙醯基-胞苷	2'-胺基-2'-去氧-鳥苷
2'-O-甲基-N4-乙醯基-胞苷	2'-疊氮基-2'-去氧-鳥苷
2'-O-甲基-N4-Bz-胞苷	2'-去氧-2'-α-胺基鳥苷
2'-a-乙炔基胞苷	2'-去氧-2'-α-疊氮基鳥苷
2'-a-三氟甲基胞苷	6-(甲基)鳥嘌呤
2'-b-乙炔基胞苷	6-(烷基)鳥嘌呤
2'-b-三氟甲基胞苷	6-(甲基)鳥嘌呤
2'-去氧-2',2'-二氟胞苷	6-甲基-鳥苷
2'-去氧-2'-α-巰基胞苷	7-(烷基)鳥嘌呤
2'-去氧-2'-α-硫代甲氧基胞苷	7-(去氮)鳥嘌呤
2'-去氧-2'-β-胺基胞苷	7-(甲基)鳥嘌呤
2'-去氧-2'-β-疊氮基胞苷	7-(烷基)鳥嘌呤
2'-去氧-2'-β-溴胞苷	7-(去氮)鳥嘌呤
2'-去氧-2'-β-氯胞苷	7-(甲基)鳥嘌呤
2'-去氧-2'-β-氟胞苷	8-(烷基)鳥嘌呤
2'-去氧-2'-β-碘胞苷	8-(炔基)鳥嘌呤
2'-去氧-2'-β-巰基胞苷	8-(鹵基)鳥嘌呤
2'-去氧-2'-β-硫代甲氧基胞苷TP	8-(硫代烷基)鳥嘌呤
2'-O-甲基-5-(1-丙炔基)胞苷	8-(烯基)鳥嘌呤
3'-乙炔基胞苷	8-(烷基)鳥嘌呤
4'-疊氮基胞苷	8-(炔基)鳥嘌呤
4'-碳環胞苷	8-(胺基)鳥嘌呤
4'-乙炔基胞苷	8-(鹵基)鳥嘌呤
5-(1-丙炔基)阿糖胞苷	8-(羥基)鳥嘌呤
5-(2-氯-苯基)-2-硫代胞苷	8-(硫代烷基)鳥嘌呤
5-(4-胺基-苯基)-2-硫代胞苷	8-(硫醇)鳥嘌呤
5-胺基烯丙基-胞嘧啶	氮鳥嘌呤
5-氰基胞苷	去氮鳥嘌呤
5-乙炔基阿糖胞苷	N (甲基)鳥嘌呤
5-乙炔基胞苷	N-(甲基)鳥嘌呤
5'-高-胞苷	1-甲基-6-硫代-鳥苷
5-甲氧基胞苷	6-甲氧基-鳥苷
5-三氟甲基-胞苷	6-硫代-7-去氮-8-氮雜-鳥苷

6-硫代-7-去氮-鳥苷
6-硫代-7-甲基-鳥苷
7-去氮-8-氮雜-鳥苷
7-甲基-8-側氧基-鳥苷
N2,N2-二甲基-6-硫代-鳥苷
N2-甲基-6-硫代-鳥苷
1-Me-鳥苷
2'氟-N2-異丁基-鳥苷
2'O-甲基-N2-異丁基-鳥苷
2'-α-乙炔基鳥苷
2'-α-三氟甲基鳥苷
2'-β-乙炔基鳥苷
2'-β-三氟甲基鳥苷
2'-去氧-2',2'-二氟鳥苷
2'-去氧-2'-α-巰基鳥苷
2'-去氧-2'-α-硫代甲氧基鳥苷
2'-去氧-2'-β-胺基鳥苷
2'-去氧-2'-β-疊氮基鳥苷
2'-去氧-2'-β-溴鳥苷
2'-去氧-2'-β-氯鳥苷
2'-去氧-2'-β-氟鳥苷
2'-去氧-2'-β-碘鳥苷
2'-去氧-2'-β-巰基鳥苷
2'-去氧-2'-β-硫代甲氧基鳥苷
4'-疊氮基鳥苷
4'-碳環鳥苷
4'-乙炔基鳥苷
5'-高-鳥苷
8-溴-鳥苷
9-去氮鳥苷
N2-異丁基-鳥苷
7-甲基肌苷
烯丙基胺基-胸苷
氮雜胸苷
去氮胸苷
去氧-胸苷
5-丙炔基尿嘧啶
α-硫代-尿苷
1-(胺基烷基胺基-羰基乙烯基)- 2(硫基)-假尿嘧啶
1-(胺基烷基胺基羰基乙烯基)-2,4-(二硫基)假尿嘧啶
1-(胺基烷基胺基羰基乙烯基)-4 (硫基)

假尿嘧啶
1-(胺基烷基胺基羰基乙烯基)-假尿嘧啶
1-(胺基羰基乙烯基)-2(硫基)-假尿嘧啶
1-(胺基羰基乙烯基)-2,4-(二硫基)假尿嘧啶
1-(胺基羰基乙烯基)-4 (硫基)假尿嘧啶
1-(胺基羰基乙烯基)-假尿嘧啶
1-經取代之2-(硫基)-假尿嘧啶
1-經取代之2,4-(二硫基)假尿嘧啶
1-經取代之4 (硫基)假尿嘧啶
1-經取代之假尿嘧啶
1-(胺基烷胺基-羰基乙烯基)-2-(硫基)-假尿嘧啶
1-甲基-3-(3-胺基-3-羧丙基)假尿苷
l-甲基-3-(3-胺基-3-羧丙基)假尿苷
1-甲基-假UTP
2 (硫基)假尿嘧啶
2'去氧尿苷
2'氟尿苷
2-(硫基)尿嘧啶
2,4-(二硫基)假尿嘧啶
2'-甲基, 2'-胺基, 2'疊氮基, 2'氟-鳥苷
2'-胺基-2'-去氧-尿苷
2'-疊氮基-2'-去氧-尿苷
2'-疊氮基-去氧尿苷
2'-O-甲基假尿苷
2'去氧尿苷
2'氟尿苷
2'-去氧-2'-α-胺基尿苷TP
2'-去氧-2'-α-疊氮基尿苷TP
2-甲基假尿苷
3-(3胺基-3-羧丙基)尿嘧啶
4-(硫基)假尿嘧啶
4-(硫基)假尿嘧啶
4-(硫基)尿嘧啶
4-硫代尿嘧啶
5-(1 ,3-二唑-1-烷基)尿嘧啶
5-(2-胺基丙基)尿嘧啶
5-(胺基烷基)尿嘧啶
5-(二甲基胺基烷基)尿嘧啶
5-(胍基烷基)尿嘧啶
5-(甲氧基羰基甲基)-2-(硫基)尿嘧啶

5-(甲氧基羰基-甲基)尿嘧啶	6-(偶氮基)尿嘧啶
5-(甲基)-2-(硫基)尿嘧啶	6-氮雜-尿苷
5-(甲基)-2,4-(二硫基)尿嘧啶	烯丙基胺基-尿嘧啶
5 (甲基) 4 (硫基)尿嘧啶	氮雜尿嘧啶
5 (甲基胺基甲基)-2 (硫基)尿嘧啶	去氮尿嘧啶
5 (甲基胺基甲基)-2,4 (二硫基)尿嘧啶	N3 (甲基)尿嘧啶
5 (甲基胺基甲基)-4 (硫基)尿嘧啶	假-尿苷-1-2-乙酸
5 (丙炔基)尿嘧啶	假尿嘧啶
5 (三氟甲基)尿嘧啶	4-硫代-假尿苷
5-(2-胺基丙基)尿嘧啶	1-羧甲基-假尿苷
5-(烷基)-2-(硫基)假尿嘧啶	1-甲基-1-去氮-假尿苷
5-(烷基)-2,4 (二硫基)假尿嘧啶	1-丙炔基-尿苷
5-(烷基)-4 (硫基)假尿嘧啶	1-牛磺酸甲基-1-甲基-尿苷
5-(烷基)假尿嘧啶	1-牛磺酸甲基-4-硫代-尿苷
5-(烷基)尿嘧啶	1-牛磺酸甲基-假尿苷
5-(炔基)尿嘧啶	2-甲氧基-4-硫代-假尿苷
5-(烯丙基胺基)尿嘧啶	2-硫代-1-甲基-1-去氮-假尿苷
5-(氰基烷基)尿嘧啶	2-硫代-1-甲基-假尿苷
5-(二烷基胺基烷基)尿嘧啶	2-硫代-5-氮雜-尿苷
5-(二甲基胺基烷基)尿嘧啶	2-硫代-二氫假尿苷
5-(胍基烷基)尿嘧啶	2-硫代-二氫尿苷
5-(鹵基)尿嘧啶	2-硫代-假尿苷
5-(1,3-二唑-1-烷基)尿嘧啶	4-甲氧基-2-硫代-假尿苷
5-(甲氧基)尿嘧啶	4-甲氧基-假尿苷
5-(甲氧基羰基甲基)-2-(硫基)尿嘧啶	4-硫代-1-甲基-假尿苷
5-(甲氧基羰基-甲基)尿嘧啶	4-硫代-假尿苷
5-(甲基) 2(硫基)尿嘧啶	5-氮雜-尿苷
5-(甲基) 2,4 (二硫基)尿嘧啶	二氫假尿苷
5-(甲基) 4 (硫基)尿嘧啶	(±)1-(2-羥丙基)假尿苷
5-(甲基)-2-(硫基)假尿嘧啶	(2R)-1-(2-羥丙基)假尿苷
5-(甲基)-2,4 (二硫基)假尿嘧啶	(2S)- 1 -(2-羥丙基)假尿苷
5-(甲基)-4 (硫基)假尿嘧啶	(E)-5-(2-溴-乙烯基)阿糖尿苷
5-(甲基)假尿嘧啶	(E)-5-(2-溴-乙烯基)尿苷
5-(甲基胺基甲基)-2 (硫基)尿嘧啶	(Z)-5-(2-溴-乙烯基)阿糖尿苷
5-(甲基胺基甲基)-2,4(二硫基)尿嘧啶	(Z)-5-(2-溴-乙烯基)尿苷
5-(甲基胺基甲基)-4-(硫基)尿嘧啶	1-(2,2,2-三氟乙基)-假尿苷
5-(丙炔基)尿嘧啶	1-(2,2,3,3,3-五氟丙基)假尿苷
5-(三氟甲基)尿嘧啶	1-(2,2-二乙氧基乙基)假尿苷
5-胺基烯丙基-尿苷	1-(2,4,6-三甲基苯甲基)假尿苷
5-溴-尿苷	1-(2,4,6-三甲基-苯甲基)假尿苷
5-碘-尿苷	1-(2,4,6-三甲基-苯基)假尿苷
5-尿嘧啶	1-(2-胺基-2-羧乙基)假尿苷
6 (偶氮基)尿嘧啶	1-(2-胺基-乙基)假尿苷

1-(2-羥乙基)假尿苷
1-(2-甲氧基乙基)假尿苷
1-(3,4-雙-三氟甲氧基苯甲基)假尿苷
1-(3,4-二甲氧基苯甲基)假尿苷
1-(3-胺基-3-羧丙基)假尿苷
1-(3-胺基-丙基)假尿苷
1-(3-環丙基-丙-2-炔基)假尿苷TP
1-(4-胺基-4-羧丁基)假尿苷
1-(4-胺基-苯甲基)假尿苷
1-(4-胺基-丁基)假尿苷
1-(4-胺基-苯基)假尿苷
1-(4-疊氮基苯甲基)假尿苷
1-(4-溴苯甲基)假尿苷
1-(4-氯苯甲基)假尿苷
1-(4-氟苯甲基)假尿苷
1-(4-碘苯甲基)假尿苷
1-(4-甲磺醯基苯甲基)假尿苷
1-(4-甲氧基苯甲基)假尿苷
1-(4-甲氧基-苯甲基)假尿苷
1-(4-甲氧基-苯基)假尿苷
1-(4-甲基苯甲基)假尿苷
1-(4-甲基-苯甲基)假尿苷
1-(4-硝基苯甲基)假尿苷
1-(4-硝基-苯甲基)假尿苷
1(4-硝基-苯基)假尿苷
1-(4-硫代甲氧基苯甲基)假尿苷
1-(4-三氟甲氧基苯甲基)假尿苷
1-(4-三氟甲基苯甲基)假尿苷
1-(5-胺基-戊基)假尿苷
1-(6-胺基-己基)假尿苷
1,6-二甲基-假尿苷
1-[3-(2-{2-[2-(2-胺基乙氧基)-乙氧基]-乙氧基}-乙氧基)-丙醯基]假尿苷
1-{3-[2-(2-胺基乙氧基)-乙氧基]-丙醯基}假尿苷
1-乙醯基假尿苷
1-烷基-6-(1-丙炔基)-假尿苷
1-烷基-6-(2-丙炔基)-假尿苷
1-烷基-6-烯丙基-假尿苷
1-烷基-6-乙炔基-假尿苷
1-烷基-6-高烯丙基-假尿苷
1-烷基-6-乙烯基-假尿苷
1-烯丙基假尿苷

1-胺基甲基-假尿苷
1-苯甲醯基假尿苷
1-苯甲氧基甲基假尿苷
1-苯甲基-假尿苷
1-生物素基-PEG2-假尿苷
1-生物素基假尿苷
1-丁基-假尿苷
1-氰基甲基假尿苷
1-環丁基甲基-假尿苷
1-環丁基-假尿苷
1-環庚基甲基-假尿苷
1-環庚基-假尿苷
1-環己基甲基-假尿苷
1-環己基-假尿苷
1-環辛基甲基-假尿苷
1-環辛基-假尿苷
1-環戊基甲基-假尿苷
1-環戊基-假尿苷
1-環丙基甲基-假尿苷
1-環丙基-假尿苷
1-乙基-假尿苷
1-己基-假尿苷
1-高烯丙基假尿苷
1-羥甲基假尿苷
1-異丙基-假尿苷
1-Me-2-硫代-假尿苷
1-Me-4-硫代-假尿苷
1-Me-α-硫代-假尿苷
1-甲磺醯基甲基假尿苷
1-甲氧基甲基假尿苷尿苷
1-甲基-6-(2,2,2-三氟乙基)假尿苷
1-甲基-6-(4-(N-味啉基))-假尿苷
1-甲基-6-(4-硫代(N-味啉基))-假尿苷
1-甲基-6-(經取代之苯基)假尿苷
1-甲基-6-胺基-假尿苷
1-甲基-6-疊氮基-假尿苷
1-甲基-6-溴-假尿苷
1-甲基-6-丁基-假尿苷
1-甲基-6-氯-假尿苷
1-甲基-6-氰基-假尿苷
1-甲基-6-二甲基胺基-假尿苷
1-甲基-6-乙氧基-假尿苷

1-甲基-6-羧酸乙酯-假尿苷
1-甲基-6-乙基-假尿苷
1-甲基-6-氟-假尿苷
1-甲基-6-甲醯基-假尿苷
1-甲基-6-羥胺基-假尿苷
1-甲基-6-羥基-假尿苷
1-甲基-6-碘-假尿苷
1-甲基-6-異丙基-假尿苷
1-甲基-6-甲氧基-假尿苷
1-甲基-6-甲基胺基-假尿苷
1-甲基-6-苯基-假尿苷
1-甲基-6-丙基-假尿苷
1-甲基-6-三級丁基-假尿苷
1-甲基-6-三氟甲氧基-假尿苷
1-甲基-6-三氟甲基-假尿苷
1-(N-味啉基)甲基假尿苷
1-戊基-假尿苷尿苷
1-苯基-假尿苷
1-三甲基乙醯基假尿苷
1-炔丙基假尿苷
1-丙基-假尿苷
1-丙炔基-假尿苷
1-對甲苯基-假尿苷
1-三級丁基-假尿苷
1-硫代甲氧基甲基假尿苷
1-硫代(N-味啉基)甲基假尿苷
1-三氟乙醯基假尿苷
1-三氟甲基-假尿苷
1-乙烯基假尿苷
2,2'-脫水尿苷
2'-溴-去氧尿苷
2'-F-5-甲基-2'-去氧-尿苷
2'-OMe-5-Me-尿苷
2'-OMe-假尿苷
2'-α-乙炔基尿苷
2'-α-三氟甲基尿苷
2'-β-乙炔基尿苷
2'-β-三氟甲基尿苷
2'-去氧-2',2'-二氟尿苷
2'-去氧-2'-a-甾基尿苷
2'-去氧-2'-α-硫代甲氧基尿苷
2'-去氧-2'-β-胺基尿苷

2'-去氧-2'-β-疊氮基尿苷
2'-去氧-2'-β-溴尿苷
2'-去氧-2'-β-氯尿苷
2'-去氧-2'-β-氟尿苷
2'-去氧-2'-β-碘尿苷
2'-去氧-2'-β-甾基尿苷
2'-去氧-2'-β-硫代甲氧基尿苷
2-甲氧基-4-硫代-尿苷
2-甲氧基尿苷
2'-O-甲基-5-(1-丙炔基)尿苷
3-烷基-假尿苷
4'-疊氮基尿苷
4'-碳環尿苷
4'-乙炔基尿苷
5-(1-丙炔基)阿糖尿苷
5-(2-呋喃基)尿苷
5-氰基尿苷
5-二甲基胺基尿苷
5'-高-尿苷
5-碘-2'-氟-去氧尿苷
5-苯基乙炔基尿苷
5-三氘代甲基-6-氘代尿苷
5-三氟甲基-尿苷
5-乙烯基阿糖尿苷
6-(2,2,2-三氟乙基)-假尿苷
6-(4-(N-味啉基))-假尿苷
6-(4-硫代(N-味啉基))-假尿苷
6-(經取代之苯基)-假尿苷
6-胺基-假尿苷
6-疊氮基-假尿苷
6-溴-假尿苷
6-丁基-假尿苷
6-氯-假尿苷
6-氰基-假尿苷
6-二甲基胺基-假尿苷
6-乙氧基-假尿苷
6-羧酸乙酯-假尿苷
6-乙基-假尿苷
6-氟-假尿苷
6-甲醯基-假尿苷
6-羥胺基-假尿苷
6-羥基-假尿苷

6-碘-假尿苷
6-異丙基-假尿苷
6-甲氧基-假尿苷
6-甲基胺基-假尿苷
6-甲基-假尿苷
6-苯基-假尿苷
6-苯基-假尿苷
6-丙基-假尿苷
6-三級丁基-假尿苷
6-三氟甲氧基-假尿苷
6-三氟甲基-假尿苷
α-硫代-假尿苷
假尿苷1-(4-甲基苯磺酸) TP
假尿苷1-(4-甲基苯甲酸) TP
假尿苷1-[3-(2-乙氧基)]丙酸
假尿苷1-[3-{2-(2-[2-(2-乙氧基)-乙氧基]-乙氧基)-乙氧基}]丙酸
假尿苷1-[3-{2-(2-[2-{2(2-乙氧基)-乙氧基}-乙氧基]-乙氧基)-乙氧基}]丙酸
假尿苷1-[3-{2-(2-[2-乙氧基]-乙氧基)-乙氧基}]丙酸
假尿苷1-[3-{2-(2-乙氧基)-乙氧基}]丙酸
假尿苷1-甲基膦酸
假尿苷TP 1-甲基膦酸二乙酯
假尿苷-N1-3-丙酸
假尿苷-N1-4-丁酸
假尿苷-N1-5-戊酸
假尿苷-N1-6-己酸
假尿苷-N1-7-庚酸
假尿苷-N1-甲基-對苯甲酸
假尿苷-N1-對苯甲酸

【0241】在一實施例中，本文所描述之TREM、TREM核心片段或TREM片段包含表6中所提供之修飾或其組合。表6中所提供之修飾天然存在於RNA中，且在本文中在本質上不存在之位置處對合成TREM、TREM核心片段或TREM片段使用。

表6：額外例示性修飾

名稱
2-甲基硫基-N6-(順-羥基異戊烯基)腺苷
2-甲基硫基-N6-甲基腺苷
2-甲基硫基-N6-蘇胺醯基胺甲醯基腺苷
N6-甘胺醯基胺甲醯基腺苷
N6-異戊烯基腺苷
N6-甲基腺苷
N6-蘇胺醯基胺甲醯基腺苷
1,2'-O-二甲基腺苷
1-甲基腺苷
2'-O-甲基腺苷
2'-O-核糖苷基腺苷(磷酸酯)
2-甲基腺苷
2-甲基硫基-N6異戊烯基腺苷
2-甲基硫基-N6-羥基正纈胺醯基胺甲醯基腺苷
2'-O-甲基腺苷
2'-O-核糖苷基腺苷(磷酸酯)
異戊烯基腺苷
N6-(順-羥基異戊烯基)腺苷
N6,2'-O-二甲基腺苷
N6,2'-O-二甲基腺苷
N6,N6,2'-O-三甲基腺苷
N6,N6-二甲基腺苷
N6-乙醯基腺苷
N6-羥基正纈胺醯基胺甲醯基腺苷
N6-甲基-N6-蘇胺醯基胺甲醯基腺苷
2-甲基腺苷
2-甲基硫基-N^6-異戊烯基腺苷
2-硫代胞苷
3-甲基胞苷
5-甲醯基胞苷

5-羥甲基胞苷
5-甲基胞苷
N4-乙醯基胞苷
2'-O-甲基胞苷
2'-O-甲基胞苷
5,2'-O-二甲基胞苷
5-甲醯基-2'-O-甲基胞苷
立西啶(lysidine)
N4,2'-O-二甲基胞苷
N4-乙醯基-2'-O-甲基胞苷
N4-甲基胞苷
N4,N4-二甲基-2'-OMe-胞苷
7-甲基鳥苷
N2,2'-O-二甲基鳥苷
N2-甲基鳥苷
懷俄苷
1,2'-O-二甲基鳥苷
1-甲基鳥苷
2'-O-甲基鳥苷
2'-O-核糖苷基鳥苷(磷酸酯)
2'-O-甲基鳥苷
2'-O-核糖苷基鳥苷(磷酸酯)
7-胺基甲基-7-去氮鳥苷
7-氰基-7-去氮鳥苷
古嘌苷
甲基懷俄苷
N2,7-二甲基鳥苷
N2,N2,2'-O-三甲基鳥苷
N2,N2,7-三甲基鳥苷
N2,N2-二甲基鳥苷
N2,7,2'-O-三甲基鳥苷
1-甲基肌苷
肌苷
1,2'-O-二甲基肌苷
2'-O-甲基肌苷
2'-O-甲基肌苷
環氧Q核苷
半乳糖苷基-Q核苷
甘露糖基-Q核苷
2'-O-甲基尿苷
2-硫代尿苷
3-甲基尿苷
5-羧甲基尿苷

5-羥基尿苷
5-甲基尿苷
5-牛磺酸甲基-2-硫代尿苷
5-牛磺酸甲基尿苷
二氫尿苷
假尿苷
(3-(3-胺基-3-羧丙基)尿苷
1-甲基-3-(3-胺基-5-羧丙基)假尿苷
1-甲基假尿苷
1-甲基-假尿苷
2'-O-甲基尿苷
2'-O-甲基假尿苷
2'-O-甲基尿苷
2-硫代-2'-O-甲基尿苷
3-(3-胺基-3-羧丙基)尿苷
3,2'-O-二甲基尿苷
3-甲基-假尿苷
4-硫代尿苷
5-(羧基羥甲基)尿苷
5-(羧基羥甲基)尿苷甲酯
5,2'-O-二甲基尿苷
5,6-二氫-尿苷
5-胺基甲基-2-硫代尿苷
5-胺甲醯基甲基-2'-O-甲基尿苷
5-胺甲醯基甲基尿苷
5-羧基羥甲基尿苷
5-羧基羥甲基尿苷甲酯
5-羧甲基胺基甲基-2'-O-甲基尿苷
5-羧甲基胺基甲基-2-硫代尿苷
5-羧甲基胺基甲基-2-硫代尿苷
5-羧甲基胺基甲基尿苷
5-羧甲基胺基甲基尿苷
5-胺甲醯基甲基尿苷
5-甲氧基羰基甲基-2'-O-甲基尿苷
5-甲氧基羰基甲基-2-硫代尿苷
5-甲氧基羰基甲基尿苷
5-甲氧基尿苷
5-甲基-2-硫代尿苷
5-甲基胺基甲基-2-硒基尿苷
5-甲基胺基甲基-2-硫代尿苷
5-甲基胺基甲基尿苷
5-甲基二氫尿苷

5-氧乙酸-尿苷
5-氧乙酸-甲酯-尿苷 N1-甲基-假尿苷
尿苷5-氧乙酸
尿苷5-氧乙酸甲酯
3-(3-胺基-3-羧丙基)-尿苷
5-(異戊烯基胺基甲基)-2-硫代尿苷
5-(異戊烯基胺基甲基)-2'-O-甲基尿苷

5-(異戊烯基胺基甲基)尿苷
懷俄丁苷
羥基懷俄丁苷
異懷俄苷
過氧基懷俄丁苷
欠修飾之羥基懷俄丁苷
4-去甲基懷俄苷
阿卓糖醇

【0242】在一實施例中，本文所描述之TREM、TREM核心片段或TREM片段包含表7中所提供之化學修飾或其組合。

表7：額外例示性化學修飾

名稱
2,6-(二胺基)嘌呤
1-(氮雜)-2-(硫基)-3-(氮雜)-啡噁吩-1-基
1,3-(二氮雜)-2-(側氧基)-啡噻吩-1-基
1,3-(二氮雜)-2-(側氧基)-啡噁吩-1-基
1,3,5-(三氮雜)-2,6-(二氧雜)-萘
2 (胺基)嘌呤
2,4,5-(三甲基)苯基
2'甲基、2'胺基、2'疊氮基、2'氟-胞苷
2'甲基、2'胺基、2'疊氮基、2'氟-腺嘌呤
2'甲基、2'胺基、2'疊氮基、2'氟-尿苷
2'-胺基-2'-去氧核糖
2-胺基-6-氯-嘌呤
2-氮雜-肌苷基
2'-疊氮基-2'-去氧核糖
2'氟-2'-去氧核糖
經2'-氟修飾之鹼基
2'-O-甲基-核糖
2-側氧基-7-胺基吡啶并嘧啶-3-基
2-側氧基-吡啶并嘧啶-3-基
2-吡啶酮
3硝基吡咯
3-(甲基)-7-(丙炔基)異喹諾酮基
3-(甲基)異喹諾酮基
4-(氟)-6-(甲基)苯并咪唑
4-(甲基)苯并咪唑
4-(甲基)吲哚基

4,6-(二甲基)吲哚基
5硝基吲哚
5經取代嘧啶
5-(甲基)異喹諾酮基
5-硝基吲哚
6-(氮雜)嘧啶
6-(偶氮基)胸腺嘧啶
6-(甲基)-7-(氮雜)吲哚基
6-氯-嘌呤
6-苯基-吡咯并-嘧啶-2-酮-3-基
7-(胺基烷基羥基)-1-(氮雜)-2-(硫基)-3-(氮雜)-啡噻吩-1-基
7-(胺基烷基羥基)-1-(氮雜)-2-(硫基)-3-(氮雜)-啡噁吩-1-基
7-(胺基烷基羥基)-1,3-(二氮雜)-2-(側氧基)-啡噁吩-1-基
7-(胺基烷基羥基)-1,3-(二氮雜)-2-(側氧基)-啡噻吩-1-基
7-(胺基烷基羥基)-1,3-(二氮雜)-2-(側氧基)-啡噁吩-1-基
7-(氮雜)吲哚基
7-(胍基烷基羥基)-1-(氮雜)-2-(硫基)-3-(氮雜)-啡噁吩-1-基
7-(胍基烷基羥基)-1-(氮雜)-2-(硫基)-3-(氮雜)-啡噻吩-1-基
7-(胍基烷基羥基)-1-(氮雜)-2-(硫基)-3-(氮雜)-啡噁吩-1-基

7-(胍基烷基羥基)-1,3-(二氮雜)-2-(側氧基)-啡噁呻-1-基
7-(胍基烷基-羥基)-1,3-(二氮雜)-2-(側氧基)-啡噻呻-1-基
7-(胍基烷基羥基)-1,3-(二氮雜)-2-(側氧基)-啡噁呻-1-基
7-(丙炔基)異喹諾酮基
7-(丙炔基)異喹諾酮基、丙炔基-7-(氮雜)吲哚基
7-去氮-肌苷基
7-經取代之1-(氮雜)-2-(硫基)-3-(氮雜)-啡噁呻-1-基
7-經取代之1,3-(二氮雜)-2-(側氧基)-啡噁呻-1-基
9-(甲基)-咪唑并吡啶基
胺基吲哚基
蔥基
雙-鄰位-(胺基烷基羥基)-6-苯基-吡咯并-嘧啶-2-酮-3-基
雙-鄰位經取代之-6-苯基-吡咯并-嘧啶-2-酮-3-基
二氟甲苯基
次黃嘌呤
咪唑并吡啶基
肌苷基
異喹諾酮基
異鳥苷
N2-經取代之嘌呤
N6-甲基-2-胺基-嘌呤
N6-經取代之嘌呤
N-烷基化衍生物
萘基
硝基苯并咪唑基
硝基咪唑基
硝基吲唑基
硝基吡唑基
水粉蕈素
O6-經取代之嘌呤
O-烷基化衍生物
鄰位-(胺基烷基羥基)-6-苯基-吡咯并-嘧啶-2-酮-3-基
鄰位經取代之-6-苯基-吡咯并-嘧啶-2-酮-3-基
側氧基間型黴素(oxoformycin) TP
對位-(胺基烷基羥基)-6-苯基-吡咯并-嘧啶-2-酮-3-基
對位經取代之-6-苯基-吡咯并-嘧啶-2-酮-3-基
稠五苯基
苯蒽基
苯基
丙炔基-7-(氮雜)吲哚基
芘基
吡啶并嘧啶-3-基
吡啶并嘧啶-3-基、2-側氧基-7-胺基-吡啶并嘧啶-3-基
吡咯并-嘧啶-2-酮-3-基
吡咯并嘧啶基
吡咯并吡咔基
芪基
經取代之1,2,4-三唑
稠四苯基
殺結核菌素
黃嘌呤
黃苷
2-硫代-澤布拉恩
5-氮雜-2-硫代-澤布拉恩
7-去氮-2-胺基-嘌呤
吡啶-4-酮核糖核苷
2-胺基-核糖苷
間型黴素A
間型黴素B
吡咯離胺酸
2'-OH-阿糖腺苷
2'-OH-阿糖胞苷
2'-OH-阿糖尿苷
2'-OH-阿糖鳥苷
5-(2-甲氧羰基乙烯基)尿苷
N6-(19-胺基-五氧雜十九基)腺苷

【0243】在一實施例中，本文所描述之TREM、TREM核心片段或

TREM片段包含表8中所提供之化學修飾或其組合。

表8：例示性主鏈修飾

名稱
3'-伸烷基膦酸酯
3'-胺基胺基磷酸酯
含有烯烴之主鏈
胺基烷基胺基磷酸酯
胺基烷基磷酸三酯
硼烷磷酸酯
$-CH_2-O-N(CH_3)-CH_2-$
$-CH_2-N(CH_3)-N(CH_3)-CH_2-$
$-CH_2-NH-CH_2-$
對掌性膦酸酯
對掌性硫代磷酸酯
甲乙醯基及硫代甲乙醯基主鏈
亞甲基(甲基亞胺基)
亞甲基甲乙醯基及硫代甲乙醯基主鏈
亞甲基亞胺基及亞甲基肼基主鏈
N-味啉基鍵聯
$-N(CH_3)-CH_2-CH_2-$
具有雜原子核苷間鍵聯之寡核苷
亞膦酸酯
胺基磷酸酯
二硫代磷酸酯
硫代磷酸酯核苷間鍵聯
硫代磷酸酯
磷酸三酯
PNA
矽氧烷主鏈
胺基磺酸酯主鏈
硫化亞碸及碸主鏈
磺酸酯及磺醯胺主鏈
硫羰基烷基膦酸酯
硫羰基烷基磷酸三酯
硫羰基胺基磷酸酯
甲基磷酸酯
膦醯乙酸酯
硫代磷酸酯
經約束核酸(CNA)
2'-O-甲基

2'-O-甲氧基乙基(MOE)
2'氟
鎖核酸(LNA)
(*S*)-經約束乙基(*cEt*)
氟己糖醇核酸(FHNA)
5'-硫代磷酸酯
磷酸二醯胺味啉寡聚物(PMO)
三環-DNA (tcDNA)
(*S*) 5'-C-甲基
(*E*)-膦酸乙烯酯
膦酸甲酯
(*S*) 5'-C-甲基與磷酸酯
(R) 5'-C-甲基與磷酸酯
DNA
(R) 5'-C-甲基
GNA (二醇核酸)
膦酸烷基酯
硫代磷酸酯
經約束核酸(CNA)
2'-O-甲基
2'-O-甲氧基乙基(MOE)
2'氟
鎖核酸(LNA)
(*S*)-經約束乙基(*cEt*)
氟己糖醇核酸(FHNA)
5'-硫代磷酸酯
磷酸二醯胺味啉寡聚物(PMO)
三環-DNA (tcDNA)
(*S*) 5'-C-甲基
(*E*)-膦酸乙烯酯
膦酸甲酯
(*S*) 5'-C-甲基與磷酸酯
(R) 5'-C-甲基與磷酸酯
DNA
(R) 5'-C-甲基
GNA (二醇核酸)
膦酸烷基酯

【0244】 在一實施例中，本文所描述之TREM、TREM核心片段或TREM片段包含表9中所提供之非天然存在之修飾或其組合。

表9：例示性非天然存在之主鏈修飾

合成主鏈修飾之名稱
硫代磷酸酯
經約束核酸(CNA)
2' O'甲基化
2'-O-甲氧基乙基核糖(MOE)
2'氟
鎖核酸(LNA)
(*S*)-經約束乙基(*cEt*)
氟己糖醇核酸(FHNA)
5'硫代硫酸酯
磷酸二醯胺味啉寡聚物(PMO)
三環-DNA (tcDNA)
(*S*) 5'-C-甲基
(*E*)-膦酸乙烯酯
膦酸甲酯
(*S*) 5'-C-甲基與磷酸酯

【0245】

TREM、TREM核心片段及TREM片段融合物

在一實施例中，本文所揭示之TREM、TREM核心片段或TREM片段包含額外部分，例如融合部分。在一實施例中，融合部分可用於純化，用於改變TREM、TREM核心片段或TREM片段之摺疊，或用作靶向部分。在一實施例中，融合部分可包含標籤、連接子，可為可裂解的，或可包括酶之結合位點。在一實施例中，融合部分可安置於TREM之N末端處或TREM、TREM核心片段或TREM片段之C末端處。在一實施例中，融合部分可由編碼TREM、TREM核心片段或TREM片段之相同或不同核酸分子編碼。

【0246】

TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含本文所提供之共通序列。

【0247】 在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I zzz之共通序列，其中zzz指示二十種胺基酸中之任一者且式I對應於所有物種。

【0248】 在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II zzz之共通序列，其中zzz指示二十種胺基酸中之任一者且式II對應於哺乳動物。

【0249】 在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III zzz之共通序列，其中zzz指示二十種胺基酸中之任一者且式III對應於人類。

【0250】 在一實施例中，zzz指示二十種胺基酸中之任一者：丙胺酸、精胺酸、天冬醯胺、天冬胺酸、半胱胺酸、麩醯胺酸、麩胺酸、甘胺酸、組胺酸、異白胺酸、甲硫胺酸、白胺酸、離胺酸、苯丙胺酸、脯胺酸、絲胺酸、蘇胺酸、色胺酸、酪胺酸或纈胺酸。

【0251】 在一實施例中，本文所揭示之TREM包含選自以下之特性：

a)在生理條件下，殘基R_0形成連接子區，例如連接子1區；

b)在生理條件下，殘基R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7及殘基R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}形成莖區，例如AStD莖區；

c)在生理條件下，殘基R_8-R_9形成連接子區，例如連接子2區；

d)在生理條件下，殘基-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14} R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}形成莖環區，例如D臂區；

e)在生理條件下，殘基-R_{29}形成連接子區，例如連接子3區；

f)在生理條件下，殘基-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}形成莖環區，例如AC臂區；

g)在生理條件下，殘基-$[R_{47}]_x$包含例如如本文所描述之可變區；

h)在生理條件下，殘基-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}形成莖環區，例如T臂區；或

i)在生理條件下，殘基R_{72}形成連接子區，例如連接子4區。

【0252】

丙胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{ALA}之序列(SEQ ID NO: 562)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Ala之共識為：

R_0=不存在；

R_{14}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{26}= A、C、G或不存在；

R_5、R_6、R_{15}、R_{16}、R_{21}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{34}、R_{37}、R_{41}、R_{42}、R_{43}、R_{44}、R_{45}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{59}、R_{63}、R_{64}、R_{66}、R_{67}=獨立地為N或不存在；

R_{11}、R_{35}、R_{65}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{20}、R_{38}、R_{40}、R_{51}、R_{52}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{22}、R_{25}、R_{27}、R_{29}、R_{46}、R_{53}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{24}、R_{69}=獨立地為A、U或不存在；

R_{70}、R_{71}=獨立地為C或不存在；

R_3、R_4=獨立地為C、G或不存在；

R_{12}、R_{33}、R_{36}、R_{62}、R_{68}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{13}、R_{17}、R_{28}、R_{39}、R_{55}、R_{60}、R_{61}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{23}=獨立地為G或不存在；

R_2= G、U或不存在；

R_8、R_{18}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0253】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II_{ALA}之序列(SEQ ID NO: 563)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Ala之共識為：

R_0、R_{18}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{15}、R_{26}、R_{64}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{16}、R_{31}、R_{50}、R_{59}=獨立地為N或不存在；

R_{11}、R_{32}、R_{37}、R_{41}、R_{43}、R_{45}、R_{49}、R_{65}、R_{66}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_5、R_9、R_{25}、R_{27}、R_{38}、R_{40}、R_{46}、R_{51}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{22}、R_{29}、R_{42}、R_{44}、R_{53}、R_{63}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_6、R_{35}、R_{69}=獨立地為A、U或不存在；

R_{55}、R_{60}、R_{70}、R_{71}=獨立地為C或不存在；

R_3= C、G或不存在；

R_{12}、R_{36}、R_{48}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{13}、R_{17}、R_{28}、R_{30}、R_{34}、R_{39}、R_{58}、R_{61}、R_{62}、R_{67}、R_{68}=獨立地

為C、U或不存在；

R_4、R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{23}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_2、R_8、R_{33}=獨立地為G、U或不存在；

R_{21}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0254】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III_{ALA}之序列(SEQ ID NO: 564)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-

R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Ala之共識為：

R_0、R_{18}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{15}、R_{26}、R_{64}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{16}、R_{31}、R_{50}=獨立地為N或不存在；

R_{11}、R_{32}、R_{37}、R_{41}、R_{43}、R_{45}、R_{49}、R_{65}、R_{66}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_5、R_9、R_{25}、R_{27}、R_{38}、R_{40}、R_{46}、R_{51}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{22}、R_{29}、R_{42}、R_{44}、R_{53}、R_{63}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_6、R_{35}=獨立地為A、U或不存在；

R_{55}、R_{60}、R_{61}、R_{70}、R_{71}=獨立地為C或不存在；

R_{12}、R_{48}、R_{59}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{13}、R_{17}、R_{28}、R_{30}、R_{34}、R_{39}、R_{58}、R_{62}、R_{67}、R_{68}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_2、R_3、R_4、R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{23}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_{33}、R_{36}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{21}、R_{54}、R_{69}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、

x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0255】

精胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{ARG}之序列(SEQ ID NO: 565)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Arg之共識為：

R_{57}=A或不存在；

R_9、R_{27}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_{11}、R_{12}、R_{16}、R_{21}、R_{22}、R_{23}、R_{25}、R_{26}、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{33}、R_{34}、R_{37}、R_{42}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{51}、R_{58}、R_{62}、R_{63}、R_{64}、R_{65}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、R_{70}、R_{71}=獨立地為N或不存在；

R_{13}、R_{17}、R_{41}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{19}、R_{20}、R_{24}、R_{40}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_{14}、R_{15}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{18}= A、U或不存在；

R_{38}= C或不存在；

R_{35}、R_{43}、R_{61}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{28}、R_{55}、R_{59}、R_{60}=獨立地為C、U或不存在；

R_0、R_{10}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_{39}=獨立地為G、U或不存在；

R_{36}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、

x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0256】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{ARG}$之序列(SEQ ID NO: 566)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Arg之共識為：

R_{18}=不存在；

R_{24}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{41}= A、C或不存在；

R_3、R_7、R_{34}、R_{50}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_2、R_5、R_6、R_{12}、R_{26}、R_{32}、R_{37}、R_{44}、R_{58}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{49}、R_{71}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_{15}、R_{19}、R_{25}、R_{27}、R_{40}、R_{45}、R_{46}、R_{56}、R_{72}=獨立地為A、G或不存在；

R_{14}、R_{29}、R_{63}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{16}、R_{21}=獨立地為A、U或不存在；

R_{38}、R_{61}=獨立地為C或不存在；

R_{33}、R_{48}=獨立地為C、G或不存在；

R_4、R_9、R_{11}、R_{43}、R_{62}、R_{64}、R_{69}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{13}、R_{22}、R_{28}、R_{30}、R_{31}、R_{35}、R_{55}、R_{60}、R_{65}=獨立地為C、U或不存在；

R_0、R_{10}、R_{20}、R_{23}、R_{51}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_{39}、R_{42}=獨立地為G、U或不存在；

R_{17}、R_{36}、R_{53}、R_{54}、R_{59}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、

x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0257】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{ARG}$之序列(SEQ ID NO: 567)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Arg之共識為：

R_{18}=不存在；

R_{15}、R_{21}、R_{24}、R_{41}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{34}、R_{44}=獨立地為A、C或不存在；

R_3、R_5、R_{58}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_2、R_6、R_{66}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{37}、R_{49}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_{25}、R_{29}、R_{40}、R_{45}、R_{46}、R_{50}=獨立地為A、G或不存在；

R_{14}、R_{63}、R_{68}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{16}= A、U或不存在；

R_{38}、R_{61}=獨立地為C或不存在；

R_7、R_{11}、R_{12}、R_{26}、R_{48}=獨立地為C、G或不存在；

R_{64}、R_{67}、R_{69}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_4、R_{13}、R_{22}、R_{28}、R_{30}、R_{31}、R_{35}、R_{43}、R_{55}、R_{60}、R_{62}、R_{65}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_0、R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{23}、R_{27}、R_{33}、R_{51}、R_{52}、R_{56}、R_{72}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_9、R_{32}、R_{39}、R_{42}=獨立地為G、U或不存在；

R_{17}、R_{36}、R_{53}、R_{54}、R_{59}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0258】

天冬醯胺TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{ASN}之序列(SEQ ID NO: 568)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Asn之共識為：

R_0、R_{18}=不存在；

R_{41}= A或不存在；

R_{14}、R_{48}、R_{56}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_2、R_4、R_5、R_6、R_{12}、R_{17}、R_{26}、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{62}、R_{63}、R_{65}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{70}、R_{71}=獨立地為N或不存在；

R_{11}、R_{13}、R_{22}、R_{42}、R_{55}、R_{59}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{15}、R_{24}、R_{27}、R_{34}、R_{37}、R_{51}、R_{72}=獨立地為A、G或不存在；

R_1、R_7、R_{25}、R_{69}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{40}、R_{57}=獨立地為A、U或不存在；

R_{60}= C或不存在；

R_{33}= C、G或不存在；

R_{21}、R_{32}、R_{43}、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_3、R_{16}、R_{28}、R_{35}、R_{36}、R_{61}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_{54}= G、U或不存在；

R_8、R_{23}、R_{38}、R_{39}、R_{53}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0259】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{ASN}$之序列(SEQ ID NO: 569)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-

R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Asn之共識為：

R_0、R_{18}=不存在

R_{24}、R_{41}、R_{46}、R_{62}=獨立地為A或不存在；

R_{59}= A、C或不存在；

R_{14}、R_{56}、R_{66}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{17}、R_{29}=獨立地為N或不存在；

R_{11}、R_{26}、R_{42}、R_{55}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{12}、R_{15}、R_{25}、R_{34}、R_{37}、R_{48}、R_{51}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、R_{70}、R_{72}=獨立地為A、G或不存在；

R_{44}、R_{45}、R_{58}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{40}、R_{57}=獨立地為A、U或不存在；

R_5、R_{28}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_{33}、R_{65}=獨立地為C、G或不存在；

R_{21}、R_{43}、R_{71}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_3、R_6、R_{13}、R_{22}、R_{32}、R_{35}、R_{36}、R_{61}、R_{63}、R_{64}=獨立地為C、U或不存在；

R_7、R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{27}、R_{49}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_{54}= G、U或不存在；

R_2、R_4、R_8、R_{16}、R_{23}、R_{30}、R_{31}、R_{38}、R_{39}、R_{50}、R_{53}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0260】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{ASN}$之序列(SEQ ID NO: 570)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Asn之共識為：

R_0、R_{18}=不存在；

R_{24}、R_{40}、R_{41}、R_{46}、R_{62}=獨立地為A或不存在；

R_{59}= A、C或不存在；

R_{14}、R_{56}、R_{66}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{11}、R_{26}、R_{42}、R_{55}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{12}、R_{15}、R_{34}、R_{37}、R_{48}、R_{51}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、R_{70}=獨立地為A、G或不存在；

R_{44}、R_{45}、R_{58}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{57}= A、U或不存在；

R_5、R_{28}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_{33}、R_{65}=獨立地為C、G或不存在；

R_{17}、R_{21}、R_{29}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_3、R_6、R_{13}、R_{22}、R_{32}、R_{35}、R_{36}、R_{43}、R_{61}、R_{63}、R_{64}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_7、R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{27}、R_{49}、R_{52}、R_{72}=獨立地為G或不存在；

R_{54}= G、U或不存在；

R_2、R_4、R_8、R_{16}、R_{23}、R_{30}、R_{31}、R_{38}、R_{39}、R_{50}、R_{53}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-

22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0261】

天冬胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{ASP}之序列(SEQ ID NO: 571)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Asp之共識為：

R_0=不存在；

R_{24}、R_{71}=獨立地為A、C或不存在；

R_{33}、R_{46}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_{12}、R_{16}、R_{22}、R_{26}、R_{29}、R_{31}、R_{32}、R_{44}、R_{48}、R_{49}、R_{58}、R_{63}、R_{64}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}=獨立地為N或不存在；

R_{13}、R_{21}、R_{34}、R_{41}、R_{57}、R_{65}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{10}、R_{14}、R_{15}、R_{20}、R_{27}、R_{37}、R_{40}、R_{51}、R_{56}、R_{72}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{25}、R_{42}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{39}= C或不存在；

R_{50}、R_{62}=獨立地為C、G或不存在；

R_{30}、R_{43}、R_{45}、R_{55}、R_{70}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_8、R_{11}、R_{17}、R_{18}、R_{28}、R_{35}、R_{53}、R_{59}、R_{60}、R_{61}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_1= G、U或不存在；

R_{23}、R_{36}、R_{38}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-

271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0262】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{ASP}$之序列(SEQ ID NO: 572)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Asp之共識為：

R_0、R_{17}、R_{18}、R_{23}=獨立地不存在；

R_9、R_{40}=獨立地為A或不存在；

R_{24}、R_{71}=獨立地為A、C或不存在；

R_{67}、R_{68}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_2、R_6、R_{66}=獨立地為N或不存在；

R_{57}、R_{63}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{10}、R_{14}、R_{27}、R_{33}、R_{37}、R_{44}、R_{46}、R_{51}、R_{56}、R_{64}、R_{72}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{12}、R_{26}、R_{65}=獨立地為A、U或不存在；

R_{39}、R_{61}、R_{62}=獨立地為C或不存在；

R_3、R_{31}、R_{45}、R_{70}=獨立地為C、G或不存在；

R_4、R_5、R_{29}、R_{43}、R_{55}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_8、R_{11}、R_{13}、R_{30}、R_{32}、R_{34}、R_{35}、R_{41}、R_{48}、R_{53}、R_{59}、R_{60}=獨立地為C、U或不存在；

R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{42}、R_{50}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_1、R_{22}、R_{49}、R_{58}、R_{69}=獨立地為G、U或不存在；

R_{16}、R_{21}、R_{28}、R_{36}、R_{38}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘

基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0263】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{ASP}$之序列(SEQ ID NO: 573)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Asp之共識為：

R_0、R_{17}、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_9、R_{12}、R_{40}、R_{65}、R_{71}=獨立地為A或不存在；

R_2、R_{24}、R_{57}=獨立地為A、C或不存在；

R_6、R_{14}、R_{27}、R_{46}、R_{51}、R_{56}、R_{64}、R_{67}、R_{68}=獨立地為A、G或不存在；

R_3、R_{31}、R_{35}、R_{39}、R_{61}、R_{62}=獨立地為C或不存在；

R_{66}= C、G或不存在；

R_5、R_8、R_{29}、R_{30}、R_{32}、R_{34}、R_{41}、R_{43}、R_{48}、R_{55}、R_{59}、R_{60}、R_{63}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{33}、R_{37}、R_{42}、R_{44}、R_{45}、R_{49}、R_{50}、R_{52}、R_{69}、R_{70}、R_{72}=獨立地為G或不存在；

R_{22}、R_{58}=獨立地為G、U或不存在；

R_1、R_4、R_7、R_{11}、R_{13}、R_{16}、R_{21}、R_{26}、R_{28}、R_{36}、R_{38}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0264】

半胱胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{CYS}之序列(SEQ ID NO: 574)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-

R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Cys之共識為：

R_0 =不存在；

R_{14}、R_{39}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{41}= A、C或不存在；

R_{10}、R_{15}、R_{27}、R_{33}、R_{62}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_3、R_4、R_5、R_6、R_{12}、R_{13}、R_{16}、R_{24}、R_{26}、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{34}、R_{42}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{58}、R_{63}、R_{64}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{65}= A、C、U或不存在；

R_9、R_{25}、R_{37}、R_{40}、R_{52}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{20}、R_{51}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{18}、R_{38}、R_{55}=獨立地為C或不存在；

R_2= C、G或不存在；

R_{21}、R_{28}、R_{43}、R_{50}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{22}、R_{23}、R_{35}、R_{36}、R_{59}、R_{60}、R_{61}、R_{71}、R_{72}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_{19}=獨立地為G或不存在；

R_{17}= G、U或不存在；

R_8、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、

x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0265】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{CYS}$之序列(SEQ ID NO: 575)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Cys之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{26}、R_{29}、R_{39}、R_{41}、R_{45}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{44}= A、C或不存在；

R_{27}、R_{62}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{16}= A、C、G、U或不存在；

R_{30}、R_{70}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_5、R_7、R_9、R_{25}、R_{34}、R_{37}、R_{40}、R_{46}、R_{52}、R_{56}、R_{58}、R_{66}=獨立地為A、G或不存在；

R_{20}、R_{51}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{35}、R_{38}、R_{43}、R_{55}、R_{69}=獨立地為C或不存在；

R_2、R_4、R_{15}=獨立地為C、G或不存在；

R_{13}= C、G、U或不存在；

R_6、R_{11}、R_{28}、R_{36}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{60}、R_{61}、R_{67}、R_{68}、R_{71}、R_{72}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_3、R_{10}、R_{19}、R_{33}、R_{63}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_{17}、R_{21}、R_{64}=獨立地為G、U或不存在；

R_{12}、R_{22}、R_{31}、R_{32}、R_{42}、R_{53}、R_{54}、R_{65}=獨立地為U或不存在；

R_{59}= U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-

271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0266】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{CYS}$之序列(SEQ ID NO: 576)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Cys之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{26}、R_{29}、R_{34}、R_{39}、R_{41}、R_{45}、R_{57}、R_{58}=獨立地為A或不存在；

R_{44}、R_{70}=獨立地為A、C或不存在；

R_{62}= A、C、G或不存在；

R_{16}= N或不存在；

R_5、R_7、R_9、R_{20}、R_{40}、R_{46}、R_{51}、R_{52}、R_{56}、R_{66}=獨立地為A、G或不存在；

R_{28}、R_{35}、R_{38}、R_{43}、R_{55}、R_{67}、R_{69}=獨立地為C或不存在；

R_4、R_{15}=獨立地為C、G或不存在；

R_6、R_{11}、R_{13}、R_{30}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{60}、R_{61}、R_{68}、R_{71}、R_{72}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_2、R_3、R_{10}、R_{19}、R_{25}、R_{27}、R_{33}、R_{37}、R_{63}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_{21}、R_{64}=獨立地為G、U或不存在；

R_{12}、R_{17}、R_{22}、R_{31}、R_{32}、R_{36}、R_{42}、R_{53}、R_{54}、R_{59}、R_{65}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘

基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0267】

麩醯胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{GLN}之序列(SEQ ID NO: 577)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Gln之共識為：

R_0、R_{18}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_9、R_{26}、R_{27}、R_{33}、R_{56}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_2、R_4、R_5、R_6、R_{12}、R_{13}、R_{16}、R_{21}、R_{22}、R_{25}、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{34}、R_{41}、R_{42}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{62}、R_{63}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{17}、R_{23}、R_{43}、R_{65}、R_{71}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{15}、R_{40}、R_{51}、R_{52}=獨立地為A、G或不存在；

R_1、R_7、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_3、R_{11}、R_{37}、R_{60}、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{28}、R_{35}、R_{55}、R_{59}、R_{61}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{20}=獨立地為G或不存在；

R_{39}= G、U或不存在；

R_8、R_{36}、R_{38}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0268】 在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式式II $_{GLN}$之序列(SEQ ID NO: 578)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-

R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Gln之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{17}、R_{71}=獨立地為A、C或不存在；

R_{25}、R_{26}、R_{33}、R_{44}、R_{46}、R_{56}、R_{69}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4、R_5、R_{12}、R_{22}、R_{29}、R_{30}、R_{48}、R_{49}、R_{63}、R_{67}、R_{68}=獨立地為N或不存在；

R_{31}、R_{43}、R_{62}、R_{65}、R_{70}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{15}、R_{27}、R_{34}、R_{40}、R_{41}、R_{51}、R_{52}=獨立地為A、G或不存在；

R_2、R_7、R_{21}、R_{45}、R_{50}、R_{58}、R_{66}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_3、R_{13}、R_{32}、R_{37}、R_{42}、R_{60}、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_6、R_{11}、R_{28}、R_{35}、R_{55}、R_{59}、R_{61}=獨立地為C、U或不存在；

R_9、R_{10}、R_{19}、R_{20}=獨立地為G或不存在；

R_1、R_{16}、R_{39}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{36}、R_{38}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、

x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0269】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{GLN}$之序列(SEQ ID NO: 579)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Gln之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{41}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{17}、R_{71}=獨立地為A、C或不存在；

R_5、R_{25}、R_{26}、R_{46}、R_{56}、R_{69}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4、R_{22}、R_{29}、R_{30}、R_{48}、R_{49}、R_{63}、R_{68}=獨立地為N或不存在；

R_{43}、R_{62}、R_{65}、R_{70}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{15}、R_{27}、R_{33}、R_{34}、R_{40}、R_{51}、R_{52}=獨立地為A、G或不存在；

R_2、R_7、R_{12}、R_{45}、R_{50}、R_{58}、R_{66}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{31}= A、U或不存在；

R_{32}、R_{44}、R_{60}=獨立地為C、G或不存在；

R_3、R_{13}、R_{37}、R_{42}、R_{64}、R_{67}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_6、R_{11}、R_{28}、R_{35}、R_{55}、R_{59}、R_{61}=獨立地為C、U或不存在；

R_9、R_{10}、R_{19}、R_{20}=獨立地為G或不存在；

R_1、R_{21}、R_{39}、R_{72}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{16}、R_{36}、R_{38}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271 (例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘

基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0270】

麩胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{GLU}之序列(SEQ ID NO: 580)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Glu之共識為：

R_0=不存在；

R_{34}、R_{43}、R_{68}、R_{69}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_1、R_2、R_5、R_6、R_9、R_{12}、R_{16}、R_{20}、R_{21}、R_{26}、R_{27}、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{33}、R_{41}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{50}、R_{51}、R_{58}、R_{63}、R_{64}、R_{65}、R_{66}、R_{70}、R_{71}=獨立地為N或不存在；

R_{13}、R_{17}、R_{23}、R_{61}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{10}、R_{14}、R_{24}、R_{40}、R_{52}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{15}、R_{25}、R_{67}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{11}、R_{57}=獨立地為A、U或不存在；

R_{39}= C、G或不存在；

R_3、R_4、R_{22}、R_{42}、R_{49}、R_{55}、R_{62}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{18}、R_{28}、R_{35}、R_{37}、R_{53}、R_{59}、R_{60}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}= G或不存在；

R_8、R_{36}、R_{38}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0271】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{GLU}$之序列(SEQ ID NO: 581)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-

R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Glu之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{17}、R_{40}=獨立地為A或不存在；

R_{26}、R_{27}、R_{34}、R_{43}、R_{68}、R_{69}、R_{71}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_1、R_2、R_5、R_{12}、R_{21}、R_{31}、R_{33}、R_{41}、R_{45}、R_{48}、R_{51}、R_{58}、R_{66}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{44}、R_{61}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{14}、R_{24}、R_{25}、R_{52}、R_{56}、R_{63}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{15}、R_{46}、R_{50}、R_{67}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{29}、R_{57}=獨立地為A、U或不存在；

R_{60}= C或不存在；

R_{39}= C、G或不存在；

R_3、R_6、R_{20}、R_{30}、R_{32}、R_{42}、R_{55}、R_{62}、R_{65}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_4、R_8、R_{16}、R_{28}、R_{35}、R_{37}、R_{49}、R_{53}、R_{59}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}=獨立地為G或不存在；

R_{22}、R_{64}=獨立地為G、U或不存在；

R_{11}、R_{13}、R_{36}、R_{38}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、

x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0272】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{GLU}$之序列(SEQ ID NO: 582)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Glu之共識為：

R_0、R_{17}、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{27}、R_{40}、R_{71}=獨立地為A或不存在；

R_{44}= A、C或不存在；

R_{43}= A、C、G或不存在；

R_1、R_{31}、R_{33}、R_{45}、R_{51}、R_{66}=獨立地為N或不存在；

R_{21}、R_{41}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_7、R_{24}、R_{25}、R_{50}、R_{52}、R_{56}、R_{63}、R_{68}、R_{70}=獨立地為A、G或不存在；

R_5、R_{46}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{29}、R_{57}、R_{67}、R_{72}=獨立地為A、U或不存在；

R_2、R_{39}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_3、R_{12}、R_{20}、R_{26}、R_{34}、R_{69}=獨立地為C、G或不存在；

R_6、R_{30}、R_{42}、R_{48}、R_{65}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_4、R_{16}、R_{28}、R_{35}、R_{37}、R_{49}、R_{53}、R_{55}、R_{58}、R_{61}、R_{62}=獨立地為C、U或不存在；

R_9、R_{10}、R_{19}、R_{64}=獨立地為G或不存在；

R_{15}、R_{22}、R_{32}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{11}、R_{13}、R_{36}、R_{38}、R_{54}、R_{59}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-

271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0273】

甘胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{GLY}之序列(SEQ ID NO: 583)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Gly之共識為：

R_0=不存在；

R_{24}= A或不存在；

R_3、R_9、R_{40}、R_{50}、R_{51}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4、R_5、R_6、R_7、R_{12}、R_{16}、R_{21}、R_{22}、R_{26}、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{33}、R_{34}、R_{41}、R_{42}、R_{43}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{58}、R_{63}、R_{64}、R_{65}、R_{66}、R_{67}、R_{68}=獨立地為N或不存在；

R_{59}= A、C、U或不存在；

R_1、R_{10}、R_{14}、R_{15}、R_{27}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_{20}、R_{25}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{57}、R_{72}=獨立地為A、U或不存在；

R_{38}、R_{39}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_{52}= C、G或不存在；

R_2、R_{19}、R_{37}、R_{54}、R_{55}、R_{61}、R_{62}、R_{69}、R_{70}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{13}、R_{17}、R_{28}、R_{35}、R_{36}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_8、R_{18}、R_{23}、R_{53}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0274】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{GLY}$之序列(SEQ ID NO: 584)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Gly之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{24}、R_{27}、R_{40}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{26}= A、C或不存在；

R_3、R_7、R_{68}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_5、R_{30}、R_{41}、R_{42}、R_{44}、R_{49}、R_{67}=獨立地為A、C、G、U或不存在；

R_{31}、R_{32}、R_{34}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{10}、R_{14}、R_{15}、R_{33}、R_{50}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_{12}、R_{16}、R_{22}、R_{25}、R_{29}、R_{46}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{57}= A、U或不存在；

R_{17}、R_{38}、R_{39}、R_{60}、R_{61}、R_{71}=獨立地為C或不存在；

R_6、R_{52}、R_{64}、R_{66}=獨立地為C、G或不存在；

R_2、R_4、R_{37}、R_{48}、R_{55}、R_{65}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{13}、R_{35}、R_{43}、R_{62}、R_{69}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_{19}、R_{20}、R_{51}、R_{70}=獨立地為G或不存在；

R_{21}、R_{45}、R_{63}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{11}、R_{28}、R_{36}、R_{53}、R_{54}、R_{58}、R_{59}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0275】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III_{GLY}之序列(SEQ ID NO: 585)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-

R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Gly之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{24}、R_{27}、R_{40}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{26}= A、C或不存在；

R_3、R_7、R_{49}、R_{68}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_5、R_{30}、R_{41}、R_{44}、R_{67}=獨立地為N或不存在；

R_{31}、R_{32}、R_{34}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{10}、R_{14}、R_{15}、R_{33}、R_{50}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_{12}、R_{25}、R_{29}、R_{42}、R_{46}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{16}、R_{57}=獨立地為A、U或不存在；

R_{17}、R_{38}、R_{39}、R_{60}、R_{61}、R_{71}=獨立地為C或不存在；

R_6、R_{52}、R_{64}、R_{66}=獨立地為C、G或不存在；

R_{37}、R_{48}、R_{65}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_2、R_4、R_{13}、R_{35}、R_{43}、R_{55}、R_{62}、R_{69}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_{19}、R_{20}、R_{51}、R_{70}=獨立地為G或不存在；

R_{21}、R_{22}、R_{45}、R_{63}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{11}、R_{28}、R_{36}、R_{53}、R_{54}、R_{58}、R_{59}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、

x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0276】

組胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{HIS}之序列(SEQ ID NO: 586)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於His之共識為：

R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{72}= A、C或不存在；

R_9、R_{27}、R_{43}、R_{48}、R_{69}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_3、R_4、R_5、R_6、R_{12}、R_{25}、R_{26}、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{34}、R_{42}、R_{45}、R_{46}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{62}、R_{63}、R_{66}、R_{67}、R_{68}=獨立地為N或不存在；

R_{13}、R_{21}、R_{41}、R_{44}、R_{65}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{40}、R_{51}、R_{56}、R_{70}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{32}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{55}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_{11}、R_{16}、R_{33}、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_2、R_{17}、R_{22}、R_{28}、R_{35}、R_{53}、R_{59}、R_{61}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_{10}、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{37}、R_{39}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_0= G、U或不存在；

R_8、R_{18}、R_{36}、R_{38}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、

x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0277】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{HIS}$之序列(SEQ ID NO: 587)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於His之共識為：

R_0、R_{17}、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_7、R_{12}、R_{14}、R_{24}、R_{27}、R_{45}、R_{57}、R_{58}、R_{63}、R_{67}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_3= A、C、U或不存在；

R_4、R_{43}、R_{56}、R_{70}=獨立地為A、G或不存在；

R_{49}= A、U或不存在；

R_2、R_{28}、R_{30}、R_{41}、R_{42}、R_{44}、R_{48}、R_{55}、R_{60}、R_{66}、R_{71}=獨立地

為C或不存在；

R_{25}= C、G或不存在；

R_9= C、G、U或不存在；

R_8、R_{13}、R_{26}、R_{33}、R_{35}、R_{50}、R_{53}、R_{61}、R_{68}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_6、R_{10}、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{32}、R_{34}、R_{37}、R_{39}、R_{40}、R_{46}、R_{51}、R_{52}、R_{62}、R_{64}、R_{69}=獨立地為G或不存在；

R_{16}= G、U或不存在；

R_5、R_{11}、R_{21}、R_{22}、R_{29}、R_{31}、R_{36}、R_{38}、R_{54}、R_{59}、R_{65}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0278】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{HIS}$之序列(SEQ ID NO: 588)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於His之共識為：

R_0、R_{17}、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_7、R_{12}、R_{14}、R_{24}、R_{27}、R_{45}、R_{57}、R_{58}、R_{63}、R_{67}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_3= A、C或不存在；

R_4、R_{43}、R_{56}、R_{70}=獨立地為A、G或不存在；

R_{49}= A、U或不存在；

R_2、R_{28}、R_{30}、R_{41}、R_{42}、R_{44}、R_{48}、R_{55}、R_{60}、R_{66}、R_{71}=獨立地為C或不存在；

R_8、R_9、R_{26}、R_{33}、R_{35}、R_{50}、R_{61}、R_{68}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_6、R_{10}、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{32}、R_{34}、R_{37}、R_{39}、R_{40}、R_{46}、R_{51}、R_{52}、R_{62}、R_{64}、R_{69}=獨立地為G或不存在；

R_5、R_{11}、R_{13}、R_{16}、R_{21}、R_{22}、R_{29}、R_{31}、R_{36}、R_{38}、R_{53}、R_{54}、R_{59}、R_{65}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0279】

異白胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{ILE}之序列(SEQ ID NO: 589)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-

R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Ile之共識為：

R_{23}=不存在；

R_{38}、R_{41}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{1}、R_{26}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{0}、R_{3}、R_{4}、R_{6}、R_{16}、R_{31}、R_{32}、R_{34}、R_{37}、R_{42}、R_{43}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{59}、R_{62}、R_{63}、R_{64}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}=獨立地為N或不存在；

R_{22}、R_{61}、R_{65}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{9}、R_{14}、R_{15}、R_{24}、R_{27}、R_{40}=獨立地為A、G或不存在；

R_{7}、R_{25}、R_{29}、R_{51}、R_{56}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{18}、R_{54}=獨立地為A、U或不存在；

R_{60}= C或不存在；

R_{2}、R_{52}、R_{70}=獨立地為C、G或不存在；

R_{5}、R_{12}、R_{21}、R_{30}、R_{33}、R_{71}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{13}、R_{17}、R_{28}、R_{35}、R_{53}、R_{55}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{20}=獨立地為G或不存在；

R_{8}、R_{36}、R_{39}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_{x}$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、

x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0280】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{ILE}$之序列(SEQ ID NO: 590)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Ile之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{24}、R_{38}、R_{40}、R_{41}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{26}、R_{65}=獨立地為A、C或不存在；

R_{58}、R_{59}、R_{67}=獨立地為N或不存在；

R_{22}= A、C、U或不存在；

R_6、R_9、R_{14}、R_{15}、R_{29}、R_{34}、R_{43}、R_{46}、R_{48}、R_{50}、R_{51}、R_{63}、R_{69}=獨立地為A、G或不存在；

R_{37}、R_{56}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{54}= A、U或不存在；

R_{28}、R_{35}、R_{60}、R_{62}、R_{71}=獨立地為C或不存在；

R_2、R_{52}、R_{70}=獨立地為C、G或不存在；

R_5= C、G、U或不存在；

R_3、R_4、R_{11}、R_{13}、R_{17}、R_{21}、R_{30}、R_{42}、R_{44}、R_{45}、R_{49}、R_{53}、R_{55}、R_{61}、R_{64}、R_{66}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{27}、R_{31}、R_{68}=獨立地為G或不存在；

R_7、R_{12}、R_{32}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{16}、R_{33}、R_{36}、R_{39}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、

x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0281】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{ILE}$之序列(SEQ ID NO: 591)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Ile之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{38}、R_{40}、R_{41}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{26}、R_{65}=獨立地為A、C或不存在；

R_{22}、R_{59}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_6、R_9、R_{15}、R_{34}、R_{43}、R_{46}、R_{51}、R_{56}、R_{63}、R_{69}=獨立地為A、G或不存在；

R_{37}= A、G、U或不存在；

R_{13}、R_{28}、R_{35}、R_{44}、R_{55}、R_{60}、R_{62}、R_{71}=獨立地為C或不存在；

R_2、R_5、R_{70}=獨立地為C、G或不存在；

R_{58}、R_{67}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_3、R_4、R_{11}、R_{17}、R_{21}、R_{30}、R_{42}、R_{45}、R_{49}、R_{53}、R_{61}、R_{64}、

R_{66}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{27}、R_{29}、R_{31}、R_{32}、R_{48}、R_{50}、R_{52}、R_{68}=獨立地為G或不存在；

R_7、R_{12}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{16}、R_{33}、R_{36}、R_{39}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0282】

甲硫胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{MET}之序列(SEQ ID NO:

592)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Met之共識為：

R_0、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{38}、R_{40}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{60}= A、C或不存在；

R_{33}、R_{48}、R_{70}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_1、R_3、R_4、R_5、R_6、R_{11}、R_{12}、R_{16}、R_{17}、R_{21}、R_{22}、R_{26}、R_{27}、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{42}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{62}、R_{63}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、R_{71}=獨立地為N或不存在；

R_{18}、R_{35}、R_{41}、R_{59}、R_{65}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{15}、R_{51}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{24}、R_{25}、R_{34}、R_{53}、R_{56}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{72}= A、U或不存在；

R_{37}= C或不存在；

R_{10}、R_{55}=獨立地為C、G或不存在；

R_2、R_{13}、R_{28}、R_{43}、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{36}、R_{61}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}、R_{20}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_{39}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)、

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0283】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{MET}$之序列(SEQ ID NO: 593)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Met之共識為：

R_0、R_{18}、R_{22}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{38}、R_{40}、R_{41}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{59}、R_{60}、R_{62}、R_{65}=獨立地為A、C或不存在；

R_6、R_{45}、R_{67}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4= N或不存在；

R_{21}、R_{42}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{27}、R_{29}、R_{32}、R_{46}、R_{51}=獨立地為A、G或不存在；

R_{17}、R_{49}、R_{53}、R_{56}、R_{58}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{63}=A、U或不存在；

R_3、R_{13}、R_{37}=獨立地為C或不存在；

R_{48}、R_{55}、R_{64}、R_{70}=獨立地為C、G或不存在；

R_2、R_5、R_{66}、R_{68}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{16}、R_{26}、R_{28}、R_{30}、R_{31}、R_{35}、R_{36}、R_{43}、R_{44}、R_{61}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{12}、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{33}、R_{52}、R_{69}=獨立地為G或不存在；

R_7、R_{34}、R_{50}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{39}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-

22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0284】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{MET}$之序列(SEQ ID NO: 594)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Met之共識為：

R_0、R_{18}、R_{22}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{38}、R_{40}、R_{41}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{59}、R_{62}、R_{65}=獨立地為A、C或不存在；

R_6、R_{67}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4、R_{21}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{27}、R_{29}、R_{32}、R_{45}、R_{46}、R_{51}=獨立地為A、G或不存在；

R_{17}、R_{56}、R_{58}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{49}、R_{53}、R_{63}=獨立地為A、U或不存在；

R_3、R_{13}、R_{26}、R_{37}、R_{43}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_2、R_{48}、R_{55}、R_{64}、R_{70}=獨立地為C、G或不存在；

R_5、R_{66}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{16}、R_{28}、R_{30}、R_{31}、R_{35}、R_{36}、R_{42}、R_{44}、R_{61}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{12}、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{33}、R_{52}、R_{69}=獨立地為G或不存在；

R_7、R_{34}、R_{50}、R_{68}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{39}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、

x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0285】

白胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{LEU}之序列(SEQ ID NO: 595)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Leu之共識為：

R_0=不存在；

R_{38}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{60}= A、C或不存在；

R_1、R_{13}、R_{27}、R_{48}、R_{51}、R_{56}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、R_{16}、R_{23}、R_{26}、R_{28}、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{33}、R_{34}、R_{37}、R_{41}、R_{42}、R_{43}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{62}、R_{63}、R_{65}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{17}、R_{18}、R_{21}、R_{22}、R_{25}、R_{35}、R_{55}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{14}、R_{15}、R_{39}、R_{72}=獨立地為A、G或不存在；

R_{24}、R_{40}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{52}、R_{61}、R_{64}、R_{71}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{36}、R_{53}、R_{59}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}= G或不存在；

R_{20}= G、U或不存在；

R_{8}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0286】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{LEU}$之序列(SEQ ID NO: 596)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

【0287】其中R為核糖核苷酸殘基且對於Leu之共識為：

R_0 =不存在；

R_{38}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{60}= A、C或不存在；

R_4、R_5、R_{48}、R_{50}、R_{56}、R_{69}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_6、R_{33}、R_{41}、R_{43}、R_{46}、R_{49}、R_{58}、R_{63}、R_{66}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{11}、R_{12}、R_{17}、R_{21}、R_{22}、R_{28}、R_{31}、R_{37}、R_{44}、R_{55}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{14}、R_{15}、R_{24}、R_{27}、R_{34}、R_{39}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{29}、R_{32}、R_{40}、R_{45}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{25}= A、U或不存在；

R_{13}= C、G或不存在；

R_2、R_3、R_{16}、R_{26}、R_{30}、R_{52}、R_{62}、R_{64}、R_{65}、R_{67}、R_{68}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{18}、R_{35}、R_{42}、R_{53}、R_{59}、R_{61}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}、R_{51}=獨立地為G或不存在；

R_{10}、R_{20}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{23}、R_{36}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0288】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{LEU}$之序列(SEQ ID NO: 597)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-

R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Leu之共識為：

R_0 =不存在；

R_{38}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{60}= A、C或不存在；

R_4、R_5、R_{48}、R_{50}、R_{56}、R_{58}、R_{69}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_6、R_{33}、R_{43}、R_{46}、R_{49}、R_{63}、R_{66}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{11}、R_{12}、R_{17}、R_{21}、R_{22}、R_{28}、R_{31}、R_{37}、R_{41}、R_{44}、R_{55}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{14}、R_{15}、R_{24}、R_{27}、R_{34}、R_{39}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{29}、R_{32}、R_{40}、R_{45}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{25}= A、U或不存在；

R_{13}= C、G或不存在；

R_2、R_3、R_{16}、R_{30}、R_{52}、R_{62}、R_{64}、R_{67}、R_{68}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{18}、R_{35}、R_{42}、R_{53}、R_{59}、R_{61}、R_{65}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}、R_{51}=獨立地為G或不存在；

R_{10}、R_{20}、R_{26}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{23}、R_{36}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、

x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0289】

離胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{LYS}之序列(SEQ ID NO: 598)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Lys之共識為：

R_0 =不存在；

R_{14}= A或不存在；

R_{40}、R_{41}=獨立地為A、C或不存在；

R_{34}、R_{43}、R_{51}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_{11}、R_{12}、R_{16}、R_{21}、R_{26}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{62}、R_{63}、R_{65}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{13}、R_{17}、R_{59}、R_{71}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{27}、R_{52}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_{24}、R_{29}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{18}、R_{57}=獨立地為A、U或不存在；

R_{10}、R_{33}=獨立地為C、G或不存在；

R_{42}、R_{61}、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{28}、R_{35}、R_{36}、R_{37}、R_{53}、R_{55}、R_{60}=獨立地為C、U或不存在；

R_8、R_{22}、R_{23}、R_{38}、R_{39}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、

x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0290】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{LYS}$之序列(SEQ ID NO: 599)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Lys之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{14}= A或不存在；

R_{40}、R_{41}、R_{43}=獨立地為A、C或不存在；

R_3、R_7=獨立地為A、C、G或不存在；

R_1、R_6、R_{11}、R_{31}、R_{45}、R_{48}、R_{49}、R_{63}、R_{65}、R_{66}、R_{68}=獨立地為N或不存在；

R_2、R_{12}、R_{13}、R_{17}、R_{44}、R_{67}、R_{71}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{27}、R_{34}、R_{50}、R_{52}、R_{56}、R_{70}、R_{72}=獨立地為A、G或不存在；

R_5、R_{24}、R_{26}、R_{29}、R_{32}、R_{46}、R_{69}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{57}= A、U或不存在；

R_{10}、R_{61}=獨立地為C、G或不存在；

R_4、R_{16}、R_{21}、R_{30}、R_{58}、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{28}、R_{35}、R_{36}、R_{37}、R_{42}、R_{53}、R_{55}、R_{59}、R_{60}、R_{62}=獨立地為C、U或不存在；

R_{33}、R_{51}=獨立地為G或不存在；

R_8=G、U或不存在；

R_{22}、R_{38}、R_{39}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、

x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0291】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{LYS}$之序列(SEQ ID NO: 600)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Lys之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_9、R_{14}、R_{34}、R_{41}=獨立地為A或不存在；

R_{40}= A、C或不存在；

R_1、R_3、R_7、R_{31}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{48}、R_{65}、R_{68}=獨立地為N或不存在；

R_2、R_{13}、R_{17}、R_{44}、R_{63}、R_{66}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_5、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{27}、R_{29}、R_{50}、R_{52}、R_{56}、R_{70}、R_{72}=獨立地為A、G或不存在；

R_6、R_{24}、R_{32}、R_{49}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{12}、R_{26}、R_{46}、R_{57}=獨立地為A、U或不存在；

R_{11}、R_{28}、R_{35}、R_{43}=獨立地為C或不存在；

R_{10}、R_{45}、R_{61}=獨立地為C、G或不存在；

R_4、R_{21}、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{37}、R_{53}、R_{55}、R_{59}、R_{60}、R_{62}、R_{67}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{33}、R_{51}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_{30}、R_{58}、R_{69}=獨立地為G、U或不存在；

R_{16}、R_{22}、R_{36}、R_{38}、R_{39}、R_{42}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0292】

苯丙胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{PHE}之序列(SEQ ID NO: 601)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Phe之共識為：

R_0、R_{23}=不存在；

R_9、R_{14}、R_{38}、R_{39}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{71}= A、C或不存在；

R_{41}、R_{70}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4、R_5、R_6、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{34}、R_{42}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{58}、R_{62}、R_{63}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}=獨立地為N或不存在；

R_{16}、R_{61}、R_{65}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{15}、R_{26}、R_{27}、R_{29}、R_{40}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{51}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{22}、R_{24}=獨立地為A、U或不存在；

R_{55}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_2、R_3、R_{21}、R_{33}、R_{43}、R_{50}、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{12}、R_{13}、R_{17}、R_{28}、R_{35}、R_{36}、R_{59}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{37}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_1= G、U或不存在；

R_8、R_{18}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0293】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II_{PHE}之序列(SEQ ID NO: 602)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-

R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Phe之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{38}、R_{39}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{46}、R_{71}=獨立地為A、C或不存在；

R_4、R_{70}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{45}= A、C、U或不存在；

R_6、R_7、R_{15}、R_{26}、R_{27}、R_{32}、R_{34}、R_{40}、R_{41}、R_{56}、R_{69}=獨立地為A、G或不存在；

R_{29}= A、G、U或不存在；

R_5、R_9、R_{67}=獨立地為A、U或不存在；

R_{35}、R_{49}、R_{55}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_{21}、R_{43}、R_{62}=獨立地為C、G或不存在；

R_2、R_{33}、R_{68}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_3、R_{11}、R_{12}、R_{13}、R_{28}、R_{30}、R_{36}、R_{42}、R_{44}、R_{48}、R_{58}、R_{59}、R_{61}、R_{66}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{37}、R_{51}、R_{52}、R_{63}、R_{64}=獨立地為G或不存在；

R_1、R_{31}、R_{50}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{16}、R_{17}、R_{22}、R_{53}、R_{54}、R_{65}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、

x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0294】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{PHE}$之序列(SEQ ID NO: 603)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Phe之共識為：

R_0、R_{18}、R_{22}、R_{23}=不存在；

R_5、R_7、R_{14}、R_{24}、R_{26}、R_{32}、R_{34}、R_{38}、R_{39}、R_{41}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{46}= A、C或不存在；

R_{70}= A、C、G或不存在；

R_4、R_6、R_{15}、R_{56}、R_{69}=獨立地為A、G或不存在；

R_9、R_{45}=獨立地為A、U或不存在；

R_2、R_{11}、R_{13}、R_{35}、R_{43}、R_{49}、R_{55}、R_{60}、R_{68}、R_{71}=獨立地為C或不存在；

R_{33}= C、G或不存在；

R_3、R_{28}、R_{36}、R_{48}、R_{58}、R_{59}、R_{61}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{21}、R_{25}、R_{27}、R_{29}、R_{37}、R_{40}、R_{51}、R_{52}、R_{62}、R_{63}、R_{64}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_{12}、R_{16}、R_{17}、R_{30}、R_{31}、R_{42}、R_{44}、R_{50}、R_{53}、R_{54}、R_{65}、R_{66}、R_{67}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、

x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0295】

脯胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{PRO}之序列(SEQ ID NO: 604)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Pro之共識為：

R_0 =不存在；

R_{14}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{70}、R_{72}=獨立地為A、C或不存在；

R_9、R_{26}、R_{27}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4、R_5、R_6、R_{16}、R_{21}、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{33}、R_{34}、R_{37}、R_{41}、R_{42}、R_{43}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{61}、R_{62}、R_{63}、R_{64}、R_{66}、R_{67}、R_{68}=獨立地為N或不存在；

R_{35}、R_{65}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{24}、R_{40}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{25}、R_{51}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{55}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_1、R_3、R_{71}=獨立地為C、G或不存在；

R_{11}、R_{12}、R_{20}、R_{69}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{13}、R_{17}、R_{18}、R_{22}、R_{23}、R_{28}、R_{59}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{15}、R_{19}、R_{38}、R_{39}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_2=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{36}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0296】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{PRO}$之序列(SEQ ID NO: 605)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Pro之共識為：

R_0、R_{17}、R_{18}、R_{22}、R_{23}=不存在

R_{14}、R_{45}、R_{56}、R_{57}、R_{58}、R_{65}、R_{68}=獨立地為A或不存在；

R_{61}= A、C、G或不存在；

R_{43}=N或不存在；

R_{37}= A、C、U或不存在；

R_{24}、R_{27}、R_{33}、R_{40}、R_{44}、R_{63}=獨立地為A、G或不存在；

R_3、R_{12}、R_{30}、R_{32}、R_{48}、R_{55}、R_{60}、R_{70}、R_{71}、R_{72}=獨立地為C或不存在；

R_5、R_{34}、R_{42}、R_{66}=獨立地為C、G或不存在；

R_{20}= C、G、U或不存在；

R_{35}、R_{41}、R_{49}、R_{62}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_2、R_6、R_9、R_{10}、R_{15}、R_{19}、R_{26}、R_{38}、R_{39}、R_{46}、R_{50}、R_{51}、R_{52}、R_{64}、R_{67}、R_{69}=獨立地為G或不存在；

R_{11}、R_{16}=獨立地為G、U或不存在；

R_4、R_7、R_8、R_{13}、R_{21}、R_{25}、R_{28}、R_{29}、R_{31}、R_{36}、R_{53}、R_{54}、

R_{59}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0297】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III_{PRO}之序列(SEQ ID NO: 606)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Pro之共識為：

R_0、R_{17}、R_{18}、R_{22}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{45}、R_{56}、R_{57}、R_{58}、R_{65}、R_{68}=獨立地為A或不存在；

R_{37}= A、C、U或不存在；

R_{24}、R_{27}、R_{40}=獨立地為A、G或不存在；

R_3、R_5、R_{12}、R_{30}、R_{32}、R_{48}、R_{49}、R_{55}、R_{60}、R_{61}、R_{62}、R_{66}、R_{70}、R_{71}、R_{72}=獨立地為C或不存在；

R_{34}、R_{42}=獨立地為C、G或不存在；

R_{43}= C、G、U或不存在；

R_{41}= C、U或不存在；

R_1、R_2、R_6、R_9、R_{10}、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{26}、R_{33}、R_{38}、R_{39}、R_{44}、R_{46}、R_{50}、R_{51}、R_{52}、R_{63}、R_{64}、R_{67}、R_{69}=獨立地為G或不存在；

R_{16}= G、U或不存在；

R_4、R_7、R_8、R_{11}、R_{13}、R_{21}、R_{25}、R_{28}、R_{29}、R_{31}、R_{35}、R_{36}、R_{53}、R_{54}、R_{59}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-

271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0298】

絲胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{SER}之序列(SEQ ID NO: 607)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Ser之共識為：

R_0=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{41}= A、C或不存在；

R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、R_{13}、R_{16}、R_{21}、R_{25}、R_{26}、R_{27}、R_{28}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{33}、R_{34}、R_{37}、R_{42}、R_{43}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{62}、R_{63}、R_{64}、R_{65}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、

R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{18}= A、C、U或不存在；

R_{15}、R_{40}、R_{51}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_{1}、R_{29}、R_{58}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{39}= A、U或不存在；

R_{60}= C或不存在；

R_{38}= C、G或不存在；

R_{17}、R_{22}、R_{23}、R_{71}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{8}、R_{35}、R_{36}、R_{55}、R_{59}、R_{61}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}、R_{20}=獨立地為G或不存在；

R_{52}= G、U或不存在；

R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_{x}$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、

x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0299】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{SER}$之序列(SEQ ID NO: 608)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Ser之共識為：

R_0、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{41}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{44}= A、C或不存在；

R_{25}、R_{45}、R_{48}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_2、R_3、R_4、R_5、R_{37}、R_{50}、R_{62}、R_{66}、R_{67}、R_{69}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{12}、R_{28}、R_{65}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{15}、R_{29}、R_{34}、R_{40}、R_{56}、R_{63}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{26}、R_{30}、R_{33}、R_{46}、R_{58}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{39}= A、U或不存在；

R_{11}、R_{35}、R_{60}、R_{61}=獨立地為C或不存在；

R_{13}、R_{38}=獨立地為C、G或不存在；

R_6、R_{17}、R_{31}、R_{43}、R_{64}、R_{68}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{36}、R_{42}、R_{49}、R_{55}、R_{59}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{27}、R_{51}=獨立地為G或不存在；

R_1、R_{16}、R_{32}、R_{52}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{18}、R_{21}、R_{22}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0300】 在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{SER}$之序列(SEQ ID NO: 609)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Ser之共識為：

R_0、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{41}、R_{57}、R_{58}=獨立地為A或不存在；

R_{44}= A、C或不存在；

R_{25}、R_{48}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_2、R_3、R_5、R_{37}、R_{66}、R_{67}、R_{69}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{12}、R_{28}、R_{62}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_7、R_9、R_{15}、R_{29}、R_{33}、R_{34}、R_{40}、R_{45}、R_{56}、R_{63}=獨立地為A、G或不存在；

R_4、R_{26}、R_{46}、R_{50}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{30}、R_{39}=獨立地為A、U或不存在；

R_{11}、R_{17}、R_{35}、R_{60}、R_{61}=獨立地為C或不存在；

R_{13}、R_{38}=獨立地為C、G或不存在；

R_6、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{31}、R_{42}、R_{43}、R_{49}、R_{55}、R_{59}、R_{65}、R_{68}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{27}、R_{51}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_1、R_{16}、R_{32}、R_{72}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{18}、R_{21}、R_{22}、R_{36}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0301】

蘇胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{THR}之序列(SEQ ID NO: 610)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-

R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Thr之共識為：

R_0、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{41}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{56}、R_{70}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4、R_5、R_6、R_7、R_{12}、R_{16}、R_{26}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{34}、R_{37}、R_{42}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{62}、R_{63}、R_{64}、R_{65}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{72}=獨立地為N或不存在；

R_{13}、R_{17}、R_{21}、R_{35}、R_{61}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{24}、R_{27}、R_{29}、R_{69}=獨立地為A、G或不存在；

R_{15}、R_{25}、R_{51}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{40}、R_{53}=獨立地為A、U或不存在；

R_{33}、R_{43}=獨立地為C、G或不存在；

R_2、R_3、R_{59}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{18}、R_{22}、R_{28}、R_{36}、R_{54}、R_{55}、R_{60}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{20}、R_{38}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_{19}= G、U或不存在；

R_8、R_{39}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、

x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0302】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{THR}$之序列(SEQ ID NO: 611)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Thr之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{41}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_9、R_{42}、R_{44}、R_{48}、R_{56}、R_{70}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4、R_6、R_{12}、R_{26}、R_{49}、R_{58}、R_{63}、R_{64}、R_{66}、R_{68}=獨立地為N或不存在；

R_{13}、R_{21}、R_{31}、R_{37}、R_{62}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_{15}、R_{24}、R_{27}、R_{29}、R_{46}、R_{51}、R_{69}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{25}、R_{45}、R_{50}、R_{67}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{40}、R_{53}=獨立地為A、U或不存在；

R_{35}= C或不存在；

R_{33}、R_{43}=獨立地為C、G或不存在；

R_2、R_3、R_5、R_{16}、R_{32}、R_{34}、R_{59}、R_{65}、R_{72}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{17}、R_{22}、R_{28}、R_{30}、R_{36}、R_{55}、R_{60}、R_{61}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{38}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_{39}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-

271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0303】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{THR}$之序列(SEQ ID NO: 612)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Thr之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{40}、R_{41}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{44}= A、C或不存在；

R_9、R_{42}、R_{48}、R_{56}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4、R_6、R_{12}、R_{26}、R_{58}、R_{64}、R_{66}、R_{68}=獨立地為N或不存在；

R_{13}、R_{21}、R_{31}、R_{37}、R_{49}、R_{62}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_{15}、R_{24}、R_{27}、R_{29}、R_{46}、R_{51}、R_{69}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{25}、R_{45}、R_{50}、R_{63}、R_{67}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{53}= A、U或不存在；

R_{35}= C或不存在；

R_2、R_{33}、R_{43}、R_{70}=獨立地為C、G或不存在；

R_5、R_{16}、R_{34}、R_{59}、R_{65}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_3、R_{11}、R_{22}、R_{28}、R_{30}、R_{36}、R_{55}、R_{60}、R_{61}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{38}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_{32}= G、U或不存在；

R_8、R_{17}、R_{39}、R_{54}、R_{72}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0304】

色胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{TRP}之序列(SEQ ID NO: 613)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Trp之共識為：

R_0=不存在；

R_{24}、R_{39}、R_{41}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_2、R_3、R_{26}、R_{27}、R_{40}、R_{48}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_4、R_5、R_6、R_{29}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{34}、R_{42}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{49}、R_{51}、R_{58}、R_{63}、R_{66}、R_{67}、R_{68}=獨立地為N或不存在；

R_{13}、R_{14}、R_{16}、R_{18}、R_{21}、R_{61}、R_{65}、R_{71}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{10}、R_{15}、R_{33}、R_{50}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{25}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{37}、R_{38}、R_{55}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_{12}、R_{35}、R_{43}、R_{64}、R_{69}、R_{70}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{17}、R_{22}、R_{28}、R_{59}、R_{62}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}、R_{20}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_{23}、R_{36}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0305】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II_{TRP}之序列(SEQ ID NO: 614)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-

R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Trp之共識為：

R_0、R_{18}、R_{22}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{39}、R_{41}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_3、R_4、R_{13}、R_{61}、R_{71}=獨立地為A、C或不存在；

R_6、R_{44}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{21}= A、C、U或不存在；

R_2、R_7、R_{15}、R_{25}、R_{33}、R_{34}、R_{45}、R_{56}、R_{63}=獨立地為A、G或不存在；

R_{58}= A、G、U或不存在；

R_{46}= A、U或不存在；

R_{37}、R_{38}、R_{55}、R_{60}、R_{62}=獨立地為C或不存在；

R_{12}、R_{26}、R_{27}、R_{35}、R_{40}、R_{48}、R_{67}=獨立地為C、G或不存在；

R_{32}、R_{43}、R_{68}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{16}、R_{28}、R_{31}、R_{49}、R_{59}、R_{65}、R_{70}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{50}、R_{52}、R_{69}=獨立地為G或不存在；

R_5、R_8、R_{29}、R_{30}、R_{42}、R_{51}、R_{64}、R_{66}=獨立地為G、U或不存在；

R_{17}、R_{36}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、

x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0306】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{TRP}$之序列(SEQ ID NO: 615)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Trp之共識為：

R_0、R_{18}、R_{22}、R_{23}=不存在；

R_{14}、R_{24}、R_{39}、R_{41}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_3、R_4、R_{13}、R_{61}、R_{71}=獨立地為A、C或不存在；

R_6、R_{44}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{21}= A、C、U或不存在；

R_2、R_7、R_{15}、R_{25}、R_{33}、R_{34}、R_{45}、R_{56}、R_{63}=獨立地為A、G或不存在；

R_{58}= A、G、U或不存在；

R_{46}= A、U或不存在；

R_{37}、R_{38}、R_{55}、R_{60}、R_{62}=獨立地為C或不存在；

R_{12}、R_{26}、R_{27}、R_{35}、R_{40}、R_{48}、R_{67}=獨立地為C、G或不存在；

R_{32}、R_{43}、R_{68}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{16}、R_{28}、R_{31}、R_{49}、R_{59}、R_{65}、R_{70}=獨立地為C、U或不存在；

R_1、R_9、R_{10}、R_{19}、R_{20}、R_{50}、R_{52}、R_{69}=獨立地為G或不存在；

R_5、R_8、R_{29}、R_{30}、R_{42}、R_{51}、R_{64}、R_{66}=獨立地為G、U或不存在；

R_{17}、R_{36}、R_{53}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、

x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0307】

酪胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{TYR}之序列(SEQ ID NO: 616)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Tyr之共識為：

R_0 =不存在；

R_{14}、R_{39}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{41}、R_{48}、R_{51}、R_{71}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_3、R_4、R_5、R_6、R_9、R_{10}、R_{12}、R_{13}、R_{16}、R_{25}、R_{26}、R_{30}、R_{31}、R_{32}、R_{42}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{62}、R_{63}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{22}、R_{65}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{15}、R_{24}、R_{27}、R_{33}、R_{37}、R_{40}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{29}、R_{34}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{23}、R_{53}=獨立地為A、U或不存在；

R_{35}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_{20}= C、G或不存在；

R_1、R_2、R_{28}、R_{61}、R_{64}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{17}、R_{21}、R_{43}、R_{55}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_8、R_{18}、R_{36}、R_{38}、R_{54}、R_{59}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271 (例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘

基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0308】 在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{TYR}$之序列(SEQ ID NO: 617)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

【0309】 其中R為核糖核苷酸殘基且對於Tyr之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_7、R_9、R_{14}、R_{24}、R_{26}、R_{34}、R_{39}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{44}、R_{69}=獨立地為A、C或不存在；

R_{71}= A、C、G或不存在；

R_{68}= N或不存在；

R_{58}= A、C、U或不存在；

R_{33}、R_{37}、R_{41}、R_{56}、R_{62}、R_{63}=獨立地為A、G或不存在；

R_6、R_{29}、R_{72}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{31}、R_{45}、R_{53}=獨立地為A、U或不存在；

R_{13}、R_{35}、R_{49}、R_{60}=獨立地為C或不存在；

R_{20}、R_{48}、R_{64}、R_{67}、R_{70}=獨立地為C、G或不存在；

R_1、R_2、R_5、R_{16}、R_{66}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{21}、R_{28}、R_{43}、R_{55}、R_{61}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{15}、R_{19}、R_{25}、R_{27}、R_{40}、R_{51}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_3、R_4、R_{30}、R_{32}、R_{42}、R_{46}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{12}、R_{17}、R_{22}、R_{36}、R_{38}、R_{50}、R_{54}、R_{59}、R_{65}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0310】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III_{TYR}之序列(SEQ ID NO: 618)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-

R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Tyr之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_7、R_9、R_{14}、R_{24}、R_{26}、R_{34}、R_{39}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{44}、R_{69}=獨立地為A、C或不存在；

R_{71}= A、C、G或不存在；

R_{37}、R_{41}、R_{56}、R_{62}、R_{63}=獨立地為A、G或不存在；

R_6、R_{29}、R_{68}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{31}、R_{45}、R_{58}=獨立地為A、U或不存在；

R_{13}、R_{28}、R_{35}、R_{49}、R_{60}、R_{61}=獨立地為C或不存在；

R_5、R_{48}、R_{64}、R_{67}、R_{70}=獨立地為C、G或不存在；

R_1、R_2=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{16}、R_{21}、R_{43}、R_{55}、R_{66}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{15}、R_{19}、R_{20}、R_{25}、R_{27}、R_{33}、R_{40}、R_{51}、R_{52}=獨立地為G或不存在；

R_3、R_4、R_{30}、R_{32}、R_{42}、R_{46}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{12}、R_{17}、R_{22}、R_{36}、R_{38}、R_{50}、R_{53}、R_{54}、R_{59}、R_{65}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、

x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0311】

纈胺酸TREM共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式I_{VAL}之序列(SEQ ID NO: 619)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Val之共識為：

R_0、R_{23}=不存在；

R_{24}、R_{38}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_9、R_{72}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_2、R_4、R_5、R_6、R_7、R_{12}、R_{15}、R_{16}、R_{21}、R_{25}、R_{26}、R_{29}、R_{31}、R_{32}、R_{33}、R_{34}、R_{37}、R_{41}、R_{42}、R_{43}、R_{44}、R_{45}、R_{46}、R_{48}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{61}、R_{62}、R_{63}、R_{64}、R_{65}、R_{66}、R_{67}、R_{68}、R_{69}、R_{70}=獨立地為N或不存在；

R_{17}、R_{35}、R_{59}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_{10}、R_{14}、R_{27}、R_{40}、R_{52}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_1、R_3、R_{51}、R_{53}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{39}= C或不存在；

R_{13}、R_{30}、R_{55}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{22}、R_{28}、R_{60}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}= G或不存在；

R_{20}= G 、U或不存在；

R_8、R_{18}、R_{36}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-

271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0312】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式II $_{VAL}$之序列(SEQ ID NO: 620)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Val之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{24}、R_{38}、R_{57}=獨立地為A或不存在；

R_{64}、R_{70}、R_{72}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{15}、R_{16}、R_{26}、R_{29}、R_{31}、R_{32}、R_{43}、R_{44}、R_{45}、R_{49}、R_{50}、R_{58}、R_{62}、R_{65}=獨立地為N或不存在；

R_6、R_{17}、R_{34}、R_{37}、R_{41}、R_{59}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{10}、R_{14}、R_{27}、R_{40}、R_{46}、R_{51}、R_{52}、R_{56}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{12}、R_{25}、R_{33}、R_{53}、R_{63}、R_{66}、R_{68}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{69}= A、U或不存在；

R_{39}= C或不存在；

R_5、R_{67}=獨立地為C、G或不存在；

R_2、R_4、R_{13}、R_{48}、R_{55}、R_{61}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_{11}、R_{22}、R_{28}、R_{30}、R_{35}、R_{60}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{19}= G或不存在；

R_1、R_3、R_{20}、R_{42}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{21}、R_{36}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0313】在一實施例中，本文所揭示之TREM包含式III $_{VAL}$之序列(SEQ ID NO: 621)，

R_0-R_1-R_2-R_3-R_4-R_5-R_6-R_7-R_8-R_9-R_{10}-R_{11}-R_{12}-R_{13}-R_{14}-R_{15}-R_{16}-R_{17}-R_{18}-R_{19}-R_{20}-R_{21}-R_{22}-R_{23}-R_{24}-R_{25}-R_{26}-R_{27}-R_{28}-R_{29}-R_{30}-R_{31}-R_{32}-R_{33}-R_{34}-R_{35}-R_{36}-R_{37}-R_{38}-R_{39}-R_{40}-R_{41}-R_{42}-R_{43}-R_{44}-R_{45}-R_{46}-$[R_{47}]_x$-R_{48}-R_{49}-R_{50}-R_{51}-R_{52}-R_{53}-R_{54}-R_{55}-R_{56}-R_{57}-R_{58}-R_{59}-R_{60}-R_{61}-R_{62}-R_{63}-R_{64}-R_{65}-R_{66}-R_{67}-R_{68}-R_{69}-R_{70}-R_{71}-R_{72}

其中R為核糖核苷酸殘基且對於Val之共識為：

R_0、R_{18}、R_{23}=不存在；

R_{24}、R_{38}、R_{40}、R_{57}、R_{72}=獨立地為A或不存在；

R_{29}、R_{64}、R_{70}=獨立地為A、C、G或不存在；

R_{49}、R_{50}、R_{62}=獨立地為N或不存在；

R_{16}、R_{26}、R_{31}、R_{32}、R_{37}、R_{41}、R_{43}、R_{59}、R_{65}=獨立地為A、C、U或不存在；

R_9、R_{14}、R_{27}、R_{46}、R_{52}、R_{56}、R_{66}=獨立地為A、G或不存在；

R_7、R_{12}、R_{25}、R_{33}、R_{44}、R_{45}、R_{53}、R_{58}、R_{63}、R_{68}=獨立地為A、G、U或不存在；

R_{69}= A、U或不存在；

R_{39}= C或不存在；

R_5、R_{67}=獨立地為C、G或不存在；

R_2、R_4、R_{13}、R_{15}、R_{48}、R_{55}=獨立地為C、G、U或不存在；

R_6、R_{11}、R_{22}、R_{28}、R_{30}、R_{34}、R_{35}、R_{60}、R_{61}、R_{71}=獨立地為C、U或不存在；

R_{10}、R_{19}、R_{51}=獨立地為G或不存在；

R_1、R_3、R_{20}、R_{42}=獨立地為G、U或不存在；

R_8、R_{17}、R_{21}、R_{36}、R_{54}=獨立地為U或不存在；

$[R_{47}]_x$ = N或不存在；

其中例如x=1-271（例如x=1-250、x=1-225、x=1-200、x=1-175、x=1-150、x=1-125、x=1-100、x=1-75、x=1-50、x=1-40、x=1-30、x=1-29、x=1-28、x=1-27、x=1-26、x=1-25、x=1-24、x=1-23、x=1-22、x=1-21、x=1-20、x=1-19、x=1-18、x=1-17、x=1-16、x=1-15、x=1-14、x=1-13、x=1-12、x=1-11、x=1-10、x=10-271、x=20-271、x=30-271、x=40-271、x=50-271、x=60-271、x=70-271、x=80-271、x=100-271、x=125-271、x=150-271、x=175-271、x=200-271、x=225-271、x=1、x=2、x=3、x=4、x=5、x=6、x=7、x=8、x=9、x=10、x=11、x=12、x=13、x=14、x=15、x=16、x=17、x=18、x=19、x=20、x=21、x=22、x=23、x=24、x=25、x=26、x=27、x=28、x=29、x=30、x=40、x=50、x=60、x=70、x=80、x=90、x=100、x=110、x=125、x=150、x=175、x=200、x=225、x=250或x=271)，

其限制條件為TREM具有以下特性中之一者或兩者：不超過15%之殘基為N；或不超過20個殘基為不存在。

【0314】

可變區共通序列

在一實施例中，本文所揭示之TREM包含位置R_{47}處之可變區。在一

實施例中，可變區之長度為1至271個核糖核苷酸(例如1-250、1-225、1-200、1-175、1-150、1-125、1-100、1-75、1-50、1-40、1-30、1-29、1-28、1-27、1-26、1-25、1-24、1-23、1-22、1-21、1-20、1-19、1-18、1-17、1-16、1-15、1-14、1-13、1-12、1-11、1-10、10-271、20-271、30-271、40-271、50-271、60-271、70-271、80-271、100-271、125-271、150-271、175-271、200-271、225-271、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、40、50、60、70、80、90、100、110、125、150、175、200、225、250或271個核糖核苷酸)。在一實施例中，可變區包含腺嘌呤、胞嘧啶、鳥嘌呤或尿嘧啶中之任一者、全部或組合。

【0315】 在一實施例中，可變區包含由表4中所揭示之去氧核糖核酸(DNA)序列(例如，表4中所揭示之SEQ ID NO: 452-561中之任一者)編碼的核糖核酸(RNA)序列。

表4：例示性可變區序列。

	SEQ ID NO	**序列**
1	452	AAAATATAAATATATTTC
2	453	AAGCT
3	454	AAGTT
4	455	AATTCTTCGGAATGT
5	456	AGA
6	457	AGTCC
7	458	CAACC
8	459	CAATC
9	460	CAGC
10	461	CAGGCGGGTTCTGCCCGCGC
11	462	CATACCTGCAAGGGTATC
12	463	CGACCGCAAGGTTGT
13	464	CGACCTTGCGGTCAT
14	465	CGATGCTAATCACATCGT
15	466	CGATGGTGACATCAT
16	467	CGATGGTTTACATCGT
17	468	CGCCGTAAGGTGT

18	469	CGCCTTAGGTGT
19	470	CGCCTTTCGACGCGT
20	471	CGCTTCACGGCGT
21	472	CGGCAGCAATGCTGT
22	473	CGGCTCCGCCTTC
23	474	CGGGTATCACAGGGTC
24	475	CGGTGCGCAAGCGCTGT
25	476	CGTACGGGTGACCGTACC
26	477	CGTCAAAGACTTC
27	478	CGTCGTAAGACTT
28	479	CGTTGAATAAACGT
29	480	CTGTC
30	481	GGCC
31	482	GGGGATT
32	483	GGTC
33	484	GGTTT
34	485	GTAG
35	486	TAACTAGATACTTTCAGAT
36	487	TACTCGTATGGGTGC
37	488	TACTTTGCGGTGT
38	489	TAGGCGAGTAACATCGTGC
39	490	TAGGCGTGAATAGCGCCTC
40	491	TAGGTCGCGAGAGCGGCGC
41	492	TAGGTCGCGTAAGCGGCGC
42	493	TAGGTGGTTATCCACGC
43	494	TAGTC
44	495	TAGTT
45	496	TATACGTGAAAGCGTATC
46	497	TATAGGGTCAAAAACTCTATC
47	498	TATGCAGAAATACCTGCATC
48	499	TCCCCATACGGGGGC
49	500	TCCCGAAGGGGTTC
50	501	TCTACGTATGTGGGC
51	502	TCTCATAGGAGTTC
52	503	TCTCCTCTGGAGGC
53	504	TCTTAGCAATAAGGT
54	505	TCTTGTAGGAGTTC
55	506	TGAACGTAAGTTCGC
56	507	TGAACTGCGAGGTTCC
57	508	TGAC
58	509	TGACCGAAAGGTCGT
59	510	TGACCGCAAGGTCGT
60	511	TGAGCTCTGCTCTC
61	512	TGAGGCCTCACGGCCTAC
62	513	TGAGGGCAACTTCGT
63	514	TGAGGGTCATACCTCC
64	515	TGAGGGTGCAAATCCTCC
65	516	TGCCGAAAGGCGT
66	517	TGCCGTAAGGCGT
67	518	TGCGGTCTCCGCGC

68	519	TGCTAGAGCAT
69	520	TGCTCGTATAGAGCTC
70	521	TGGACAATTGTCTGC
71	522	TGGACAGATGTCCGT
72	523	TGGACAGGTGTCCGC
73	524	TGGACGGTTGTCCGC
74	525	TGGACTTGTGGTC
75	526	TGGAGATTCTCTCCGC
76	527	TGGCATAGGCCTGC
77	528	TGGCTTATGTCTAC
78	529	TGGGAGTTAATCCCGT
79	530	TGGGATCTTCCCGC
80	531	TGGGCAGAAATGTCTC
81	532	TGGGCGTTCGCCCGC
82	533	TGGGCTTCGCCCGC
83	534	TGGGGGATAACCCCGT
84	535	TGGGGGTTTCCCCGT
85	536	TGGT
86	537	TGGTGGCAACACCGT
87	538	TGGTTTATAGCCGT
88	539	TGTACGGTAATACCGTACC
89	540	TGTCCGCAAGGACGT
90	541	TGTCCTAACGGACGT
91	542	TGTCCTATTAACGGACGT
92	543	TGTCCTTCACGGGCGT
93	544	TGTCTTAGGACGT
94	545	TGTGCGTTAACGCGTACC
95	546	TGTGTCGCAAGGCACC
96	547	TGTTCGTAAGGACTT
97	548	TTCACAGAAATGTGTC
98	549	TTCCCTCGTGGAGT
99	550	TTCCCTCTGGGAGC
100	551	TTCCCTTGTGGATC
101	552	TTCCTTCGGGAGC
102	553	TTCTAGCAATAGAGT
103	554	TTCTCCACTGGGGAGC
104	555	TTCTCGAGAGGGAGC
105	556	TTCTCGTATGAGAGC
106	557	TTTAAGGTTTTCCCTTAAC
107	558	TTTCATTGTGGAGT
108	559	TTTCGAAGGAATCC
109	560	TTTCTTCGGAAGC
110	561	TTTGGGGCAACTCAAC

【0316】

對應的核苷酸位置

為了確定候選序列中之所選核苷酸位置是否對應於參考序列(例如

SEQ ID NO: 622、SEQ ID NO: 623、SEQ ID NO: 624)中之所選位置，進行以下評估中之一或多者。

【0317】

評估A：

1.將候選序列與表9及10中之共通序列中之每一者比對。選擇具有所比對之最多位置(且具有所比對候選序列之至少60%位置)的共通序列。

【0318】 該比對如下進行。候選序列及來自表10A至10BB之同功解碼體共通序列係基於用尼德曼-翁施演算法(Needleman-Wunsch algorithm)在用來自表11之匹配評分、錯配罰分-1、空位開放罰分-1及空位延伸罰分-0.5且在末端空位無罰分的情況下運行時所計算之全局成對比對來進行比對。隨後使用與最高總體比對評分之比對，以藉由對比對中匹配位置之數目計數，將其除以候選序列或共通序列中非N鹼基之數目中的較大數目，且將結果乘以100來判定候選序列與共通序列之間的相似性百分比。在(候選序列及單一共通序列之)多個比對因相同評分而相關的情況下，相似性百分比為自相關比對計算之最大相似性百分比。對於候選序列，用表格10A至10B中之其餘同功解碼體共通序列中之每一者重複此過程，且選擇產生最大相似性百分比之比對。若此比對具有等於或大於60%之相似性百分比，則其視為有效比對且用以使候選序列中之位置與共通序列中之位置相關，否則候選序列被視為尚未與同功解碼體共通序列中之任一者比對。若此時存在相關，則在分析中將所有相關共通序列繼續用於步驟2。

【0319】 2.使用來自步驟1之所選共通序列，判定與候選序列中之所選位置(例如經修飾之位置)比對的共通序列位置編號。隨後，將共通序列

中之比對位置之位置編號分配給候選序列中之所選位置，換言之，根據共通序列之編號，對候選序列中之所選位置進行編號。若存在來自步驟一之相關共通序列且其在此步驟2中給出不同位置編號，則將所有此類位置編號繼續用於步驟5。

【0320】 3.將參考序列與步驟1中所選擇之共通序列比對。比對係如步驟1中所描述進行。

【0321】 4.根據步驟3中之比對，判定與參考序列中之所選位置(例如經修飾之位置)比對的共通序列位置編號。隨後，將共通序列中之比對位置之位置編號分配給參考序列中之所選位置，換言之，根據共通序列之編號，對參考序列中之所選位置進行編號。若此時存在相關，則在分析中將所有相關共通序列繼續用於步驟5。

【0322】 5.若針對步驟2中之參考序列判定之位置編號值與針對步驟4中之候選序列判定之位置編號值相同，則該等位置經定義為相對應的。

【0323】

評估B：

將參考序列(例如本文所描述之TREM序列)與候選序列彼此對比。該比對如下進行。

【0324】 參考序列及候選序列係基於用尼德曼-翁施演算法在用來自表11之匹配評分、錯配罰分-1、空位開放罰分-1及空位延伸罰分-0.5且在末端空位無罰分的情況下運行時所計算之全局成對比對來進行比對。隨後使用與最高總體比對評分之比對，以藉由對比對中匹配鹼基之數目計數，將其除以候選或參考序列中非N鹼基之數目中的較大數目，且將結果乘以100來判定候選序列與參考序列之間的相似性百分比。在多個比對因相同評分而相關的情況下，相似性百分比為自相關比對計算之最大相似性百分

比。若此比對具有等於或大於60%之相似性百分比，則其視為有效比對且用以使候選序列中之位置與參考序列中之位置相關，否則候選序列被視為尚未與參考序列比對。

【0325】 若參考序列中之所選核苷酸位置(例如經修飾之位置)與候選序列中之所選核苷酸位置(例如經修飾之位置)配對，則該等位置經定義為相對應的。

【0326】

評估C：

根據全面tRNA編號系統(CtNS)向候選序列分配核苷酸位置編號，該編號系統亦稱為tRNAviz方法(例如，如Lin等人, Nucleic Acids Research, 47:W1, 第W542-W547頁, 2019年7月2日中所描述)，其充當tRNA分子之全局編號系統。該比對如下進行。

【0327】 1.根據tRNAviz方法向候選序列分配核苷酸位置。對於tRNAviz資料庫中不存在之新穎序列，獲得資料庫中之最接近序列之編號。舉例而言，若TREM在任何給定核苷酸位置與資料庫中之序列不同，則使用在該給定核苷酸位置處具有野生型序列之tRNA的編號。

【0328】 2.根據1中所描述之方法向參考序列分配核苷酸位置。

【0329】 3.若針對步驟1中之參考序列判定之位置編號值與針對步驟2中之候選序列判定之位置編號值相同，則該等位置經定義為相對應的。

【0330】 若參考序列及候選序列中之所選位置被認為與評估A、B及C中之至少一者相對應，則該等位置相對應。舉例而言，若兩個位置被認為在評估A下係對應的，但在評估B或評估C下不相對應，則位置經定義為相對應的。類似地，若兩個位置被認為在評估B下係對應的，但在評估

A或評估C下不相對應，則位置經定義為相對應的。另外，若兩個位置被認為在評估C下係對應的，但在評估A或評估B下不相對應，則位置經定義為相對應的。

【0331】 上文給出之編號係為了易於呈現而使用且並不暗示所需序列若進行多於一次評估，則其可以任何次序進行。

表10A. 藉由比對同功解碼體家族之成員針對各同功解碼體以計算方式產生之共通序列

SEQ ID NO.	胺基酸	反密碼子	共通序列
1200	Ala	AGC	GGGGAATTAGCTCAAGTGGTAGAGCGCTTGCTTAGCATGCAAGAGGTAGTGGGATCGATGCCCACATTCTCCA
1201	Ala	CGC	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGCGCATGCTTCGCATGTATGAGGTCCCGGGTTCGATCCCCGGCATCTCCA
1202	Ala	TGC	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGCGCATGCTTTGCATGTATGAGGCCCCGGGTTCGATCCCCGGCACCTCCA
1203	Arg	ACG	GGGCCAGTGGCGCAATGGATAACGCGTCTGACTACGGATCAGAAGATTCCAGGTTCGACTCCTGGCTGGCTCG
1204	Arg	CCG	GGCCGCGTGGCCTAATGGATAAGGCGTCTGATTCCGGATCAGAAGATTGAGGGTTCGAGTCCCTTCGTGGTCG
1205	Arg	CCT	GCCCCAGTGGCCTAATGGATAAGGCACTGGCCTCCTAAGCCAGGGATTGTGGGTTCGAGTCCCACCTGGGGTA
1206	Arg	TCG	GACCGCGTGGCCTAATGGATAAGGCGTCTGACTTCGGATCAGAAGATTGAGGGTTCGAGTCCCTCCGTGGTCG
1207	Arg	TCT	GGCTCTGTGGCGCAATGGATNAGCGCATTGGACTTCTAATTCAAAGGTTGCGGGTTCGAGTCCCNCCAGAGTCG
1208	Asn	GTT	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCGCGTTCGGCTGTTAACCGNAAAGGTTGGTGGTTCGAGCCCACCCAGGGACG
1209	Asp	GTC	TCCTCGTTAGTATAGTGGTGAGTATCCCCGCCTGTCACGCGGGAGACCGGGGTTCGATTCCCCGACGGGGAG
1210	Cys	GCA	GGGGGTATAGCTCAGNGGGTAGAGCATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCCCGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCT
1211	Gln	CTG	GGTTCCATGGTGTAATGGTNAGCACTCTGGA

			CTCTGAATCCAGCGATCCGAGTTCAAGTCTC GGTGGAACCT
1212	Gln	TTG	GGTCCCATGGTGTAATGGTTAGCACTCTGGA CTTTGAATCCAGCGATCCGAGTTCAAATCTCG GTGGGACCT
1213	Glu	CTC	TCCCTGGTGGTCTAGTGGTTAGGATTCGGCGC TCTCACCGCCGCGGCCCGGGTTCGATTCCCG GTCAGGGAA
1214	Glu	TTC	TCCCTGGTGGTCTAGTGGCTAGGATTCGGCG CTTTCACCGCNGCGGCCCGGGTTCGATTCCCG GTCAGGGAA
1215	Gly	CCC	GCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAATTCTCGCCT CCCACGCNGGAGACCCGGGTTCGATTCCCGG CCAATGCA
1216	Gly	GCC	GCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAATTCTCGCCT GCCACGCGGGAGGCCCGGGTTCGATTCCCGG CCAATGCA
1217	Gly	TCC	GCGTTGGTGGTATAGTGGTGAGCATAGCTGC CTTCCAAGCAGTTGACCCGGGTTCGATTCCCG GCCAACGCA
1218	Ile	AAT	GGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGAGCGTGGT GCTAATAACGCCAAGGTCGCGGGTTCGATCC CCGTACGGGCCA
1219	Ile	TAT	GCTCCAGTGGCGCAATCGGTTAGCGCGCGGT ACTTATAATGCCGAGGTTGTGAGTTCGAGCC TCACCTGGAGCA
1220	Leu	AAG	GGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAAGGCGCTGG ATTAAGGCTCCAGTCTCTTCGGGGGCGTGGG TTCGAATCCCACCGCTGCCA
1221	Leu	CAA	GTCAGGATGGCCGAGTGGTCNTAAGGCGCCA GACTCAAGTTCTGGTCTCCGNATGGAGGCGT GGGTTCGAATCCCACTTCTGACA
1222	Leu	CAG	GTCAGGATGGCCGAGCGGTCTAAGGCGCTGC GTTCAGGTCGCAGTCTCCCCTGGAGGCGTGG GTTCGAATCCCACTCCTGACA
1223	Leu	TAA	ACCAGGATGGCCGAGTGGTTAAGGCGTTGGA CTTAAGATCCAATGGACAGATGTCCGCGTGG GTTCGAACCCCACTCCTGGTA
1224	Leu	TAG	GGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAAGGCGCTGG ATTTAGGCTCCAGTCTCTTCGGNGGCGTGGGT TCGAATCCCACCGCTGCCA
1225	Lys	CTT	GCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGAGCATGAGA CTCTTAATCTCAGGGTCGTGGGTTCGAGCCCC ACGTTGGGCGNNN
1226	Lys	TTT	GCCTGGATAGCTCAGTCGGTAGAGCATCAGA CTTTTAATCTGAGGGTCCAGGGTTCAAGTCCC TGTTCAGGCG
1227	Met	CAT	GCCCTCTTAGCGCAGTNGGCAGCGCGTCAGT CTCATAATCTGAAGGTCCTGAGTTCGAGCCTC AGAGAGGGCA
1228	Phe	GAA	GCCGAAATAGCTCAGTTGGGAGAGCGTTAGA

			CTGAAGATCNTAAAGGTCCCTGGTTCAATCC CGGGTTTCGGCA
1229	Pro	AGG	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATTCTCGCTT AGGATGCGAGAGGTCCCGGGTTCAAATCCCG GACGAGCCC
1230	Pro	CGG	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATTCTCGCTT CGGGTGCGAGAGGTCCCGGGTTCAAATCCCG GACGAGCCC
1231	Pro	TGG	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATTCTCGCTT TGGGTGCGAGAGGTCCCGGGTTCAAATCCCG GACGAGCCC
1232	Ser	AGA	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGGCGATGGA CTAGAAATCCATTGGGGTTTCCCCGCGCAGG TTCGAATCCTGCCGACTACG
1233	Ser	CGA	GCTGTGATGGCCGAGTGGTTAAGGCGTTGGA CTCGAAATCCAATGGGGTCTCCCCGCGCAGG TTCGAATCCTGCTCACAGCG
1234	Ser	GCT	GACGAGGNNTGGCCGAGTGGTTAAGGCGATG GACTGCTAATCCATTGTGCTCTGCACGCGTGG GTTCGAATCCCATCCTCGTCG
1235	Ser	TGA	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGGCGATGGA CTTGAAATCCATTGGGGTCTCCCCGCGCAGG TTCGAATCCTGCCGGCTACG
1236	Thr	AGT	GGCTCCGTGGCTTAGCTGGTTAAAGCGCCTG TCTAGTAAACAGGAGATCCTGGGTTCGAATC CCAGCGGGGCCT
1237	Thr	CGT	GGCNCTGTGGCTNAGTNGGNTAAAGCGCCGG TCTCGTAAACCNGGAGATCNTGGGTTCGAAT CCCANCNGGGCCT
1238	Thr	TGT	GGCTCCATAGCTCAGNGGGTTAGAGCACTGG TCTTGTAAACCAGGGGTCGCGAGTTCAAATC TCGCTGGGGCCT
1239	Trp	CCA	GACCTCGTGGCGCAACGGTAGCGCGTCTGAC TCCAGATCAGAAGGTTGCGTGTTCAAATCAC GTCGGGGTCA
1240	Tyr	GTA	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGCGGAGGA CTGTAGATCCTTAGGTCGCTGGTTCGATTCCG GCTCGAAGGA
1241	Val	AAC	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCACGTTCGCC TAACACGCGAAAGGTCCCCGGTTCGAAACCG GGCGGAAACA
1242	Val	CAC	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCACGTTCGCC TCACACGCGAAAGGTCCCCGGTTCGAAACCG GGCGGAAACA
1243	Val	TAC	GGTTCCATAGTGTAGTGGTTATCACGTCTGCT TTACACGCAGAAGGTCCTGGGTTCGAGCCCC AGTGGAACCA
1244	iMet	CAT	AGCAGAGTGGCGCAGCGGAAGCGTGCTGGG CCCATAACCCAGAGGTCGATGGATCGAAACC ATCCTCTGCTA

表10B. 藉由比對同功解碼體家族之成員針對各同功解碼體以計算方式產生之共通序列

SEQ ID NO	胺基酸	反密碼子	共通序列
1245	Ala	AGC	GGGGAATTAGCTCAAGTGGTAGAGCGCTTGCTTAGCATGCAAGAGGTAGTGGGATCGATGCCCACATTCTCCANNN
1246	Ala	CGC	GGGGATGTAGCTCAGTGGTAGAGCGCATGCTTCGCATGTATGAGGTCCCGGGTTCGATCCCCGGCATCTCCANNN
1247	Ala	TGC	GGGGGTGTAGCTCAGTGGTAGAGCGCATGCTTTGCATGTATGAGGCCCCGGGTTCGATCCCCGGCACCTCCANNN
1248	Arg	ACG	GGGCCAGTGGCGCAATGGATAACGCGTCTGACTACGGATCAGAAGATTCCAGGTTCGACTCCTGGCTGGCTCGNNN
1249	Arg	CCG	GGCCGCGTGGCCTAATGGATAAGGCGTCTGATTCCGGATCAGAAGATTGAGGGTTCGAGTCCCTTCGTGGTCGNNN
1250	Arg	CCT	GCCCCAGTGGCCTAATGGATAAGGCACTGGCCTCCTAAGCCAGGGATTGTGGGTTCGAGTCCCACCTGGGGTANNN
1251	Arg	TCG	GACCGCGTGGCCTAATGGATAAGGCGTCTGACTTCGGATCAGAAGATTGAGGGTTCGAGTCCCTCCGTGGTCGNNN
1252	Arg	TCT	GGCTCTGTGGCGCAATGGATNAGCGCATTGGACTTCTAATTCAAAGGTTGCGGGTTCGAGTCCCNCCAGAGTCGNNN
1253	Asn	GTT	GTCTCTGTGGCGCAATCGGTTAGCGCGTTCGGCTGTTAACCGNAAAGGTTGGTGGTTCGAGCCCACCCAGGGACGNNN
1254	Asp	GTC	TCCTCGTTAGTATAGTGGTGAGTATCCCCGCCTGTCACGCGGGAGACCGGGGTTCGATTCCCCGACGGGGAGNNN
1255	Cys	GCA	GGGGGTATAGCTCAGNGGGTAGAGCATTTGACTGCAGATCAAGAGGTCCCCGGTTCAAATCCGGGTGCCCCCTNNN
1256	Gln	CTG	GGTTCCATGGTGTAATGGTNAGCACTCTGGACTCTGAATCCAGCGATCCGAGTTCAAGTCTCGGTGGAACCTNNN
1257	Gln	TTG	GGTCCCATGGTGTAATGGTTAGCACTCTGGACTTTGAATCCAGCGATCCGAGTTCAAATCTCGGTGGGACCTNNN
1258	Glu	CTC	TCCCTGGTGGTCTAGTGGTTAGGATTCGGCGCTCTCACCGCCGCGGCCCGGGTTCGATTCCCGGTCAGGGAANNN
1259	Glu	TTC	TCCCTGGTGGTCTAGTGGCTAGGATTCGGCGCTTTCACCGCNGCGGCCCGGGTTCGATTCCCGG

			TCAGGGAANNN
1260	Gly	CCC	GCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAATTCTCGCCTCCCACGCNGGAGACCCGGGTTCGATTCCCGGCCAATGCANNN
1261	Gly	GCC	GCATTGGTGGTTCAGTGGTAGAATTCTCGCCTGCCACGCGGGAGGCCCGGGTTCGATTCCCGGCCAATGCANNN
1262	Gly	TCC	GCGTTGGTGGTATAGTGGTGAGCATAGCTGCCTTCCAAGCAGTTGACCCGGGTTCGATTCCCGGCCAACGCANNN
1263	Ile	AAT	GGCCGGTTAGCTCAGTTGGTTAGAGCGTGGTGCTAATAACGCCAAGGTCGCGGGTTCGATCCCCGTACGGGCCANNN
1264	Ile	TAT	GCTCCAGTGGCGCAATCGGTTAGCGCGCGGTACTTATAATGCCGAGGTTGTGAGTTCGAGCCTCACCTGGAGCANNN
1265	Leu	AAG	GGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAAGGCGCTGGATTAAGGCTCCAGTCTCTTCGGGGGCGTGGGTTCGAATCCCACCGCTGCCANNN
1266	Leu	CAA	GTCAGGATGGCCGAGTGGTCNTAAGGCGCCAGACTCAAGTTCTGGTCTCCGNATGGAGGCGTGGGTTCGAATCCCACTTCTGACANNN
1267	Leu	CAG	GTCAGGATGGCCGAGCGGTCTAAGGCGCTGCGTTCAGGTCGCAGTCTCCCCTGGAGGCGTGGGTTCGAATCCCACTCCTGACANNN
1268	Leu	TAA	ACCAGGATGGCCGAGTGGTTAAGGCGTTGGACTTAAGATCCAATGGACAGATGTCCGCGTGGGTTCGAACCCCACTCCTGGTANNN
1269	Leu	TAG	GGTAGCGTGGCCGAGCGGTCTAAGGCGCTGGATTTAGGCTCCAGTCTCTTCGGNGGCGTGGGTTCGAATCCCACCGCTGCCANNN
1270	Lys	CTT	GCCCGGCTAGCTCAGTCGGTAGAGCATGAGACCTCTTAATCTCAGGGTCGTGGGTTCGAGCCCCACGTTGGGCGNNNNNN
1271	Lys	TTT	GCCTGGATAGCTCAGTCGGTAGAGCATCAGACTTTTAATCTGAGGGTCCAGGGTTCAAGTCCCTGTTCAGGCGNNN
1272	Met	CAT	GCCCTCTTAGCGCAGTNGGCAGCGCGTCAGTCTCATAATCTGAAGGTCCTGAGTTCGAGCCTCAGAGAGGGCANNN
1273	Phe	GAA	GCCGAAATAGCTCAGTTGGGAGAGCGTTAGACTGAAGATCNTAAAGGTCCCTGGTTCAATCCCGGGTTTCGGCANNN
1274	Pro	AGG	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATTCTCGCTTAGGATGCGAGAGGTCCCGGGTTCAAATCCCGGACGAGCCCNNN
1275	Pro	CGG	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATTCTCGCTTCGGGTGCGAGAGGTCCCGGGTTCAAATCCCGGACGAGCCCNNN
1276	Pro	TGG	GGCTCGTTGGTCTAGGGGTATGATTCTCGCTTTGGGTGCGAGAGGTCCCGGGTTCAAATCCCGG

			ACGAGCCCNNN
1277	Ser	AGA	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGGCGATGGA CTAGAAATCCATTGGGGTTTCCCCGCGCAGGT TCGAATCCTGCCGACTACGNNN
1278	Ser	CGA	GCTGTGATGGCCGAGTGGTTAAGGCGTTGGAC TCGAAATCCAATGGGGTCTCCCCGCGCAGGTT CGAATCCTGCTCACAGCGNNN
1279	Ser	GCT	GACGAGGNNTGGCCGAGTGGTTAAGGCGATG GACTGCTAATCCATTGTGCTCTGCACGCGTGG GTTCGAATCCCATCCTCGTCGNNN
1280	Ser	TGA	GTAGTCGTGGCCGAGTGGTTAAGGCGATGGA CTTGAAATCCATTGGGGTCTCCCCGCGCAGGT TCGAATCCTGCCGGCTACGNNN
1281	Thr	AGT	GGCTCCGTGGCTTAGCTGGTTAAAGCGCCTGT CTAGTAAACAGGAGATCCTGGGTTCGAATCCC AGCGGGGCCTNNN
1282	Thr	CGT	GGCNCTGTGGCTNAGTNGGNTAAAGCGCCGG TCTCGTAAACCNGGAGATCNTGGGTTCGAATC CCANCNGGGCCTNNN
1283	Thr	TGT	GGCTCCATAGCTCAGNGGGTTAGAGCACTGGT CTTGTAAACCAGGGGTCGCGAGTTCAAATCTC GCTGGGGCCTNNN
1284	Trp	CCA	GACCTCGTGGCGCAACGGTAGCGCGTCTGACT CCAGATCAGAAGGTTGCGTGTTCAAATCACGT CGGGGTCANNN
1285	Tyr	GTA	CCTTCGATAGCTCAGCTGGTAGAGCGGAGGAC TGTAGATCCTTAGGTCGCTGGTTCGATTCCGG CTCGAAGGANNN
1286	Val	AAC	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCACGTTCGCCT AACACGCGAAAGGTCCCCGGTTCGAAACCGG GCGGAAACANNN
1287	Val	CAC	GTTTCCGTAGTGTAGTGGTTATCACGTTCGCCT CACACGCGAAAGGTCCCCGGTTCGAAACCGG GCGGAAACANNN
1288	Val	TAC	GGTTCCATAGTGTAGTGGTTATCACGTCTGCT TTACACGCAGAAGGTCCTGGGTTCGAGCCCCA GTGGAACCANNN
1289	iMet	CAT	AGCAGAGTGGCGCAGCGGAAGCGTGCTGGGC CCATAACCCAGAGGTCGATGGATCGAAACCA TCCTCTGCTANNN

表11：評分值比對

列	候選核苷酸	參考核苷酸	匹配評分
1	A	A	1
2	T	T	1
3	U	T	1
4	C	C	1
5	G	G	1
6	A	N	0
7	T	N	0

8	C	N	0
9	G	N	0
10	N	A	0
11	N	T	0
12	N	C	0
13	N	G	0
14	N	N	0

【0332】

製備TREM、TREM核心片段及TREM片段之方法

用於合成寡核苷酸之方法為此項技術中已知的且可用於製備本文所揭示之TREM、TREM核心片段或TREM片段。舉例而言，TREM、TREM核心片段或TREM片段可使用固相合成或液相合成來合成。

【0333】在一實施例中，根據本文所揭示之合成方法製備之TREM、TREM核心片段或TREM片段與自細胞表現及分離之TREM相比或與天然存在之tRNA相比具有不同修飾圖譜。

【0334】用於經由5'-矽基-2'-原酸酯(2'-ACE)化學方法製備合成TREM的例示性方法提供於實例3中。實例3中所提供之方法亦可用於製備合成TREM核心片段或合成TREM片段。額外合成方法揭示於Hartsel SA等人, (2005) *Oligonucleotide Synthesis*, 033-050中，其全部內容在此以引用之方式併入。

【0335】

TREM組合物

在一實施例中，TREM組合物，例如TREM醫藥組合物，包含醫藥學上可接受之賦形劑。例示性賦形劑包括FDA非活性成分資料庫(https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/iig/index.Cfm)提供之賦形劑。

【0336】在一實施例中，TREM組合物，例如TREM醫藥組合物，

包含至少1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、30、40、50、60、70、80、90、100或150公克TREM、TREM核心片段或TREM片段。在一實施例中，TREM組合物，例如TREM醫藥組合物，包含至少1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、30、40、50或100毫克TREM、TREM核心片段或TREM片段。

【0337】 在一實施例中，TREM組合物，例如TREM醫藥組合物，為至少10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%、95%或99%乾重之TREM、TREM核心片段或TREM片段。

【0338】 在一實施例中，TREM組合物包含至少1×10^6個TREM分子、至少1×10^7個TREM分子、至少1×10^8個TREM分子或至少1×10^9個TREM分子。

【0339】 在一實施例中，TREM組合物包含至少1×10^6個TREM核心片段分子、至少1×10^7個TREM核心片段分子、至少1×10^8個TREM核心片段分子或至少1×10^9個TREM核心片段分子。

【0340】 在一實施例中，TREM組合物包含至少1×10^6個TREM片段分子、至少1×10^7個TREM片段分子、至少1×10^8個TREM片段分子或至少1×10^9個TREM片段分子。

【0341】 在一實施例中，藉由本文所揭示之製造方法中之任一者產生的TREM組合物可使用如此項技術中已知之活體外裝載反應裝入胺基酸。

【0342】 在一實施例中，TREM組合物包含一或多個物種之TREM、TREM核心片段或TREM片段。在一實施例中，TREM組合物包含單一物種之TREM、TREM核心片段或TREM片段。在一實施例中，

TREM組合物包含第一TREM、TREM核心片段或TREM片段物種；及第二TREM、TREM核心片段或TREM片段物種。在一實施例中，TREM組合物包含X個TREM、TREM核心片段或TREM片段物種，其中X=2、3、4、5、6、7、8、9或10。

【0343】 在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段與表1中之核酸所編碼之序列具有至少70%、75%、80%、85%、90%或95%或100%一致性。

【0344】 在一實施例中，TREM包含本文所提供之共通序列。

【0345】 TREM組合物可調配為液體組合物、凍乾組合物或冷凍組合物。

【0346】 在一些實施例中，TREM組合物可經調配以適合於醫藥用途，例如醫藥TREM組合物。在一實施例中，醫藥TREM組合物實質上不含用於分離及/或純化TREM、TREM核心片段或TREM片段之物質及/或試劑。

【0347】 在一些實施例中，TREM組合物可用注射用水調配。在一些實施例中，用注射用水調配之TREM組合物適合於醫藥用途，例如包含醫藥TREM組合物。

【0348】

TREM表徵

可評定藉由本文所揭示之方法中之任一者產生的TREM、TREM核心片段或TREM片段或TREM組合物(例如醫藥TREM組合物)的與TREM、TREM核心片段或TREM片段或TREM組合物相關之特徵，諸如TREM、TREM核心片段或TREM片段之純度、無菌性、濃度、結構或功能活性。

可藉由提供特徵值，例如藉由評估或測試TREM、TREM核心片段或TREM片段或TREM組合物、或在TREM組合物之產生中之中間物來評估以上提及之特徵中之任一者。亦可將該值與標準或參考值進行比較。響應於評估，TREM組合物可分類為例如準備好釋放、符合人類試驗生產標準、符合ISO標準、符合cGMP標準或符合其他醫藥學標準。回應於評估，TREM組合物可經歷進一步處理，例如其可分成等分試樣，例如分成單劑量或多劑量之量，安置於容器(例如最終用途小瓶)中，包裝、裝運或投入商業中。在實施例中，回應於評估，該等特性中之一或多者可經調節、處理或再處理以最佳化TREM組合物。舉例而言，TREM組合物可經調節、處理或再處理以(i)提高TREM組合物之純度；(ii)降低組合物中之片段之量；(iii)降低組合物中內毒素之量；(iv)提高組合物之活體外轉譯活性；(v)提高組合物之TREM濃度；或(vi)例如藉由降低組合物之pH或藉由過濾來滅活或移除存在於該組合物中之任何病毒污染物。

【0349】 在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段(例如TREM組合物或TREM組合物產生中之中間物)具有至少30%、40%、50%、60%、70%、80%、85%、90%、91%、92%、93%、94%、95%、96%、97%、98%或99% (亦即按質量計)之純度。

【0350】 在一實施例中，相對於全長TREM，TREM (例如TREM組合物或TREM組合物產生中之中間物)具有少於0.1%、0.5%、1%、2%、3%、4%、5%、6%、7%、8%、9%、10%、15%、20%、25% TREM片段。

【0351】 在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段(例如TREM組合物或TREM組合物產生中之中間物)具有低含量內毒素或不存

在內毒素，例如如藉由鱟變形細胞溶菌液(Limulus amebocyte lysate；LAL)測試所量測之陰性結果。

【0352】 在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段(例如TREM組合物或TREM組合物產生中之中間物)具有活體外轉譯活性，例如如藉由實例12至13中所描述之分析所量測。

【0353】 在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段(例如TREM組合物或TREM組合物產生中之中間物)之TREM濃度為至少0.1 ng/mL、0.5 ng/mL、1 ng/mL、5 ng/mL、10 ng/mL、50 ng/mL、0.1 μg/mL、0.5 μg/mL、1 μg/mL、2 μg/mL、5 μg/mL、10 μg/mL、20 μg/mL、30 μg/mL、40 μg/mL、50 μg/mL、60 μg/mL、70 μg/mL、80 μg/mL、100 μg/mL、200 μg/mL、300 μg/mL、500 μg/mL、1000 μg/mL、5000 μg/mL、10,000 μg/m或100,000 μg/mL。

【0354】 在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段(例如，TREM組合物或TREM組合物產生中之中間物)為無菌的，例如，如在無菌條件下測試，該組合物或製劑支援少於100種活微生物之生長，該組合物或製劑滿足USP <71>之標準，及/或該組合物或製劑滿足USP <85>之標準。

【0355】 在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段(例如TREM組合物或TREM組合物產生中之中間物)具有不可偵測含量之病毒污染物，例如無病毒污染物。在一實施例中，滅活或移除存在於組合物中之任何病毒污染物，例如殘餘病毒。在一實施例中，任何病毒污染物(例如殘餘病毒)例如藉由降低組合物之pH而滅活。在一實施例中，例如藉由過濾或本領域中已知之其他方法移除任何病毒污染物，例如殘餘病毒。

【0356】

TREM投與

本文所描述之任何TREM組合物或醫藥組合物可例如藉由活體外、離體或活體內直接投與至細胞、組織及/或器官來投與至細胞、組織或個體。活體內投與可經由例如局部、全身性及/或非經腸途徑(例如靜脈內、皮下、腹膜內、鞘內、肌肉內、經眼、經鼻、經泌尿生殖器、皮內、經皮、腸內、玻璃體內、腦內、鞘內或硬膜外)投與。

【0357】

載體及載劑

在一些實施例中，使用載體將本文所描述之TREM、TREM核心片段或TREM片段、或TREM組合物遞送至細胞，例如哺乳動物細胞或人類細胞。載體可為例如質體或病毒。在一些實施例中，遞送為活體內、活體外、離體或原位遞送。在一些實施例中，病毒為腺相關病毒(AAV)、慢病毒、腺病毒。在一些實施例中，該系統或系統組分係利用病毒樣粒子或病毒體遞送至細胞。在一些實施例中，該遞送使用超過一種病毒、病毒樣粒子或病毒體。

【0358】

載體

本文所描述之TREM、TREM組合物或醫藥TREM組合物可包含載劑、可用載劑調配或可以載劑形式遞送。

【0359】

病毒載體

載劑可為病毒載體(例如，包含編碼TREM、TREM核心片段或

TREM片段之序列的病毒載體)。病毒載體可投與至細胞或個體(例如人類個體或動物模型)以遞送TREM、TREM核心片段或TREM片段、TREM組合物或醫藥TREM組合物。

病毒載體可經全身性或局部投與(例如注射)。病毒基因體提供可用於將外源性基因有效遞送至哺乳動物細胞中之載體的豐富來源。病毒基因體在此項技術中已知為適用於遞送之載體，因為此類基因體內所含有之聚核苷酸通常藉由通用或專用轉導而併入哺乳動物細胞之核基因體中。此等過程係作為天然病毒複製週期之一部分發生，且不需要添加蛋白質或試劑誘導基因整合。病毒載體之實例包括反轉錄病毒(例如反轉錄病毒科病毒載體)、腺病毒(例如Ad5、Ad26、Ad34、Ad35及Ad48)、小病毒(parvovirus) (例如腺相關病毒)、冠狀病毒、負股RNA病毒(諸如，正黏液病毒(orthomyxovirus) (例如流感病毒)、棒狀病毒(rhabdovirus) (例如狂犬病病毒及水泡性口炎病毒)、副黏液病毒(paramyxovirus) (例如麻疹病毒及仙台病毒))、正股RNA病毒(諸如小核糖核酸病毒(picornavirus)及α病毒(alphavirus))，及雙股DNA病毒(包括腺病毒)、疱疹病毒(例如單純疱疹病毒1型及2型)、艾巴二氏病毒(Epstein-Barr virus)、巨細胞病毒、複製缺陷型疱疹病毒)，以及痘病毒(poxvirus) (例如，痘瘡病毒、改良型安卡拉痘苗病毒(modified vaccinia Ankara；MVA)、鳥痘病毒及金絲雀痘病毒)。其他病毒包括例如諾瓦克病毒(Norwalk virus)、披衣病毒(togavirus)、黃病毒(flavivirus)、里奧病毒(reovirus)、乳多泡病毒(papovavirus)、嗜肝DNA病毒(hepadnavirus)、人類乳頭狀瘤病毒、人類泡沫病毒及肝炎病毒。反轉錄病毒之實例包括：鳥類白血病性肉瘤(avian leukosis-sarcoma)病毒、鳥類C型病毒、哺乳動物C型病毒、B型病毒、D

型病毒、致癌反轉錄病毒、HTLV-BLV組、慢病毒、α反轉錄病毒、γ反轉錄病毒、泡沫反轉錄病毒(spumavirus) (Coffin, J. M., Retroviridae: The viruses and their replication, Virology（第三版）Lippincott-Raven, Philadelphia, 1996)。其他實例包括鼠類白血病病毒、鼠類肉瘤病毒、小鼠乳房腫瘤病毒、牛白血病病毒、貓白血病病毒、貓肉瘤病毒、鳥類白血病病毒、人類T細胞白血病病毒、狒狒內源性病毒、長臂猿白血病病毒、梅森菲舍猴病毒(Mason Pfizer monkey virus)、猴免疫缺陷病毒、猴肉瘤病毒、勞斯肉瘤病毒(Rous sarcoma virus)及慢病毒。載體之其他實例描述於例如美國專利第5,801,030號中，其教示內容以引用之方式併入本文中。在一些實施例中，該系統或系統組分係利用病毒樣粒子或病毒體遞送至細胞。

【0360】

基於細胞及囊泡之載劑

本文所描述之TREM、TREM核心片段或TREM片段、TREM組合物或醫藥TREM組合物可在囊泡或其他基於膜性載劑中投與至細胞。

【0361】 在實施例中，本文所描述之TREM、TREM核心片段或TREM片段、或TREM組合物或醫藥TREM組合物係在細胞、囊泡或其他基於膜性載劑中或經由其投與。在一個實施例中，TREM、TREM核心片段、TREM片段或TREM組合物或醫藥TREM組合物可調配於脂質體或其他類似囊泡中。脂質體為由圍繞內部水性隔室之單層或多層脂質雙層及相對不可滲透之外部親脂性磷脂雙層構成的球狀囊泡結構。脂質體可為陰離子型、中性或陽離子型的。脂質體為生物相容性的，無毒性，可遞送親水性與親脂性藥物分子，保護其負荷免被血漿酶降解，且在生物膜及血腦屏

障(BBB)中轉運其載荷(關於評述，參見例如Spuch及Navarro, Journal of Drug Delivery, 第2011卷, 文章ID 469679, 第12頁, 2011. 數位物件識別碼:10.1155/2011/469679)。

【0362】 囊泡可由數種不同類型的脂質製成；然而，磷脂最常用於生成脂質體作為藥物載劑。用於製備多層囊泡脂質之方法係此項技術中已知的(參見例如美國專利第6,693,086號，其關於多層囊泡脂質製備之教示內容以引用的方式併入本文中)。雖然當脂質膜與水溶液混合時，囊泡形成可為自發的，但其亦可藉由使用均質機、音波處理器或擠出設備以震盪形式施加力來加快(關於綜述，參見例如Spuch及Navarro, Journal of Drug Delivery, 第2011卷, 文章ID 469679, 第12頁, 2011. 數位物件識別碼:10.1155/2011/469679)。擠壓脂質可藉由擠壓穿過尺寸減小之過濾器來製備，如Templeton等人, Nature Biotech, 15:647-652, 1997中所描述，其中與擠壓脂質製備有關之教示內容以引用之方式併入本文中。

【0363】 脂質奈米粒子係為如本文所描述之TREM、TREM核心片段、TREM片段或TREM組合物、或醫藥TREM組合物提供生物相容及生物可降解的遞送系統之載劑的另一實例。奈米結構脂質載劑(NLC)為保留SLN特徵、改善藥物穩定性及負載能力且防止藥物滲漏之經修飾固體脂質奈米粒子(SLN)。聚合物奈米粒子(PNP)為藥物遞送之重要組成部分。此等奈米粒子可有效地將藥物遞送引導至特定目標，且改良藥物穩定性及受控藥物釋放。亦可採用脂質-聚合物奈米粒子(PLN)，其為組合脂質體及聚合物之一種新型載劑。此等奈米粒子具有PNP及脂質體之互補優點。PLN由核殼結構構成；聚合物核提供穩定結構，且磷脂殼提供良好生物相容性。因此，兩種組分提高藥物囊封效率，促進表面修飾，且防止水溶性藥

物滲漏。關於綜述，參見例如Li等人 2017, Nanomaterials 7, 122; 數位物件識別碼:10.3390/nano7060122。

【0364】例示性脂質奈米粒子揭示於國際申請案PCT/US2014/053907中，其全部內容在此以引用之方式併入。舉例而言，PCT/US2014/053907之段落[403至406]或[410至413]中所描述之LNP可用作本文所描述之TREM、TREM核心片段、TREM片段、或TREM組合物或醫藥TREM組合物之載劑。

【0365】另外的例示性脂質奈米粒子揭示於美國專利10,562,849中，其全部內容在此以引用之方式併入。舉例而言，如美國專利10,562,849第1欄至第3欄中所描述的式(I)之LNP可用作本文所描述之TREM、TREM核心片段、TREM片段、或TREM組合物或醫藥TREM組合物之載劑。

【0366】可用於奈米粒子形成(例如脂質奈米粒子)之脂質包括例如WO2019217941 (其以引用之方式併入)之表4中所描述之彼等脂質，例如含有脂質之奈米粒子可包含WO2019217941之表4中之一或多種脂質。脂質奈米粒子可包括額外要素，諸如聚合物，諸如WO2019217941 (其以引用之方式併入)之表5中所描述之聚合物。

【0367】在一些實施例中，結合脂質(若存在)可包括以下中之一或多者：PEG-二醯基甘油(DAG) (諸如1-(單甲氧基-聚乙二醇)-2,3-二肉豆蔻醯基甘油(PEG-DMG))、PEG-二烷氧基丙基(DAA)、PEG-磷脂、PEG-神經醯胺(Cer)、聚乙二醇化磷脂醯乙醇胺(PEG-PE)、PEG丁二酸酯二醯基甘油(PEGS-DAG) (諸如4-0-(2',3'-二(十四醯氧基)丙基-1-0-(w-甲氧基(聚乙氧基)乙基)丁二酸酯(PEG-S-DMG))、PEG二烷氧基丙基胺基甲酸酯、N-(羰基-甲氧基聚乙二醇2000)-1,2-二硬脂醯基-sn-甘油基-3-磷酸乙醇胺

鈉鹽及WO2019051289 (其以引用之方式併入)之表2中所描述之彼等以及前述之組合。

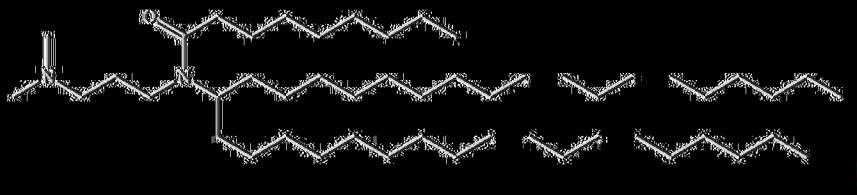
【0368】 在一些實施例中，可併入至脂質奈米粒子中之固醇包括膽固醇或膽固醇衍生物中之一或多者，諸如W02009/127060或US2010/0130588 (其以引用之方式併入)中之彼等。額外例示性固醇包括植物固醇，包括以引用之方式併入本文中的Eygeris等人(2020)中所描述的彼等。

【0369】 在一些實施例中，脂質粒子包含可離子化脂質、非陽離子脂質、抑制粒子聚集之結合脂質及固醇。此等組分之量可獨立地變化且實現所需特性。舉例而言，在一些實施例中，脂質奈米粒子包含：可離子化脂質，其量為總脂質之約20莫耳%至約90莫耳% (在其它實施例中，其可為20-70% (mol)、30-60% (mol)或40-50% (mol)；脂質奈米粒子中存在之總脂質的約50莫耳%至約90莫耳%)；非陽離子脂質，其量為總脂質之約5莫耳%至約30莫耳%；結合脂質，其量為總脂質之約0.5莫耳%至約20莫耳%；及固醇，其量為總脂質之約20莫耳%至約50莫耳%。總脂質與核酸之比率可視需要變化。舉例而言，總脂質與核酸之(質量或重量)比率可為約10:1至約30:1。

【0370】 在一些實施例中，脂質與核酸之比率(質量/質量比率；w/w比率)可在約1:1至約25:1、約10:1至約14:1、約3:1至約15:1、約4:1至約10:1、約5:1至約9:1、或約6:1至約9:1之範圍內。脂質及核酸之量可經調節以提供所需N/P比率，例如3、4、5、6、7、8、9、10或更高之N/P比率。一般而言，脂質奈米粒子調配物之總脂質含量可在約5 mg/ml至約30 mg/ml之範圍內。

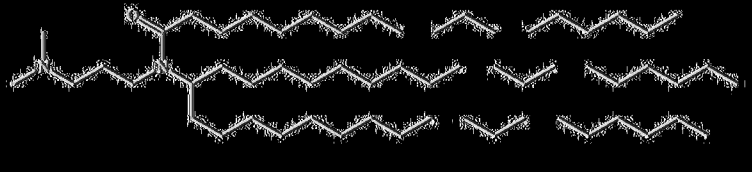
【0371】 可用於(例如與其他脂質組分組合)形成脂質奈米粒子以遞

送本文所描述之組合物(例如，本文所描述之核酸(例如RNA))的脂質化合物之一。典非限制性實例包括



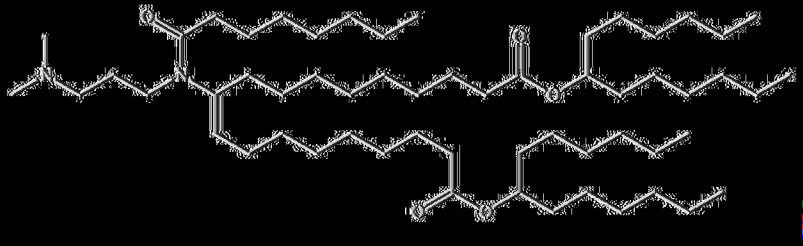
(i)

[0372] 在一典實施例中，包含式(i)之LNP用於將本文所描述之TREM組合物遞送至肝臟及/或肝細胞。



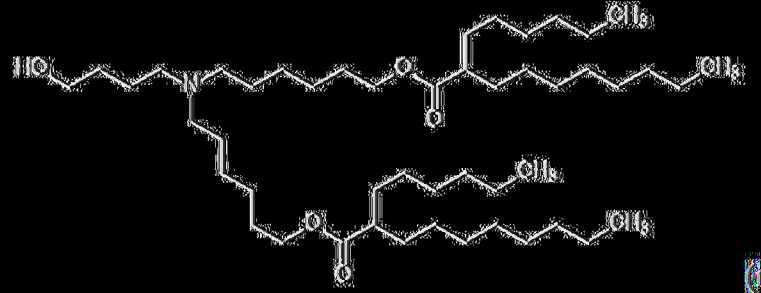
(ii)

[0373] 在一典實施例中，包含式(ii)之LNP用於將本文所描述之TREM組合物遞送至肝臟及/或肝細胞。

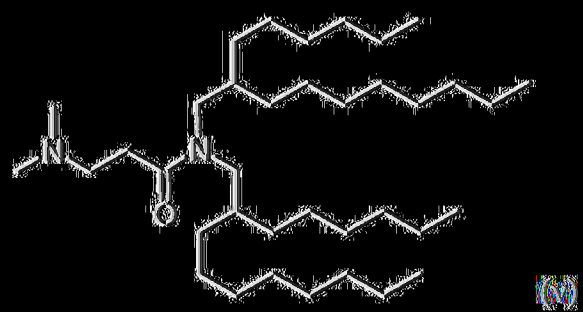


(iii)

[0374] 在一典實施例中，包含式(iii)之LNP用於將本文所描述之TREM組合物遞送至肝臟及/或肝細胞。

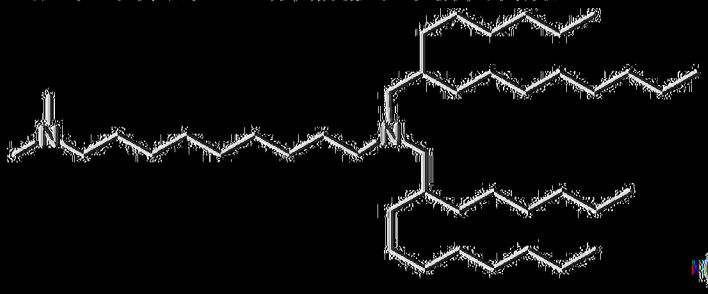


(iv)



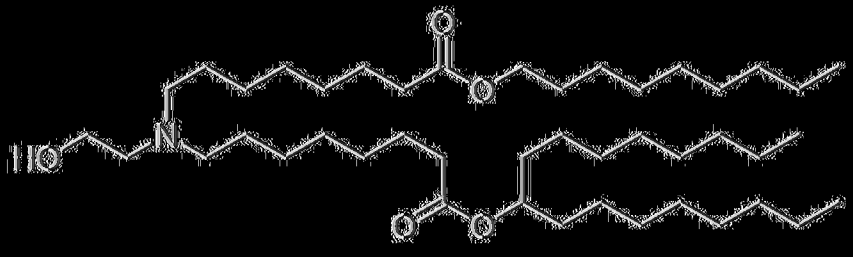
(v)

[0375] 在一典實施例中，包含式(v)之LNP用於將本文所描述之TREM組合物遞送至肝臟及/或肝細胞。



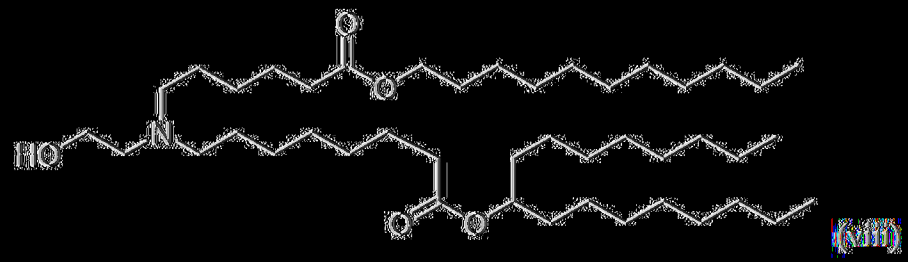
(v)

[0376] 在一典實施例中，包含式(vi)之LNP用於將本文所描述之TREM組合物遞送至肝臟及/或肝細胞。

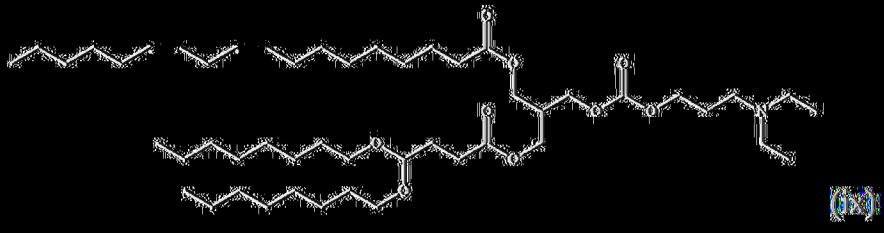


(vi)

[0377] 在一典實施例中，包含式(viii)之LNP用於將本文所描述之TREM組合物遞送至肝臟及/或肝細胞。

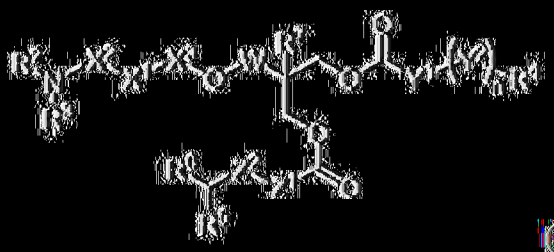


(viii)



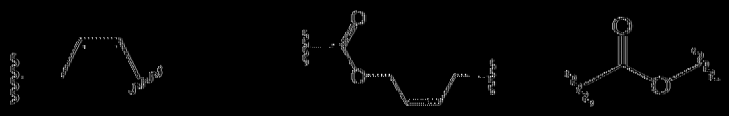
(ix)

[0378] 在一典實施例中，包含式(ix)之LNP用於將本文所描述之TREM組合物遞送至肝臟及/或肝細胞。



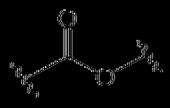
(xi)

其中X¹為O、NR¹或直接鍵，X²為C2-5伸烷基，X³為C(=O)或直接鍵，R¹為H或Me，R³為C1-3烷基，R²為C1-3烷基，或R²與其所連接之氮原子及X²之1至3個碳原子一起形成4員、5員或6員環，或X¹為NR¹，R¹及R²與其所連接之氮原子一起形成5員或6員環，或R²與R³及其所連接之氮原子一起形成5員、6員或7員環，Y¹為C2-12伸烷基，Y²係選自



(呈任一定向)、(呈任一定向)、(呈任一定向)，

n為0至3，R⁴為C1-15烷基，Z¹為C1-6伸烷基或直接鍵，Z²為

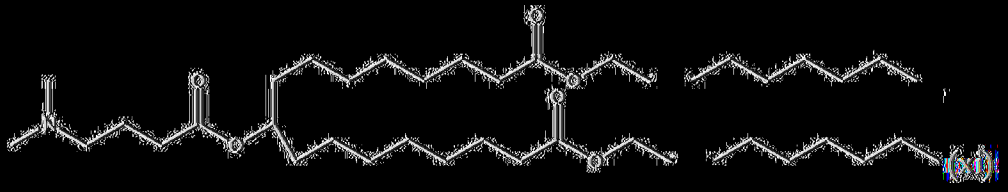


(呈任一定向)或不存在，其限制條件為若Z¹為直接鍵，則Z²不存在；R⁵為C5-9烷基或C6-10烷氧基，R⁶為C5-9烷基或C6-10烷氧基，W為亞甲基或直接鍵，且R'為H或Me或其鹽，其限制條件為若R³及R²為C2烷基，X¹為O，X²為直鏈C3伸烷基，X³為C(=O)，Y¹為直鏈C6伸烷基，(Y²)n-R⁴為



，R⁴為直鏈C5烷基，Z¹為C2伸烷基，Z²不存在，W為亞甲基，且R'為H，則R⁵及R⁶不為C8烷氧基。

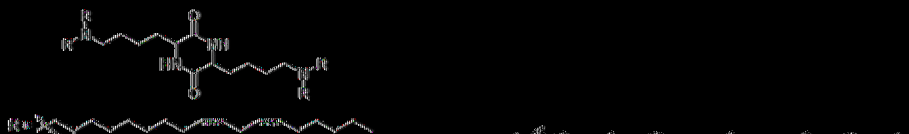
[0379] 在一典型實施例中，包含式(xii)之LNP用於將本文所描述之TREM組合物遞送至肝臟及/或肝細胞。



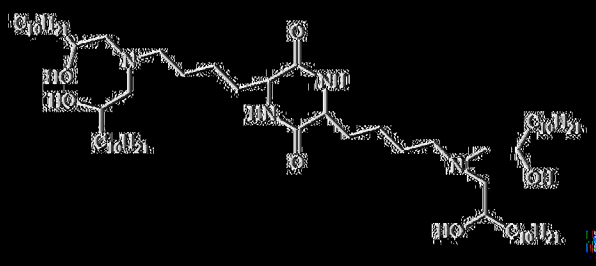
(xii)

[0380] 在一典型實施例中，包含式(xi)之LNP用於將本文所描述之

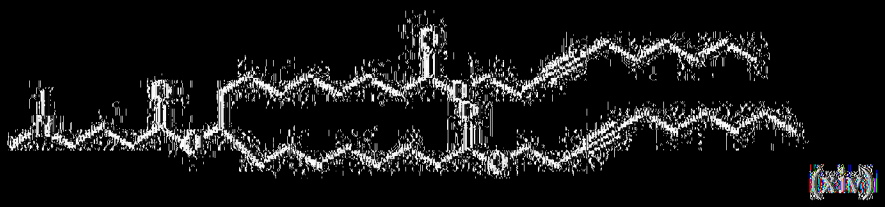
TREM組合物遞送至肝臟及/或肝細胞。



其中R1是 (xii)

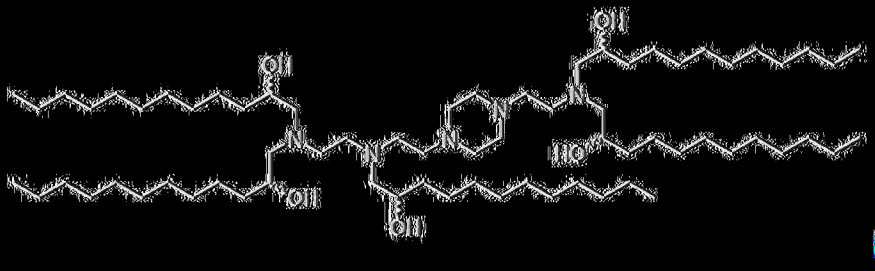


(xiii)



(xiv)

[0381] 在一典實施例中，LNP包含式(xiii)之化合物及式(xiv)之化合物。



(xv)

[0382] 在一典實施例中，包含式(xv)之LNP用於將本文所描述之TREM組合物遞送至肝臟及/或肝細胞。

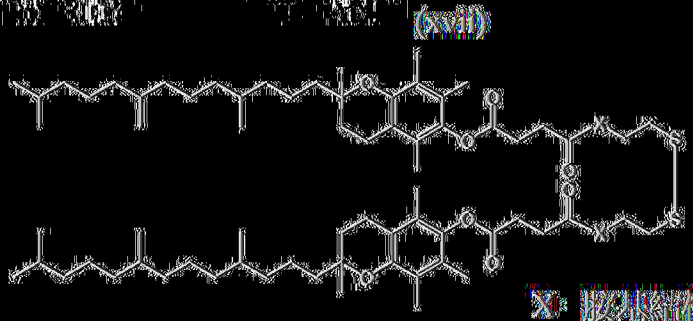


(xvi)

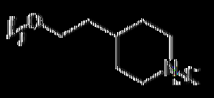
[0383] 在一典實施例中，包含式(xvi)之調配物的LNP用於將本文所描述之TREM組合物遞送至肺內皮細胞。



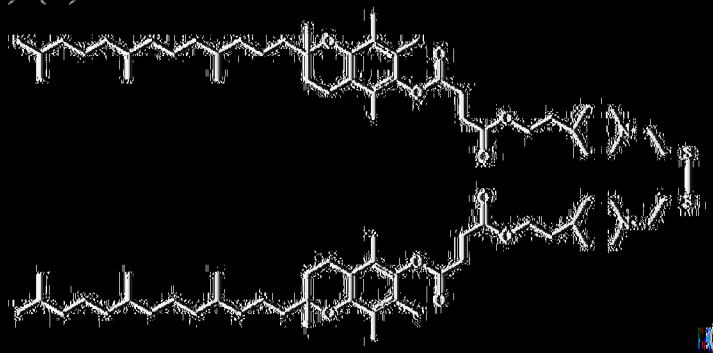
(xvii)



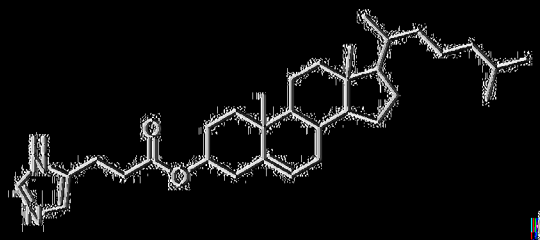
X- 膠束結構 其中 X：



(xviii) (a)

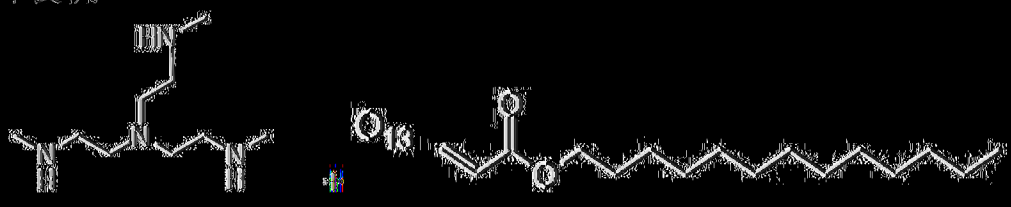


(xviii)(b)



(xix)

[0384] 在一典實施例中，用於形式脂質奈米粒子以遞送本文所描述之組合物(例如，本文所描述之TREM)的脂質化合物係藉由以下反應中之一者製備：



(xx)(a)



(xx)(b)

[0385] 在一典實施例中，本文所描述之組合物(例如，TREM組合

物)在包含可離子化脂質之LNP中提供。在一些實施例中，可離子化脂質為8-((2-羥乙基)(6-側氧基-6-(十一烷氧基)己基)胺基)辛酸十七烷-9-基酯(SM-102)；例如如US9,867,888 (其以全文引用之方式併入本文中)之實例1中所描述。在一些實施例中，可離子化脂質為十八碳-9,12-二烯酸(9Z,12Z)-3-((4,4-雙(辛氧基)丁醯基)氧基)-2-((((3-(二乙基胺基)丙氧基)羰基)氧基)甲基)丙酯(LP01)，例如如WO2015/095340 (其以全文引用之方式併入本文中)之實例13中所合成。在一些實施例中，可離子化脂質為9-((4-二甲基胺基)-丁醯基)氧基)十七烷二酸二((Z)-壬-2-烯-1-基)酯(L319)，例如如US2012/0027803 (其以全文引用之方式併入本文中)之實例7、8或9中所合成。在一些實施例中，可離子化脂質為1,1'-((2-(4-(2-((2-(雙(2-羥基十二基)胺基)乙基)(2-羥基十二基)胺基)乙基)哌啡-1-基)乙基)氮二基)雙(十二-2-醇) (C12-200)，例如如WO2010/053572 (其以全文引用之方式併入本文中)之實例14及16中所合成。在一些實施例中，可離子化脂質為咪唑膽固醇酯(ICE)脂質3-(1H-咪唑-4-基)丙酸(3S,10R,13R,17R)-10,13-二甲基-17-((R)-6-甲基庚-2-基)-2,3,4,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17-十四氫-lH-環戊[a]菲-3-基酯，例如來自WO2020/106946 (其以全文引用之方式併入本文中)之結構(I)。

【0386】 在一些實施例中，可離子化脂質可為陽離子脂質、可電離陽離子脂質(例如，取決於pH可以帶正電或中性形式存在之陽離子脂質)或可易於質子化之含胺脂質。在一些實施例中，陽離子脂質為能夠例如在生理條件下帶正電之脂質。例示性陽離子脂質包括攜帶正電荷的一或多個胺基。在一些實施例中，脂質粒子包含陽離子脂質與以下中之一或多者之調配物：中性脂質、可電離含胺脂質、可生物降解的炔烴脂質、類固醇、包

括多元不飽和脂質之磷脂、結構性脂質(例如固醇)、PEG、膽固醇及聚合物結合脂質。在一些實施例中，陽離子脂質可為可電離陽離子脂質。如本文所揭示之例示性陽離子脂質可具有超過6.0之有效pKa。在實施例中，脂質奈米粒子可包含具有與第一陽離子脂質不同的有效pKa (例如大於第一有效pKa)的第二陽離子脂質。脂質奈米粒子可包含40莫耳%與60莫耳%之間的陽離子脂質、中性脂質、類固醇、聚合物結合脂質以及囊封在該脂質奈米粒子內或與該脂質奈米粒子締合的治療劑(例如本文所描述之TREM)。在一些實施例中，TREM與陽離子脂質共調配。TREM可吸附至LNP (例如包含陽離子脂質之LNP)的表面。在一些實施例中，TREM可囊封在LNP (例如包含陽離子脂質之LNP)中。在一些實施例中，脂質奈米粒子可包含例如包覆有靶向劑之靶向部分。在實施例中，LNP調配物為可生物降解的。在一些實施例中，包含一或多種本文所描述之脂質(例如式(i)、(ii)、(ii)、(vii)及/或(ix))的脂質奈米粒子囊封至少1%、至少5%、至少10%、至少20%、至少30%、至少40%、至少50%、至少60%、至少70%、至少80%、至少90%、至少92%、至少95%、至少97%、至少98%或100%之TREM。

【0387】 可用於脂質奈米粒子調配物中的例示性可電離脂質包括但不限於WO2019051289之表1中列出的彼等脂質，該文獻以引用之方式併入本文中。額外例示性脂質包括但不限於以下式中之一或多者：US2016/0311759 之 X ； US20150376115 或 US2016/0376224 之 I ；US20160151284之I、II或III；US20170210967之I、IA、II或IIA；US20150140070 之 I-c ； US2013/0178541 之 A ； US2013/0303587 或US2013/0123338之I；US2015/0141678之I；US2015/0239926之II、

III、IV或V；US2017/0119904之I；WO2017/117528之I或II；US2012/0149894之A；US2015/0057373之A；WO2013/116126之A；US2013/0090372之A；US2013/0274523之A；US2013/0274504之A；US2013/0053572之A；W02013/016058之A；W02012/162210之A；US2008/042973之I；US2012/01287670之I、II、III或IV；US2014/0200257之I或II；US2015/0203446之I、II或III；US2015/0005363之I或III；US2014/0308304之I、IA、IB、IC、ID、II、IIA、IIB、IIC、IID或III-XXIV；US2013/0338210；W02009/132131之I、II、III或IV；US2012/01011478之A；US2012/0027796之I或XXXV；US2012/0058144之XIV或XVII；US2013/0323269；US2011/0117125之I；US2011/0256175之I、II或III；US2012/0202871之I、II、III、IV、V、VI、VII、VIII、IX、X、XI、XII；US2011/0076335之I、II、III、IV、V、VI、VII、VIII、X、XII、XIII、XIV、XV或XVI；US2006/008378之I或II；US2013/0123338之I；US2015/0064242之I或X-A-Y-Z；US2013/0022649之XVI、XVII或XVIII；US2013/0116307之I、II或III；US2013/0116307之I、II或III；US2010/0062967之I或II；US2013/0189351之I-X；US2014/0039032之I；US2018/0028664之V；US2016/0317458之I；US2013/0195920之I；US10,221,127之5、6或10；WO2018/081480之III-3；WO2020/081938之I-5或I-8；US9,867,888之18或25；US2019/0136231之A；WO2020/219876之II；US2012/0027803之1；US2019/0240349之OF-02；US10,086,013之23；Miao等人(2020)之cKK-E12/A6；WO2010/053572之C12-200；Dahlman等人(2017)之7C1；Whitehead等人之304-O13或503-O13；US9,708,628之TS-P4C2；

WO2020/106946之I；WO2020/106946之I。

【0388】在一些實施例中，可離子化脂質為MC3丁酸(6Z,9Z,28Z,31Z)-三十七碳-6,9,28,31-四烯-19-基-4-(二甲基胺基)酯(DLin-MC3-DMA或MC3)，例如如WO2019051289A9 (其以全文引用之方式併入本文中)之實例9中所描述。在一些實施例中，可離子化脂質為脂質ATX-002，例如如WO2019051289A9 (其以全文引用之方式併入本文中)之實例10中所描述。在一些實施例中，可離子化脂質為(13Z,16Z)-A,A-二甲基-3-壬基二十二碳-13,16-二烯-1-胺(化合物32)，例如如WO2019051289A9 (其以全文引用之方式併入本文中)之實例11中所描述。在一些實施例中，可離子化脂質為化合物6或化合物22，例如如WO2019051289A9 (其以全文引用之方式併入本文中)之實例12中所描述。

【0389】例示性非陽離子脂質包括但不限於二硬脂醯基-sn-甘油基-磷酸乙醇胺、二硬脂醯基磷脂醯膽鹼(DSPC)、二油醯基磷脂醯膽鹼(DOPC)、二棕櫚醯基磷脂醯膽鹼(DPPC)、二油醯基磷脂醯甘油(DOPG)、二棕櫚醯基磷脂醯甘油(DPPG)、二油醯基磷脂醯乙醇胺(DOPE)、棕櫚醯基油醯基磷脂醯膽鹼(POPC)、棕櫚醯基油醯基磷脂醯乙醇胺(POPE)、二油醯基磷脂醯乙醇胺4-(N-順丁烯二醯亞胺基甲基)-環己烷-1-甲酸酯(DOPE-mal)、二棕櫚醯基磷脂醯乙醇胺(DPPE)、二肉豆蔻醯基磷酸乙醇胺(DMPE)、二硬脂醯基-磷脂醯基-乙醇胺(DSPE)、單甲基磷脂醯乙醇胺(諸如16-O-單甲基PE)、二甲基磷脂醯乙醇胺(諸如16-O-二甲基PE)、18-1-反PE、1-十八醯基-2-油醯基-磷脂醯乙醇胺(SOPE)、經氫化之大豆磷脂醯膽鹼(HSPC)、蛋磷脂醯膽鹼(EPC)、二油醯基磷脂醯絲胺酸

(DOPS)、鞘磷脂(SM)、二肉豆蔻醯基磷脂醯膽鹼(DMPC)、二肉豆蔻醯基磷脂醯甘油(DMPG)、二硬脂醯基磷脂醯甘油(DSPG)、二芥醯基磷脂醯膽鹼(DEPC)、棕櫚醯基油醯基磷脂醯甘油(POPG)、二反油醯基磷脂醯乙醇胺(DEPE)、卵磷脂、磷脂醯乙醇胺、溶血卵磷脂、溶血磷脂醯乙醇胺、磷脂醯絲胺酸、磷脂醯肌醇、鞘磷脂、蛋鞘磷脂(ESM)、腦磷脂、心磷脂、磷脂酸、腦苷脂、二鯨蠟基磷酸酯、溶血磷脂醯膽鹼、二亞油醯基磷脂醯膽鹼或其混合物。應理解，亦可使用其他二醯基磷脂醯膽鹼及二醯基磷脂醯乙醇胺磷脂。此等脂質中之醯基較佳為衍生自具有C10-C24碳鏈之脂肪酸之醯基，例如月桂醯基、肉豆蔻醯基、棕櫚醯基、硬脂醯基或油醯基。在某些實施例中，額外例示性脂質包括但不限於以引用之方式併入本文中的Kim等人 (2020) dx.doi.org/10.1021/acs.nanolett.0c01386中所描述之彼等脂質。在一些實施例中，此類脂質包括發現改良mRNA (例如DGTS)之肝臟轉染的植物脂質。

【0390】 適合用於脂質奈米粒子的非陽離子脂質之其他實例包括但不限於非磷脂質，諸如硬脂胺、十二胺、十六胺、棕櫚酸乙醯酯、蓖麻油酸甘油酯、硬脂酸十六基酯、肉豆蔻酸異丙酯、兩性丙烯酸聚合物、月桂基硫酸三乙醇胺、硫酸烷基-芳基酯聚乙氧基化脂肪酸醯胺、溴化二(十八基)二甲基銨、神經醯胺、鞘磷脂及其類似物。其他非陽離子脂質描述於WO2017/099823或美國專利公開案US2018/0028664中，該等文獻之內容以全文引用之方式併入本文中。

【0391】 在一些實施例中，非陽離子脂質為油酸或US2018/0028664之式I、II或IV之化合物，該文獻以全文引用之方式併入本文中。非陽離子脂質可佔例如脂質奈米粒子中存在的總脂質之0至30%

(mol)。在一些實施例中，非陽離子脂質含量為脂質奈米粒子中存在的總脂質之5-20% (mol)或10-15% (mol)。在實施例中，可離子化脂質與中性脂質之莫耳比率在約2:1至約8:1之範圍內(例如約2:1、3:1、4:1、5:1、6:1、7:1或8:1)。

【0392】 在一些實施例中，脂質奈米粒子不包含任何磷脂。

【0393】 在一些態樣中，脂質奈米粒子可進一步包含提供膜完整性之組分，諸如固醇。可用於脂質奈米粒子中的一種例示性固醇為膽固醇及其衍生物。膽固醇衍生物之非限制性實例包括極性類似物，諸如5a-膽甾烷醇、53-糞甾醇、膽固醇基-(2'-羥基)-乙基醚、膽固醇基-(4'-羥基)-丁基醚及6-酮膽甾烷醇；非極性類似物，諸如5a-膽甾烷、膽甾烯酮、5a-膽甾烷酮、5p-膽甾烷酮及癸酸膽固醇酯；及其混合物。在一些實施例中，膽固醇衍生物為極性類似物，例如膽固醇基-(4'-羥基)-丁基醚。例示性膽固醇衍生物描述於PCT公開案W02009/127060及美國專利公開案US2010/0130588中，其中之每一者以全文引用之方式併入本文中。

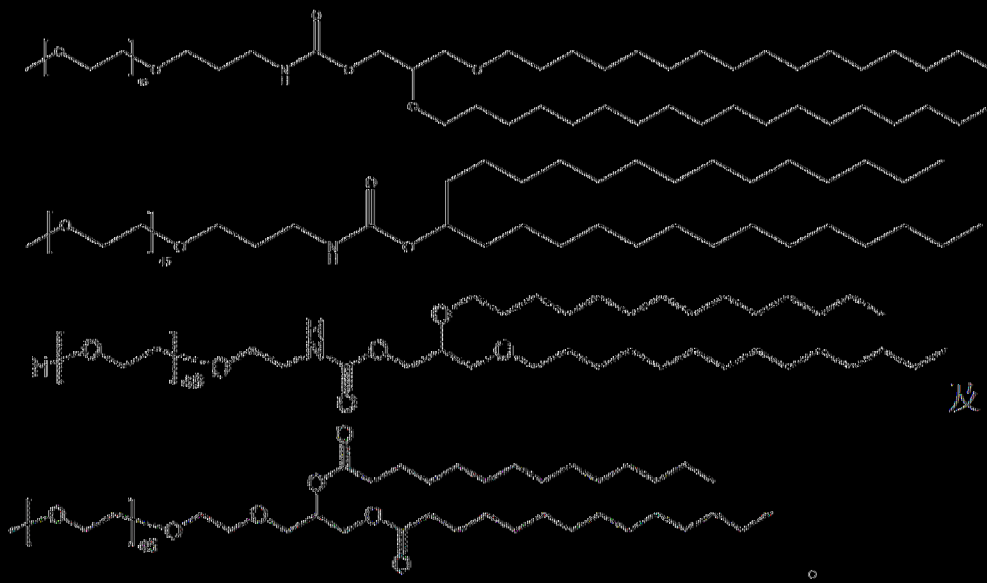
【0394】 在一些實施例中，提供膜完整性之組分(諸如固醇)可佔脂質奈米粒子中存在的總脂質之0-50% (mol) (例如0-10%、10-20%、20-30%、30-40%或40-50%)。在一些實施例中，此類組分為脂質奈米粒子之總脂質含量的20-50% (mol)、30-40% (mol)。

【0395】 在一些實施例中，脂質奈米粒子可包含聚乙二醇(PEG)或結合脂質分子。一般而言，此等物質用於抑制脂質奈米粒子之聚集及/或提供空間穩定化。例示性結合脂質包括但不限於PEG-脂質結合物、聚噁唑啉(POZ)-脂質結合物、聚醯胺-脂質結合物(諸如ATTA-脂質結合物)、陽離子聚合物脂質(CPL)結合物及其混合物。在一些實施例中，結合脂質

分子為PEG-脂質結合物，例如(甲氧基聚乙二醇)-結合脂質。

【0396】 例示性PEG-脂質結合物包括但不限於PEG-二醯基甘油(DAG) (諸如1-(單甲氧基-聚乙二醇)-2,3-二肉豆蔻醯基甘油(PEG-DMG))、PEG-二烷氧基丙基(DAA)、PEG-磷脂、PEG-神經醯胺(Cer)、聚乙二醇化磷脂醯乙醇胺(PEG-PE)、PEG丁二酸酯二醯基甘油(PEGS-DAG) (諸如4-0-(2',3'-二(十四醯氧基)丙基-1-0-(w-甲氧基(聚乙氧基)乙基)丁二酸酯(PEG-S-DMG))、PEG二烷氧基丙基胺基甲酸酯、N-(羰基-甲氧基聚乙二醇2000)-1,2-二硬脂醯基-sn-甘油基-3-磷酸乙醇胺鈉鹽或其混合物。額外例示性PEG-脂質結合物描述於例如US5,885,613、US6,287,591、US2003/0077829、US2003/0077829、US2005/0175682、US2008/0020058、US2011/0117125、US2010/0130588、US2016/0376224、US2017/0119904及US/099823中，其中所有者之內容以全文引用之方式併入本文中。在一些實施例中，PEG-脂質為US2018/0028664之式III、III-a -I、III-a-2、III-b-1、III-b-2或V之化合物，該文獻之內容以全文引用之方式併入本文中。在一些實施例中，PEG-脂質具有US20150376115或US2016/0376224之式II，該兩個文獻之內容以其全文引用之方式併入本文中。在一些實施例中，PEG-DAA結合物可為例如PEG-二月桂基氧基丙基、PEG-二肉豆蔻基氧基丙基、PEG-二棕櫚基氧基丙基或PEG-二硬脂基氧基丙基。PEG-脂質可為以下中之一或多者：PEG-DMG、PEG-二月桂基甘油、PEG-二棕櫚醯基甘油、PEG-二硬脂基甘油、PEG-二月桂基甘油醯胺、PEG-二肉豆蔻基甘油醯胺、PEG-二棕櫚醯基甘油醯胺、PEG-二硬脂基甘油醯胺、PEG-膽固醇(1-[8'-(膽甾-5-烯-3[β]-氧基)甲醯胺基-3',6'-二氧雜辛基]胺甲醯基-[Ω]-甲基-聚(乙二

醇)、PEG-DMB (3,4-二十四氧基苯甲基-ω-甲基-聚(乙二醇)乙醚)及1,2-二肉豆蔻醯基-sn-甘油基-3-磷酸乙醇胺-N-[甲氧基(聚乙二醇)-2000]。在一典實施例中，PEG-脂質包含PEG-DMG、1,2-二肉豆蔻醯基-sn-甘油基-3-磷酸乙醇胺-N-[甲氧基(聚乙二醇)-2000]。在一典實施例中，PEG-脂質包含選自以下之結構：



及

。

[0397] 在一典實施例中，亦可使用與除PEG外之分子結合的脂質代替PEG-脂質。舉例而言，代替PEG-脂質或除PEG-脂質以外，可使用聚噁唑啉(POZ)-脂質結合物、聚醯胺-脂質結合物(諸如ATTA-脂質結合物)及陽離子聚合物脂質(GPL)結合物。

[0398] 例示性結合脂質，亦即PEG-脂質、(POZ)-脂質結合物、ATTA-脂質結合物及陽離子聚合物脂質描述於WO2019051289A9之表2中所列出之PCT及US專利申請案中，所有該等申請案之內容以全文引用之方式併入本文中。

[0399] 在一典實施例中，PEG或結合脂質可佔脂質奈米粒子中存在的總脂質之0-20% (mol)。在一典實施例中，PEG或結合脂質含量為脂質奈米粒子中存在的總脂質之0.5-10%或2.5% (mol)。可離子化脂質、非

陽離子脂質、固醇及PEG/結合脂質之莫耳比率可視需要變化。舉例而言，脂質粒子可包含：按組合物之莫耳或總重量計30-70%之可離子化脂質；按組合物之莫耳或總重量計0-60%之膽固醇；按組合物之莫耳或總重量計0-30%之非陽離子脂質；及按組合物之莫耳或總重量計1-10%之結合脂質。較佳地，組合物包含：按組合物之莫耳或總重量計30-40%之可離子化脂質；按組合物之莫耳或總重量計40-50%之膽固醇；及按組合物之莫耳或總重量計10-20%之非陽離子脂質。在一些其他實施例中，組合物為：按組合物之莫耳或總重量計50-75%之可離子化脂質；按組合物之莫耳或總重量計20-40%之膽固醇；及按組合物之莫耳或總重量計5至10%之非陽離子脂質；及按組合物之莫耳或總重量計1-10%之結合脂質。組合物可含有：按組合物之莫耳或總重量計60-70%之可離子化脂質；按組合物之莫耳或總重量計25-35%之膽固醇；及按組合物之莫耳或總重量計5-10%之非陽離子脂質。組合物亦可含有按組合物之莫耳或總重量計至多90%之可離子化脂質及按組合物之莫耳或總重量計2至15%之非陽離子脂質。調配物亦可為例如包含以下之脂質奈米粒子調配物：按組合物之莫耳或總重量計8-30%之可離子化脂質、按組合物之莫耳或總重量計5-30%之非陽離子脂質及按組合物之莫耳或總重量計0-20%之膽固醇；按組合物之莫耳或總重量計4-25%之可離子化脂質、按組合物之莫耳或總重量計4-25%之非陽離子脂質、按組合物之莫耳或總重量計2至25%之膽固醇、按組合物之莫耳或總重量計10至35%之結合脂質及按組合物之莫耳或總重量計5%之膽固醇；或按組合物之莫耳或總重量計2-30%之可離子化脂質、按組合物之莫耳或總重量計2-30%之非陽離子脂質、按組合物之莫耳或總重量計1至15%之膽固醇、按組合物之莫耳或總重量計2至35%之結合脂質

及按組合物之莫耳或總重量計1-20%之膽固醇；或甚至按組合物之莫耳或總重量計至多90%之可離子化脂質及按組合物之莫耳或總重量計2-10%之非陽離子脂質；或甚至按組合物之莫耳或總重量計100%之陽離子脂質。在一些實施例中，脂質粒子調配物包含莫耳比率為50:10:38.5:1.5之可離子化脂質、磷脂、膽固醇及PEG化脂質。在一些其他實施例中，脂質粒子調配物包含莫耳比率為60:38.5:1.5之可離子化脂質、膽固醇及PEG化脂質。

【0400】 在一些實施例中，脂質粒子包含可離子化脂質、非陽離子脂質(例如磷脂)、固醇(例如膽固醇)及PEG化脂質，其中可離子化脂質之脂質莫耳比率在20至70莫耳%範圍內，目標為40-60；非陽離子脂質之莫耳百分比在0至30範圍內，目標為0至15；固醇之莫耳百分比在20至70範圍內，目標為30至50；且PEG化脂質之莫耳百分比在1至6範圍內，目標為2至5。

【0401】 在一些實施例中，脂質粒子包含莫耳比率為50:10:38.5:1.5之可離子化脂質/非陽離子脂質/固醇/結合脂質。

【0402】 在一態樣中，本發明提供包含磷脂、卵磷脂、磷脂醯膽鹼及磷脂醯乙醇胺之脂質奈米粒子調配物。

【0403】 在一些實施例中，亦可包括一或多種額外化合物。彼等化合物可分開投與，或該等額外化合物可包括在本發明之脂質奈米粒子中。換言之，脂質奈米粒子除核酸外亦可含有其他化合物，或至少含有不同於第一核酸之第二核酸。不受限制，其他額外化合物可選自由以下組成之群：小或大有機或無機分子、單醣、雙醣、三醣、寡醣、多醣、肽、蛋白質、肽類似物及其衍生物、肽模擬物、核酸、核酸類似物及衍生物、由生

物材料製成之提取物或其任何組合。

【0404】在一些實施例中，LNP係藉由添加靶向域而導向特定組織。舉例而言，生物配體可呈現於LNP表面上以增強與呈現同源受體之細胞的相互作用，由此驅動與其中細胞表現受體之組織的關聯及向其中表現受體之組織的負荷遞送。在一些實施例中，生物配體可為驅動遞送至肝臟之配體，例如呈現GalNAc之LNP，其將核酸負荷遞送至呈現去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)之肝細胞。Akinc等人*Mol Ther* 18(7):1357-1364 (2010)之作品教示三價GalNAc配體與PEG-脂質結合(GalNAc-PEG-DSG)以產生依賴於ASGPR之LNP從而獲得可觀測的LNP負荷效果(參見例如Akinc等人2010之圖6，同前文獻)。例如併有葉酸、轉鐵蛋白或抗體的其他呈現配體之LNP調配物論述於WO2017223135 (以其全文引用之方式併入本文中)以及其中使用之參考文獻中，亦即Kolhatkar等人, Curr Drug Discov Technol. 2011 8:197-206；Musacchio及Torchilin, Front Biosci. 2011 16:1388-1412；Yu等人, Mol Membr Biol. 2010 27:286-298；Patil等人, Crit Rev Ther Drug Carrier Syst. 2008 25:1-61；Benoit等人, Biomacromolecules. 2011 12:2708-2714；Zhao等人, Expert Opin Drug Deliv. 2008 5:309-319；Akinc等人, Mol Ther. 2010 18:1357-1364；Srinivasan等人, Methods Mol Biol. 2012 820:105-116；Ben-Arie等人, Methods Mol Biol. 2012 757:497-507；Peer 2010 J Control Release. 20:63-68；Peer等人, Proc Natl Acad Sci U S A. 2007 104:4095-4100；Kim等人, Methods Mol Biol. 2011 721:339-353；Subramanya等人, Mol Ther. 2010 18:2028-2037；Song等人, Nat Biotechnol. 2005 23:709-717；Peer等人, Science. 2008 319:627-630；及Peer及Lieberman, Gene Ther.

2011 18:1127-1133。

【0405】 在一些實施例中，藉由向包含傳統組分(諸如可離子化陽離子脂質、兩親媒性磷脂、膽固醇及聚(乙二醇) (PEG)脂質)之調配物中添加選擇性器官靶向(SORT)分子來選擇LNP之組織特異性活性。Cheng等人 Nat Nanotechnol 15(4):313-320 (2020)之教示內容表明，添加補充性「SORT」組分取決於SORT分子之百分比及生物物理學特性而精確地改變活體內RNA遞送特徵曲線且介導組織特異性(例如肺、肝臟、脾臟)基因遞送及編輯。

【0406】 在一些實施例中，LNP包含生物可降解的可離子化脂質。在一些實施例中，LNP包含十八碳-9,12-二烯酸(9Z,12Z)-3-((4,4-雙(辛氧基)丁醯基)氧基)-2-((((3-(二乙基胺基)丙氧基)羰基)氧基)甲基)丙酯(亦稱為(9Z,12Z)-十八碳-9,12-二烯酸3-((4,4-雙(辛氧基)丁醯基)氧基)-2-((((3-(二乙基胺基)丙氧基)羰基)氧基)甲基)丙酯)或另一可離子化脂質。參見例如 WO2019/067992 、 WO/2017/173054 、 WO2015/095340 及 WO2014/136086以及其中所提供之參考文獻之脂質。在一些實施例中，在LNP脂質之情形下，術語陽離子及可離子化可互換，例如其中可離子化脂質取決於pH而為陽離子的。

【0407】 在一些實施例中，LNP調配物之平均LNP直徑可在數十奈米與數百奈米之間，例如藉由動態光散射(DLS)所量測。在一些實施例中，LNP調配物之平均LNP直徑可為約40 nm至約150 nm，諸如約40 nm、45 nm、50 nm、55 nm、60 nm、65 nm、70 nm、75 nm、80 nm、85 nm、90 nm、95 nm、100 nm、105 nm、110 nm、115 nm、120 nm、125 nm、130 nm、135 nm、140 nm、145 nm或150 nm。在一些實施例

中，LNP調配物之平均LNP直徑可為約50 nm至約100 nm、約50 nm至約90 nm、約50 nm至約80 nm、約50 nm至約70 nm、約50 nm至約60 nm、約60 nm至約100 nm、約60 nm至約90 nm、約60 nm至約80 nm、約60 nm至約70 nm、約70 nm至約100 nm、約70 nm至約90 nm、約70 nm至約80 nm、約80 nm至約100 nm、約80 nm至約90 nm或約90 nm至約100 nm。在一些實施例中，LNP調配物之平均LNP直徑可為約70 nm至約100 nm。在一特定實施例中，LNP調配物之平均LNP直徑可為約80 nm。在一些實施例中，LNP調配物之平均LNP直徑可為約100 nm。在一些實施例中，LNP調配物之平均LNP直徑在約1 mm至約500 mm、約5 mm至約200 mm、約10 mm至約100 mm、約20 mm至約80 mm、約25 mm至約60 mm、約30 mm至約55 mm、約35 mm至約50 mm或約38 mm至約42 mm之範圍內。

【0408】 在一些情況下，LNP可為相對均質的。多分散性指數可用於指示LNP之均質性，例如脂質奈米粒子之粒度分佈。小(例如小於0.3)的多分散性指數通常指示窄粒度分佈。LNP之多分散性指數可為約0至約0.25，諸如0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09、0.10、0.11、0.12、0.13、0.14、0.15、0.16、0.17、0.18、0.19、0.20、0.21、0.22、0.23、0.24或0.25。在一些實施例中，LNP之多分散性指數可為約0.10至約0.20。

【0409】 LNP之ζ電勢可用於指示組合物之動電勢。在一些實施例中，ζ電勢可描述LNP之表面電荷。具有相對較低電荷(正或負)之脂質奈米粒子通常為合乎需要的，此係帶更高電荷之物質可能不合需要地與細胞、組織及體內之其他元素相互作用。在一些實施例中，LNP之ζ電勢可

為約-10 mV至約+20 mV、約-10 mV至約+15 mV、約-10 mV至約+10 mV、約-10 mV至約+5 mV、約-10 mV至約0 mV、約-10 mV至約-5 mV、約-5 mV至約+20 mV、約-5 mV至約+15 mV、約-5 mV至約+10 mV、約-5 mV至約+5 mV、約-5 mV至約0 mV、約0 mV至約+20 mV、約0 mV至約+15 mV、約0 mV至約+10 mV、約0 mV至約+5 mV、約+5 mV至約+20 mV、約+5 mV至約+15 mV或約+5 mV至約+10 mV。

【0410】 TREM之囊封效率描述相對於所提供之初始量，在製備之後被LNP囊封或以其他方式與LNP締合的TREM的量。囊封效率理想地較高(例如，接近100%)。囊封效率可例如藉由比較在用一或多種有機溶劑或清潔劑使脂質奈米粒子破裂之前及之後，含有脂質奈米粒子之溶液中TREM的量來量測。陰離子交換樹脂可用於量測溶液中之游離蛋白質或核酸(例如RNA)之量。螢光可用於量測溶液中之游離TREM之量。對於本文所描述之脂質奈米粒子，TREM之囊封效率可為至少50%，例如50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、91%、92%、93%、94%、95%、96%、97%、98%、99%或100%。在一些實施例中，囊封效率可為至少80%。在一些實施例中，囊封效率可為至少90%。在一些實施例中，囊封效率可為至少95%。

【0411】 LNP可視情況包含一或多個包衣。在一些實施例中，LNP可調配於具有包衣之膠囊、膜或錠劑中。包括本文所描述之組合物的膠囊、膜或錠劑可具有任何有用的大小、抗張強度、硬度或密度。

【0412】 LNP之額外例示性脂質、調配物、方法及表徵由WO2020061457教示，該文獻以其全文引用之方式併入本文中。

【0413】 在一些實施例中，使用脂染胺MessengerMax (Thermo

Fisher)或TransIT-mRNA轉染試劑(Mirus Bio)進行活體外或離體細胞脂質體轉染。在某些實施例中，使用GenVoy_ILM可離子化脂質混合物(Precision NanoSystems)調配LNP。在某些實施例中，使用2,2-二亞油基-4-二甲基胺基乙基-[1,3]-二氧雜環戊烷(DLin-KC2-DMA)或二亞油基甲基-4-二甲基胺基丁酸酯(DLin-MC3-DMA或MC3)調配LNP，且其調配物及活體內用途教示於Jayaraman等人Angew Chem Int Ed Engl 51(34):8529-8533 (2012)中，該文獻以其全文引用之方式併入本文中。

【0414】經最佳化用於遞送CRISPR-Cas系統(例如Cas9-gRNA RNP、gRNA、Cas9 mRNA之LNP調配物)描述於WO2019067992及WO2019067910中，該兩個文獻以引用之方式併入。

【0415】適用於遞送核酸之額外特異性LNP調配物描述於US8158601及US8168775中，該兩個文獻以引用之方式併入，該等調配物包括用於以名稱ONPATTRO出售的帕替斯喃(patisiran)中的調配物。

【0416】胞外體亦可用作本文所描述之TREM、TREM核心片段、TREM片段、或TREM組合物或醫藥TREM組合物之藥物遞送媒劑。關於綜述，參見Ha等人2016年7月. Acta Pharmaceutica Sinica B. 第6卷, 第4期, 第287-296頁；https://doi.org/10.1016/j.apsb.2016.02.001。

【0417】離體分化之紅血球亦可用作本文所描述之TREM、TREM核心片段、TREM片段、或TREM組合物或醫藥TREM組合物的載劑。參見例如WO2015073587；WO2017123646；WO2017123644；WO2018102740；wO2016183482；WO2015153102；WO2018151829；WO2018009838；Shi等人2014. Proc Natl Acad Sci USA. 111(28): 10131-10136；美國專利9,644,180；Huang等人2017. Nature Communications 8:

423；Shi等人2014. Proc Natl Acad Sci USA. 111(28): 10131-10136。

【0418】 融質體組合物，例如如WO2018208728中所描述，亦可用作載劑以遞送本文所描述之TREM、TREM核心片段、TREM片段、或TREM組合物或醫藥TREM組合物。

【0419】 病毒體及病毒樣粒子(VLP)亦可用作載劑以將本文所描述之TREM、TREM核心片段、TREM片段、或TREM組合物或醫藥TREM組合物遞送至所靶向之細胞。

【0420】 植物奈米囊泡，例如如WO2011097480A1、WO2013070324A1或WO2017004526A1中所描述，亦可用作載劑以遞送本文所描述之TREM、TREM核心片段、TREM片段、或TREM組合物或醫藥TREM組合物。

【0421】

在無載劑之情況下的遞送

本文所描述之TREM、TREM核心片段或TREM片段、TREM組合物或醫藥TREM組合物可在無載劑的情況下例如經由裸遞送TREM、TREM核心片段或TREM片段、TREM組合物或醫藥TREM組合物來投與至細胞。

【0422】 在一些實施例中，如本文所用之裸遞送係指在無載劑的情況下之遞送。在一些實施例中，在無載劑之情況下的遞送，例如裸遞送，包含利用部分(例如靶向肽)遞送。

【0423】 在一些實施例中，在無載劑的情況下，例如經由裸遞送將本文所描述之TREM、TREM核心片段或TREM片段、或TREM組合物或醫藥TREM組合物遞送至細胞。在一些實施例中，在無載劑之情況下的遞

送，例如裸遞送，包含利用部分(例如靶向肽)遞送。

【0424】

TREM之用途

包含含有ASGPR結合部分之TREM的組合物(例如，本文所描述之醫藥TREM組合物)可調節細胞、組織或個體之功能。在實施例中，以足以調節(增加或降低)以下參數中之一或多者的量及時間，使本文所描述之包含含有ASGPR結合部分之TREM的組合物(例如醫藥TREM組合物)與細胞或組織接觸或投與至有需要之個體：轉接功能(例如同源或非同源轉接功能)，例如起始或延長多肽鏈之速率、效率、穩固性及/或特異性；核糖體結合及/或佔用；調節功能(例如基因沉默或信號傳導)；細胞命運；mRNA穩定性；蛋白質穩定性；蛋白質轉導；蛋白質隔室化。相比參考組織、細胞或個體(例如健康、野生型或對照細胞、組織或個體)，參數可經調節達例如至少5%（例如至少10%、15%、20%、25%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%、100%、150%、200%或更多)。

【0425】 在另一態樣中，本發明提供一種治療具有包含提前終止密碼子(PTC)之內源開讀框(ORF)的個體的方法，其包含：提供本文所揭示之包含TREM、TREM核心片段或TREM片段之TREM組合物，其中該TREM包含與該ORF中之該PTC配對的反密碼子；使該個體與該包含TREM、TREM核心片段或TREM片段之組合物以足以治療該個體之量及/或時間接觸，由此治療該個體。在一實施例中，該PTC包含UAA、UGA或UAG。

【0426】 在另一態樣中，本發明提供一種治療患有與提前終止密碼子(PTC)相關之疾病或病症的個體的方法，其包含：提供本文所揭示之包

含TREM、TREM核心片段或TREM片段之TREM組合物；使該個體與該包含TREM、TREM核心片段或TREM片段之組合物以足以治療該個體之量及/或時間接觸，由此治療該個體。在一實施例中，該PTC包含UAA、UGA或UAG。在一實施例中，與PTC相關之疾病或病症為本文所描述之疾病或病症，例如癌症或單基因疾病。

【0427】 在本文所揭示之方法中之任一者之一實施例中，具有第一序列之密碼子包含突變(例如點突變，例如無意義突變)，從而產生選自UAA、UGA或UAG之提前終止密碼子(PTC)。在一實施例中，具有第一序列之密碼子或PTC包含UAA突變。在一實施例中，具有第一序列之密碼子或PTC包含UGA突變。在一實施例中，具有第一序列之密碼子或PTC包含UAG突變。

【0428】 在另一態樣中，本發明提供一種製備本文所揭示之TREM、TREM核心片段或TREM片段的方法，其包含將第一核苷酸連接至第二核苷酸以形成TREM。

【0429】 在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段為非天然存在的(例如合成的)。

【0430】 在一實施例中，TREM、TREM核心片段或TREM片段藉由無細胞固相合成製備。

【0431】 在另一態樣中，本發明提供一種調節細胞中之tRNA池的方法，其包含：提供本文所揭示之TREM、TREM核心片段或TREM片段，及使細胞與TREM、TREM核心片段或TREM片段接觸，由此調節細胞中之tRNA池。

【0432】 在一態樣中，本發明提供一種使細胞、組織或個體與本文

所揭示之TREM、TREM核心片段或TREM片段接觸的方法，其包含：使細胞、組織或個體與TREM、TREM核心片段或TREM片段接觸，由此使細胞、組織或個體與TREM、TREM核心片段或TREM片段接觸。

【0433】 在另一態樣中，本發明提供一種向細胞、組織或個體遞送TREM、TREM核心片段或TREM片段之方法，其包含：提供細胞、組織或個體，及使細胞、組織或個體與本文所揭示之TREM、TREM核心片段或TREM片段接觸。

【0434】 在一態樣中，本發明提供一種調節細胞中包含內源性開讀框(ORF)之tRNA池的方法，該ORF包含具有第一序列之密碼子，該方法包含：

視情況獲取(i)及(ii)中之一者或兩者之豐度的知識，例如獲取細胞中(i)及(ii)之相對量的知識，其中在該細胞中，(i)為tRNA部分(第一tRNA部分)，其具有與ORF中具有第一序列之密碼子配對之反密碼子，且(ii)為同功受體tRNA部分(第二tRNA部分)，其具有與除具有第一序列之密碼子以外之密碼子配對的反密碼子；

使該細胞以足以調節該細胞中第一tRNA部分及第二tRNA部分之相對量的量及/或時間與本文所揭示之TREM、TREM核心片段或TREM片段接觸，其中該TREM、TREM核心片段或TREM片段具有與以下配對之反密碼子：具有第一序列之密碼子；或除具有第一序列之密碼子以外的密碼子，

由此調節細胞中之tRNA池。

【0435】 在另一態樣中，本發明提供一種調節個體中具有ORF之tRNA池的方法，該ORF包含具有第一序列之密碼子，該方法包含：

視情況獲取(i)及(ii)中之一者或兩者之豐度的知識，例如獲取個體中(i)及(ii)之相對量的知識，其中在該個體中，(i)為tRNA部分(第一tRNA部分)，其具有與ORF中具有第一序列之密碼子配對之反密碼子，且(ii)為同功受體tRNA部分(第二tRNA部分)，其具有與除具有第一序列之密碼子以外之密碼子配對的反密碼子；

使該個體以足以調節該個體中第一tRNA部分及第二tRNA部分之相對量的量及/或時間與本文所揭示之TREM、TREM核心片段或TREM片段接觸，其中該TREM、TREM核心片段或TREM片段具有與以下配對之反密碼子：具有第一序列之密碼子；或除具有第一序列之密碼子以外的密碼子，

由此調節該個體中之tRNA池。

【0436】 本文中引用之所有參考文獻及公開案均以引用之方式併入本文中。

【0437】

所列舉的實施例

1.一種tRNA效應分子(TREM)，其包含去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)結合部分，其中該ASGPR結合部分與該TREM之核苷酸內的核鹼基結合，或在該TREM之末端(例如5'或3'末端)處結合，或在TREM之核苷酸間鍵聯內結合。

2.如實施例1之TREM，其中該ASGPR結合部分與該TREM之核苷酸內的核鹼基結合。

3.如實施例1至2中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與該TREM之末端(例如5'或3'末端)結合。

4.如實施例1至3中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於TREM之核苷酸間鍵聯內。

5.一種TREM，其包含：

(i)式A之序列，其包含：

$[L1]_y$-[ASt域1]$_x$-$[L2]_x$-[DH域]$_x$-$[L3]_x$-[ACH域]$_x$-[VL域]$_y$-[TH域]$_x$-$[L4]_x$-[ASt域2]$_x$ (A)；及

(ii)去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)結合部分(例如GalNAc部分，例如GalNAc)；

其中y為0或1且x為1。

6.如實施例5之TREM，其中該ASGPR結合部分與該ASt域1內之核苷酸內的核鹼基結合。

7.如實施例1至6中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與該TREM內之位置1至9中之任一者處的核鹼基結合。

8.如實施例5之TREM，其中該ASGPR結合部分與該DH域內之核苷酸內的核鹼基結合。

9.如實施例1至8中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與該TREM內之位置10至26中之任一者處之核苷酸內的核鹼基結合。

10. 如實施例5之TREM，其中該ASGPR結合部分與該ACH域內之核苷酸內的核鹼基結合。

11. 如實施例1至10中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與位置27至43中之任一者處之核苷酸內的核鹼基結合。

12. 如實施例5之TREM，其中該ASGPR結合部分與該TH域內之核苷酸內的核鹼基結合。

13. 如實施例1至12中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與位置50至64中之任一者處之核苷酸內的核鹼基結合。

14. 如實施例5之TREM，其中該ASGPR結合部分與該AS1域2內之核鹼基結合。

15. 如實施例1至14中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與該TREM內之位置65至76中之任一者處的核鹼基結合。

16. 如實施例1至15中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分(例如GalNAc部分，例如GalNAc)經由共價鍵與該TREM分子之核苷酸之核鹼基部分偶聯(例如偶聯在核鹼基部分中之氮或碳原子處)。

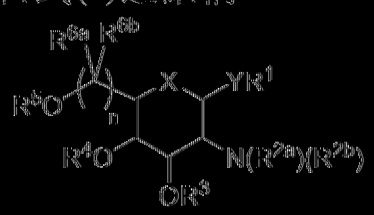
17. 如實施例1至16中任一者之TREM，其中該核鹼基為天然存在之核鹼基或非天然存在之核鹼基。

18. 如實施例1至17中任一者之TREM，其中該核鹼基包含尿嘧啶、腺嘌呤、鳥嘌呤、胞嘧啶、胸腺嘧啶或其變體。

19. 如實施例1至18中任一者之TREM分子，其中該ASGPR結合部分包含GalNAc部分(例如GalNAc或GalNAc類似物)。

20. 如實施例1至19中任一者之TREM分子，其中該ASGPR結合部分包含複數個GalNAc部分。

21. 如實施例1至20中任一者之TREM分子，其中該ASGPR結合部分包含式(I)之結構：



(I)，或其鹽，其中：

X及Y中之每一者獨立地為O、N(R')或S；

R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷

基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)-烷基、C(O)-烯基、C(O)-炔基、C(O)-雜烷基、C(O)-鹵烷基、C(O)-芳基、C(O)-雜芳基、C(O)-環烷基或C(O)-雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^8取代；

或R^3及R^4與其所連接之氧原子一起形成視情況經一或多個R^8取代之雜環基環；

R^{2a}為氫或烷基；R^{2b}為-C(O)烷基(例如$C(O)CH_3$)；

R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、鹵基、氰基、硝基、$-OR^A$、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^9取代；

R^7為氫、烷基或C(O)-烷基；

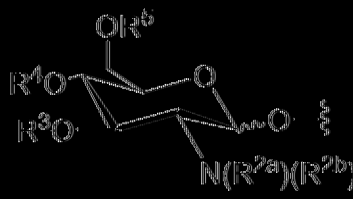
R^8及R^9中之每一者獨立地為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基；

R^A為氫或烷基、烯基、炔基，且n為0與6之間的整數，其中該式(I)之結構可連接至連接子或TREM。

22. 如實施例21之TREM，其中該GalNAc部分包含複數個式(I)之結構。

23. 如實施例21至22中任一者之TREM，其中該GalNAc部分進一步包含連接子。

24. 如實施例1至23中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分包含式(I-a)之結構：



(I-a)，或其鹽，其中：

R^{2a}為氫或烷基；

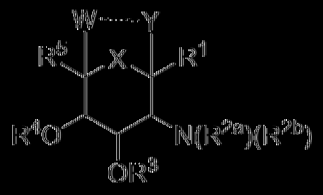
R^{2b}為-C(O)烷基(例如$C(O)CH_3$)；

R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)-烷基、C(O)-烯基、C(O)-炔基、C(O)-雜烷基、C(O)-鹵烷基、C(O)-芳基、C(O)-雜芳基、C(O)-環烷基或C(O)-雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^8取代；且

R^8為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基，

其中「—」表示任何構形之鍵，且「≈」表示與連接子或TREM之連接點。

25. 如實施例1至24中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分包含式(II)之結構：



(II)，或其鹽，其中：

X為O、N(R')或S；

W或Y中之每一者獨立地為O或$C(R^{10a})(R^{10b})$，其中W及Y中之一者為O；

R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)-烷基、C(O)-烯基、

C(O)-炔基、C(O)-雜烷基、C(O)-鹵烷基、C(O)-芳基、C(O)-雜芳基、C(O)-環烷基或C(O)-雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^8取代；

或R^3及R^4與其所連接之氧原子一起形成視情況經一或多個R^8取代之雜環基環；

R^{2a}為氫或烷基；R^{2b}為-C(O)烷基(例如$C(O)CH_3$)；

R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、鹵基、氰基、硝基、-OR^、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^9取代；R^為氫、烷基或C(O)-烷基；

R^8及R^9中之每一者獨立地為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基；R^{10a}及R^{10b}中之每一者獨立地為氫、雜烷基、鹵烷基或鹵基；且R^為氫或烷基、烯基、炔基，

其中該式(I)之結構可連接至連接子或TREM。

26. 如實施例1至25中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分包含式(II)之結構：



(II-a)，或其鹽，其中X為O、N(R')或S；

R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)-烷基、C(O)-烯基、C(O)-炔基、C(O)-雜烷基、C(O)-鹵烷基、C(O)-芳基、C(O)-雜芳基、C(O)-環烷基或C(O)-雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^8取代；

或R^3及R^4與其所連接之氧原子一起形成視情況經一或多個R^8取代之雜環烷環；

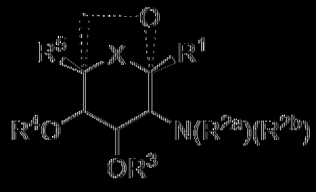
R^{2a}為氫或烷基；R^{2b}為-C(O)烷基(例如-C(O)CH_3)；R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、鹵基、氰基、硝基、-OR^A、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^9取代；

R^7為氫、烷基或C(O)-烷基；

R^8及R^9中之每一者獨立地為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基；且R^A為氫或烷基、烯基、炔基，

其中該式(I)之結構可連接至連接子或TREM。

27. 如實施例1至26中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分包含式(II-b)之結構：



(II-b)，或其鹽，其中：

X為O、N(R^7)或S；

R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)-烷基、C(O)-烯基、C(O)-炔基、C(O)-雜烷基、C(O)-鹵烷基、C(O)-芳基、C(O)-雜芳基、C(O)-環烷基或C(O)-雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^8取代；

或R^3及R^4與其所連接之氧原子一起形成視情況經一或多個R^8取代之雜環烷環；

R^{2a}為氫或烷基；R^{2b}為-C(O)烷基(例如-C(O)CH_3)；

R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、鹵基、氰基、硝基、$-OR^A$、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^9取代；

R^7為氫、烷基或C(O)-烷基；R^8及R^9中之每一者獨立地為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基；且

R^A為氫或烷基、烯基、炔基，其中該式(I)之結構可連接至連接子或TREM。

28. 如實施例1至27中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分包含式(III)之結構：

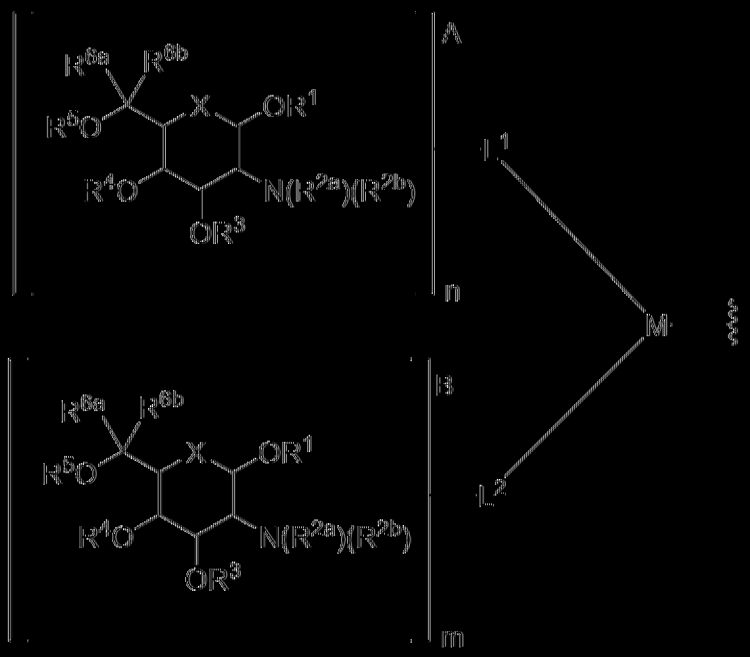


(III)，或其鹽，其中R^1、R^{2a}、R^{2b}、R^3、R^4、R^5、R^{6a}及R^{6b}及其子變數中之每一者如針對式(I)所定義，L為連接子，且n為1與100之間的整數，其中「$\lesssim$」表示與分支點、額外連接子或TREM之一或多個域內之核苷酸的連接點。

29. 如實施例28之TREM，其中L包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。

30. 如實施例28至29中任一者之TREM，其中L包含羰基、醯胺、胺或醚部分。

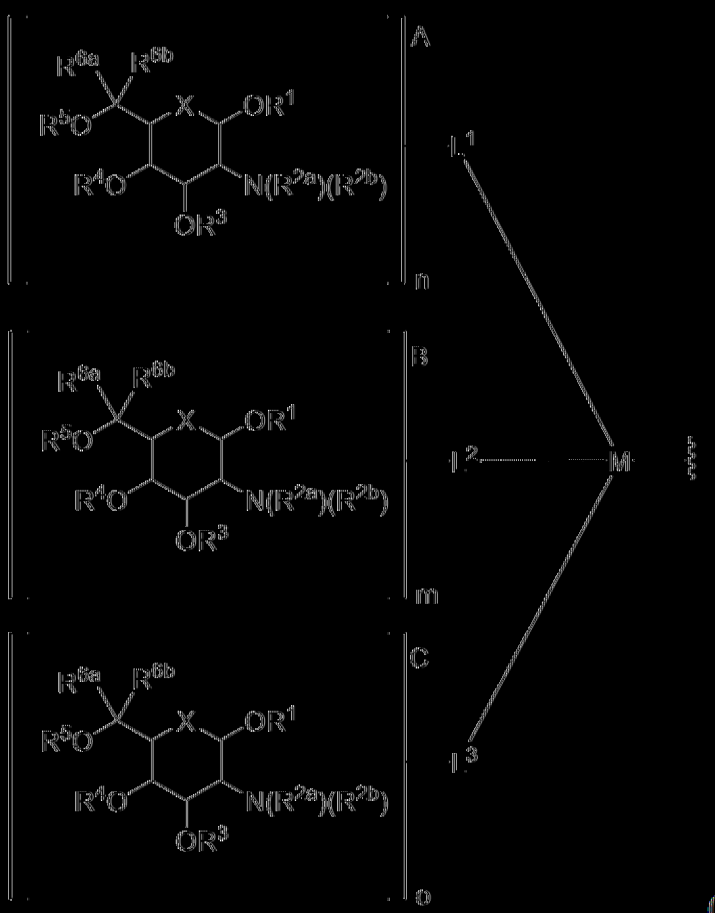
31. 如實施例1至30中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分包含式(III-a)之結構：



(III-a)，或其鹽，其中：

R^1、R^{2a}、R^{2b}、R^3、R^4、R^5、R^{6a}及R^{6b}及其子變數中之每一者如針對式(I)所定義，L^1及L^2中之每一者獨立地為連接子，m及n中之每一者獨立地為1與100之間的整數，且M為連接子，其中「$\{$」表示與分支點、額外連接子或TREM之一或多個域內之核苷酸的連接點。

32. 如實施例1至31中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分包含式(III-b)之結構：



(II-b)，或其鹽，其中：

R^1、R^{2a}、R^{2b}、R^3、R^4、R^5、R^{6a}及R^{6b}及其子變數中之每一者如針對式(I)所定義；

L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地為連接子；

m、n及o中之每一者獨立地為1與100之間的整數；

且M為分支點，其中「|」表示與分支點、額外連接子或TREM之一或多個域內之核苷酸的連接點。

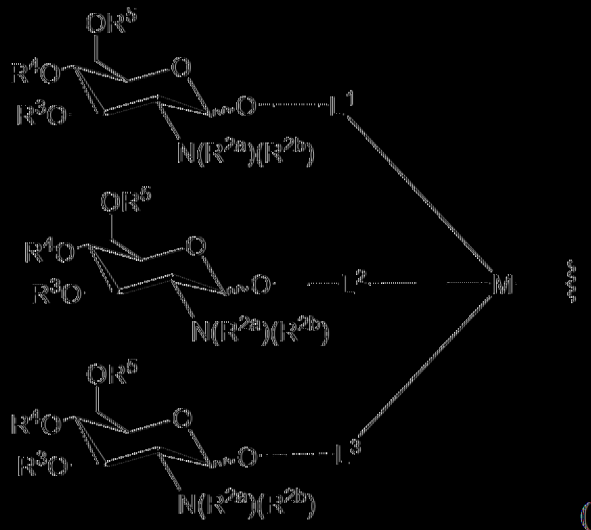
33. 如實施例31至32中任一者之TREM，其中L^1、L^2及視情況L^3中之每一者獨立地包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。

34. 如實施例31至33中任一者之TREM，其中L^1、L^2及視情況L^3中之每一者獨立地包含羰基、醯胺、胺或酯部分。

35. 如實施例31至34中任一者之TREM，其中M包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。

36. 如實施例31至35中任一者之TREM，其中M包含羧基、醯胺、胺或醯肼部分。

37. 如實施例1至36中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分包含式(II-c)之結構：



(II-c)，或其鹽，其中：

R^{2a}、R^{2b}、R^3、R^4、R^5及其子變數中之每一者如針對式(I)所定義；

L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地為連接子；且

M為分支點，其中「~」表示與分支點、額外連接子或TREM之一或多個域內之核苷酸的連接點。

38. 如實施例37之TREM，L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。

39. 如實施例37至38中任一者之TREM，其中L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含羧基、醯胺、胺或醯肼部分。

40. 如實施例37至39中任一者之TREM，其中M包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。

41. 如實施例37至40中任一者之TREM，其中M包含羧基、醯胺、胺或醯肼部分。

42. 如實施例1至41中任一者之TREM，其中該TREM係選自表12中所提供之TREM，例如化合物99至131中之任一者。

43. 如實施例1至42中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分係選自化合物(X-i)至(X-xxiii)中之任一者及/或其鹽或受保護形式。

44. 如實施例1至43中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分係選自化合物(X-i)、化合物(X-xxii)及化合物(X-xxiii)中之任一者及/或其鹽或受保護形式。

45. 如實施例1至44中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分為化合物(X-i)及/或其鹽或受保護形式。

45. 如實施例1至44中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分為化合物(X-xxii)及/或其鹽或受保護形式。

46. 如實施例1至44中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分為化合物(X-xxiii)及/或其鹽或受保護形式。

47. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與TREM位置1、16、17、19、20、21、46、47或50中之任一者處之核苷酸內的核鹼基結合。

48. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與選自1、2、3、4、5、6、7、8或9之複數個TREM位置處之核苷酸內的核鹼基結合。

49. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與TREM位置10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25或26中之任一者處之核苷酸內的核鹼基結合。

50. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與

選自10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25或26之複數個TREM位置處之核苷酸內的核鹼基結合。

51. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與TREM位置27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42或43中之任一者處之核苷酸內的核鹼基結合。

52. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與選自27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42或43之複數個TREM位置處之核苷酸內的核鹼基結合。

53. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與TREM位置50、51、52、53、54、55、56、57、58、59、60、61、62、63或64中之任一者處之核苷酸內的核鹼基結合。

54. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與選自50、51、52、53、54、55、56、57、58、59、60、61、62、63或64之複數個TREM位置處之核苷酸內的核鹼基結合。

55. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與TREM位置65、66、67、68、69、70、71、72、73、74、75或76中之任一者處之核苷酸內的核鹼基結合。

56. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與選自65、66、67、68、69、70、71、72、73、74、75或76之複數個TREM位置處之核苷酸內的核鹼基結合。

57. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與例如包含SEQ ID NO: 1-654中之一者之TREM的TREM位置1、16、17、19、20、21、46、47或50中之任一者處之核苷酸內的核鹼基結合。

58. 如實施例1至46中任一者之TREM，其中該ASGPR結合部分與例如包含SEQ ID NO: 1-654中之一者之TREM的TREM位置1、16、17、19、20、21、46、47或50中之任一者處之核苷酸內的核鹼基結合。

59. 如實施例1至58中任一者之TREM，其中該TREM包含選自SEQ ID NO: 1-654中之任一者之序列。

60. 如實施例1至59中任一者之TREM，其中該TREM包含選自表12中所提供之TREM (例如SEQ ID NO: 622-654)中之任一者的序列。

61. 如實施例1至60中任一者之TREM，其中該TREM包含選自SEQ ID NO. 622、SEQ ID NO: 650及SEQ ID NO: 653之序列。

62. 如實施例1至61中任一者之TREM，其中該TREM包含與表12中所提供之TREM之序列(例如表12中所提供之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致的序列。

63. 如實施例1至62中任一者之TREM，其中該TREM包含與表12中所提供之TREM之序列(例如表12中所提供之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)至少90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致的序列。

64. 如實施例1至63中任一者之TREM，其中該TREM包含表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)之至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt、60 nt、65 nt、70 nt或75 nt (但小於全長)。

65. 如實施例1至64中任一者之TREM，其中該TREM包含表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)之至少60 nt、65 nt、70 nt或75 nt。

66. 如實施例1至65中任一者之TREM，其中該TREM包含與表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致的TREM之至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt、60 nt、65 nt、70 nt或75 nt (但小於全長)。

67. 如實施例1至66中任一者之TREM，其中該TREM包含與表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致的TREM之至少60 nt、65 nt、70 nt或75 nt。

68. 如實施例1至67中任一者之TREM，其中該TREM包含與表12中所提供之TREM (例如表12中所提供之SEQ ID NO. 622-652中之任一者)相差不超過1個核糖核苷酸(nt)、2 nt、3 nt、4 nt、5 nt、6 nt、7 nt、8 nt、9 nt、10 nt、12 nt、14 nt、16 nt、18 nt或20 nt的序列。

69. 如實施例1至68中任一者之TREM，其中該TREM係選自SEQ ID NO. 622、SEQ ID NO. 650及SEQ ID NO. 653。

70. 如實施例1至69中任一者之TREM，其中該TREM與SEQ ID NO. 622至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。

71. 如實施例1至69中任一者之TREM，其中該TREM與SEQ ID NO. 650至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。

72. 如實施例1至69中任一者之TREM，其中該TREM與SEQ ID

NO. 653至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。

73. 如實施例1至72中任一者之TREM，其中該TREM為表12中所提供之化合物，例如化合物編號99至131中之任一者。

74. 如實施例1至40中任一者之TREM，其中該TREM例如相對於不包含ASGPR結合部分之TREM或天然存在之tRNA保留支援蛋白質合成之能力。

75. 如實施例1至74中任一者之TREM，其中該TREM例如相對於不包含ASGPR結合部分之TREM或天然存在之tRNA保留被合成酶裝載之能力。

76. 如實施例1至75中任一者之TREM，其中該TREM例如相對於不包含ASGPR結合部分之TREM或天然存在之tRNA保留被延長因子結合之能力。

77. 如實施例1至76中任一者之TREM，其中該TREM例如相對於不包含ASGPR結合部分之TREM或天然存在之tRNA保留將胺基酸引入肽鏈中之能力。

78. 如實施例1至77中任一者之TREM，其中該TREM例如相對於不包含ASGPR結合部分之TREM或天然存在之tRNA保留支援延長或支援起始之能力。

79. 如實施例1至78中任一者之TREM，其中該TREM與ASGPR之結合親和力在0.01 nM與100 mM之間。

80. 如實施例1至79中任一者之TREM，其中該TREM包含化學修飾，例如本文所描述之化學修飾，例如表5至表8中任一者中之化學修飾。

81. 一種醫藥組合物，其包含如前述實施例中任一者之TREM。

82. 如實施例81之醫藥組合物，其進一步包含醫藥學上可接受之組分，例如賦形劑。

83. 一種脂質奈米粒子調配物，其包含如實施例1至80中任一者之TREM。

84. 一種脂質奈米粒子調配物，其包含如實施例81至82中任一者之醫藥組合物。

86. 一種向個體或細胞遞送如實施例1至80中任一者之TREM、或如實施例81至82中任一者之醫藥組合物、或如實施例83至84中任一者之脂質奈米粒子的方法。

87. 一種治療患有與PTC相關之疾病或病症之個體的方法，其包含向該個體投與如實施例1至80中任一者之TREM、或如實施例81至82中任一者之醫藥組合物、或如實施例83至84中任一者之脂質奈米粒子，由此治療患有該疾病或病症之該個體。

【0438】

實例

提供以下實例以進一步說明本發明之一些實施例，但不意欲限制本發明之範疇；藉由其示例性之性質，應瞭解，可替代地使用熟習此項技術者已知之其他程序、方法或技術。

實例之目錄

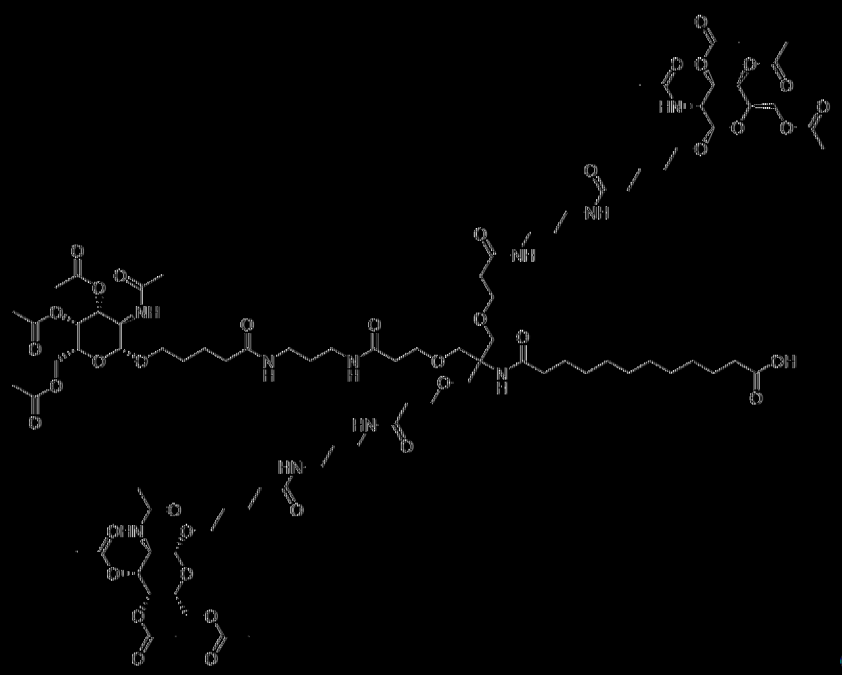
實例1	所選ASGPR結合部分之製備
實例2	所選核苷酸之製備
實例3	例示性TREM之合成
實例4	具有末端胺基連接子之TREM之合成
實例5	包含ASGPR結合部分之TREM的合成
實例6	作為探針的與生物素結合之TREM分子之合成
實例7	作為探針的與生物素結合之TREM分子之合成

實例8	經由HPLC對GalNAc-TREM之分析
實例9	經由質譜法對GalNAc-TREM之分析
實例10	GalNAc-TREM至表現ASGPR之細胞的活體外遞送
實例11	GalNAc-TREM至原代人類肝細胞之活體外遞送
實例12	經由以轉染方式投與包含ASGPRG結合部分之TREM對報導蛋白中之提前終止密碼子(PTC)之連讀
實例13	經由在表現ASGPR之細胞中投與包含ASGPR結合部分之TREM對報導蛋白中之提前終止密碼子(PTC)之連讀
實例14	經由投與包含ASGPR結合部分之TREM對α-半乳糖苷酶(GLA) ORF中之提前終止密碼子(PTC)之連讀
實例15	經由投與包含ASGPR結合部分之TREM對α-半乳糖苷酶(GLA) ORF中之提前終止密碼子(PTC)進行連讀以產生功能性GLA蛋白質
實例16	藉由投與GalNAc-TREM對ORF中之錯義突變進行校正
實例17	藉由投與GalNAc-TREM評估含SMC之ORF之蛋白質表現量
實例18	藉由GalNAc-TREM投與調節含SMC之ORF之蛋白質轉譯速率

【0439】

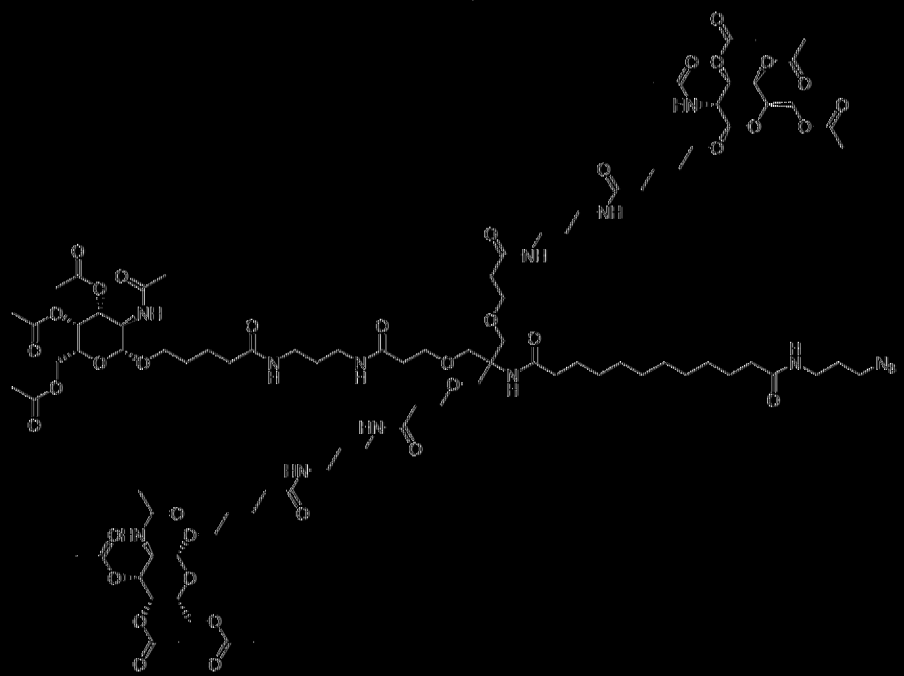
實例1：所選ASGPR結合部分之製備

化合物200：11-(((2R,3R,4R,5R,6R)-3-乙醯胺基-4,5-二乙醯氧基-6-(乙醯氧基甲基)四氫-2H-哌喃-2-基)氧基)-16,16-雙((3-((3-(5-(((2R,3R,4R,5R,6R)-3-乙醯胺基-4,5-二乙醯氧基-6-(乙醯氧基甲基)四氫-2H-哌喃-2-基)氧基)戊醯胺基)-丙基)胺基)-3-側氧基丙氧基)甲基)-5,11,18-三側氧基-14-氧雜-6,10,17-三氮雜二十九-29-烷酸(化合物100)可根據Nair K.等人(2014) *J. Am. Chem. Soc*, 134(49), 16958-16961所提供之程序製備，該文獻以其全文引用之方式併入本文中。



(200)

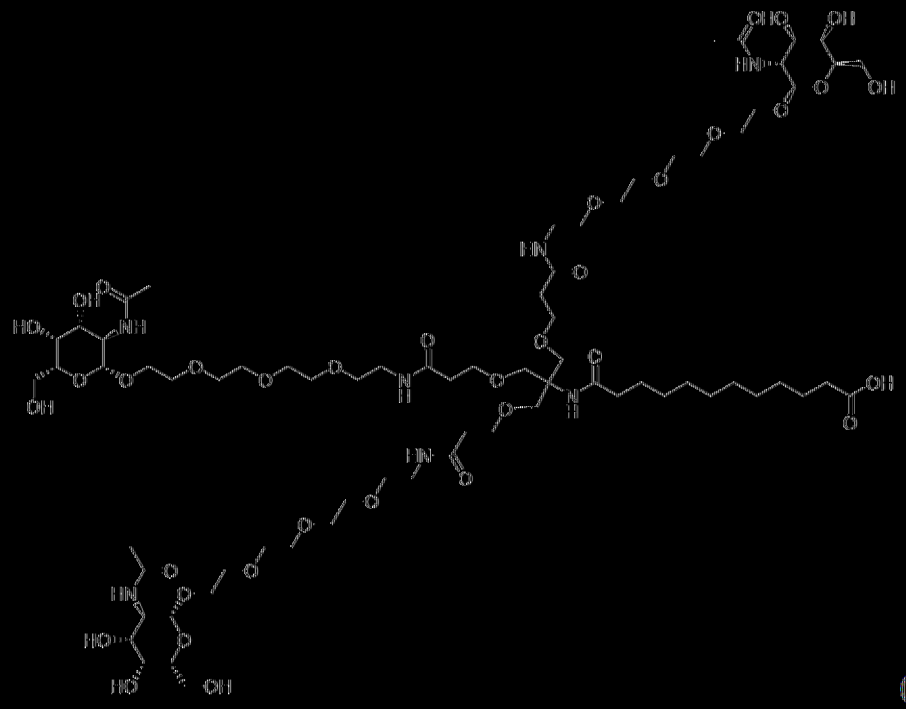
[0440] *化合物201*：Trebler GalNAc叁氨化物(N-(N-炔內基十二醯基醯胺基)-參{2-氧雜-6,10-二氮雜-5,11-二側氧基-15-[3,4,6-三-O-乙醯基-2-乙醯胺基-2-去氧-β-D-吡喃葡萄糖基氧基]十七基}甲烷)係商購的(例如，購自Primetich；目錄#0079)。



(201)

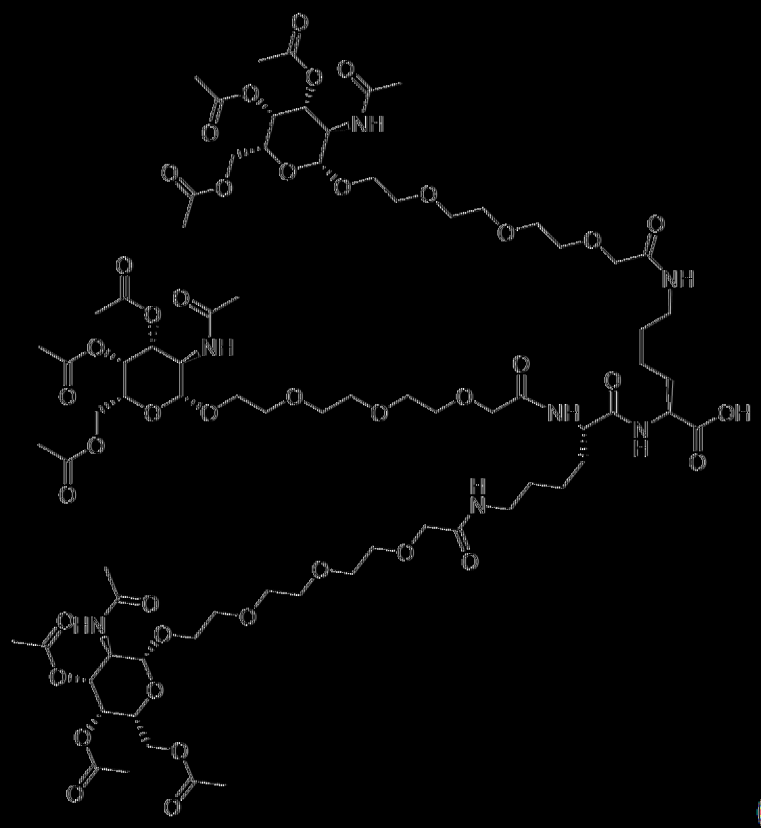
[0441] *化合物202*：1-(((2R,3R,4R,5R,6R)-3-乙醯胺基-4,5-二羥基-6-(羥甲基)四氫-2H-哌喃-2-基)氧基)-18,18-雙(17-

(((2R,3R,4R,5R,6R)-3-乙醯胺基-4,5-二羥基-6-(羥甲基)四氫-2H-哌喃-2-基)氧基)-5-側氧基-2,9,12,15-四氧雜-6-氮雜十七烷-13,20-二側氧基-3,6,9,16-四氧雜-12,19-二氮雜二十一烷-31-烷酸



(202)

[0442] *化合物203*：(17S,20S)-1-(((2R,3R,4R,5R,6R)-3-乙醯胺基-4,5-二乙醯氧基-6-(乙醯氧基甲基)四氫-2H-哌喃-2-基)氧基)-20-(1-(((2R,3R,4R,5R,6R)-3-乙醯胺基-4,5-二乙醯氧基-6-(乙醯氧基甲基)四氫-2H-哌喃-2-基)氧基)-11-側氧基-3,6,9-三氧雜-12-氮雜十六-16-基)-17-(2-(2-(2-(2-(((2R,3R,4R,5R,6R)-3-乙醯胺基-4,5-二乙醯氧基-6-(乙醯氧基甲基)四氫-2H-哌喃-2-基)氧基)乙氧基)乙氧基)乙氧基)乙醯胺基)-11,18-二側氧基-3,6,9-三氧雜-12,19-二氮雜二十一-21-烷酸係根據美國專利第9,796,756號中所概述之程序製備，該文獻以其全文引用之方式併入本文中。

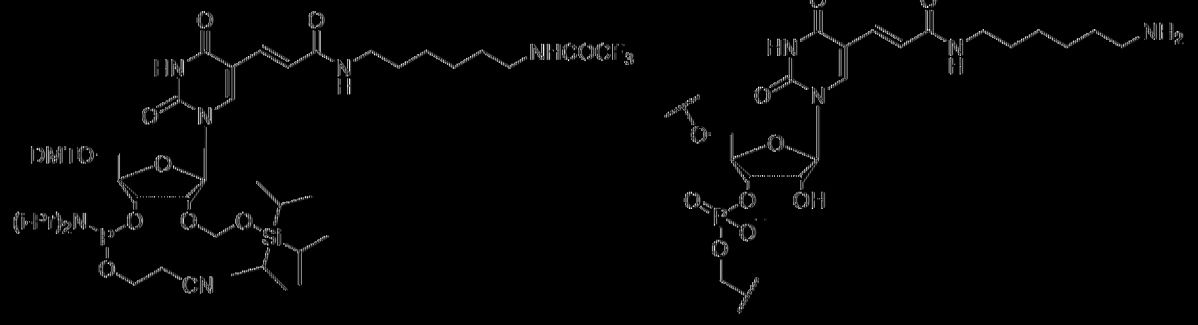


(203)

[0443]

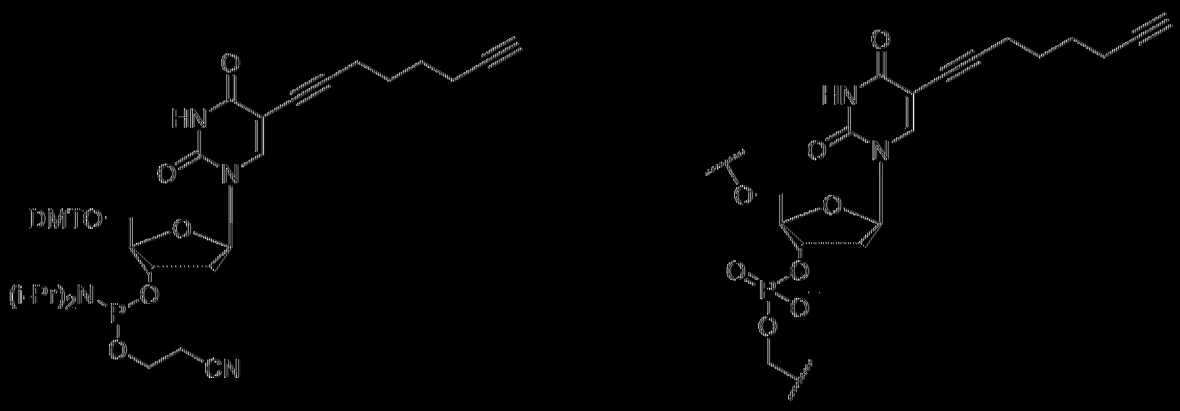
實例2：所選核苷酸之製備

胺基核鹼基1：在諸如AN1之核鹼基處包含胺控點之經修飾核苷酸(C6-U胺基亞磷酸酯(5'-二甲氧基三苯甲基-5-[N-(三氟乙醯胺基己基)-3-丙烯醯亞胺基]-尿苷、2'-O-二異丙基矽基氧基甲基-3'-[(2-氰基乙基)-(N,N-二異丙基)]-胺基亞磷酸酯))可購自Glen Research；目錄# 10-3039。簡言之，胺基修飾劑C6-U胺基亞磷酸酯與以三氟乙酸鹽形式保護之一級胺一起購買，且併入TREM中，得到胺基核鹼基AN1。



(AN1)

[0444] *炔烴核鹼基2*：在諸如AN2之核鹼基處包含炔烴控點之經修飾核苷酸(C8-炔烴-dT-CE胺基亞磷酸酯(5'-[2-甲氧基-4-苯甲基-5-(八-1,7-二炔基)-2'-去氧尿苷、3'-[(2-氰基乙基)-(N,N-二異丙基)]-胺基亞磷酸酯))可購自Glen Research；目錄# 10-1540。C8-炔烴-dT-CE胺基亞磷酸酯經由標準胺基亞磷酸酯化學方法併入含TREM分子中，得到胺基核鹼基AN2。



(AN2)

[0445]

實例3：例示性TREM之合成

實例描述例示性TREM之合成。TREM可根據標準固相合成方法及胺基亞磷酸酯化學方法化學合成且藉由HPLC純化(參見例如Scaringe S.等人(2004) *Curr Protoc Nucleic Acid Chem*, 2.10.1-2.10.16；Usman N.等人(1987) *J. Am. Chem. Soc*, 109, 7845-7854)。合成中使用的例示性核苷酸胺基亞磷酸酯包括5'-O-[2-甲氧基-4-苯甲基-N6-(苯甲醯基)-2'-O-三級丁基甲矽基腺苷-3'-O-(2-氰基乙基-N,N-二異內基胺基)胺基亞磷酸酯、5'-O-[2-甲氧基-4-苯甲基-N4-(乙醯基)-2'-O-三級丁基甲矽基胞苷-3'-O-(2-氰基乙基-N,N-二異內基胺基)胺基亞磷酸酯、5'-O-[2-甲氧基-4-苯甲基-N2-(異丁醯基)-2'-O-三級丁基甲矽基鳥苷-3'-O-(2-氰基乙基-N,N-二異內基胺基)胺基亞磷酸酯及5'-O-[2-甲氧基-4-苯甲基-2'-O-三級丁

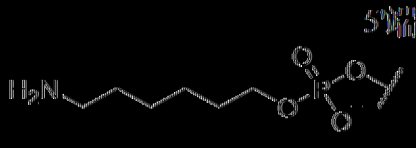
基-2-甲基胺基-尿苷-3'-O-(2-氰基乙基-N,N-二異內基胺基)胺基亞磷酸酯。

[0446] 大多數TREM以此方式合成，尤其包括：(1)精胺酸非同源TREM（例如TREM-Arg-TGA），其含有ARG-UCU-TREM之序列，但其中反密碼子序列對應於UCA而非UCU (亦即SEQ ID NO: 622)；(2)絲胺酸非同源TREM（被稱為TREM-Ser-TAG），其含有SER-GCU-TREM之序列，但其中反密碼子序列對應於CUA而非GCU (亦即SEQ ID NO: 653)；及(3)麩醯胺酸非同源TREM（被稱為TREM-Gln-TAA），其含有GLN-CUG-TREM之序列，但其中反密碼子序列對應於UUA而非CUG（亦即SEQ ID NO: 650)。

[0447]

實例4：具有末端胺基連接子之TREM之合成

此實例描述在5'末端處具有胺基連接子的TREM分子之合成。在合成器上經由胺基亞磷酸酯化學方法將胺基連接子添加至寡核苷酸之5'端。舉例而言，TFA-胺基C6 CED胺基亞磷酸酯可併入在寡核苷酸之5'端處(化合物205)。可採用類似化學方法將胺基連接子偶聯至3'末端。



(205)

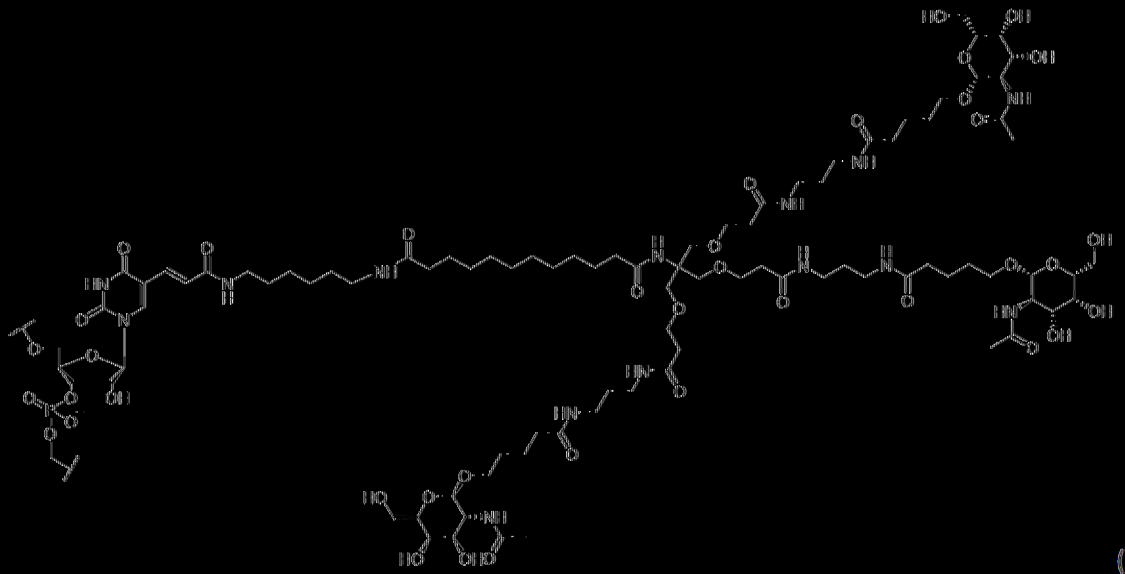
[0448] 另外，胺基連接子可藉由使用包含胺基-烷基連接子之胺基亞磷酸酯而併入TREM序列中。在此等情況下，可使用諸如6-(4-單甲氧基三苯甲基胺基)-己基-(2-氰基乙基)-(N，N-二異內基)胺基亞磷酸酯之化合物，其可購自ChemGenes；目錄# CLP-1563。

[0449]

實例5：包含ASGPR結合部分之TREM之合成

實例描述包含ASGPR結合部分之例示性TREM之合成。可使用將ASGPR結合部分偶聯至TREM的若干種方法，包括採用醯胺形成，且可使用其於三唑之點擊化學方法。

[0450] 舉例而言，實例1中之羧酸官能GalNAc分子(化合物200)經由醯胺鍵形成反應與帶有胺基連接子之寡核苷酸偶聯。簡言之，將化合物200 (2當量)、HATU (1.8當量)及二異內基乙胺(8當量)於無水乙腈(或無水DMF)中之溶液渦旋2分鐘。向此溶液中添加帶有胺基連接子之TREM (1當量) (諸如實例4中所概述之帶有胺基連接子之TREM)的水溶液。將反應混合物渦旋2分鐘且保持在室溫下60分鐘，此時在真空下移除溶劑，用水稀釋，且藉由逆相管柱層析或離子交換層析來進行純化。在GalNAc部分含有保護基之情況下，藉由適當處理移除此等保護基。舉例而言，當GalNAc部分中之游離羥基經乙醯基保護時，在室溫下進行氫氧化銨處理6小時，接著純化，得到最終GalNAc-TREM結合物(206)。



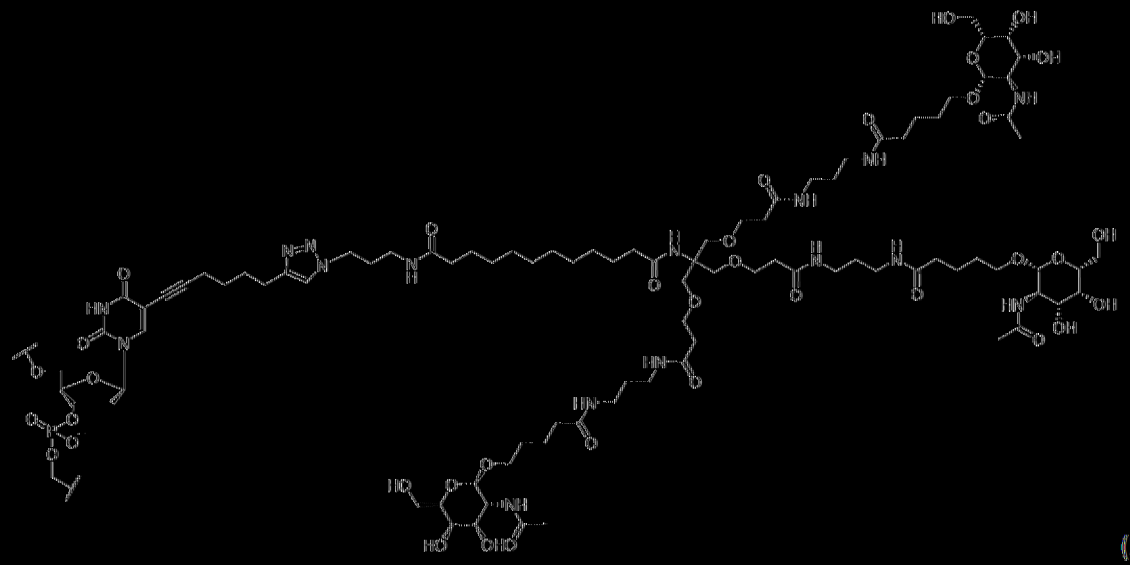
(206)

[0451] 帶有游離羧酸酯之ASGPR結合部分(諸如化合物200、202及203)亦首先活化成五氟苯基酯(PFP)，接著將游離胺偶聯在TREM之3'或

5'末端處或在內部偶聯在核鹼基胺(例如核鹼基上之連接子)上。

【0452】 另外，藉由將帶有游離羧酸酯之某些ASGPR結合部分(諸如化合物200、202及203)轉化為經N-羥基丁二醯亞胺(NHS)活化之化合物而使TREM與各種ASGPR結合部分偶聯。簡言之，將帶有羧酸酯之ASGPR結合部分溶解於二甲基甲醯胺(DMF)中，且添加N-羥基丁二醯亞胺(NHS，1.1當量)及N,N-二異丙基碳化二亞胺(1.1當量)。在室溫下攪拌溶液18小時且不經進一步純化即直接偶聯至TREM。將帶有游離胺基之TREM，諸如具有末端胺基連接子之TREM或帶有經修飾核苷酸(例如AN1或AN2)之TREM，溶解於50 mM碳酸鈉/碳酸氫鹽緩衝液pH 9.6及二甲亞碸(DMSO) 4:6 v/v之混合物中。向此溶液中添加1.2莫耳當量的NHS酯活化之ASGPR結合部分於DMF中之溶液。反應在室溫下進行1小時，其後添加另外1.2莫耳當量的含NHS酯活化之ASGPR結合部分之DMF。1小時之後，用水將反應物稀釋15倍，經由1.2 μm過濾器過濾，且藉由逆相HPLC (Xbridge C18製備型19×50 mm，使用100 mM乙酸三乙胺pH 7/95%乙腈緩衝液系統)純化。接著例如藉由用3M乙酸鈉pH 5.2及80%乙醇處理來移除ASGPR結合部分上之任何保護基。

【0453】 替代地，帶有炔基之TREM分子與帶有疊氮基之ASGPR結合部分(諸如，Trebler GalNAc疊氮化物(化合物201))結合。該反應經由銅催化之疊氮化物-炔烴環加成(Saneyoshi H.等人 (2017) Bioorg. Med. Chem, 25, 3350-3356；以全文引用之方式併入本文中)進行，且使用標準技術純化，得到含三唑基之部分，諸如下方化合物207。



(207)

[0454] 表12概述根據本文所提供之方案製備的含有ASGPR結合部分之TREM之清單。序列中之各TREM為未結合的(例如對照)或與以下結合：i)本文所描述之ASGPR結合部分(在表格中縮寫為「GalNAc」)；ii)螢光團，諸如Cy3；及/或iii)連接子(在表格中縮寫為「5-LC-N」)。各TREM之分子量藉由LC-MS確認，其中發現所測定之分子量在各TREM之分子量計算值的+/- 0.04%內。

表12：包含ASGPR結合部分之例示性TREM

化合物編號	SEQ ID NO.	描述劑	序列	MW計算值
99	622	Arg-TGA (未結合)	GGCUCCGUGGCGCAAUGGAUAGCGCAUUGGACUUCAAAUUCAAAGGUUCCGGGUUCGAGUCCCGGCGGAGUCGCCA	
100	623	Arg-TGA (1-G-GalNAc在5'末端上連接)	[GalNAc]-[TE]-GGGCUCCGUGGCGCAAUGGAUAGCGCAUUGGACUUCAAAUUCAAAGGUUCCGGGUUCGAGUCCCGGCGGAGUCGCCA	26,355.7
101	624	Arg-TGA (16-U-GalNAc)	GGCUCCGUGGCGCAAU[GalNAc]GGAUAGCGCAUUGGACUUCAAAUUCAAAGGUUCCGGGUUCGAGUCCCGGCGGAGUCGCCA	26,343.8
102	625	Arg-TGA (20-U-GalNAc)	GGCUCCGUGGCGCAAUGGAU[GalNAc]AGCGCAUUGGACUUCAAAUUCAAAGGUUCCGGGUUCGAGUCCCGGCGGAGUCGCCA	26,343.8
103	626	Arg-TGA (47-U-GalNAc)	GGCUCCGUGGCGCAAUGGAUAGCGCAUUGGACUUCAAAUUCA	26,343.8

			AAGGU[GalNAc]UCCGGGUUCGA GUCCCGGCGGAGUCGCCA	
104	627	Arg-TGA (16-U-GalNAc) 及 5'-Cy3	[Cy3]GGCUCCGUGGCGCAAU[GalNAc]GGAUAGCGCAUUGGACUU CAAAUUCAAAGGUUCCGGGUU CGAGUCCCGGCGGAGUCGCCA	26,851.0
105	628	Arg-TGA (20-U-GalNAc) 及 5'-Cy3	[Cy3]GGCUCCGUGGCGCAAUGG AU[GalNAc]AGCGCAUUGGACUU CAAAUUCAAAGGUUCCGGGUU CGAGUCCCGGCGGAGUCGCCA	26,851.0
106	629	Arg-TGA (47-U-GalNAc) 及 5'-Cy3	[Cy3]GGCUCCGUGGCGCAAUGG AUAGCGCAUUGGACUUCAAAU UCAAAGGU[GalNAc]UCCGGGUU CGAGUCCCGGCGGAGUCGCCA	26,851.0
107	630	Arg-TGA (16-連接子)	GGCUCCGUGGCGCAAU[5-LC-N] GGAUAGCGCAUUGGACUUCAA AUUCAAAGGUUCCGGGUUCGA GUCCCGGCGGAGUCGCCA	24,676.9
108	631	Arg-TGA (20-連接子)	GGCUCCGUGGCGCAAUGGAU[5-LC-N]AGCGCAUUGGACUUCAAA UUCAAAGGUUCCGGGUUCGAG UCCCGGCGGAGUCGCCA	24,676.9
109	632	Arg-TGA (47-連接子)	GGCUCCGUGGCGCAAUGGAUA GCGCAUUGGACUUCAAAUUCA AAGGU[5-LC-N]UCCGGGUUCGAGUCCC GGCGGAGUCGCCA	24,676.9
110	633	Gln-TAA (16-U-GalNAc)	GGUUCCAUGGUGUAAU[GalNAc]GGUAAGCACUCUGGACUUUAA AUCCAGCGAUCCGAGUUCGAG UCUCGGUGGAACCUCCA	25,890.5
111	634	Gln-TAA (19-U-GalNAc)	GGUUCCAUGGUGUAAUGGU[GalNAc]AAGCACUCUGGACUUUAA AUCCAGCGAUCCGAGUUCGAG UCUCGGUGGAACCUCCA	25,890.5
112	635	Gln-TAA (16-U-GalNAc) 及 5'-Cy3	[Cy3]GGUUCCAUGGUGUAAU[GalNAc]GGUAAGCACUCUGGACUU UAAAUCCAGCGAUCCGAGUUC GAGUCUCGGUGGAACCUCCA	26,397.7
113	636	Gln-TAA (19-U-GalNAc) 及 5'-Cy3	[Cy3]GGUUCCAUGGUGUAAUGG U[GalNAc]AAGCACUCUGGACUU UAAAUCCAGCGAUCCGAGUUC GAGUCUCGGUGGAACCUCCA	26,397.7
114	637	Gln-TAA (47-U-GalNAc) 及 5'-Cy3	[Cy3]GGUUCCAUGGUGUAAUGG UAAGCACUCUGGACUUUAAAU CCAGCGAU[GalNAc]CCGAGUUC GAGUCUCGGUGGAACCUCCA	26,397.7
115	638	Gln-TAA (16-連接子)	GGUUCCAUGGUGUAAU[5-LC-N]GGUAAGCACUCUGGACUUUA AAUCCAGCGAUCCGAGUUCGA GUCUCGGUGGAACCUCCA	24,223.6

116	639	Gln-TAA (19-連接子)	GGUUCCAUGGUGUAAUGGU[5-LC-N]AAGCACUCUGGACUUUAAAUCCAGCGAUCCGAGUUCGAGUCUCGGUGGAACCUCCA	24,223.6
117	640	Gln-TAA (47-連接子)	GGUUCCAUGGUGUAAUGGUAAGCACUCUGGACUUUAAAUCCAGCGA U[5-LC-N]CCGAGUUCGAGUCUCGGUGGAACCUCCA	24,223.6
118	641	Ser-TAG (1-G-GalNAc -在5'末端上連接)	[GalNAc]-[TE]-GACGAGGUGGCCGAGUGGUUAAGGCGAUGGACUCUAAAUCCAUUGUGCUCUGCACGCGUGGGUUCGAAUCCCAUCCUCGUCGCCA	29,170.4
119	642	Ser-TAG (16-U-GalNAc)	GACGAGGUGGCCGAGU[GalNAc]GGUUAAGGCGAUGGACUCUAAAUCCAUUGUGCUCUGCACGCGUGGGUUCGAAUCCCAUCCUCGUCGCCA	29,158.4
120	643	Ser-TAG (20-U-GalNAc)	GACGAGGUGGCCGAGUGGUU[GalNAc]AAGGCGAUGGACUCUAAAUCCAUUGUGCUCUGCACGCGUGGGUUCGAAUCCCAUCCUCGUCGCCA	29,158.4
121	644	Ser-TAG (46-U-GalNAc)	GACGAGGUGGCCGAGUGGUUAAGGCGAUGGACUCUAAAUCCAUUGU[GalNAc]GCUCUGCACGCGUGGGUUCGAAUCCCAUCCUCGUCGCCA	29,158.4
122	645	Ser-TAG (20-U-GalNAc) 及 5'-Cy3	[Cy3]GACGAGGUGGCCGAGUGGUU[GalNAc]AAGGCGAUGGACUCUAAAUCCAUUGUGCUCUGCACGCGUGGGUUCGAAUCCCAUCCUCGUCGCCA	29,665.7
123	646	Ser-TAG (46-U-GalNAc) 及 5'-Cy3	[Cy3]GACGAGGUGGCCGAGUGGUUAAGGCGAUGGACUCUAAAUCCAUUGU[GalNAc]GCUCUGCACGCGUGGGUUCGAAUCCCAUCCUCGUCGCCA	29,665.7
124	647	Ser-TAG (16-連接子)	GACGAGGUGGCCGAGU[5-LC-N]GGUUAAGGCGAUGGACUCUAAAUCCAUUGUGCUCUGCACGCGUGGGUUCGAAUCCCAUCCUCGUCGCCA	27,491.6
125	648	Ser-TAG (20-連接子)	GACGAGGUGGCCGAGUGGUU[5-LC-N]AAGGCGAUGGACUCUAAAUCCAUUGUGCUCUGCACGCGUGGGUUCGAAUCCCAUCCUCGUCGCCA	27,491.6
126	649	Ser-TAG (46-	GACGAGGUGGCCGAGUGGUUA	27,491.6

		連接子)	AGGCGAUGGACUCUAAAUCCA UUGU[5-LC-N]GCUCUGCACGCGUGGGU UCGAAUCCCAUCCUCGUCGCCA	
127	650	Gln-TAA（未結合)	GGUUCCAUGGUGUAAUGGUAA GCACUCUGGACUUUAAAUCCA GCGAUCCGAGUUCGAGUCUCG GUGGAACCUCCA	
128	651	Gln-TAA-1-G-GalNAc	[GalNAc]-[TE]-GGUUCCAUGGUGUAAUGGUAA GCACUCUGGACUUUAAAUCCA GCGAUCCGAGUUCGAGUCUCG GUGGAACCUCCA	
129	652	Gln-TAA-47-U-GalNAc	GGUUCCAUGGUGUAAUGGUAA GCACUCUGGACUUUAAAUCCA GCGAU[GalNAc]CCGAGUUCGAG UCUCGGUGGAACCUCCA	
130	653	Ser-TAG（未結合)	GACGAGGUGGCCGAGUGGUUA AGGCGAUGGACUCUAAAUCCA UUGUGCUCUGCACGCGUGGGU UCGAAUCCCAUCCUCGUCGCCA	
131	654	Ser-TAG（16-U-GalNAc) 及 5'-Cy3	[Cy3]GACGAGGUGGCCGAGU[GalNAc]GGUUAAGGCGAUGGACUC UAAAUCCAUUGUGCUCUGCAC GCGUGGGUUCGAAUCCCAUCC UCGUCGCCA	

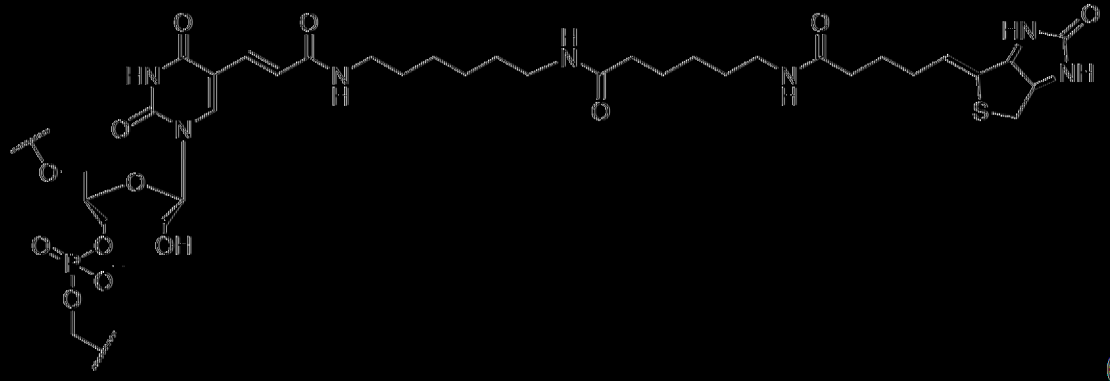
【0455】

實例6：作為探針的與生物素結合之TREM分子之合成

此實例描述與生物素結合之TREM分子之合成。此等分子可例如用作GalNAc-TREM結合物模擬物，且適用於研究沿TREM序列之哪些位置適合用於標記。(+)-生物素N-羥基丁二醯亞胺酯可購自Sigma-Aldrich（目錄# H1759)。可如先前(例如實例4)所描述合成帶有游離胺之TREM分子，然後根據例如Bengstrom M.等人(1990) *Nucleos. Nucleot. Nucl.* 9, 123-127中所概述之方法與(+)-生物素N-羥基丁二醯亞胺酯偶聯以形成醯胺鍵。簡言之，可將具有胺基鹼基修飾的TREM分子之溶液與過量的(+)-生物素N-羥基丁二醯亞胺酯混合在一起且在37℃渦旋若干小時。使用LCMS分析來判定反應是否完成。在真空下移除溶劑，且所得殘餘物用水稀釋，

接著使用逆相管柱層析進行純化，得到最終化合物(例如化合物208)。

[0456] 舉例而言，生物素部分在位置20及位置47處安裝於精胺酸非同源TREM分子上，分別稱為TREM-Arg-TGA-生物素-20及TREM-Arg-TGA-Biotin-47。精胺酸非同源TREM分子含有ARG-UCU-TREM主鏈序列，但其中反密碼子序列對應於UCA而非UCU。



(208)

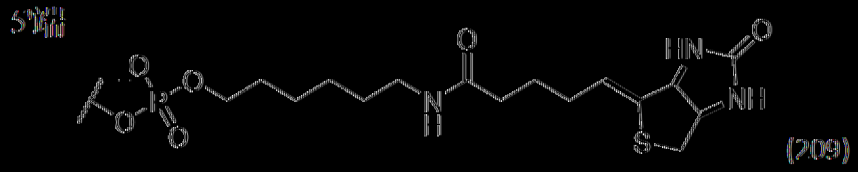
[0457]

實例7：作為探針的與生物素結合之TREM分子之合成

此實例描述在5'末端處與生物素結合的TREM分子之合成。(+)-生物素N-羥基丁二醯亞胺酯可購自Sigma-Aldrich (目錄# H1759)。可例如如實例4中所描述製備在5'端處具有胺基連接子的TREM分子。經胺基修飾之TREM然後根據例如Bongstrom M.等人(1990) *Nucleos. Nucleot. Nucl.* 9, 123-127中所概述之方法與(+)-生物素N-羥基丁二醯亞胺酯偶聯以形成醯胺鍵。簡言之，可將經胺基修飾之TREM之溶液與過量的(+)-生物素N-羥基丁二醯亞胺酯混合在一起且在37℃渦旋若干小時。使用LCMS分析來判定反應是否完成。在真空下移除溶劑，且所得殘餘物用水稀釋，接著使用逆相管柱層析進行純化，得到最終化合物(例如化合物209)。

[0458] 舉例而言，生物素部分安裝於精胺酸非同源TREM分子上，被稱作TREM-Arg-TGA-5'-生物素。精胺酸非同源TREM分子含有ARG-UCU-TREM主鏈序列，但其中反密碼子序列對應於UCA而非

UCU。



(209)

|0459|

實例8：經由HPLC對GalNAc-TREM之分析

實例描述經由HPLC對GalNAc-TREM分子之分析。GalNAc-TREM分子可藉由HPLC分析，例如以評估組合物之純度及均質性。使用Waters BEH C18管柱(2.1 mm × 50 mm × 1.7 μm)之Waters Aquity UPLC系統可用於此分析。可藉由將0.5 nmol寡核苷酸溶解於75 μL水中且注射2 μL溶液來準備樣品。所用緩衝液可為：50 mM乙酸三甲基銨 + 10% CH_3CN (乙腈)作為緩衝液A，及50 mM乙酸三甲基銨 + 75% CH_3CN作為緩衝液B (梯度25-75%緩衝液B經5 min)，其中流動速率在60℃下為0.5 mL/min。

|0460|

實例9：經由質譜法對GalNAc-TREM之分析

實例描述對GalNAc-TREM分子之質譜分析。可在Thermo Ultimate 3000-LTQ-XL質譜儀上獲取寡核苷酸之ESI-LCMS資料。可藉由將0.5 nmol寡核苷酸溶解於75 μL水中且將10 μL溶液直接注射至Novatia C18 (HTCS-HTC1-4)捕集管柱上來準備樣品。在注射至捕集管柱中之後，可將樣品在LTQ-MS上用85% CH_3CN、50 mM HFIP (六氟-2-丙醇)、10 μM EDTA (乙二胺四乙酸)、0.35% DIPEA (N,N-二異丙基乙胺)直接溶離，且測定質荷比(m/z)。

|0461|

實例10. GalNAc-TREM至表現ASGPR之細胞的活體外遞送

此實例描述例示性的與GalNAc結合之TREM在自主條件(不存在轉染劑)下至表現ASGPR之U2OS細胞中的活體外遞送。此實例中所描述之方法可用於評估在遞送之後表現ASGR之細胞中GalNAc-TREM之水準。

【0462】

宿主細胞修飾

使用質體轉染及選擇產生經工程改造以穩定表現ASGP受體(ASGPR)之U2OS細胞株。簡言之，細胞用編碼ASGPRI基因之質體及嘌呤黴素選擇卡匣共轉染。次日，用嘌呤黴素選擇細胞。擴增剩餘細胞且測試ASGPR表現。

【0463】

GalNAc-TREM在自主條件下之遞送

收集經ASGPR工程改造之U2OS細胞且將其在完全生長培養基中稀釋至4×10^4個細胞/毫升，且將100 μL稀釋的細胞懸浮液添加在96孔盤(3904，Corning，USA)中。將盤置放於37℃、5% CO_2之培育箱中，使細胞附著於孔底。20至24小時後，將在5'末端經螢光團(Cy3)修飾之各種GalNAc-TREM在無RNase水中稀釋至10倍濃度(例如，1000 nM)，且以1:10稀釋添加至孔中。將盤置放於37℃、5% CO_2培育箱中20至24小時，隨後進行tRNA定量分析以測定GalNAc-TREM之細胞內水準。

【0464】

使用活體成像之定量tRNA遞送

tRNA遞送後20至24小時，將盤自培育箱中取出。在抽吸培養基之後，將(Hoechest 33342；Thermofisher，USA)在完全生長培養基中稀釋

至1:10,000，且添加至細胞中。將盤在室溫(約25℃)下培育10分鐘，接著用1× DPBS洗滌6次。在最後一次洗滌之後，向盤中添加完全生長培養基(100微升/孔)。隨後在20X放大率下，在具有三個通道(Cy3/DAPI/亮場)之ImageXpress Pico顯微鏡(Molecular Device，USA)下對盤進行成像。Cy3通道之平均強度藉由來自顯微鏡軟體之「細胞評分」功能進行定量。藉由用螢光顯微法觀測Cy3標籤來偵測表現ASGPR1之U2OS細胞對於在沿TREM之三個不同位置處與GalNAc結合之Gln-TAA（化合物112、113及114)的自由吸收(圖1A至圖1F)。陰性對照細胞(圖1G至圖1H)暴露於未結合之Gln-TAA TREM，而陽性對照(圖1I至圖1J)暴露於利用RNAiMAX轉染試劑經GalNAc修飾之Gln-TAA TREM。圖2為顯微結果之平均強度之定量，其表明TREM之自由吸收與經轉染促進的TREM之吸收同樣好。在經Ser-TAG（化合物122及123；圖3A至圖3H及圖4)及Arg-TGA（化合物104、105及106；圖5A至圖5J及圖6)修飾之TREM的情況下獲得類似結果。

【0465】

實例11. GalNAc-TREM至原代人類肝細胞之活體外遞送

此實例描述與GalNAc結合之TREM在自主條件(不存在轉染劑)下至原代人類肝細胞中的活體外遞送。此實例中所描述之方法可用於評估在遞送之後肝細胞中GalNAc-TREM之水準。

【0466】 將一個Liverpool冷凍小瓶(10種供體人類可冷凍接種之肝細胞(X008001-P，BioIVT，USA))小心地解凍，且在以37℃預溫熱之INVITROGRO CP培養基中稀釋。使用細胞計數器測定總細胞計數及活細胞數目。在成功解凍程序的情況下，預期具有>70%存活率。將細胞進一

步稀釋至7× 10^5個活細胞/毫升，且將70 μL稀釋的細胞懸浮液接種於經膠原蛋白塗佈之96孔盤(354649，Corning，USA)中。將盤輕輕地前後左右振盪以使細胞均勻分佈。將盤置放於37℃、5% CO_2培育箱中。2小時後，用INVITROGRO CP培養基小心地洗滌盤。將GalNAc-TREM在生長培養基中稀釋至工作濃度(例如100 nM)且添加至孔中。將盤置放於37℃、5% CO_2培育箱中20至24小時，隨後進行tRNA定量分析以測定GalNAc-TREM之細胞內水準。

【0467】

使用Cy3活體成像之定量tRNA遞送

tRNA遞送後20至24小時，將盤自培育箱中取出。在抽吸培養基之後，將Hoechest 33342 (62249，Thermofisher，USA)在INVITROGRO CP培養基中稀釋至1:10,000，且添加至細胞中。將盤在室溫(約25℃)下培育10分鐘，接著用1× DPBS洗滌6次。在最後一次洗滌之後，向盤中添加INVITROGRO CP培養基(100微升/孔)。隨後在20X放大率下，在具有三個通道(Cy3/DAPI/亮場)之ImageXpress Pico顯微鏡(Molecular Device，USA)下對盤進行成像。Cy3通道之平均強度藉由來自顯微鏡軟體之「細胞評分」功能進行定量。圖7A至圖7J描繪與Cy3結合的經修飾之Gln-TAA TREM之螢光顯微影像。原代人類肝細胞對TREM之自由吸收之效率與同TREM及轉染試劑一起培育之細胞一樣或更佳。圖8為如藉由平均強度所量測的各TREM之吸收的定量。在Ser-TAG TREM (圖9A至圖9H及圖10)及Arg-TGA TREM (圖11A至圖11J及圖12)的情況下獲得類似結果。

【0468】

實例12. 經由以轉染方式投與包含ASGPRG結合部分之TREM對報導蛋白

中之提前終止密碼子(PTC)之連讀

此實例描述用以測試攜帶ASGPR結合部分之非同源TREM(「GalNAc-TREM」)連讀表現具有PTC之蛋白質的細胞中之PTC的能力的分析。此實例描述三種不同的經GalNAc修飾之TREM (Gln-TAA、Ser-TAG或Arg-TGA)，但亦可使用指定其他19種胺基酸中之任一者的TREM。所測試之特異性GalNAc TREM概述於上表12中。

【0469】

宿主細胞修飾

經工程改造以穩定表現含有提前終止密碼子(PTC)之NanoLuc報導構築體的細胞株可根據製造商說明書，使用FlpIn系統產生。

【0470】

經由轉染將非同源GalNAc-TREM遞送至宿主細胞中

為確保各TREM之適當摺疊，將GalNAc-TREM在85℃下加熱2分鐘且隨後在4℃下快速冷卻5分鐘。為了將GalNAc-TREM遞送至NanoLuc報導細胞中，根據製造商說明書，使用脂染胺RNAiMAX (ThermoFisher Scientific，USA)對NanoLuc報導細胞進行反向轉染反應。簡言之，將5 μL的2.5 μM GalNAc-TREM溶液稀釋於20 μL RNAiMAX/OptiMEM混合物中。在室溫下輕輕混合30分鐘後，將25 μL GalNAc-TREM/轉染混合物添加至96孔盤中且在添加細胞之前再保持20至30分鐘。收集NanoLuc報導細胞且在完全生長培養基中稀釋至4×10^5個細胞/毫升，且將100 μL稀釋的細胞懸浮液添加至含有GalNAc-TREM之盤中並混合。24小時之後，將100 μL完全生長培養基添加至96孔盤中以用於細胞健康。

【0471】

轉譯抑制分析

為了監測GalNAc-TREM在GalNAc-TREM遞送至細胞中之後48小時連讀報導構築體中之PTC的功效，可根據製造商說明書進行NanoGlo生物發光分析(Promega，USA)。簡言之，更換細胞培養基且使其平衡至室溫。藉由將緩衝液與受質以50:1比率混合來製備NanoGlo試劑。將50 μL混合NanoGlo試劑添加至96孔盤中並在振盪器上以600 rpm混合10分鐘。2分鐘後，將盤以1000 g離心，隨後在室溫下進行5分鐘培育步驟，之後量測樣品生物發光。作為陽性對照，使用表現不具有PTC之NanoLuc報導構築體的宿主細胞。作為陰性對照，使用表現具有PTC之NanoLuc報導構築體的宿主細胞，但無GalNAc-TREM經轉染。以實驗樣品中NanoLuc發光與陽性對照之NanoLuc發光之比率或以實驗樣品中NanoLuc發光與陰性對照之NanoLuc發光之比率來量測GalNAc-TREM的功效。預期若GalNAc-TREM為功能性的，則其可能夠連讀NanoLuc報導體中之終止突變且產生高於陰性對照中量測之發光讀數的發光讀數。若GalNAc-TREM不具功能性，則未拯救終止突變，且偵測到更少或等於陰性對照之發光。各自在不同位置處用GalNAc修飾之Gln-TAA TREM在ASGPR1-U2OS-nLuc-PTC報導細胞中展現出濃度依賴性連讀能力(圖13)。Ser-TAG及Arg-TGA TREM展現出類似的濃度依賴性連讀能力(圖14及圖15)。

【0472】 評估在TREM序列中包括ASGPR結合部分之影響，且概述於下表13中。各經修飾TREM之資料以相比於模擬物樣品之log2倍數變化形式提供，其中「1」指示小於4.00之log2倍數變化；「2」指示大於或等於4.01之log2倍數變化且小於7.00之log2倍數變化；且「3」指示大於或等於7.01之log2倍數變化。結果顯示ASGPR結合部分及其他修飾在許多

位置處耐受，但特定位點對修飾敏感或在經修飾時展現經改良之活性。

表13：經ASGPR結合部分修飾之例示性TREM之連讀能力

化合物編號	結果	化合物編號	結果	化合物編號	結果
100	1	109	2	118	1
101	2	110	2	119	3
102	2	111	2	120	1
103	2	112	2	121	1
104	2	113	2	122	1
105	2	114	3	123	1
106	2	115	3	124	3
107	2	116	3	125	3
108	2	117	3	126	3

【0473】

實例13：在表現ASGPR之細胞中經由投與包含ASGPR結合部分之TREM對報導蛋白中之提前終止密碼子(PTC)之連讀

此實例描述用以測試非同源GalNAc-TREM連讀表現具有PTC之報導蛋白的細胞株中之PTC的能力的分析。此實例描述某些TREM序列，但可使用指定20種胺基酸中之任一者的非同源TREM。

【0474】

宿主細胞修飾

經工程改造以穩定表現ASGPR及含有提前終止密碼子(PTC)之NanoLuc報導構築體的細胞株可根據製造商說明書，使用FlpIn系統產生。簡言之，根據製造商說明書，使用Lipofectamine2000用含有具有PTC之Nanoluc報導體的表現載體(諸如pcDNA5/FRT-NanoLuc-TAA及pOG44 Flp-重組酶表現載體)對HEK293T (293T ATCC ® CRL-3216)細胞進行共轉染。在24小時之後，用新鮮培養基更換培養基。次日，將細胞以1:2分離且用100 μg/mL潮黴素進行選擇，持續5天。擴增剩餘細胞且測試

報導構築體表現。在該擴增步驟之後，細胞用編碼ASGRI基因之質體及選擇卡匣(諸如嘌呤黴素卡匣)共轉染。次日，用嘌呤黴素選擇細胞。擴增剩餘細胞且測試ASGPR表現。

【0475】

非同源GalNAc-TREM之合成及製備

在此實例中，產生精胺酸非同源GalNAc-TREM，使得其含有ARG-UCU-TREM主體之序列但其中反密碼子序列對應於UCA而非UCU，且與GalNAc部分結合。精胺酸非同源GalNAc-TREM可如先前所描述合成且其品質使用如本文所描述之方法控制。為確保適當摺疊，將TREM在85℃下加熱2分鐘且隨後在4℃下快速冷卻5分鐘。

【0476】

將非同源GalNAc-TREM遞送至宿主細胞中

如本文所描述，可以自主方式或使用轉染試劑將100 nM精胺酸非同源GalNAc-TREM遞送至哺乳動物細胞。

【0477】

轉譯抑制分析

為了監測精胺酸非同源GalNAc-TREM連讀報導構築體中之PTC的功效，在TREM遞送之後大約24至48小時評估細胞。更換細胞培養基且使細胞平衡至室溫。將與細胞培養基相等體積之ONE-Glo™ EX試劑添加至孔中且在定軌振盪器上以500 rpm混合3分鐘，接著添加與細胞培養基相等體積之NanoDLR™ Stop & Glo，且接著在定軌振盪器上以500 rpm混合3分鐘。在室溫下培育反應物10分鐘且藉由在盤讀取器中讀取發光來偵測NanoLuc活性。作為陽性對照，使用表現不具有PTC之NanoLuc報導構築

體的宿主細胞。作為陰性對照，使用表現具有PTC之NanoLuc報導構築體的宿主細胞，但無GalNAc-TREM經轉染。可以實驗樣品中NanoLuc發光與陽性對照之NanoLuc發光之比率來量測GalNAc-TREM的功效。預期若精胺酸非同源TREM為功能性的，則可出現NanoLuc報導體中之終止突變之連讀，且產生高於陰性對照中量測之發光讀數的發光讀數。若精胺酸非同源TREM不具功能性，則終止突變可未經拯救，且偵測到更少或等於陰性對照之發光。

【0478】

實例14：經由投與包含ASGPR結合部分之TREM對α-半乳糖苷酶(GLA) ORF中之提前終止密碼子(PTC)之連讀

此實例描述用以測試非同源GalNAc-TREM在肝細胞中連讀α-半乳糖苷酶(GLA)開讀框(ORF)中之PTC (諸如R220X)的能力的分析，該等肝細胞係自再程式化的來源於法布立病(Fabry disease)患者之細胞株分化而來。此實例描述精胺酸非同源GalNAc-TREM，但可使用指定其他19種胺基酸中之任一者的非同源TREM。

【0479】

來源於患者之細胞

在α-半乳糖苷酶(GLA)開讀框(ORF)中具有PTC (諸如R220X)的來源於法布立病患者之纖維母細胞可獲自中心或組織，諸如Coriell Institute (目錄# GM00881及GM02769)。來源於患者之纖維母細胞經再程式化為iPSC，且如先前所示分化成肝細胞(Takahashi, K.及Yamanaka, S. (2006) *Cell* **126**, 663-676 (2006)；Park I.等人 (2008) *Nature* **451**, 141-146)；Jia, B.等人 (2014) *Life Sci.* **108**, 22-29)。

【0480】

非同源GalNAc-TREM之合成及製備

在此實例中，產生精胺酸非同源GalNAc-TREM，使得其含有ARG-UCU-TREM主體之序列但其中反密碼子序列對應於UCA而非UCU，且與GalNAc部分結合。精胺酸非同源GalNAc-TREM如先前所描述合成且其品質使用如實例**8至9**中所描述之方法控制。為確保適當摺疊，將TREM在85℃下加熱2分鐘且隨後在4℃下快速冷卻5分鐘。

【0481】

將非同源GalNAc-TREM遞送至肝細胞中

可以自主方式將100 nM精胺酸非同源GalNAc-TREM遞送至源自來源於法布立病患者之纖維母細胞的iPSC衍生之肝細胞中。

【0482】

轉譯抑制分析

為了監測精胺酸非同源GalNAc-TREM連讀GLA ORF中之PTC的功效，在轉染後24至48小時，更換細胞培養基，且溶解細胞。使用西方墨點法偵測，非同源GalNAc-TREM功效經量測為與未接受TREM之對照肝細胞中發現之GLA表現量相比，給予Arg非同源TREM之再程式化肝細胞中全長蛋白質(在此實例中為GLA酶)之表現量。舉例而言，作為對照，可使用不受疾病影響的個人之細胞(亦即，具有含WT GLA轉錄物之ORF的細胞)。預期若非同源GalNAc-TREM為功能性的，則其可連讀PTC，且將偵測到比尚未投與非同源GalNAc-TREM之再程式化肝細胞中發現之水準更高的全長蛋白質水準。若非同源GalNAc-TREM不具功能性，則將偵測到與尚未投與非同源GalNAc-TREM的來源於患者之纖維母細胞或再程式

化肝細胞中所偵測到的水準類似的全長蛋白質水準。

【0483】

實例15：經由投與包含ASGPR結合部分之TREM對α-半乳糖苷酶(GLA) ORF中之提前終止密碼子(PTC)進行連讀以產生功能性GLA蛋白質

此實例描述用以測試非同源GalNAc-TREM在肝細胞中連讀α-半乳糖苷酶(GLA)開讀框(ORF)中之PTC (諸如R220X)以產生功能性GLA蛋白質的能力的分析，該等肝細胞係自再程式化的來源於法布立病患者之細胞株分化而來。此實例描述精胺酸非同源GalNAc-TREM，但可使用指定其他19種胺基酸中之任一者的非同源TREM。在α-半乳糖苷酶(GLA)開讀框(ORF)中具有PTC (諸如R220X)的來源於法布立病患者之纖維母細胞可獲自中心或組織，諸如Coriell Institute (目錄# GM00881及GM02769)。細胞可根據實例14中所提供之例示性方案再程式化及分化。

【0484】 為了監測由於精胺酸非同源GalNAc-TREM介導之PTC連讀而產生的GLA蛋白質之功能性，可根據製造商說明書，使用α半乳糖苷酶活性分析套組(Abcam)進行GLA蛋白質活性分析。替代地，可使用人工受質4-甲基傘形基-α-D-半乳糖苷來測定GLA活性，如先前在Desnick RJ等人, *J Lab Clin Med.* 1973; 81:157-71中所描述。

【0485】

實例16：藉由投與GalNAc-TREM對ORF中之錯義突變進行校正

此實例描述投與GalNAc-TREM以校正錯義突變。在此實例中，GalNAc-TREM藉由在蛋白質中併入WT胺基酸(在錯義位置處)將具有錯義突變之報導體轉譯為野生型(WT)蛋白質。

【0486】

宿主細胞修飾

可根據製造商說明書，使用FlpIn系統產生穩定表現含有錯義突變之GFP報導構築體(例如T203I或E222G，其防止在470 nm及390 nm波長下之GFP激發)的細胞株。簡言之，根據製造商說明書，使用脂染胺2000用含有具有錯義突變之GFP報導體的表現載體(諸如pcDNA5/FRT-NanoLuc-TAA及pOG44 Flp-重組酶表現載體)對HEK293T (293T ATCC ® CRL-3216)細胞進行共轉染。在24小時之後，用新鮮培養基更換培養基。次日，將細胞以1:2分離且用100 μg/mL潮黴素進行選擇，持續5天。擴增剩餘細胞且測試報導構築體表現。

【0487】

將非同源GalNAc-TREM轉染至宿主細胞中

為了將GalNAc-TREM遞送至哺乳動物細胞中，根據製造商說明書，使用脂染胺2000試劑將100 nM TREM轉染至表現具有錯義突變之ORF的細胞中。在6至18小時之後，移除轉染培養基且用新鮮完全培養基更換。

【0488】

錯義突變校正分析

為了監測GalNAc-TREM校正報導構築體中之錯義突變之功效，在自主遞送GalNAc-TREM之後24至48小時，更換細胞培養基，且量測細胞螢光。未與GalNAc部分結合之TREM用作實驗中之陰性對照，且表現WT GFP之細胞用作分析之陽性對照。若GalNAc-TREM為功能性的，則預期GFP蛋白質在使用螢光計以390 nm激發波長照射時發螢光，如陽性對照中所觀測到。若GalNAc-TREM不具功能性，則GFP蛋白質僅在以470 nm波長激發時發螢光，如陰性對照中所觀測到，指示錯義突變未校正。

【0489】

實例17：藉由投與GalNAc-TREM評估含SMC之ORF之蛋白質表現量

此實例描述投與GalNAc-TREM以改變含SMC之ORF之表現量。

【0490】 為了建立研究GalNAc-TREM投與對於含SMC之蛋白質之蛋白質表現量的影響(在此實例中，來自編碼脂肪營養蛋白之PNPL3A基因)的系統，將含有PNPL3A rs738408 ORF序列的質體轉染於正常人類肝細胞細胞株THLE-3中，藉由CRISPR/Cas編輯以在PNPLA3之編碼外顯子中含有框移突變，從而基因敲除內源性PNPLA3 (THLE-3_PNPLA3KO細胞)。作為對照，THLE-3_PNPLA3KO細胞之等分試樣經含有野生型PNPL3A ORF序列之質體轉染。

【0491】

評估含SMC之ORF之蛋白質水準

將GalNAc-TREM遞送至含有rs738408 ORF序列之THLE-3_PNPLA3KO細胞以及遞送至含有野生型PNPL3A ORF序列之THLE-3_PNPLA3KO細胞。在此實例中，GalNAc-TREM含有含AGG反密碼子之脯胺酸同功受體，該AGG反密碼子與CCT密碼子成鹼基對，亦即具有序列 GGCUCGUUGGUCUAGGGGUAUGAUUCUCGCUUAGGGUGCGAGAGGUCCCGGGUUCAAAUCCCGGACGAGCCC。時程係在30分鐘至6小時範圍內，使用長達一小時的間隔時間點進行。在各時間點，使細胞胰蛋白酶化，洗滌且溶解。藉由西方墨點法分析細胞溶解物且用針對脂肪營養蛋白之抗體探測墨點。亦探測總蛋白質內參考物(諸如GAPDH、肌動蛋白或微管蛋白)作為內參考物。

【0492】 可採用此實例中所描述之方法來評估含有rs738408 ORF之

細胞中脂肪營養蛋白之表現量。

【0493】

實例18：藉由GalNAc-TREM投與調節含SMC之ORF之蛋白質轉譯速率

此實例描述投與GalNAc-TREM以改變含SMC之ORF之蛋白質轉譯速率。

【0494】 為監測GalNAc-TREM添加對轉譯延長速率之影響，使用活體外轉譯系統(在此實例中為RRL系統(Promega))，其中報導基因(GFP)隨時間推移之螢光變化為轉譯速率之替代物。

【0495】

評估含SMC之ORF之蛋白質轉譯速率

首先，可產生使用靶向反密碼子與可變環之間的序列之反義寡核苷酸使內源性tRNA耗乏之哺乳動物溶解物(參見例如Cui等人2018. Nucleic Acids Res. 46(12):6387-6400)。在此實例中，除了0.1至0.5 μg/μL編碼藉由連接子融合至GFP ORF之野生型TERT ORF的mRNA或編碼藉由連接子融合至GFP ORF之rs2736098 TERT的mRNA以外，將包含含有與GCA密碼子成鹼基對之UGC反密碼子(亦即，具有序列GGGGAUGUAGCUCAGUGGUAGAGCGCAUGCUUUGCAUGUAUGAGGUCCCGGGUUCGAUCCCCGGCAUCUCCA)之丙胺酸同功受體的TREM添加至活體外轉譯分析溶解物中。藉由使用λ_{ex}485/λ_{em}528，在37℃下的微量盤讀取器上之螢光增加來監測GFP mRNA轉譯之進程，其中資料點歷經1小時之時段每30秒收集一次。繪製隨時間推移之螢光變化量以判定與添加及不添加GalNAc-TREM之rs2736098 ORF相比，野生型ORF之轉譯延長速率。可採用此實例中所描述之方法來評估在GalNAc-TREM存在或不存在下rs2736098 ORF及野生型ORF之轉譯速率。

【序列表】

<110> 美商旗艦先鋒創新有限責任(VII)公司 (FLAGSHIP PIONEERING, INC.)

<120> 經修飾TREM之組合物及其用途

<140> TW 110148799
<141> 2021-12-24

<150> 63/130,373
<151> 2020-12-23

<150> 63/130,374
<151> 2020-12-23

<150> 63/130,375
<151> 2020-12-23

<150> 63/130,377
<151> 2020-12-23

<150> 63/130,381
<151> 2020-12-23

<150> 63/130,387
<151> 2020-12-23

<160> 1291

<170> PatentIn 版本 3.5

<210> 1
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 1
ggggggtatag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggtcctg ggttcgatcc 60

ccagtacctc ca 72

<210> 2
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 2
ggggaattag ctcaagtggt agagcgcttg cttagcacgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct cca 73

<210> 3
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 3
ggggaattag ctcaaatggt agagcgctcg cttagcatgc gagaggtagc gggatcgatg 60

cccgcattct cca 73

<210> 4
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 4
ggggaattag ctcaagtggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct cca 73

<210> 5
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 5
ggggaattag ctcaagcggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct cca 73

<210> 6
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 6
ggggaattag ctcaagtggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcaatg 60

cccacattct cca 73

<210> 7
<211> 73

<212> DNA
<213> 智人

<400> 7
ggggaattag ctcaagtggt agagcgctcg cttagcatgc gagaggtagt gggatcgatg 60

cccgcattct cca 73

<210> 8
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 8
ggggaattag cccaagtggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct cca 73

<210> 9
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 9
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggccccg ggttcaatcc 60

ccggcacctc ca 72

<210> 10
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 10
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgta cgaggtcccg ggttcaatcc 60

ccggcacctc ca 72

<210> 11
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 11
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttagcatgca tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccagcatctc ca 72

<210> 12
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 12
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggccctg ggttcaatcc 60

ccagcacctc ca 72

<210> 13
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 13
gggggtatag ctcagcggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggtcctg ggttcaatcc 60

ccaatacctc ca 72

<210> 14
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 14
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggccccg ggttcaatcc 60

ctggcacctc ca 72

<210> 15
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 15
gggggattag ctcaaatggt agagcgctcg cttagcatgc gagaggtagc gggatcgatg 60

cccgcatcct cca 73

<210> 16
<211> 73
<212> DNA

<213> 智人

<400> 16
ggggaattag ctcaggcggt agagcgctcg cttagcatgc gagaggtagc gggatcgacg 60

cccgcattct cca 73

<210> 17
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 17
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttcgcatgta tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 18
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 18
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttcgcatgta tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 19
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 19
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcgcgc ttcgcatgtg tgaggtcccg ggttcaatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 20
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 20
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttcgcatgta cgaggccccg ggttcgaccc 60

ccggctcctc ca 72

<210> 21
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 21
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccggcacctc ca 72

<210> 22
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 22
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 23
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 23
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 24
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 24
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcacgta tgaggccccg ggttcaatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 25
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 25
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggcctcg ggttcgatcc 60

ccgacacctc ca 72

<210> 26
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 26
gggggtgtag ctcagtggta gagcacatgc tttgcatgtg tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcacctc ca 72

<210> 27
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 27
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggcctcg gttcgatccc 60

cgacacctcc a 71

<210> 28
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 28
gggccagtgg cgcaatggat aacgcgtctg actacggatc agaagattcc aggttcgact 60

cctggctggc tcg 73

<210> 29
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 29
gggccagtgg cgcaatggat aacgcgtctg actacggatc agaagattct aggttcgact 60

cctggctggc tcg 73

<210> 30
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 30
ggccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg attccggatc agaagattga gggttcgagt 60

cccttcgtgg tcg 73

<210> 31
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 31
gacccagtgg cctaatggat aaggcatcag cctccggagc tggggattgt gggttcgagt 60

cccatctggg tcg 73

<210> 32
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 32
gccccagtgg cctaatggat aaggcactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacctggg gta 73

<210> 33
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 33
gccccagtgg cctaatggat aaggcactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacctggg gtg 73

<210> 34
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 34
gccccggtgg cctaatggat aaggcattgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacccggg gta 73

<210> 35
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 35
gccccagtgg cctaatggat aaggcattgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccatctggg gtg 73

<210> 36
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 36
gccccagtgg cctgatggat aaggtactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

tccacctggg gta 73

<210> 37
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 37
ggccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattgc aggttcgagt 60

cctgccgcgg tcg 73

<210> 38
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 38
gaccacgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgaat 60

ccctccgtgg tta 73

<210> 39
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 39
gaccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgagt 60

cccttcgtgg tcg 73

<210> 40
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 40
gaccacgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgaat 60

cccttcgtgg tta 73

<210> 41
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 41
gaccacgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgaat 60

cccttcgtgg ttg 73

<210> 42
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 42
ggccgtgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc aaaagattgc aggtttgagt 60

tctgccacgg tcg 73

<210> 43
<211> 85
<212> DNA
<213> 智人

<400> 43

ggctccgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagag gctgaaggca ttcaaaggtt 60

ccgggttcga gtcccggcgg agtcg 85

<210> 44
<211> 88
<212> DNA
<213> 智人

<400> 44
ggctctgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagtg acgaatagag caattcaaag 60

gttgtgggtt cgaatcccac cagagtcg 88

<210> 45
<211> 91
<212> DNA
<213> 智人

<400> 45
ggctctgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagct gagcctagtg tggtcattca 60

aaggttgtgg gttcgagtcc caccagagtc g 91

<210> 46
<211> 86
<212> DNA
<213> 智人

<400> 46
ggctctgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagat agttagagaa attcaaaggt 60

tgtgggttcg agtcccacca gagtcg 86

<210> 47
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 47
gtctctgtgg cgcaatggac gagcgcgctg gacttctaat ccagaggttc cgggttcgag 60

tcccggcaga gatg 74

<210> 48

<211> 87
<212> DNA
<213> 智人

<400> 48
ggctctgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagcc taaatcaaga gattcaaagg 60

ttgcgggttc gagtccctcc agagtcg 87

<210> 49
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 49
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgat 60

cccacccagg gacg 74

<210> 50
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 50
gtctctgtgg cgcaatcggc tagcgcgttt ggctgttaac taaaaggttg gcggttcgaa 60

cccacccaga ggcg 74

<210> 51
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 51
gtctctgtgg tgcaatcggt tagcgcgttc cgctgttaac cgaaagcttg gtggttcgag 60

cccacccagg gatg 74

<210> 52
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 52
gtctctgtgg cgcaatcggc tagcgcgttt ggctgttaac taaaaagttg gtggttcgaa 60

cacacccaga ggcg 74

<210> 53
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 53
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacg 74

<210> 54
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 54
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcattc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacg 74

<210> 55
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 55
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaagattg gtggttcgag 60

cccacccagg gacg 74

<210> 56
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 56
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac tgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacg 74

<210> 57
<211> 74

<212> DNA
<213> 智人

<400> 57
gtctctgtgg cgcaatgggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccatccagg gacg 74

<210> 58
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 58
gtctctgtgg cgtagtcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaagttg gtggttcgag 60

cccacccagg aacg 74

<210> 59
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 59
gtctctgtgg cgcaatcggc tagcgcgttt ggctgttaac taaaaggttg gtggttcgaa 60

cccacccaga ggcg 74

<210> 60
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 60
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac tgaaaggtta gtggttcgag 60

cccacccggg gacg 74

<210> 61
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 61
tcctcgttag tatagtggtt agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcaattc 60

cccgacgggg ag 72

<210> 62
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 62
tcctcgttag tatagtggtg agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg ag 72

<210> 63
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 63
tcctcgttag tatagtggtg agtgtccccg tctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg ag 72

<210> 64
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 64
gggggcatag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 65
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 65
gggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc cc 72

<210> 66
<211> 72
<212> DNA

<213> 智人

<400> 66
ggggggtatag cttagcggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ct 72

<210> 67
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 67
ggggggtatag cttaggggta gagcatttga ctgcagatca aaaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc tt 72

<210> 68
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 68
ggggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc agttcaaatc 60

tgggtgcccc ct 72

<210> 69
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 69
ggggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaagtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ct 72

<210> 70
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 70
ggggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtctct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 71
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 71
ggggggtatag ctcaggggta gagcacttga ctgcagatca agaagtcctt ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 72
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 72
ggggatatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc cc 72

<210> 73
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 73
gggggtatag ttcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 74
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 74
gggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcaaatca agaggtccct gattcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 75
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 75
ggggggtatag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ct 72

<210> 76
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 76
gggcgtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc agttcaaatc 60

tgggtgcccc ct 72

<210> 77
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 77
ggggggtatag ctcacaggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

tgggtgcccc ct 72

<210> 78
<211> 70
<212> DNA
<213> 智人

<400> 78
gggcgtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc agttcaaatc 60

tgggtgccca 70

<210> 79
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 79
ggggggtatag ctcacaggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cggttactcc ct 72

<210> 80
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 80
ggggggtatag ctcaggggta gagcacttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 81
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 81
ggggggtatag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ct 72

<210> 82
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 82
ggggggtatag ctcagtgggt agagcatttg actgcagatc aagaggtccc cggttcaaat 60

ccgggtgccc cct 73

<210> 83
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 83
ggggggtgtag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 84
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 84
gggggtatag ctcaggtggt agagcatttg actgcagatc aagaggtccc cggttcaaat 60

ccgggtgccc cct 73

<210> 85
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 85
gggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ct 72

<210> 86
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 86
gggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 87
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 87
ggttccatgg tgtaatggtt agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 88
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 88
ggttccatgg tgtaatggtt agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaagtc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 89
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 89
ggttccatgg tgtaatggtg agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcgagtc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 90
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 90
ggttccatgg tgtaatggta agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcgagtc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 91
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 91
ggttccatgg tgtaatggtt agcactctgg actctgaatc cggtaatccg agttcaaatc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 92
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 92
ggccccatgg tgtaatggtc agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac cc 72

<210> 93
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 93

ggttccatgg tgtaatggta agcactctgg actctgaatc cagccatctg agttcgagtc 60

tctgtggaac ct 72

<210> 94
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 94
ggtcccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ct 72

<210> 95
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 95
ggtcccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcaatccg agttcgaatc 60

tcggtgggac ct 72

<210> 96
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 96
ggccccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ct 72

<210> 97
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 97
ggtcccatgg tgtaatggtt agcactctgg gctttgaatc cagcaatccg agttcgaatc 60

ttggtgggac ct 72

<210> 98

<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 98
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aa 72

<210> 99
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 99
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcagga aa 72

<210> 100
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 100
tcccatatgg tctagcggtt aggattcctg gttttcaccc aggtggcccg ggttcgactc 60

ccggtatggg aa 72

<210> 101
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 101
tcccacatgg tctagcggtt aggattcctg gttttcaccc aggcggcccg ggttcgactc 60

ccggtgtggg aa 72

<210> 102
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 102
tccctggtgg tctagtggct aggattcggc gctttcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggccaggg aa 72

<210> 103
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 103
tccctggtgg tctagtggct aggattcggc gctttcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aa 72

<210> 104
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 104
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctcccacgcg ggagacccgg gttcaattcc 60

cggccaatgc a 71

<210> 105
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 105
gcgccgctgg tgtagtggta tcatgcaaga ttcccattct tgcgacccgg gttcgattcc 60

cgggcggcgc a 71

<210> 106
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 106
gcattggtgg ttcaatggta gaattctcgc ctcccacgca ggagacccag gttcgattcc 60

tggccaatgc a 71

<210> 107
<211> 71

<212> DNA
<213> 智人

<400> 107
gcatgggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggcccatgc a 71

<210> 108
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 108
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc a 71

<210> 109
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 109
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gtttgattcc 60

cggccagtgc a 71

<210> 110
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 110
gcataggtgg ttcagtggta gaattcttgc ctgccacgca ggaggcccag gtttgattcc 60

tggcccatgc a 71

<210> 111
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 111
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccatgcg ggcggcccgg cttcgattcc 60

tggccaatgc a 71

<210> 112
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 112
gcgttggtgg tatagtggtt agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg ca 72

<210> 113
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 113
gcgttggtgg tatagtggtg agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg ca 72

<210> 114
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 114
gcgttggtgg tatagtggta agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg ca 72

<210> 115
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 115
gcgttggtgg tatagtggtg agcatagttg ccttccaagc agttgacccg ggctcgattc 60

ccgcccaacg ca 72

<210> 116
<211> 72
<212> DNA

<213> 智人

<400> 116
gccgtgatcg tatagtggtt agtactctgc gttgtggccg cagcaacctc ggttcgaatc 60

cgagtcacgg ca 72

<210> 117
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 117
gccatgatcg tatagtggtt agtactctgc gctgtggccg cagcaacctc ggttcgaatc 60

cgagtcacgg ca 72

<210> 118
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 118
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg cgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 119
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 119
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtactg gcca 74

<210> 120
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 120
ggctggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtactg gcca 74

<210> 121
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 121
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgaa 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 122
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 122
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 123
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 123
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gctaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtactg gcca 74

<210> 124
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 124
ggccggttag ctcagttggt cagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 125
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 125
ggccggttag ctcagtcggc tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 126
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 126
ggctggttag ttcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg tgggttcgat 60

ccccatatcg gcca 74

<210> 127
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 127
ggccggttag ctcagttggt aagagcgtgg tgctgataac accaaggtcg cgggctcgac 60

tcccgcaccg gcca 74

<210> 128
<211> 93
<212> DNA
<213> 智人

<400> 128
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttatatg acagtgcgag cggagcaatg 60

ccgaggttgt gagttcgatc ctcacctgga gca 93

<210> 129
<211> 93
<212> DNA
<213> 智人

<400> 129
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttataca gcagtacatg cagagcaatg 60

ccgaggttgt gagttcgagc ctcacctgga gca 93

<210> 130
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 130
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttatatg gcagtatgtg tgcgagtgat 60

gccgaggttg tgagttcgag cctcacctgg agca 94

<210> 131
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 131
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttataca acagtatatg tgcgggtgat 60

gccgaggttg tgagttcgag cctcacctgg agca 94

<210> 132
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 132
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttataag acagtgcacc tgtgagcaat 60

gccgaggttg tgagttcaag cctcacctgg agca 94

<210> 133
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 133
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cggaggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 134
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 134
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 135
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 135
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcaaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 136
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 136
ggtagcgtgg ccgagtggtc taagacgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggtttgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 137
<211> 106
<212> DNA
<213> 智人

<400> 137
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaagct aagcttcctc cgcggtgggg 60

attctggtct ccaatggagg cgtgggttcg aatcccactt ctgaca 106

<210> 138
<211> 105
<212> DNA
<213> 智人

<400> 138
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaagct tggcttcctc gtgttgagga 60

ttctggtctc caatggaggc gtgggttcga atcccacttc tgaca 105

<210> 139
<211> 108
<212> DNA
<213> 智人

<400> 139
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaagct tactgcttcc tgtgttcggg 60

tcttctggtc tccgtatgga ggcgtgggtt cgaatcccac ttctgaca 108

<210> 140
<211> 107
<212> DNA
<213> 智人

<400> 140
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaagtt gctacttccc aggtttgggg 60

cttctggtct ccgcatggag gcgtgggttc gaatcccact tctgaca 107

<210> 141
<211> 106
<212> DNA
<213> 智人

<400> 141
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaaggt aagcaccttg cctgcgggct 60

ttctggtctc cggatggagg cgtgggttcg aatcccactt ctgaca 106

<210> 142
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 142
gcctccttag tgcagtaggt agcgcatcag tctcaaaatc tgaatggtcc tgagttcaag 60

cctcagaggg ggca 74

<210> 143
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 143

gtcaggatgg ccgagcagtc ttaaggcgct gcgttcaaat cgcaccctcc gctggaggcg 60

tgggttcgaa tcccactttt gaca 84

<210> 144
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 144
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccactcctg aca 83

<210> 145
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 145
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccacttctg aca 83

<210> 146
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 146
accaggatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatggacat atgtccgcgt 60

gggttcgaac cccactcctg gta 83

<210> 147
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 147
accgggatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatgggctg gtgcccgcgt 60

gggttcgaac cccactctcg gta 83

<210> 148

<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 148
accagaatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatggattc atatccgcgt 60

gggttcgaac cccacttctg gta 83

<210> 149
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 149
accgggatgg ctgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatggacag gtgtccgcgt 60

gggttcgagc cccactcccg gta 83

<210> 150
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 150
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtctctt cggaggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 151
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 151
ggtagtgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccactgc ca 82

<210> 152
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 152
ggtagcgtgg ccgagtggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtcattt cgatggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 153
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 153
gcccggctag ctcagtcggt agagcatggg actcttaatc ccagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcg 73

<210> 154
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 154
gcccagctag ctcagtcggt agagcataag actcttaatc tcagggttgt ggattcgtgc 60

cccatgctgg gtg 73

<210> 155
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 155
gcagctagct cagtcggtag agcatgagac tcttaatctc agggtcatgg gttcgtgccc 60

catgttgggt gcca 74

<210> 156
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 156
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcg 73

<210> 157
<211> 73

<212> DNA
<213> 智人

<400> 157
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag acccttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcg 73

<210> 158
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 158
gcccggctag ctcagtcggt agagcatggg actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcg 73

<210> 159
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 159
gcccggctag ctcagtcgat agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cgcacgttgg gcg 73

<210> 160
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 160
gcccagctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcat gggtttgagc 60

cccacgtttg gtg 73

<210> 161
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 161
gcctggctag ctcagtcggc aaagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggctcgagc 60

tccatgttgg gcg 73

<210> 162
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 162
gcccgactac ctcagtcggt ggagcatggg actcttcatc ccagggttgt gggttcgagc 60

cccacattgg gca 73

<210> 163
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 163
gcctggatag ctcagttggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcag gca 73

<210> 164
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 164
acccagatag ctcagtcagt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca aggttcatgt 60

ccctttttgg gtg 73

<210> 165
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 165
gcctggatag ctcagttggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcag gcg 73

<210> 166
<211> 73
<212> DNA

<213> 智人

<400> 166
gcccggatag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcgg gcg 73

<210> 167
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 167
gcctggatag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcag gcg 73

<210> 168
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 168
gcccggatag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtccg gggttcaagt 60

ccctgttcgg gcg 73

<210> 169
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 169
gcctgggtag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgtccag gcg 73

<210> 170
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 170
gcctggatag ctcagttggt agaacatcag acttttaatc tgacggtgca gggttcaagt 60

ccctgttcag gcg 73

<210> 171
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 171
gcctcgttag cgcagtaggt agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcgt gagttcgatc 60

ctcacacggg gca 73

<210> 172
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 172
gccctcttag cgcagtgggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgagc 60

ctcagagagg gca 73

<210> 173
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 173
gcctccttag cgcagtaggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgaac 60

ctcagagggg gca 73

<210> 174
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 174
gccctcttag cgcagcgggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgagc 60

ctcagagagg gca 73

<210> 175
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 175
gccctcttag cgcagctggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcaagc 60

ctcagagagg gca 73

<210> 176
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 176
gcctcgttag cgcagtaggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcgt gagttcgagc 60

ctcacacggg gca 73

<210> 177
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 177
gccctcttag tgcagctggc agcgcgtcag tttcataatc tgaaagtcct gagttcaagc 60

ctcagagagg gca 73

<210> 178
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 178
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcgatc 60

ccgggtttcg gca 73

<210> 179
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 179
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcaatc 60

ccgggtttcg gca 73

<210> 180
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 180
gccgagatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcaatc 60

ccgggtttcg gca 73

<210> 181
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 181
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag accgaagatc ttaaaggtcc ctggttcaat 60

cccgggtttc ggca 74

<210> 182
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 182
gctgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc ttaaagttcc ctggttcaac 60

cctgggtttc agcc 74

<210> 183
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 183
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttaggatgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 184
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 184
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttagggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 185
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 185
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttcgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 186
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 186
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttcgggtgtg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 187
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 187
ggctcgttgg tctagtggta tgattctcgc tttgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 188
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 188
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgg tttgggtccg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 189
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 189
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc tttgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 190
<211> 87
<212> DNA
<213> 智人

<400> 190
gcccggatga tcctcagtgg tctggggtgc aggcttcaaa cctgtagctg tctagcgaca 60

gagtggttca attccacctt tcgggcg 87

<210> 191
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 191
gctcggatga tcctcagtgg tctggggtgc aggcttcaaa cctgtagctg tctagtgaca 60

gagtggttca attccacctt tgta 84

<210> 192
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 192
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 193
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 193

gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 194
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 194
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtt tccccacgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 195
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 195
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggtgatgg actagaaacc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 196
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 196
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgctcacag cg 82

<210> 197
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 197
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcaaatc ctgctcacag cg 82

<210> 198

<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 198
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggtgttgg actcgaaatc caatgggggt tccccgcgca 60

ggttcaaatc ctgctcacag cg 82

<210> 199
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 199
gtcacggtgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtt tccccgcaca 60

ggttcgaatc ctgttcgtga cg 82

<210> 200
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 200
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctc tgcacgcgtg 60

ggttcgaatc ccaccctcgt cg 82

<210> 201
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 201
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctc tgcacgcgtg 60

ggttcgaatc ccaccttcgt cg 82

<210> 202
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 202
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctt tgcacgcgtg 60

ggttcgaatc ccatcctcgt cg 82

<210> 203
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 203
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctc tgcacgcgtg 60

ggttcgaatc ccatcctcgt cg 82

<210> 204
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 204
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctc tgcacacgtg 60

ggttcgaatc ccatcctcgt cg 82

<210> 205
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 205
ggagaggcct ggccgagtgg ttaaggcgat ggactgctaa tccattgtgc tctgcacgcg 60

tgggttcgaa tcccatcctc gtcg 84

<210> 206
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 206
gcagcgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaacc ctgctcgctg cg 82

<210> 207
<211> 82

<212> DNA
<213> 智人

<400> 207
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 208
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 208
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 209
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 209
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgtcggcta cg 82

<210> 210
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 210
ggcgccgtgg cttagttggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggt gcct 74

<210> 211
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 211
ggctccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcct 74

<210> 212
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 212
ggctccgtag cttagttggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgac 60

tcccagcggg gcct 74

<210> 213
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 213
ggcttcgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcgag gcct 74

<210> 214
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 214
ggcgccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggt gcct 74

<210> 215
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 215
ggccctgtgg cttagctggt caaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcct 74

<210> 216
<211> 74
<212> DNA

<213> 智人

<400> 216
ggctctatgg cttagttggt taaagcgcct gtctcgtaaa caggagatcc tgggttcgac 60

tcccagtggg gcct 74

<210> 217
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 217
ggcgcggtgg ccaagtggta aggcgtcggt ctcgtaaacc gaagatcacg ggttcgaacc 60

ccgtccgtgc ct 72

<210> 218
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 218
ggctctgtgg cttagttggc taaagcgcct gtctcgtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcct 74

<210> 219
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 219
ggcgcggtgg ccaagtggta aggcgtcggt ctcgtaaacc gaagatcgcg ggttcgaacc 60

ccgtccgtgc ct 72

<210> 220
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 220
ggccctgtag ctcagcggtt ggagcgctgg tctcgtaaac ctaggggtcg tgagttcaaa 60

tctcaccagg gcct 74

<210> 221
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 221
ggctctatgg cttagttggt taaagcgcct gtcttgtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagtaga gcct 74

<210> 222
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 222
ggctccatag ctcagtggtt agagcactgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcgatc 60

ctcgctgggg cct 73

<210> 223
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 223
ggctccatag ctcaggggtt agagcgctgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcaatt 60

ctcgctgggg cct 73

<210> 224
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 224
ggctccatag ctcaggggtt agagcactgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcaaat 60

ctcgctgggg cct 73

<210> 225
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 225
ggccctatag ctcaggggtt agagcactgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcaaat 60

ctcgctgggg cct 73

<210> 226
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 226
ggctccatag ctcaggggtt agagcactgg tcttgtaaac cagggtcgcg agttcaaatc 60

tcgctggggc ct 72

<210> 227
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 227
ggcctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 228
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 228
gacctcgtgg cgcaatggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaagtc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 229
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 229
gacctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 230
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 230
gacctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggctgcg tgttcgaatc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 231
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 231
gacctcgtgg cgcaacggca gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 232
<211> 93
<212> DNA
<213> 智人

<400> 232
ccttcaatag ttcagctggt agagcagagg actatagcta cttcctcagt aggagacgtc 60

cttaggttgc tggttcgatt ccagcttgaa gga 93

<210> 233
<211> 91
<212> DNA
<213> 智人

<400> 233
ccttcgatag ctcagttggt agagcggagg actgtagttg gctgtgtcct tagacatcct 60

taggtcgctg gttcgaatcc ggctcgaagg a 91

<210> 234
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 234
ccttcgatag ctcagttggt agagcggagg actgtagtgg atagggcgtg gcaatcctta 60

ggtcgctggt tcgattccgg ctcgaagga 89

<210> 235
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 235
ccttcgatag ctcagttggt agagcggagg actgtaggct cattaagcaa ggtatcctta 60

ggtcgctggt tcgaatccgg ctcggagga 89

<210> 236
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 236
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagatt gtatagacat ttgcggacat 60

ccttaggtcg ctggttcgat tccagctcga agga 94

<210> 237
<211> 93
<212> DNA
<213> 智人

<400> 237
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagcta cttcctcagc aggagacatc 60

cttaggtcgc tggttcgatt ccggctcgaa gga 93

<210> 238
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 238
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtaggcg cgcgcccgtg gccatcctta 60

ggtcgctggt tcgattccgg ctcgaagga 89

<210> 239
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 239
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagcct gtagaaacat ttgtggacat 60

ccttaggtcg ctggttcgat tccggctcga agga 94

<210> 240
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 240
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagatt gtacagacat ttgcggacat 60

ccttaggtcg ctggttcgat tccggctcga agga 94

<210> 241
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 241
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagtac ttaatgtgtg gtcatcctta 60

ggtcgctggt tcgattccgg ctcgaagga 89

<210> 242
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 242
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagggg tttgaatgtg gtcatcctta 60

ggtcgctggt tcgaatccgg ctcggagga 89

<210> 243
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 243

ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagact gcggaaacgt ttgtggacat 60

ccttaggtcg ctggttcaat tccggctcga agga 94

<210> 244
<211> 90
<212> DNA
<213> 智人

<400> 244
ctttcgatag ctcagttggt agagcggagg actgtaggtt cattaaacta aggcatcctt 60

aggtcgctgg ttcgaatccg gctcgaagga 90

<210> 245
<211> 88
<212> DNA
<213> 智人

<400> 245
tcttcaatag ctcagctggt agagcggagg actgtaggtg cacgcccgtg gccattctta 60

ggtgctggtt tgattccgac ttggagag 88

<210> 246
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 246
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 247
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 247
gtttccgtag tgtagtggtc atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 248

<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 248
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc tggatcaaaa 60

ccaggcggaa aca 73

<210> 249
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 249
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccg cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 250
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 250
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgtttg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcagaa aca 73

<210> 251
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 251
gggggtgtag ctcagtggta gagcgtatgc ttaacattca tgaggctctg ggttcgatcc 60

ccagcacttc ca 72

<210> 252
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 252
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 253
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 253
gcttctgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcagaa gca 73

<210> 254
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 254
gtttccgtag tgtagcggtt atcacattcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgatc 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 255
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 255
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ctgggcggaa aca 73

<210> 256
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 256
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gtaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcgga aaca 74

<210> 257
<211> 73

<212> DNA
<213> 智人

<400> 257
gtttccgtag tggagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggtttgaaa 60

ccaggcggaa aca 73

<210> 258
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 258
ggttccatag tgtagtggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa cca 73

<210> 259
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 259
ggttccatag tgtagcggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa cca 73

<210> 260
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 260
ggttccatag tgtagtggtt atcacatctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcaagc 60

cccagtggaa cca 73

<210> 261
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 261
gtttccgtgg tgtagtggtt atcacattcg ccttacacgc gaaaggtcct cgggtcgaaa 60

ccgagcggaa aca 73

<210> 262
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 262
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatcgaaac 60

catcctctgc ta 72

<210> 263
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 263
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatctaaac 60

catcctctgc ta 72

<210> 264
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 264
tccctggtgg tctagtggct aggattcggc gctttcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aat 73

<210> 265
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 265
gcgttggtgg tttagtggta gaattctcgc ctcccatgcg ggagacccgg gttcaattcc 60

cggccactgc ac 72

<210> 266
<211> 72
<212> DNA

<213> 智人

<400> 266
ggccttggtg gtgcagtggt agaattctcg cctcccacgt gggagacccg ggttcaattc 60

ccggccaatg ca 72

<210> 267
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 267
gtccctggtg gtctagtggc taggattcgg cgctttcacc gccgcggccc gggttcgatt 60

cccggccagg gaa 73

<210> 268
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 268
tgtctctgtg gcgcaatcgg ttagcgcgtt cggctgttaa ccgaaagatt ggtggttcga 60

gcccacccag ggacg 75

<210> 269
<211> 86
<212> DNA
<213> 智人

<400> 269
tggctccgtg gcgcaatgga tagcgcattg gacttctaga ggctgaaggc attcaaaggt 60

tccgggttcg agtcccggcg gagtcg 86

<210> 270
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 270
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgc 74

<210> 271
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 271
gccgtgatcg tatagtggtt agtactctgc gttgtggccg cagcaacctc ggttcgaatc 60

cgagtcacgg cag 73

<210> 272
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 272
gcgttggtgg tatagtggtg agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg cag 73

<210> 273
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 273
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aaa 73

<210> 274
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 274
aggttccatg gtgtaatggt gagcactctg gactctgaat ccagcgatcc gagttcgagt 60

ctcggtggaa cct 73

<210> 275
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 275
tgtctctgtg gcgtagtcgg ttagcgcgtt cggctgttaa ccgaaaagtt ggtggttcga 60

gcccacccag gaacg 75

<210> 276
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 276
tgtctctgtg gcgcaatcgg ttagcgcgtt cggctgttaa ccgaaaggtt ggtggttcga 60

gcccacccag ggacg 75

<210> 277
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 277
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcattc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacgc 75

<210> 278
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 278
gtctctgtgg cgcaatgggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccatccagg gacgc 75

<210> 279
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 279
gcactggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctcacacgcg ggacacccgg gttcaattcc 60

cggtcaaggc aa 72

<210> 280
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 280
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ctgggcggaa acag 74

<210> 281
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 281
gcactggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctcccacgcg ggagacccgg gtttaattcc 60

cggtcaagat aa 72

<210> 282
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 282
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gtaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcgga aacat 75

<210> 283
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 283
tagcagagtg gcgcagcgga agcgtgctgg gcccataacc cagaggtcga tggatcgaaa 60

ccatcctctg cta 73

<210> 284
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 284
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acaa 74

<210> 285
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 285
tcctcgttag tatagtggtg agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg agg 73

<210> 286
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 286
tgcatgggtg gttcagtggt agaattctcg cctgccacgc gggaggcccg ggttcgattc 60

ccggcccatg ca 72

<210> 287
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 287
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aag 73

<210> 288
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 288
atccttgtta ctatagtggt gagtatctct gcctgtcatg cgtgagagag ggggtcgatt 60

ccccgacggg gag 73

<210> 289
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 289
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc ac 72

<210> 290
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 290
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccactcctg acaa 84

<210> 291
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 291
cgcgttggtg gtatagtggt gagcatagct gccttccaag cagttgaccc gggttcgatt 60

cccggccaac gca 73

<210> 292
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 292
cgtctctgtg gcgcaatcgg ttagcgcgtt cggctgttaa ccgaaaggtt ggtggttcga 60

tcccacccag ggacg 75

<210> 293
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 293

cgcgttggtg gtgtagtggt gagcacagct gcctttcaag cagttaacgc gggttcgatt 60

cccgggtaac gaa 73

<210> 294
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 294
cggctcgttg gtctaggggt atgattctcg cttcgggtgc gagaggtccc gggttcaaat 60

cccggacgag ccc 73

<210> 295
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 295
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttagggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cct 73

<210> 296
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 296
cgcccggata gctcagtcgg tagagcatca gacttttaat ctgagggtcc agggttcaag 60

tccctgttcg ggcg 74

<210> 297
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 297
gcccggatag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcgg gcgt 74

<210> 298

<211> 107
<212> DNA
<213> 智人

<400> 298
tgtcaggatg gccgagtggt ctaaggcgcc agactcaagg taagcacctt gcctgcgggc 60

tttctggtct ccggatggag gcgtgggttc gaatcccact tctgaca 107

<210> 299
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 299
ttccctggtg gtctagtggt taggattcgg cgctctcacc gccgcggccc gggttcgatt 60

cccggtcagg aaa 73

<210> 300
<211> 90
<212> DNA
<213> 智人

<400> 300
gccttcgata gctcagttgg tagagcggag gactgtagtg gatagggcgt ggcaatcctt 60

aggtcgctgg ttcgattccg gctcgaagga 90

<210> 301
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 301
cgggggatta gctcaaatgg tagagcgctc gcttagcatg cgagaggtag cgggatcgat 60

gcccgcatcc tcca 74

<210> 302
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 302
agctccagtg gcgcaatcgg ttagcgcgcg gtacttatac agcagtacat gcagagcaat 60

gccgaggttg tgagttcgag cctcacctgg agca 94

<210> 303
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 303
gcgccgctgg tgtagtggta tcatgcaaga ttcccattct tgcgacccgg gttcgattcc 60

cgggcggcgc at 72

<210> 304
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 304
tcccatatgg tctagcggtt aggattcctg gttttcaccc aggtggcccg ggttcgactc 60

ccggtatggg aac 73

<210> 305
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 305
gggggatgta gctcagtggt agagcgcgcg cttcgcatgt gtgaggtccc gggttcaatc 60

cccggcatct cca 73

<210> 306
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 306
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc aa 72

<210> 307
<211> 74

<212> DNA
<213> 智人

<400> 307
gggccagtgg cgcaatggat aacgcgtctg actacggatc agaagattct aggttcgact 60

cctggctggc tcgc 74

<210> 308
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 308
ggtttccgta gtgtagtggt tatcacgttc gcctaacacg cgaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcgga aaca 74

<210> 309
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 309
agtttccgta gtgtagtggt tatcacgttc gcctaacacg cgaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcgga aaca 74

<210> 310
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 310
aggtagcgtg gccgagcggt ctaaggcgct ggattaaggc tccagtctct tcgggggcgt 60

gggttcgaat cccaccgctg cca 83

<210> 311
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 311
gtttccgtag tgtagtggtc atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acat 74

<210> 312
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 312
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc tttgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cca 73

<210> 313
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 313
ggctccatag ctcaggggtt agagcactgg tcttgtaaac cagggtcgcg agttcaaatc 60

tcgctggggc ctg 73

<210> 314
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 314
tggggatgta gctcagtggt agagcgcatg ctttgcatgt atgaggcccc gggttcgatc 60

cccggcatct cca 73

<210> 315
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 315
cgcccggcta gctcagtcgg tagagcatga gactcttaat ctcagggtcg tgggttcgag 60

ccccacgttg ggcg 74

<210> 316
<211> 74
<212> DNA

<213> 智人

<400> 316
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acaa 74

<210> 317
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 317
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgt 74

<210> 318
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 318
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acac 74

<210> 319
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 319
cagcagagtg gcgcagcgga agcgtgctgg gcccataacc cagaggtcga tggatcgaaa 60

ccatcctctg cta 73

<210> 320
<211> 85
<212> DNA
<213> 智人

<400> 320
ggagaggcct ggccgagtgg ttaaggcgat ggactgctaa tccattgtgc tctgcacgcg 60

tgggttcgaa tcccatcctc gtcgc 85

<210> 321
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 321
ggccccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ctg 73

<210> 322
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 322
ggccccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac cta 73

<210> 323
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 323
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cgg 83

<210> 324
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 324
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatcgaaac 60

catcctctgc tat 73

<210> 325
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 325
ggaccacgtg gcctaatgga taaggcgtct gacttcggat cagaagattg agggttcgaa 60

tccctccgtg gtta 74

<210> 326
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 326
tgtagtcgtg gccgagtggt taaggcgatg gactagaaat ccattggggt ctccccgcgc 60

aggttcgaat cctgccgact acg 83

<210> 327
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 327
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatcgaaac 60

catcctctgc tag 73

<210> 328
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 328
cgtcaggatg gccgagcggt ctaaggcgct gcgttcaggt cgcagtctcc cctggaggcg 60

tgggttcgaa tcccactcct gaca 84

<210> 329
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 329
ggctccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcctg 75

<210> 330
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 330
agggccagtg gcgcaatgga taacgcgtct gactacggat cagaagattc caggttcgac 60

tcctggctgg ctcg 74

<210> 331
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 331
ggtttccgta gtgtagtggt tatcacgttc gcctcacacg cgaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcgga aaca 74

<210> 332
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 332
aggggatgta gctcagtggt agagcgcatg cttcgcatgt atgaggtccc gggttcgatc 60

cccggcatct cca 73

<210> 333
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 333
tggccggtta gctcagttgg ttagagcgtg gtgctaataa cgccaaggtc gcgggttcga 60

tccccgtacg ggcca 75

<210> 334
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 334
cggctcgttg gtctaggggt atgattctcg cttagggtgc gagaggtccc gggttcaaat 60

cccggacgag ccc 73

<210> 335
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 335
agcccggcta gctcagtcgg tagagcatga gactcttaat ctcagggtcg tgggttcgag 60

ccccacgttg ggcg 74

<210> 336
<211> 92
<212> DNA
<213> 智人

<400> 336
tccttcgata gctcagttgg tagagcggag gactgtagtt ggctgtgtcc ttagacatcc 60

ttaggtcgct ggttcgaatc cggctcgaag ga 92

<210> 337
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 337
ggggaattag ctcaaatggt agagcgctcg cttagcatgc gagaggtagc gggatcgatg 60

cccgcattct ccag 74

<210> 338
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 338
cgccctctta gcgcagcggg cagcgcgtca gtctcataat ctgaaggtcc tgagttcgag 60

cctcagagag ggca 74

<210> 339
<211> 95
<212> DNA
<213> 智人

<400> 339
tgctccagtg gcgcaatcgg ttagcgcgcg gtacttatat ggcagtatgt gtgcgagtga 60

tgccgaggtt gtgagttcga gcctcacctg gagca 95

<210> 340
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 340
tgccgtgatc gtatagtggt tagtactctg cgttgtggcc gcagcaacct cggttcgaat 60

ccgagtcacg gca 73

<210> 341
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 341
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gccac 75

<210> 342
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 342
agtttccgta gtgtagtggt tatcacgttt gcctaacacg cgaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcaga aaca 74

<210> 343
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 343

gcttctgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcagaa gcaa 74

<210> 344
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 344
ttcctcgtta gtatagtggt gagtatcccc gcctgtcacg cgggagaccg gggttcgatt 60

ccccgacggg gag 73

<210> 345
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 345
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgtcggcta cgg 83

<210> 346
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 346
aggttccatg gtgtaatggt tagcactctg gactctgaat ccagcgatcc gagttcaaat 60

ctcggtggaa cct 73

<210> 347
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 347
tcctcgttag tatagtggtg agtgtccccg tctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg aga 73

<210> 348

<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 348
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc tggatcaaaa 60

ccaggcggaa acaa 74

<210> 349
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 349
cggccggtta gctcagttgg ttagagcgtg gtgctaataa cgccaaggtc gcgggttcga 60

tccccgtact ggcca 75

<210> 350
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 350
ggccccatgg tgtaatggtc agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac cca 73

<210> 351
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 351
ggccccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ctt 73

<210> 352
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 352
tgggggtgta gctcagtggt agagcgcgtg cttagcatgt acgaggtccc gggttcaatc 60

cccggcacct cca 73

<210> 353
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 353
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttagcatgca tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccagcatctc cag 73

<210> 354
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 354
aggggggtgta gctcagtggt agagcgcgtg cttcgcatgt acgaggcccc gggttcgacc 60

cccggctcct cca 73

<210> 355
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 355
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggccccg ggttcaatcc 60

ccggcacctc cat 73

<210> 356
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 356
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggccccg ggttcaatcc 60

ccggcacctc cag 73

<210> 357
<211> 107

<212> DNA
<213> 智人

<400> 357
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaagct aagcttcctc cgcggtgggg 60

attctggtct ccaatggagg cgtgggttcg aatcccactt ctgacac 107

<210> 358
<211> 106
<212> DNA
<213> 智人

<400> 358
tgtcaggatg gccgagtggt ctaaggcgcc agactcaagc ttggcttcct cgtgttgagg 60

attctggtct ccaatggagg cgtgggttcg aatcccactt ctgaca 106

<210> 359
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 359
ggttccatgg tgtaatggtt agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtggaac ctt 73

<210> 360
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 360
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc cag 83

<210> 361
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 361
tgcctcctta gcgcagtagg cagcgcgtca gtctcataat ctgaaggtcc tgagttcgaa 60

cctcagaggg ggca 74

<210> 362
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 362
agcccggata gctcagtcgg tagagcatca gacttttaat ctgagggtcc agggttcaag 60

tccctgttcg ggcg 74

<210> 363
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 363
gcctccttag cgcagtaggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgaac 60

ctcagagggg gcag 74

<210> 364
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 364
ttccctggtg gtctagtggt taggattcgg cgctctcacc gccgcggccc gggttcgatt 60

cccggtcagg gaa 73

<210> 365
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 365
caccaggatg gccgagtggt taaggcgttg gacttaagat ccaatggaca tatgtccgcg 60

tgggttcgaa ccccactcct ggta 84

<210> 366
<211> 73
<212> DNA

<213> 智人

<400> 366
tggctcgttg gtctaggggt atgattctcg cttagggtgc gagaggtccc gggttcaaat 60

cccggacgag ccc 73

<210> 367
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 367
agccccagtg gcctaatgga taaggcattg gcctcctaag ccagggattg tgggttcgag 60

tcccatctgg ggtg 74

<210> 368
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 368
ggggatatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ccc 73

<210> 369
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 369
cccttcgata gctcagctgg tagagcggag gactgtagct acttcctcag caggagacat 60

ccttaggtcg ctggttcgat tccggctcga agga 94

<210> 370
<211> 90
<212> DNA
<213> 智人

<400> 370
cccttcgata gctcagctgg tagagcggag gactgtaggc gcgcgcccgt ggccatcctt 60

aggtcgctgg ttcgattccg gctcgaagga 90

<210> 371
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 371
tgggggatta gctcaaatgg tagagcgctc gcttagcatg cgagaggtag cgggatcgat 60

gcccgcatcc tcca 74

<210> 372
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 372
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cgg 83

<210> 373
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 373
gcctcgttag cgcagtaggt agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcgt gagttcgatc 60

ctcacacggg gcac 74

<210> 374
<211> 92
<212> DNA
<213> 智人

<400> 374
ggctctgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagct gagcctagtg tggtcattca 60

aaggttgtgg gttcgagtcc caccagagtc ga 92

<210> 375
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 375
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacgc 75

<210> 376
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 376
ggcagcgatg gccgagtggt taaggcgttg gacttgaaat ccaatggggt ctccccgcgc 60

aggttcgaac cctgctcgct gcg 83

<210> 377
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 377
ggttccatag tgtagtggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa ccat 74

<210> 378
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 378
ggttccatag tgtagcggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa ccac 74

<210> 379
<211> 87
<212> DNA
<213> 智人

<400> 379
tggctctgtg gcgcaatgga tagcgcattg gacttctaga tagttagaga aattcaaagg 60

ttgtgggttc gagtcccacc agagtcg 87

<210> 380
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 380
taccagaatg gccgagtggt taaggcgttg gacttaagat ccaatggatt catatccgcg 60

tgggttcgaa ccccacttct ggta 84

<210> 381
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 381
ggcccggata gctcagtcgg tagagcatca gacttttaat ctgagggtcc ggggttcaag 60

tccctgttcg ggcg 74

<210> 382
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 382
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcgatc 60

ccgggtttcg gcag 74

<210> 383
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 383
gcccggatag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcgg gcgg 74

<210> 384
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 384
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcaatc 60

ccgggtttcg gcag 74

<210> 385
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 385
ggacgaggtg gccgagtggt taaggcgatg gactgctaat ccattgtgct ttgcacgcgt 60

gggttcgaat cccatcctcg tcg 83

<210> 386
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 386
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgg tttgggtccg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc ccc 73

<210> 387
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 387
agtcacggtg gccgagtggt taaggcgttg gactcgaaat ccaatggggt ttccccgcac 60

aggttcgaat cctgttcgtg acg 83

<210> 388
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 388
ctcctcgtta gtatagtggt tagtatcccc gcctgtcacg cgggagaccg gggttcaatt 60

ccccgacggg gag 73

<210> 389
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 389
ggacctcgtg gcgcaacggt agcgcgtctg actccagatc agaaggctgc gtgttcgaat 60

cacgtcgggg tca 73

<210> 390
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 390
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc cat 73

<210> 391
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 391
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcgatc 60

ccgggtttcg gcac 74

<210> 392
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 392
aggggatgta gctcagtggt agagcgcatg ctttgcacgt atgaggcccc gggttcaatc 60

cccggcatct cca 73

<210> 393
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 393

gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacgg 75

<210> 394
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 394
tcccacatgg tctagcggtt aggattcctg gttttcaccc aggcggcccg ggttcgactc 60

ccggtgtggg aac 73

<210> 395
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 395
ggctccatag ctcaggggtt agagcgctgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcaatt 60

ctcgctgggg cctg 74

<210> 396
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 396
tggtagtgtg gccgagcggt ctaaggcgct ggatttaggc tccagtctct tcgggggcgt 60

gggttcgaat cccaccactg cca 83

<210> 397
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 397
ggctccatag ctcaggggtt agagcactgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcaaat 60

ctcgctgggg cctc 74

<210> 398

<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 398
tggctcgttg gtctagtggt atgattctcg ctttgggtgc gagaggtccc gggttcaaat 60

cccggacgag ccc 73

<210> 399
<211> 95
<212> DNA
<213> 智人

<400> 399
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagatt gtacagacat ttgcggacat 60

ccttaggtcg ctggttcgat tccggctcga aggaa 95

<210> 400
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 400
aggccctata gctcaggggt tagagcactg gtcttgtaaa ccaggggtcg cgagttcaaa 60

tctcgctggg gcct 74

<210> 401
<211> 90
<212> DNA
<213> 智人

<400> 401
tccttcgata gctcagctgg tagagcggag gactgtagta cttaatgtgt ggtcatcctt 60

aggtcgctgg ttcgattccg gctcgaagga 90

<210> 402
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 402
tggctcgttg gtctaggggt atgattctcg ctttgggtgc gagaggtccc gggttcaaat 60

cccggacgag ccc 73

<210> 403
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 403
gcccggctag ctcagtcggt agagcatggg actcttaatc ccagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgc 74

<210> 404
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 404
cggccggtta gctcagttgg ttagagcgtg gtgctaataa cgccaaggtc gcgggttcga 60

tccccgtacg ggcca 75

<210> 405
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 405
tcccacatgg tctagcggtt aggattcctg gttttcaccc aggcggcccg ggttcgactc 60

ccggtgtggg aat 73

<210> 406
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 406
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctc tgcacgcgtg 60

ggttcgaatc ccatcctcgt cga 83

<210> 407
<211> 73

<212> DNA
<213> 智人

<400> 407
gccgtgatcg tatagtggtt agtactctgc gttgtggccg cagcaacctc ggttcgaatc 60

cgagtcacgg cat 73

<210> 408
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 408
cgccgtgatc gtatagtggt tagtactctg cgttgtggcc gcagcaacct cggttcgaat 60

ccgagtcacg gca 73

<210> 409
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 409
ggttccatgg tgtaatggtt agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtggaac ctg 73

<210> 410
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 410
tgcccggcta gctcagtcgg tagagcatgg gactcttaat cccagggtcg tgggttcgag 60

ccccacgttg ggcg 74

<210> 411
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 411
gggccgcgtg gcctaatgga taaggcgtct gacttcggat cagaagattg caggttcgag 60

tcctgccgcg gtcg 74

<210> 412
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 412
gcgccgctgg tgtagtggta tcatgcaaga ttcccattct tgcgacccgg gttcgattcc 60

cgggcggcgc ac 72

<210> 413
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 413
gggccgcgtg gcctaatgga taaggcgtct gattccggat cagaagattg agggttcgag 60

tcccttcgtg gtcg 74

<210> 414
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 414
cgccccggtg gcctaatgga taaggcattg gcctcctaag ccagggattg tgggttcgag 60

tcccacccgg ggta 74

<210> 415
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 415
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag acccttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgt 74

<210> 416
<211> 73
<212> DNA

<213> 智人

<400> 416
aggcgcggtg gccaagtggt aaggcgtcgg tctcgtaaac cgaagatcac gggttcgaac 60

cccgtccgtg cct 73

<210> 417
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 417
ggtagcgtgg ccgagtggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtcattt cgatggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc cac 83

<210> 418
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 418
gggtagcgtg gccgagcggt ctaaggcgct ggattaaggc tccagtctct tcgggggcgt 60

gggttcgaat cccaccgctg cca 83

<210> 419
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 419
agtcaggatg gccgagcggt ctaaggcgct gcgttcaggt cgcagtctcc cctggaggcg 60

tgggttcgaa tcccacttct gaca 84

<210> 420
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 420
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccacttctg acag 84

<210> 421
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 421
gcctcgttag cgcagtaggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcgt gagttcgagc 60

ctcacacggg gcag 74

<210> 422
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 422
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtctctt cggaggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc cag 83

<210> 423
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 423
tggctctgtg gcgcaatgga tagcgcattg gacttctagt gacgaataga gcaattcaaa 60

ggttgtgggt tcgaatccca ccagagtcg 89

<210> 424
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 424
cgcattggtg gttcagtggt agaattctcg cctgccacgc gggaggcccg ggttcgattc 60

ccggccaatg ca 72

<210> 425
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 425
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgctcacag cgt 83

<210> 426
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 426
ggcgccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggt gcctg 75

<210> 427
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 427
cgacctcgtg gcgcaacggt agcgcgtctg actccagatc agaaggttgc gtgttcaaat 60

cacgtcgggg tca 73

<210> 428
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 428
agacgaggtg gccgagtggt taaggcgatg gactgctaat ccattgtgct ctgcacgcgt 60

gggttcgaat cccatcctcg tcg 83

<210> 429
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 429
cggcgccgtg gcttagttgg ttaaagcgcc tgtctagtaa acaggagatc ctgggttcga 60

atcccagcgg tgcct 75

<210> 430
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 430
ggcctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt caa 73

<210> 431
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 431
agcgttggtg gtatagtggt aagcatagct gccttccaag cagttgaccc gggttcgatt 60

cccggccaac gca 73

<210> 432
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 432
tcctcgttag tatagtggtg agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg aga 73

<210> 433
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 433
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttcgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cct 73

<210> 434
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 434
ggcgccgtgg cttagttggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggt gcctt 75

<210> 435
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 435
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cgt 83

<210> 436
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 436
tgacctcgtg gcgcaatggt agcgcgtctg actccagatc agaaggttgc gtgttcaagt 60

cacgtcgggg tca 73

<210> 437
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 437
aggcgcggtg gccaagtggt aaggcgtcgg tctcgtaaac cgaagatcgc gggttcgaac 60

cccgtccgtg cct 73

<210> 438
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 438
agggggtata gctcagtggt agagcatttg actgcagatc aagaggtccc cggttcaaat 60

ccgggtgccc cct 73

<210> 439
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 439
ggggggtatag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ctc 73

<210> 440
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 440
ggggggtatag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ctc 73

<210> 441
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 441
aggtcccatg gtgtaatggt tagcactctg gactttgaat ccagcgatcc gagttcaaat 60

ctcggtggga cct 73

<210> 442
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 442
gacccagtgg cctaatggat aaggcatcag cctccggagc tggggattgt gggttcgagt 60

cccatctggg tcgc 74

<210> 443
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 443

agccccagtg gcctaatgga taaggcactg gcctcctaag ccagggattg tgggttcgag 60

tcccacctgg ggta 74

<210> 444
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 444
gccccagtgg cctaatggat aaggcactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacctggg gtgt 74

<210> 445
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 445
agaccgcgtg gcctaatgga taaggcgtct gacttcggat cagaagattg agggttcgag 60

tcccttcgtg gtcg 74

<210> 446
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 446
cgtctctgtg gcgcaatcgg ttagcgcgtt cggctgttaa ccgaaaggtt ggtggttcga 60

gcccacccag ggacg 75

<210> 447
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 447
ggcgttggtg gtatagtggt tagcatagct gccttccaag cagttgaccc gggttcgatt 60

cccggccaac gca 73

<210> 448

<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 448
gtttccgtag tgtagcggtt atcacattcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgatc 60

ccgggcggaa acag 74

<210> 449
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 449
tggcgccgtg gcttagttgg ttaaagcgcc tgtctagtaa acaggagatc ctgggttcga 60

atcccagcgg tgcct 75

<210> 450
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 450
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttatatg acagtgcgag cggagcaatg 60

ccgaggttgt gagttcgatc ctcacctgga gcac 94

<210> 451
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 451
gcatgggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggcccatgc ag 72

<210> 452
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 452
aaaatataaa tatatttc 18

<210> 453
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 453
aagct 5

<210> 454
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 454
aagtt 5

<210> 455
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 455
aattcttcgg aatgt 15

<210> 456
<211> 3
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 456
aga 3

<210> 457
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 457
agtcc 5

<210> 458
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 458
caacc 5

<210> 459
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 459
caatc 5

<210> 460
<211> 4
<212> DNA

<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 460
cagc 4

<210> 461
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 461
caggcgggtt ctgcccgcgc 20

<210> 462
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 462
catacctgca agggtatc 18

<210> 463
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 463
cgaccgcaag gttgt 15

<210> 464

<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 464
cgaccttgcg gtcat 15

<210> 465
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 465
cgatgctaat cacatcgt 18

<210> 466
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 466
cgatggtgac atcat 15

<210> 467
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 467
cgatggttta catcgt 16

<210> 468
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 468
cgccgtaagg tgt 13

<210> 469
<211> 12
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 469
cgccttaggt gt 12

<210> 470
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 470
cgcctttcga cgcgt 15

<210> 471
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 471

cgcttcacgg cgt 13

<210> 472
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 472
cggcagcaat gctgt 15

<210> 473
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 473
cggctccgcc ttc 13

<210> 474
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 474
cgggtatcac agggtc 16

<210> 475
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 475
cggtgcgcaa gcgctgt 17

<210> 476
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 476
cgtacgggtg accgtacc 18

<210> 477
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 477
cgtcaaagac ttc 13

<210> 478
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 478
cgtcgtaaga ctt 13

<210> 479
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>

<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 479
cgttgaataa acgt 14

<210> 480
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 480
ctgtc 5

<210> 481
<211> 4
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 481
ggcc 4

<210> 482
<211> 7
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 482
ggggatt 7

<210> 483
<211> 4
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 483
ggtc 4

<210> 484
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 484
ggttt 5

<210> 485
<211> 4
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 485
gtag 4

<210> 486
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 486
taactagata ctttcagat 19

<210> 487
<211> 15

<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 487
tactcgtatg ggtgc 15

<210> 488
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 488
tactttgcgg tgt 13

<210> 489
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 489
taggcgagta acatcgtgc 19

<210> 490
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 490
taggcgtgaa tagcgcctc 19

<210> 491
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 491
taggtcgcga gagcggcgc 19

<210> 492
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 492
taggtcgcgt aagcggcgc 19

<210> 493
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 493
taggtggtta tccacgc 17

<210> 494
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 494
tagtc 5

<210> 495
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 495
tagtt 5

<210> 496
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 496
tatacgtgaa agcgtatc 18

<210> 497
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 497
tatagggtca aaaactctat c 21

<210> 498
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 498
tatgcagaaa tacctgcatc 20

<210> 499
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 499
tccccatacg ggggc 15

<210> 500
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 500
tcccgaaggg gttc 14

<210> 501
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 501
tctacgtatg tgggc 15

<210> 502
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 502
tctcatagga gttc 14

<210> 503
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 503
tctcctctgg aggc 14

<210> 504
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 504
tcttagcaat aaggt 15

<210> 505
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 505
tcttgtagga gttc 14

<210> 506
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 506
tgaacgtaag ttcgc 15

<210> 507
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 507
tgaactgcga ggttcc 16

<210> 508
<211> 4
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 508
tgac 4

<210> 509
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 509
tgaccgaaag gtcgt 15

<210> 510
<211> 15
<212> DNA

<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 510
tgaccgcaag gtcgt 15

<210> 511
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 511
tgagctctgc tctc 14

<210> 512
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 512
tgaggcctca cggcctac 18

<210> 513
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 513
tgagggcaac ttcgt 15

<210> 514

<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 514
tgagggtcat acctcc 16

<210> 515
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 515
tgagggtgca aatcctcc 18

<210> 516
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 516
tgccgaaagg cgt 13

<210> 517
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 517
tgccgtaagg cgt 13

<210> 518
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 518
tgcggtctcc gcgc 14

<210> 519
<211> 11
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 519
tgctagagca t 11

<210> 520
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 520
tgctcgtata gagctc 16

<210> 521
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 521

tggacaattg tctgc 15

<210> 522
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 522
tggacagatg tccgt 15

<210> 523
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 523
tggacaggtg tccgc 15

<210> 524
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 524
tggacggttg tccgc 15

<210> 525
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 525
tggacttgtg gtc 13

<210> 526
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 526
tggagattct ctccgc 16

<210> 527
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 527
tggcataggc ctgc 14

<210> 528
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 528
tggcttatgt ctac 14

<210> 529
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>

<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 529
tgggagttaa tcccgt 16

<210> 530
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 530
tgggatcttc ccgc 14

<210> 531
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 531
tgggcagaaa tgtctc 16

<210> 532
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 532
tgggcgttcg cccgc 15

<210> 533
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 533
tgggcttcgc ccgc 14

<210> 534
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 534
tgggggataa ccccgt 16

<210> 535
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 535
tgggggtttc cccgt 15

<210> 536
<211> 4
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 536
tggt 4

<210> 537
<211> 15

<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 537
tggtggcaac accgt 15

<210> 538
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 538
tggtttatag ccgt 14

<210> 539
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 539
tgtacggtaa taccgtacc 19

<210> 540
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 540
tgtccgcaag gacgt 15

<210> 541
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 541
tgtcctaacg gacgt 15

<210> 542
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 542
tgtcctatta acggacgt 18

<210> 543
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 543
tgtccttcac gggcgt 16

<210> 544
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 544
tgtcttagga cgt 13

<210> 545
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 545
tgtgcgttaa cgcgtacc 18

<210> 546
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 546
tgtgtcgcaa ggcacc 16

<210> 547
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 547
tgttcgtaag gactt 15

<210> 548
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 548
ttcacagaaa tgtgtc 16

<210> 549
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 549
ttccctcgtg gagt 14

<210> 550
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 550
ttccctctgg gagc 14

<210> 551
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 551
ttcccttgtg gatc 14

<210> 552
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 552
ttccttcggg agc 13

<210> 553
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 553
ttctagcaat agagt 15

<210> 554
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 554
ttctccactg gggagc 16

<210> 555
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 555
ttctcgagag ggagc 15

<210> 556
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 556
ttctcgtatg agagc 15

<210> 557
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 557
tttaaggttt tcccttaac 19

<210> 558
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 558
tttcattgtg gagt 14

<210> 559
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 559
tttcgaagga atcc 14

<210> 560
<211> 13
<212> DNA

<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 560
tttcttcgga agc 13

<210> 561
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 561
tttggggcaa ctcaac 16

<210> 562
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (15)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (30)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (34)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(45)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (47)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(329)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(337)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature

<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 562
rkssnndurg hbyannyugr ndgwdvdydn nnbnhbnryr nnnnndnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn rrduyranny ybnnhnnbwc cd 342

<210> 563
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(30)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 563
rksgrwdkrg hbyavnyggu dgarvrydyn hkywbhryrh dhdhrnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnbhnr gducrayncy ydvhhyywcc d 341

<210> 564
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(30)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 564
ggggrwdurg hbyavnyggu dgarvrydyn hkywkhryrh dhdhrnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnbhnr gducraybcc ydvhhyyucc a 341

<210> 565
<211> 343
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(8)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (22)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(27)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(35)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (38)..(38)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(322)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (48)..(318)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (329)..(329)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(342)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(343)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(343)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 565
gnnnnnnnkv gnnhddnhwr rnnnrnnvyn nnnnnbunck rhnbnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnguuyrany ybnnnnnnnn nnd 343

<210> 566
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (3)..(3)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (13)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (32)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(44)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (47)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 566
grnvbnnvkb gbnydrwurg wygarnrydy ynsvyunckr mkbnrrnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnshv gguuyranuy cbdbynnnbn hr 342

<210> 567
<211> 342

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (3)..(3)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (7)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (47)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源

<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 567
grnvyvnskk gssydawugg aygarsgyry ykgmyuhckr akymrrnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnshr gguuygavuy cydbynbdbn yg 342

<210> 568
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(25)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(30)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (318)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (334)..(337)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (339)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 568
dnynnndurg hnhvrynggb hurdnrynnn bsryyruuwa hbnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnvnnr gukhvwnhcy nnbnnnndnn r 341

<210> 569
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>

<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 569
ruyucygurg hryvrunggb yuarhgcnuu ysryyruuwa hbddannnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnrgur gukhvwdmcy ayysvrrrrb r 341

<210> 570
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)

<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 570
ruyucygurg hryvrubggb yuaghgcbuu ysryyruuaa hyddannnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnrgur gukhvwdmcy ayysvrrrry g 341

<210> 571
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (22)..(22)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(29)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (31)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(44)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (47)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 571
knnnnndyrr ynhrrnyygr hnumdnrynb nnvhyurucr hdbnbvnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnns rgyubrhnyy ysnnhnnnnb mr 342

<210> 572
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 572
knsbbnwyar ywyrgugguk mgwrubysyr yyurucaygb rsrnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnykgrgy ubrhkyycch rwnvvksmr 339

<210> 573
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 573
umcuyruyag uaurgugguk mguruyycyg ycugucaygy ggrnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnyggrgu uyrmkyyccy rasrrggag 339

<210> 574
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (3)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (34)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 574
gsnnnndurv ynnavnkcgd byynrnvbnn nnvnyyrcar mnbnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnb druucranyy yvnnhnnnnn yy 342

<210> 575
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 575
gsgsryrkrg yubasnkgdk uaravyahuu grcyrcarau cmarnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnyyydr uucraruyyv gkuryychyy 340

<210> 576
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 576
gggsryrkrg yuyasnugrk uagagcayuu gacugcarau cmarnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnyyyrr uucraauyyv gkurcycmyy 340

<210> 577
<211> 341

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (33)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (40)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 577
dnbnnnduvg bnnarnhggn nhanvvynnn nvnyubukrn nhnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnr ruuyvanyby nnbhnnnnnh d 341

<210> 578
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (27)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(331)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 578
kdbnnydugg ynbarkmggd navvrynnhb vryubukrrb hvdvnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnndrr uuyvadybyh nbhdnnvhmd 340

<210> 579
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, u, 或 g

<220>

<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (27)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(331)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 579
kdbnvydugg ydbarumggk navvrynnws rryubukrab hsdvnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnndrr uuyvadysyh nbhdbnvhmk 340

<210> 580
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (9)..(9)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(27)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(318)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (320)..(321)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(341)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)

<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 580
nnbbnndunr wnhrdnhygn nbhrdnnynn nnnvyuyusr nbvnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnbn nryubrwnyy hbnnnndvvn nd 342

<210> 581
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(20)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(29)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (31)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (39)..(39)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (326)..(326)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (334)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (338)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 581
nnbynbdyrg unurdyagbn krrvvywbnb nvyuyusanb vhndnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnydnr yubrwnychb rkbndvvnvd 340

<210> 582
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(1)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (30)..(30)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (318)..(318)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 582
ncsydbrugg usuakygshk rrsaywbnkn syuyucahbv mndnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnbyrnry uyrwyucyyr gbnwrsraw 339

<210> 583
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(22)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 583
rbvnnnnuvr ynyrrnyubd nnuadnrynn nnnnyybccv nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnv vsubbrwnhc bbnnnnnnbb yw 342

<210> 584
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (39)..(40)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (317)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(335)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>

<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 584
gbvbnsvurr udyrrdcggk dadmaudnhh rhyubccann ynkdnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnbnrgs uubrwuuccy ksbsnvygca 340

<210> 585
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (39)..(39)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(335)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 585
gyvynsvurr udyrrwcggk kadmaudnhh rhyubccand ynkdnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnbvrgs uuyrwuuccy ksbsnvygca 340

<210> 586
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (13)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (34)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (332)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 586
kgynnnnduv gbnhagbyug ghyannvynn ndbnyugugr hnvhnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnvnn rgyucranyc ynnbhnnnvr ym 342

<210> 587
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 587
gchrugaybg uayagkgguu asyacucugy gyuguggccr cagnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnncwyggy ucraaucyga gucaygrca 339

<210> 588
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 588
gcmrugayyg uauagugguu agyacucugy gyuguggccr cagnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnncwyggu ucraaucyga gucaygrca 339

<210> 589
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (1)..(1)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (7)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (31)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (34)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(329)
<223> a, c, u, 或 g

<220>

<221> modified_base
<222> (332)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 589
nvsnnbndur gybyrrnywg gbhrdvrydb nnbnyunaur annnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn dsywydannc hnnnhnnnns ba 342

<210> 590
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (326)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(335)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 590
gsyybrkurg ykyrruyggy hagmgcrygk urcudauaay ryyrnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnryrrs ywydanncyc rymyngrsca 340

<210> 591
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 591
gsyysrkurg ykcaruyggy hagmgcgygg urcudauaay rcyrnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnngygrg yucrabhcyc rymybgrsca 340

<210> 592
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(1)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (3)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (11)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(17)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(22)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature

<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (318)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 592
nbnnnndurs nnbarnnhgg nnddnnbnnn nvdhycauah nbnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnvnnr gdusdanhmy nnbhnnnnvn w 341

<210> 593
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 593
rbcnbvkurg ygcagydggh agyryryyrg kyycauaahy yvrnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnsdkrgd usdadmmymw smbvbgsya 339

<210> 594
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 594
rschbvkurg ygcagydggh agcryryyrg kyycauaayc yrrnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnswkrgw usdadmcymw smbvkgsya 339

<210> 595
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (9)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (23)..(23)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (332)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 595
vnnnnnnunn nnvrrnhhgk hhndhnvnnn nnnnhynard nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnvnn vbyuhvanym bnnbnnnnnn br 342

<210> 596
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (33)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 596
rbbvvndurk hhsrrbhygk hhurwbrhdb hdnryuhard nynhdnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

<210> 597
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (33)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 597
rbbvvndurk hhsrrbhygk hhurwkrhdb hdnryuhard hynhdnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnvnv gbyuhvavym ybnbynbbvn ya 342

<210> 598
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (11)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (332)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 598
nnnnnnnurs nnharnhwrr nuudrnrydn nnsvyyyuum mbvnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn vryuyrwnhy bnnbnnnnnn hd 342

<210> 599
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(1)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>

<221> modified_base
<222> (11)..(11)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(29)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(331)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>

<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 599
nhvbdnvkrs nhharbhrrb udrdrydbnd gryyyuummy mhndnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnrgr yuyrwbyysy nbnnhndrhr 340

<210> 600
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)

<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 600
vhvbrdvkas cwharuhrrb udrwrcrkvd gacuyuumau chswnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnndrgr yuyrwkyysy hbnhynkryr 340

<210> 601
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (33)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(318)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 601
kbbnnnduag yyyarhyugg bwwgrryrnn nbnyygaarv nbnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnbd guucranych nnbhnnnnvm a 341

<210> 602
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 602
kbyvwrruwg yyyaruuggs uagrrydykr brcygaarry syhmnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnyckgg uucrayycys gguywbrvma 340

<210> 603
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 603
gcyrarauwg cucaruuggg agagyguuas acygaagauc uwmnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnycuggu ucrayycygg guuucrvca 339

<210> 604
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 604
sksnnnduvg bbyagnyygb nyyrdvvynn nnnnhunggr nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn dguucranyc nnnnhnnnbm sm 342

<210> 605
<211> 338
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (39)..(39)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(313)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (43)..(313)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(338)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(338)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 605
ggcusguugg kcuagkgbur ugruucucrs yuhggrysnr agnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnncyggguu caaaucvyrg asgagccc 338

<210> 606
<211> 338
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(313)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (43)..(313)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(338)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(338)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 606
ggcucguugg ucuagkggur ugruucucgs uuhggrysbg agnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnccggguu caaaucccgg acgagccc 338

<210> 607
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (9)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base

<222> (332)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 607
dnnnnnnynn nnnarnbhgg nbbannnndn nnnnyynswr mnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn rkuuyradyc ynnnnnnnnn bd 342

<210> 608
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (36)..(36)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(331)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (338)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 608
knnnnbdurg chsarkbugg uuavdghrdb kdrcynswra ybmvdnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnvyng kuuyradycc nrbhnnbnny d 341

<210> 609
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(3)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (36)..(36)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>

<221> modified_base
<222> (338)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 609
knndnbrurg chsarkcugg uuavdghrwy krrcunswra yymrdnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnvydg guuyraaycc hrbynnynny k 341

<210> 610
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(25)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (33)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (36)..(36)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(337)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (341)..(341)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 610
rbbnnnnurg ynhadnhykg hyrdnryrnn nsnhynguwa nsnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnd gwyyvanbyh nnnnnnnrvy n 341

<210> 611
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (317)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (326)..(326)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (334)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 611
rbbnbnduvg ynharbyggh yrdnryryhb sbcyhguwav svdrnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnvndrg wuyvanbyyh nnbndnrvyb 340

<210> 612
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (326)..(326)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (332)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (334)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源

<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 612
rsynbnduvg ynharbuggh yrdnryryhk sbcyhguaav smdrnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnvhdrg wuyvanbyyh dnbndnrsyu 340

<210> 613
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (34)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (321)..(321)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 613
rvvnnndurr ybhhrhyhgg hyuadvvynn nnrnbuccav anbnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnvnr nguucranyc hynbhnnnbb hd 342

<210> 614
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 614
grmmkvrkgg ysmaryuggh arssykkybr rsuccasakb vrwnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnsygkgu ucradycmcr kyksbgyma 339

<210> 615
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 615
grmmkvrkgg ysmaryuggh arssykkybr rsuccasakb vrwnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnsygkgu ucradycmcr kyksbgyma 339

<210> 616
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (3)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (9)..(10)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (332)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 616
bbnnnndunn ynnarnyugs yhwrnnrbdn nnrdcuruar vnynnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnvnn vgwuyranuc bnnbhnnnnn vd 342

<210> 617
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 617
bbkkbdauag yucagbugsy uagagydkwk racuruagrk ymwknnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnscugg wuyrahucyr rsubsnmsvd 340

<210> 618
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 618
bbkksdauag yucagyuggy uagagcdkwk gacuruagrk ymwknnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnscugg uuyrawuccr rsuysdmsva 340

<210> 619
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (15)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(25)
<223> a, c, u, 或 g

<220>

<221> modified_base
<222> (28)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (36)..(36)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (40)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (330)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 619
dndnnnnuvr ynbrnnhugk nyannrynbn nnnhunacrn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnd rdubranhyn nnnnnnnnny v 341

<210> 620
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (15)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (27)..(27)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(30)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(43)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (317)..(318)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (326)..(326)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (330)..(330)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 620
kbkbshdurr ydbrnnhgku yadnrynynn dhyuhacrhk nnnrnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnbnnrr dubranhybn dvndsdwvyv 340

<210> 621
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (317)..(318)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (330)..(330)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 621

kbkbsydurg ydbrbhugku yadhryvyhh dyyuhacahk hddrnnnnnn nnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnbnngr dubradhyyn dvhrsdwvya 340

<210> 622
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 622
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 623
<211> 77
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 623
gggcuccgug gcgcaaugga uagcgcauug gacuucaaau ucaaagguuc cggguucgag 60

ucccggcgga gucgcca 77

<210> 624
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 624
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 625
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 625
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 626
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 626
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 627
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 627
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 628
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 628
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 629
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 629
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 630
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 630
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 631
<211> 76

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 631
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 632
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 632
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 633
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 633
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 634
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 634
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 635
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 635
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 636
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 636
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 637
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 637
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 638
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 638
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 639
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 639
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 640
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 640
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 641
<211> 85

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 641
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 642
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 642
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 643
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 643
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 644
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 644
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 645
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 645
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 646
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 646
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 647
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 647
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 648
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 648
gacgaggugg ccgaguggguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 649
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 649
gacgaggugg ccgaguggguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 650
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 650
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 651
<211> 75

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 651
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 652
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 652
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 653
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 653
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 654
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 654
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 655

<400> 655
000

<210> 656

<400> 656
000

<210> 657

<400> 657
000

<210> 658

<400> 658
000

<210> 659

<400> 659
000

<210> 660

<400> 660
000

<210> 661

<400> 661
000

<210> 662

<400> 662
000

<210> 663

<400> 663
000

<210> 664

<400> 664
000

<210> 665

<400> 665
000

<210> 666

<400> 666
000

<210> 667

<400> 667
000

<210> 668

<400> 668
000

<210> 669

<400> 669
000

<210> 670

<400> 670
000

<210> 671

<400> 671
000

<210> 672

<400> 672
000

<210> 673

<400> 673
000

<210> 674

<400> 674
000

<210> 675

<400> 675
000

<210> 676

<400> 676
000

<210> 677

<400> 677
000

<210> 678

<400> 678
000

<210> 679

<400> 679
000

<210> 680

<400> 680
000

<210> 681

<400> 681
000

<210> 682

<400> 682
000

<210> 683

<400> 683
000

<210> 684

<400> 684
000

<210> 685

<400> 685
000

<210> 686

<400> 686
000

<210> 687

<400> 687
000

<210> 688

<400> 688
000

<210> 689

<400> 689
000

<210> 690

<400> 690
000

<210> 691

<400> 691
000

<210> 692

<400> 692
000

<210> 693

<400> 693
000

<210> 694

<400> 694
000

<210> 695

<400> 695
000

<210> 696

<400> 696
000

<210> 697

<400> 697
000

<210> 698

<400> 698
000

<210> 699

<400> 699
000

<210> 700

<400> 700
000

<210> 701

<400> 701
000

<210> 702

<400> 702
000

<210> 703

<400> 703
000

<210> 704

<400> 704
000

<210> 705

<400> 705
000

<210> 706

<400> 706
000

<210> 707

<400> 707
000

<210> 708

<400> 708
000

<210> 709

<400> 709
000

<210> 710

<400> 710
000

<210> 711

<400> 711
000

<210> 712

<400> 712
000

<210> 713

<400> 713
000

<210> 714

<400> 714
000

<210> 715

<400> 715
000

<210> 716

<400> 716
000

<210> 717

<400> 717
000

<210> 718

<400> 718
000

<210> 719

<400> 719
000

<210> 720

<400> 720
000

<210> 721

<400> 721
000

<210> 722

<400> 722
000

<210> 723

<400> 723
000

<210> 724

<400> 724
000

<210> 725

<400> 725
000

<210> 726

<400> 726
000

<210> 727

<400> 727
000

<210> 728

<400> 728
000

<210> 729

<400> 729
000

<210> 730

<400> 730
000

<210> 731

<400> 731
000

<210> 732

<400> 732
000

<210> 733

<400> 733
000

<210> 734

<400> 734
000

<210> 735

<400> 735
000

<210> 736

<400> 736
000

<210> 737

<400> 737
000

<210> 738

<400> 738
000

<210> 739

<400> 739
000

<210> 740

<400> 740
000

<210> 741

<400> 741
000

<210> 742

<400> 742
000

<210> 743

<400> 743
000

<210> 744

<400> 744
000

<210> 745

<400> 745
000

<210> 746

<400> 746
000

<210> 747

<400> 747
000

<210> 748

<400> 748
000

<210> 749

<400> 749
000

<210> 750

<400> 750
000

<210> 751

<400> 751
000

<210> 752

<400> 752
000

<210> 753

<400> 753
000

<210> 754

<400> 754
000

<210> 755

<400> 755
000

<210> 756

<400> 756
000

<210> 757

<400> 757
000

<210> 758

<400> 758
000

<210> 759

<400> 759
000

<210> 760

<400> 760
000

<210> 761

<400> 761
000

<210> 762

<400> 762
000

<210> 763

<400> 763
000

<210> 764

<400> 764
000

<210> 765

<400> 765
000

<210> 766

<400> 766
000

<210> 767

<400> 767
000

<210> 768

<400> 768
000

<210> 769

<400> 769
000

<210> 770

<400> 770
000

<210> 771

<400> 771
000

<210> 772

<400> 772
000

<210> 773

<400> 773
000

<210> 774

<400> 774
000

<210> 775

<400> 775
000

<210> 776

<400> 776
000

<210> 777

<400> 777
000

<210> 778

<400> 778
000

<210> 779

<400> 779
000

<210> 780

<400> 780
000

<210> 781

<400> 781
000

<210> 782

<400> 782
000

<210> 783

<400> 783
000

<210> 784

<400> 784
000

<210> 785

<400> 785
000

<210> 786

<400> 786
000

<210> 787

<400> 787
000

<210> 788

<400> 788
000

<210> 789

<400> 789
000

<210> 790

<400> 790
000

<210> 791

<400> 791
000

<210> 792

<400> 792
000

<210> 793

<400> 793
000

<210> 794

<400> 794
000

<210> 795

<400> 795
000

<210> 796

<400> 796
000

<210> 797

<400> 797
000

<210> 798

<400> 798
000

<210> 799

<400> 799
000

<210> 800

<400> 800
000

<210> 801

<400> 801
000

<210> 802

<400> 802
000

<210> 803

<400> 803
000

<210> 804

<400> 804
000

<210> 805

<400> 805
000

<210> 806

<400> 806
000

<210> 807

<400> 807
000

<210> 808

<400> 808
000

<210> 809

<400> 809
000

<210> 810

<400> 810
000

<210> 811

<400> 811
000

<210> 812

<400> 812
000

<210> 813

<400> 813
000

<210> 814

<400> 814
000

<210> 815

<400> 815
000

<210> 816

<400> 816
000

<210> 817

<400> 817
000

<210> 818

<400> 818
000

<210> 819

<400> 819
000

<210> 820

<400> 820
000

<210> 821

<400> 821
000

<210> 822

<400> 822
000

<210> 823

<400> 823
000

<210> 824

<400> 824
000

<210> 825

<400> 825
000

<210> 826

<400> 826
000

<210> 827

<400> 827
000

<210> 828

<400> 828
000

<210> 829

<400> 829
000

<210> 830

<400> 830
000

<210> 831

<400> 831
000

<210> 832

<400> 832
000

<210> 833

<400> 833
000

<210> 834

<400> 834
000

<210> 835

<400> 835
000

<210> 836

<400> 836
000

<210> 837

<400> 837
000

<210> 838

<400> 838
000

<210> 839

<400> 839
000

<210> 840

<400> 840
000

<210> 841

<400> 841
000

<210> 842

<400> 842
000

<210> 843

<400> 843
000

<210> 844

<400> 844
000

<210> 845

<400> 845
000

<210> 846

<400> 846
000

<210> 847

<400> 847
000

<210> 848

<400> 848
000

<210> 849

<400> 849
000

<210> 850

<400> 850
000

<210> 851

<400> 851
000

<210> 852

<400> 852
000

<210> 853

<400> 853
000

<210> 854

<400> 854
000

<210> 855

<400> 855
000

<210> 856

<400> 856
000

<210> 857

<400> 857
000

<210> 858

<400> 858
000

<210> 859

<400> 859
000

<210> 860

<400> 860
000

<210> 861

<400> 861
000

<210> 862

<400> 862
000

<210> 863

<400> 863
000

<210> 864

<400> 864
000

<210> 865

<400> 865
000

<210> 866

<400> 866
000

<210> 867

<400> 867
000

<210> 868

<400> 868
000

<210> 869

<400> 869
000

<210> 870

<400> 870
000

<210> 871

<400> 871
000

<210> 872

<400> 872
000

<210> 873

<400> 873
000

<210> 874

<400> 874
000

<210> 875

<400> 875
000

<210> 876

<400> 876
000

<210> 877

<400> 877
000

<210> 878

<400> 878
000

<210> 879

<400> 879
000

<210> 880

<400> 880
000

<210> 881

<400> 881
000

<210> 882

<400> 882
000

<210> 883

<400> 883
000

<210> 884

<400> 884
000

<210> 885

<400> 885
000

<210> 886

<400> 886
000

<210> 887

<400> 887
000

<210> 888

<400> 888
000

<210> 889

<400> 889
000

<210> 890

<400> 890
000

<210> 891

<400> 891
000

<210> 892

<400> 892
000

<210> 893

<400> 893
000

<210> 894

<400> 894
000

<210> 895

<400> 895
000

<210> 896

<400> 896
000

<210> 897

<400> 897
000

<210> 898

<400> 898
000

<210> 899

<400> 899
000

<210> 900

<400> 900
000

<210> 901

<400> 901
000

<210> 902

<400> 902
000

<210> 903

<400> 903
000

<210> 904

<400> 904
000

<210> 905

<400> 905
000

<210> 906

<400> 906
000

<210> 907

<400> 907
000

<210> 908

<400> 908
000

<210> 909

<400> 909
000

<210> 910

<400> 910
000

<210> 911

<400> 911
000

<210> 912

<400> 912
000

<210> 913

<400> 913
000

<210> 914

<400> 914
000

<210> 915

<400> 915
000

<210> 916

<400> 916
000

<210> 917

<400> 917
000

<210> 918

<400> 918
000

<210> 919

<400> 919
000

<210> 920

<400> 920
000

<210> 921

<400> 921
000

<210> 922

<400> 922
000

<210> 923

<400> 923
000

<210> 924

<400> 924
000

<210> 925

<400> 925
000

<210> 926

<400> 926
000

<210> 927

<400> 927
000

<210> 928

<400> 928
000

<210> 929

<400> 929
000

<210> 930

<400> 930
000

<210> 931

<400> 931
000

<210> 932

<400> 932
000

<210> 933

<400> 933
000

<210> 934

<400> 934
000

<210> 935

<400> 935
000

<210> 936

<400> 936
000

<210> 937

<400> 937
000

<210> 938

<400> 938
000

<210> 939

<400> 939
000

<210> 940

<400> 940
000

<210> 941

<400> 941
000

<210> 942

<400> 942
000

<210> 943

<400> 943
000

<210> 944

<400> 944
000

<210> 945

<400> 945
000

<210> 946

<400> 946
000

<210> 947

<400> 947
000

<210> 948

<400> 948
000

<210> 949

<400> 949
000

<210> 950

<400> 950
000

<210> 951

<400> 951
000

<210> 952

<400> 952
000

<210> 953

<400> 953
000

<210> 954

<400> 954
000

<210> 955

<400> 955
000

<210> 956

<400> 956
000

<210> 957

<400> 957
000

<210> 958

<400> 958
000

<210> 959

<400> 959
000

<210> 960

<400> 960
000

<210> 961

<400> 961
000

<210> 962

<400> 962
000

<210> 963

<400> 963
000

<210> 964

<400> 964
000

<210> 965

<400> 965
000

<210> 966

<400> 966
000

<210> 967

<400> 967
000

<210> 968

<400> 968
000

<210> 969

<400> 969
000

<210> 970

<400> 970
000

<210> 971

<400> 971
000

<210> 972

<400> 972
000

<210> 973

<400> 973
000

<210> 974

<400> 974
000

<210> 975

<400> 975
000

<210> 976

<400> 976
000

<210> 977

<400> 977
000

<210> 978

<400> 978
000

<210> 979

<400> 979
000

<210> 980

<400> 980
000

<210> 981

<400> 981
000

<210> 982

<400> 982
000

<210> 983

<400> 983
000

<210> 984

<400> 984
000

<210> 985

<400> 985
000

<210> 986

<400> 986
000

<210> 987

<400> 987
000

<210> 988

<400> 988
000

<210> 989

<400> 989
000

<210> 990

<400> 990
000

<210> 991

<400> 991
000

<210> 992

<400> 992
000

<210> 993

<400> 993
000

<210> 994

<400> 994
000

<210> 995

<400> 995
000

<210> 996

<400> 996
000

<210> 997

<400> 997
000

<210> 998

<400> 998
000

<210> 999

<400> 999
000

<210> 1000

<400> 1000
000

<210> 1001

<400> 1001
000

<210> 1002

<400> 1002
000

<210> 1003

<400> 1003
000

<210> 1004

<400> 1004
000

<210> 1005

<400> 1005
000

<210> 1006

<400> 1006
000

<210> 1007

<400> 1007
000

<210> 1008

<400> 1008
000

<210> 1009

<400> 1009
000

<210> 1010

<400> 1010
000

<210> 1011

<400> 1011
000

<210> 1012

<400> 1012
000

<210> 1013

<400> 1013
000

<210> 1014

<400> 1014
000

<210> 1015

<400> 1015
000

<210> 1016

<400> 1016
000

<210> 1017

<400> 1017
000

<210> 1018

<400> 1018
000

<210> 1019

<400> 1019
000

<210> 1020

<400> 1020
000

<210> 1021

<400> 1021
000

<210> 1022

<400> 1022
000

<210> 1023

<400> 1023
000

<210> 1024

<400> 1024
000

<210> 1025

<400> 1025
000

<210> 1026

<400> 1026
000

<210> 1027

<400> 1027
000

<210> 1028

<400> 1028
000

<210> 1029

<400> 1029
000

<210> 1030

<400> 1030
000

<210> 1031

<400> 1031
000

<210> 1032

<400> 1032
000

<210> 1033

<400> 1033
000

<210> 1034

<400> 1034
000

<210> 1035

<400> 1035
000

<210> 1036

<400> 1036
000

<210> 1037

<400> 1037
000

<210> 1038

<400> 1038
000

<210> 1039

<400> 1039
000

<210> 1040

<400> 1040
000

<210> 1041

<400> 1041
000

<210> 1042

<400> 1042
000

<210> 1043

<400> 1043
000

<210> 1044

<400> 1044
000

<210> 1045

<400> 1045
000

<210> 1046

<400> 1046
000

<210> 1047

<400> 1047
000

<210> 1048

<400> 1048
000

<210> 1049

<400> 1049
000

<210> 1050

<400> 1050
000

<210> 1051

<400> 1051
000

<210> 1052

<400> 1052
000

<210> 1053

<400> 1053
000

<210> 1054

<400> 1054
000

<210> 1055

<400> 1055
000

<210> 1056

<400> 1056
000

<210> 1057

<400> 1057
000

<210> 1058

<400> 1058
000

<210> 1059

<400> 1059
000

<210> 1060

<400> 1060
000

<210> 1061

<400> 1061
000

<210> 1062

<400> 1062
000

<210> 1063

<400> 1063
000

<210> 1064

<400> 1064
000

<210> 1065

<400> 1065
000

<210> 1066

<400> 1066
000

<210> 1067

<400> 1067
000

<210> 1068

<400> 1068
000

<210> 1069

<400> 1069
000

<210> 1070

<400> 1070
000

<210> 1071

<400> 1071
000

<210> 1072

<400> 1072
000

<210> 1073

<400> 1073
000

<210> 1074

<400> 1074
000

<210> 1075

<400> 1075
000

<210> 1076

<400> 1076
000

<210> 1077

<400> 1077
000

<210> 1078

<400> 1078
000

<210> 1079

<400> 1079
000

<210> 1080

<400> 1080
000

<210> 1081

<400> 1081
000

<210> 1082

<400> 1082
000

<210> 1083

<400> 1083
000

<210> 1084

<400> 1084
000

<210> 1085

<400> 1085
000

<210> 1086

<400> 1086
000

<210> 1087

<400> 1087
000

<210> 1088

<400> 1088
000

<210> 1089

<400> 1089
000

<210> 1090

<400> 1090
000

<210> 1091

<400> 1091
000

<210> 1092

<400> 1092
000

<210> 1093

<400> 1093
000

<210> 1094

<400> 1094
000

<210> 1095

<400> 1095
000

<210> 1096

<400> 1096
000

<210> 1097

<400> 1097
000

<210> 1098

<400> 1098
000

<210> 1099

<400> 1099
000

<210> 1100

<400> 1100
000

<210> 1101

<400> 1101
000

<210> 1102

<400> 1102
000

<210> 1103

<400> 1103
000

<210> 1104

<400> 1104
000

<210> 1105

<400> 1105
000

<210> 1106

<400> 1106
000

<210> 1107

<400> 1107
000

<210> 1108

<400> 1108
000

<210> 1109

<400> 1109
000

<210> 1110

<400> 1110
000

<210> 1111

<400> 1111
000

<210> 1112

<400> 1112
000

<210> 1113

<400> 1113
000

<210> 1114

<400> 1114
000

<210> 1115

<400> 1115
000

<210> 1116

<400> 1116
000

<210> 1117

<400> 1117
000

<210> 1118

<400> 1118
000

<210> 1119

<400> 1119
000

<210> 1120

<400> 1120
000

<210> 1121

<400> 1121
000

<210> 1122

<400> 1122
000

<210> 1123

<400> 1123
000

<210> 1124

<400> 1124
000

<210> 1125

<400> 1125
000

<210> 1126

<400> 1126
000

<210> 1127

<400> 1127
000

<210> 1128

<400> 1128
000

<210> 1129

<400> 1129
000

<210> 1130

<400> 1130
000

<210> 1131

<400> 1131
000

<210> 1132

<400> 1132
000

<210> 1133

<400> 1133
000

<210> 1134

<400> 1134
000

<210> 1135

<400> 1135
000

<210> 1136

<400> 1136
000

<210> 1137

<400> 1137
000

<210> 1138

<400> 1138
000

<210> 1139

<400> 1139
000

<210> 1140

<400> 1140
000

<210> 1141

<400> 1141
000

<210> 1142

<400> 1142
000

<210> 1143

<400> 1143
000

<210> 1144

<400> 1144
000

<210> 1145

<400> 1145
000

<210> 1146

<400> 1146
000

<210> 1147

<400> 1147
000

<210> 1148

<400> 1148
000

<210> 1149

<400> 1149
000

<210> 1150

<400> 1150
000

<210> 1151

<400> 1151
000

<210> 1152

<400> 1152
000

<210> 1153

<400> 1153
000

<210> 1154

<400> 1154
000

<210> 1155

<400> 1155
000

<210> 1156

<400> 1156
000

<210> 1157

<400> 1157
000

<210> 1158

<400> 1158
000

<210> 1159

<400> 1159
000

<210> 1160

<400> 1160
000

<210> 1161

<400> 1161
000

<210> 1162

<400> 1162
000

<210> 1163

<400> 1163
000

<210> 1164

<400> 1164
000

<210> 1165

<400> 1165
000

<210> 1166

<400> 1166
000

<210> 1167

<400> 1167
000

<210> 1168

<400> 1168
000

<210> 1169

<400> 1169
000

<210> 1170

<400> 1170
000

<210> 1171

<400> 1171
000

<210> 1172

<400> 1172
000

<210> 1173

<400> 1173
000

<210> 1174

<400> 1174
000

<210> 1175

<400> 1175
000

<210> 1176

<400> 1176
000

<210> 1177

<400> 1177
000

<210> 1178

<400> 1178
000

<210> 1179

<400> 1179
000

<210> 1180

<400> 1180
000

<210> 1181

<400> 1181
000

<210> 1182

<400> 1182
000

<210> 1183

<400> 1183
000

<210> 1184

<400> 1184
000

<210> 1185

<400> 1185
000

<210> 1186

<400> 1186
000

<210> 1187

<400> 1187
000

<210> 1188

<400> 1188
000

<210> 1189

<400> 1189
000

<210> 1190

<400> 1190
000

<210> 1191

<400> 1191
000

<210> 1192

<400> 1192
000

<210> 1193

<400> 1193
000

<210> 1194

<400> 1194
000

<210> 1195

<400> 1195
000

<210> 1196

<400> 1196
000

<210> 1197

<400> 1197
000

<210> 1198

<400> 1198
000

<210> 1199

<400> 1199
000

<210> 1200
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1200
ggggaattag ctcaagtggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct cca 73

<210> 1201
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1201
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttcgcatgta tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 1202
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1202
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcacctc ca 72

<210> 1203
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1203
gggccagtgg cgcaatggat aacgcgtctg actacggatc agaagattcc aggttcgact 60

cctggctggc tcg 73

<210> 1204
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1204
ggccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg attccggatc agaagattga gggttcgagt 60

ccctcgtgg tcg 73

<210> 1205
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1205
gccccagtgg cctaatggat aaggcactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacctggg gta 73

<210> 1206
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1206
gaccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgagt 60

ccctccgtgg tcg 73

<210> 1207
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base

<222> (65)..(65)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1207
ggctctgtgg cgcaatggat nagcgcattg gacttctaat tcaaaggttg cgggttcgag 60

tcccnccaga gtcg 74

<210> 1208
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1208
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgnaaaggtt ggtggttcga 60

gcccacccag ggacg 75

<210> 1209
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1209
tcctcgttag tatagtggtg agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg ag 72

<210> 1210
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1210
ggggggtatag ctcagngggt agagcatttg actgcagatc aagaggtccc cggttcaaat 60

ccgggtgccc cct 73

<210> 1211
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(20)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1211
ggttccatgg tgtaatggtn agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaagtc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 1212
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1212
ggtcccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ct 72

<210> 1213
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1213
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aa 72

<210> 1214
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1214
tccctggtgg tctagtggct aggattcggc gctttcaccg cngcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aa 72

<210> 1215
<211> 71
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base

<222> (40)..(40)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1215
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctcccacgcn ggagacccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc a 71

<210> 1216
<211> 71
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1216
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc a 71

<210> 1217
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1217
gcgttggtgg tatagtggtg agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg ca 72

<210> 1218
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1218
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 1219
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1219
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttataat gccgaggttg tgagttcgag 60

cctcacctgg agca 74

<210> 1220
<211> 82
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1220
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 1221
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>

<221> modified_base
<222> (52)..(52)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1221
gtcaggatgg ccgagtggtc ntaaggcgcc agactcaagt tctggtctcc gnatggaggc 60

gtgggttcga atcccacttc tgaca 85

<210> 1222
<211> 83
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1222
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccactcctg aca 83

<210> 1223
<211> 83
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1223
accaggatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatggacag atgtccgcgt 60

gggttcgaac cccactcctg gta 83

<210> 1224
<211> 82
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (54)..(54)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1224
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtctctt cggnggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 1225
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1225
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgnnn 76

<210> 1226
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1226
gcctggatag ctcagtcggt agagcatcag actttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcag gcg 73

<210> 1227
<211> 73
<212> DNA

<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1227
gccctcttag cgcagtnggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgagc 60

ctcagagagg gca 73

<210> 1228
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1228
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc ntaaaggtcc ctggttcaat 60

cccgggtttc ggca 74

<210> 1229
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1229
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttaggatgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 1230
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1230
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttcgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 1231
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1231
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc tttgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 1232
<211> 82
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1232
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 1233

<211> 82
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1233
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgctcacag cg 82

<210> 1234
<211> 84
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (8)..(9)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1234
gacgaggnnt ggccgagtgg ttaaggcgat ggactgctaa tccattgtgc tctgcacgcg 60

tgggttcgaa tcccatcctc gtcg 84

<210> 1235
<211> 82
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1235
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccggcta cg 82

<210> 1236
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1236
ggctccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcct 74

<210> 1237
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (13)..(13)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(20)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (51)..(51)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (67)..(67)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (69)..(69)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1237
ggcnctgtgg ctnagtnggn taaagcgccg gtctcgtaaa ccnggagatc ntgggttcga 60

atcccancng ggcct 75

<210> 1238
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1238
ggctccatag ctcagngggt tagagcactg gtcttgtaaa ccaggggtcg cgagttcaaa 60

tctcgctggg gcct 74

<210> 1239
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1239
gacctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 1240
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1240
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagatc cttaggtcgc tggttcgatt 60

ccggctcgaa gga 73

<210> 1241
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1241
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 1242
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1242
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 1243
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1243
ggttccatag tgtagtggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa cca 73

<210> 1244
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1244
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatcgaaac 60

catcctctgc ta 72

<210> 1245
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1245
ggggaattag ctcaagtggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct ccannn 76

<210> 1246
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1246
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttcgcatgta tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc cannn 75

<210> 1247
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1247
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcacctc cannn 75

<210> 1248
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1248
gggccagtgg cgcaatggat aacgcgtctg actacggatc agaagattcc aggttcgact 60

cctggctggc tcgnnn 76

<210> 1249
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1249
ggccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg attccggatc agaagattga gggttcgagt 60

cccttcgtgg tcgnnn 76

<210> 1250
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)

<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1250
gccccagtgg cctaatggat aaggcactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacctggg gtannn 76

<210> 1251
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1251
gaccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgagt 60

ccctccgtgg tcgnnn 76

<210> 1252
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (65)..(65)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>

<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1252
ggctctgtgg cgcaatggat nagcgcattg gacttctaat tcaaaggttg cgggttcgag 60

tcccnccaga gtcgnnn 77

<210> 1253
<211> 78
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (76)..(78)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1253
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgnaaaggtt ggtggttcga 60

gcccacccag ggacgnnn 78

<210> 1254
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1254
tcctcgttag tatagtggtg agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg agnnn 75

<210> 1255
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1255
ggggtatag ctcagngggt agagcatttg actgcagatc aagaggtccc cggttcaaat 60

ccgggtgccc cctnnn 76

<210> 1256
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(20)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base

<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1256
ggttccatgg tgtaatggtn agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaagtc 60

tcggtggaac ctnnn 75

<210> 1257
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1257
ggtcccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ctnnn 75

<210> 1258
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1258
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aannn 75

<210> 1259
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1259
tccctggtgg tctagtggct aggattcggc gctttcaccg cngcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aannn 75

<210> 1260
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (40)..(40)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (72)..(74)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1260
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctcccacgcn ggagacccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc annn 74

<210> 1261
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (72)..(74)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1261
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc annn 74

<210> 1262
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1262
gcgttggtgg tatagtggtg agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg cannn 75

<210> 1263
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1263
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gccannn 77

<210> 1264
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1264
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttataat gccgaggttg tgagttcgag 60

cctcacctgg agcannn 77

<210> 1265
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (83)..(85)

<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1265
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc cannn 85

<210> 1266
<211> 88
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (52)..(52)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (86)..(88)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1266
gtcaggatgg ccgagtggtc ntaaggcgcc agactcaagt tctggtctcc gnatggaggc 60

gtgggttcga atcccacttc tgacannn 88

<210> 1267
<211> 86
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (84)..(86)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1267
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccactcctg acannn 86

<210> 1268
<211> 86
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (84)..(86)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1268
accaggatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatggacag atgtccgcgt 60

gggttcgaac cccactcctg gtannn 86

<210> 1269
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (54)..(54)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (83)..(85)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1269
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtctctt cggnggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc cannn 85

<210> 1270
<211> 79
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(79)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1270
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgnnnnnn 79

<210> 1271
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1271
gcctggatag ctcagtcggt agagcatcag actttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcag gcgnnn 76

<210> 1272

<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1272
gccctcttag cgcagtnggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgagc 60

ctcagagagg gcannn 76

<210> 1273
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1273
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc ntaaaggtcc ctggttcaat 60

cccgggtttc ggcannn 77

<210> 1274
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1274
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttaggatgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc ccnnn 75

<210> 1275
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1275
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttcgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc ccnnn 75

<210> 1276
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1276
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc tttgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc ccnnn 75

<210> 1277
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (83)..(85)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1277
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cgnnn 85

<210> 1278
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (83)..(85)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1278
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgctcacag cgnnn 85

<210> 1279
<211> 87
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (8)..(9)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (85)..(87)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1279
gacgaggnnt ggccgagtgg ttaaggcgat ggactgctaa tccattgtgc tctgcacgcg 60

tgggttcgaa tcccatcctc gtcgnnn 87

<210> 1280
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (83)..(85)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1280
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccggcta cgnnn 85

<210> 1281
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1281
ggctccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcctnnn 77

<210> 1282
<211> 78
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (13)..(13)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>

<221> modified_base
<222> (20)..(20)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (51)..(51)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (67)..(67)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (69)..(69)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (76)..(78)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1282
ggcnctgtgg ctnagtnggn taaagcgccg gtctcgtaaa ccnggagatc ntgggttcga 60

atcccancng ggcctnnn 78

<210> 1283
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1283
ggctccatag ctcagngggt tagagcactg gtcttgtaaa ccaggggtcg cgagttcaaa 60

tctcgctggg gcctnnn 77

<210> 1284
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1284
gacctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt cannn 75

<210> 1285
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1285
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagatc cttaggtcgc tggttcgatt 60

ccggctcgaa ggannn 76

<210> 1286
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1286
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acannn 76

<210> 1287
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1287
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acannn 76

<210> 1288
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1288
ggttccatag tgtagtggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa ccannn 76

<210> 1289
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1289
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatcgaaac 60

catcctctgc tannn 75

<210> 1290
<211> 72
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1290
ggcucguugg ucuaggggua ugauucucgc uuagggugcg agaggucccg gguucaaauc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 1291
<211> 72
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1291
ggggauguag cucaguggua gagcgcaugc uuugcaugua ugaggucccg gguucgaucc 60

ccggcaucuc ca 72

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種tRNA效應分子(TREM)，其包含：

(i)式A之序列，其包含：

$[L1]_y$-[ASt域1]$_x$-$[L2]_x$-[DH域]$_x$-$[L3]_x$-[ACH域]$_x$-[VL域]$_y$-[TH域]$_x$-$[L4]_x$-[ASt域2]$_x$ (A)；

其中獨立地，[L1]及[VL域]為視情況選用的；

各y獨立地為0或1；且

各x為0或1；及

(ii)去唾液酸糖蛋白受體(ASGPR)結合部分(例如GalNAc部分，例如GalNAc)，

其中該ASGPR結合部分與該TREM之核苷酸內之核鹼基結合，或在該TREM之末端(例如5'或3'末端)處結合，或在TREM之核苷酸間鍵聯內結合。

【請求項2】

如請求項1之TREM，其中各x為1。

【請求項3】

如請求項1至2中任一項之TREM，其中該ASGPR部分存在於該L1、ASt域1、L2、DH域、L3、ACH域、VL域、TH域、L4或ASt域內。

【請求項4】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於L1內。

【請求項5】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於ASt域1內。

【請求項6】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於L2內。

【請求項7】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於DH域內。

【請求項8】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於L3內。

【請求項9】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於該ACH域內。

【請求項10】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於VL域內。

【請求項11】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於TH域內。

【請求項12】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於L4內。

【請求項13】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於ASt域2內。

【請求項14】

如請求項1至3中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於L1、ASt域1或ASt域2中之一者內。

【請求項15】

如請求項1至14中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分與該TREM之核苷酸內之核鹼基共價結合，或在該TREM之末端(例如5'或3'末端)處共價結合，或在TREM之核苷酸間鍵聯內共價結合(例如，在核鹼基部分中之氮或碳原子處共價結合)。

【請求項16】

如請求項1至15中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分(例如GalNAc部分，例如GalNAc)與該TREM之核苷酸內之核鹼基結合。

【請求項17】

如請求項1至16中任一項之TREM，其中該核鹼基為天然存在之核鹼基或非天然存在之核鹼基。

【請求項18】

如請求項1至17中任一項之TREM，其中該核鹼基包含尿嘧啶、腺嘌呤、鳥嘌呤、胞嘧啶、胸腺嘧啶或其變體。

【請求項19】

如請求項1至15中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分(例如GalNAc部分，例如GalNAc)與該TREM內之一個或兩個末端結合。

【請求項20】

如請求項19之TREM，其中該ASGPR結合部分(例如GalNAc部分，例如GalNAc)與該TREM之5'末端結合。

【請求項21】

如請求項19之TREM，其中該ASGPR結合部分(例如GalNAc部分，例如GalNAc)與該TREM之3'末端結合。

【請求項22】

如請求項1至15中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分存在於該TREM之核苷酸間鍵聯內。

【請求項23】

如請求項1至22中任一項之TREM，其中該TREM包含表12中所提供之TREM (例如SEQ ID NO. 622-654)中任一者之序列。

【請求項24】

如請求項1至23中任一項之TREM，其中該TREM包含與表12中所提供之TREM之序列(例如表12中所提供之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致的序列。

【請求項25】

如請求項1至24中任一項之TREM，其中該TREM包含與表12中所提供之TREM之序列(例如表12中所提供之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)至少90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致的序列。

【請求項26】

如請求項1至25中任一項之TREM，其中該TREM包含表12中所提供

之TREM (例如表12中所揭示之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)之至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt、60 nt、65 nt、70 nt或75 nt (但小於全長)。

【請求項27】

如請求項1至26中任一項之TREM，其中該TREM包含表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)之至少60 nt、65 nt、70 nt或75 nt。

【請求項28】

如請求項1至27中任一項之TREM，其中該TREM包含與表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致的TREM之至少5個核糖核苷酸(nt)、10 nt、15 nt、20 nt、25 nt、30 nt、35 nt、40 nt、45 nt、50 nt、55 nt、60 nt、65 nt、70 nt或75 nt (但小於全長)。

【請求項29】

如請求項1至28中任一項之TREM，其中該TREM包含與表12中所提供之TREM (例如表12中所揭示之SEQ ID NO. 622-654中之任一者)至少80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致的TREM之至少60 nt、65 nt、70 nt或75 nt。

【請求項30】

如請求項1至29中任一項之TREM，其中該TREM包含與表12中所提供之TREM (例如表12中所提供之SEQ ID NO. 622-652中之任一者)相差不超過1個核糖核苷酸(nt)、2 nt、3 nt、4 nt、5 nt、6 nt、7 nt、8 nt、9 nt、10 nt、12 nt、14 nt、16 nt、18 nt或20 nt的序列。

【請求項31】

如請求項1至30中任一項之TREM，其中該TREM係選自SEQ ID NO. 622、SEQ ID NO. 650及SEQ ID NO. 653。

【請求項32】

如請求項1至31中任一項之TREM，其中該TREM與SEQ ID NO. 622至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。

【請求項33】

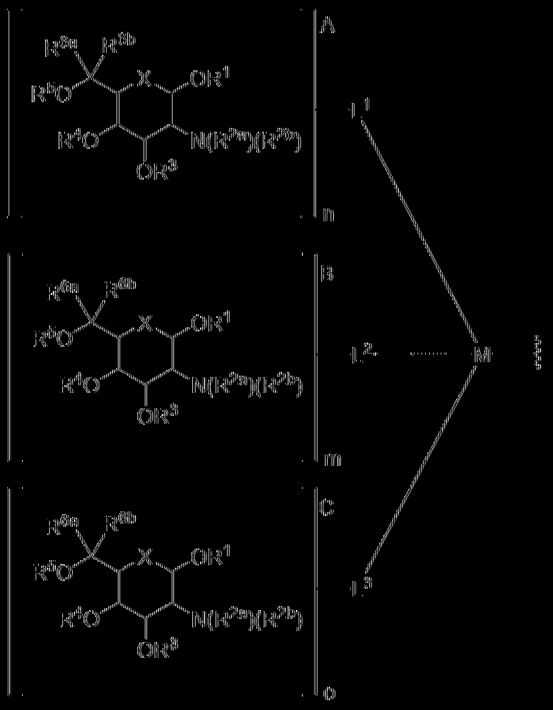
如請求項1至31中任一項之TREM，其中該TREM與SEQ ID NO. 650至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。

【請求項34】

如請求項1至31中任一項之TREM，其中該TREM與SEQ ID NO. 653至少60%、65%、70%、75%、80%、82%、85%、87%、88%、90%、92%、95%、96%、97%、98%或99%一致。

【請求項35】

如請求項1至34中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分包含式(III-b)之結構：



(III-b)，或其鹽，其中：

各X獨立地為O、N(R′)或S；

R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基、雜環基、C(O)烷基、C(O)烯基、C(O)炔基、C(O)雜烷基、C(O)鹵烷基、C(O)芳基、C(O)雜芳基、C(O)環烷基或C(O)雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^8取代；

或R^3及R^4與其所連接之氧原子一起形成視情況經一或多個R^8取代之雜環基環；

R^{2a}為氫或烷基；

R^{2b}為C(O)烷基(例如$C(O)CH_3$)；

R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、鹵基、氰基、硝基、OR^A、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基，其中各烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、芳基、雜芳基、環烷基及雜環基視情況經一或多個R^9取代；

R^7為氫、烷基或C(O)-烷基；

R^8及R^9中之每一者獨立地為氫、鹵基、氰基、烷基、烯基、炔基、雜烷基、鹵烷基、環烷基或雜環基；

R^A為氫或烷基、烯基、炔基；

L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地為連接子；

m、n及o中之每一者獨立地為1與100之間的整數；

M為連接子，

其中「$\wwavy$」表示與分支點、額外連接子或TREM (例如TREM序列內之連接子、核鹼基、核苷酸間鍵聯或末端)之連接點。

【請求項36】

如請求項35之TREM，其中X為O。

【請求項37】

如請求項35至36中任一項之TREM，R^1、R^3、R^4及R^5中之每一者獨立地為氫或烷基(例如CH_3)。

【請求項38】

如請求項35至37中任一項之TREM，R^{2a}為氫且R^{2b}為$C(O)CH_3$。

【請求項39】

如請求項35至38中任一項之TREM，其中R^{6a}及R^{6b}中之每一者為氫。

【請求項40】

如請求項35至39中任一項之TREM，其中m、n及o中之每一者獨立地為1與10之間的整數。

【請求項41】

如請求項35至40中任一項之TREM，其中m、n及o中之每一者獨立地

為1。

【請求項42】

如請求項35至41中任一項之TREM，其中L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。

【請求項43】

如請求項35至42中任一項之TREM，其中L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地為可裂解或不可裂解的。

【請求項44】

如請求項35至43中任一項之TREM，其中L^1、L^2及L^3中之每一者獨立地包含聚乙二醇基團。

【請求項45】

如請求項35至44中任一項之TREM，其中M包含伸烷基、伸烯基、伸炔基、伸雜烷基或伸鹵烷基。

【請求項46】

如請求項35至45中任一項之TREM，其中M包含酯基、醯胺基、二硫化物基、醚基、碳酸酯基、芳基、雜芳基、環烷基或雜環基。

【請求項47】

如請求項35至46中任一項之TREM，其中M為可裂解或不可裂解的。

【請求項48】

如請求項1至47中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分包含半乳糖(Gal)、半乳胺糖($GalNH_2$)或N-乙醯基半乳胺糖(GalNAc)部分。

【請求項49】

如請求項1至48中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分包含複數個半乳糖(Gal)、半乳胺糖($GalNH_2$)或N-乙醯基半乳胺糖(GalNAc)部分。

【請求項50】

如請求項1至49中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分包含ASGPR碳水化合物及ASGPR連接子。

【請求項51】

如請求項1至50中任一項之TREM，其中該ASGPR結合部分包含三觸角GalNAc部分。

【請求項52】

如請求項1至51中任一項之TREM，其中該TREM為表12中所提供之化合物，例如化合物編號99至131中之任一者。

【請求項53】

如請求項1至52中任一項之TREM，其中該TREM例如相對於不包含ASGPR結合部分之TREM或天然存在之tRNA保留支援蛋白質合成之能力。

【請求項54】

如請求項1至53中任一項之TREM，其中該TREM例如相對於不包含ASGPR結合部分之TREM或天然存在之tRNA保留被合成酶裝載之能力。

【請求項55】

如請求項1至54中任一項之TREM，其中該TREM例如相對於不包含ASGPR結合部分之TREM或天然存在之tRNA保留被延長因子結合之能力。

【請求項56】

如請求項1至55中任一項之TREM，其中該TREM例如相對於不包含ASGPR結合部分之TREM或天然存在之tRNA保留將胺基酸引入肽鏈中之能力。

【請求項57】

如請求項1至56中任一項之TREM，其中該TREM例如相對於不包含ASGPR結合部分之TREM或天然存在之tRNA保留支援延長或支援起始之能力。

【請求項58】

如請求項1至57中任一項之TREM，其中該TREM與ASGPR之結合親和力在0.01 nM與100 mM之間。

【請求項59】

如請求項1至58中任一項之TREM，其中該TREM進一步包含化學修飾(例如天然存在之修飾或非天然存在之化學修飾)。

【請求項60】

一種醫藥組合物，其包含如請求項1至59中任一項之TREM。

【請求項61】

如請求項60之醫藥組合物，其進一步包含醫藥學上可接受之組分，例如賦形劑。

【請求項62】

一種脂質奈米粒子調配物，其包含如請求項1至59中任一項之TREM。

【請求項63】

一種脂質奈米粒子調配物，其包含如請求項60至61中任一項之醫藥

組合物。

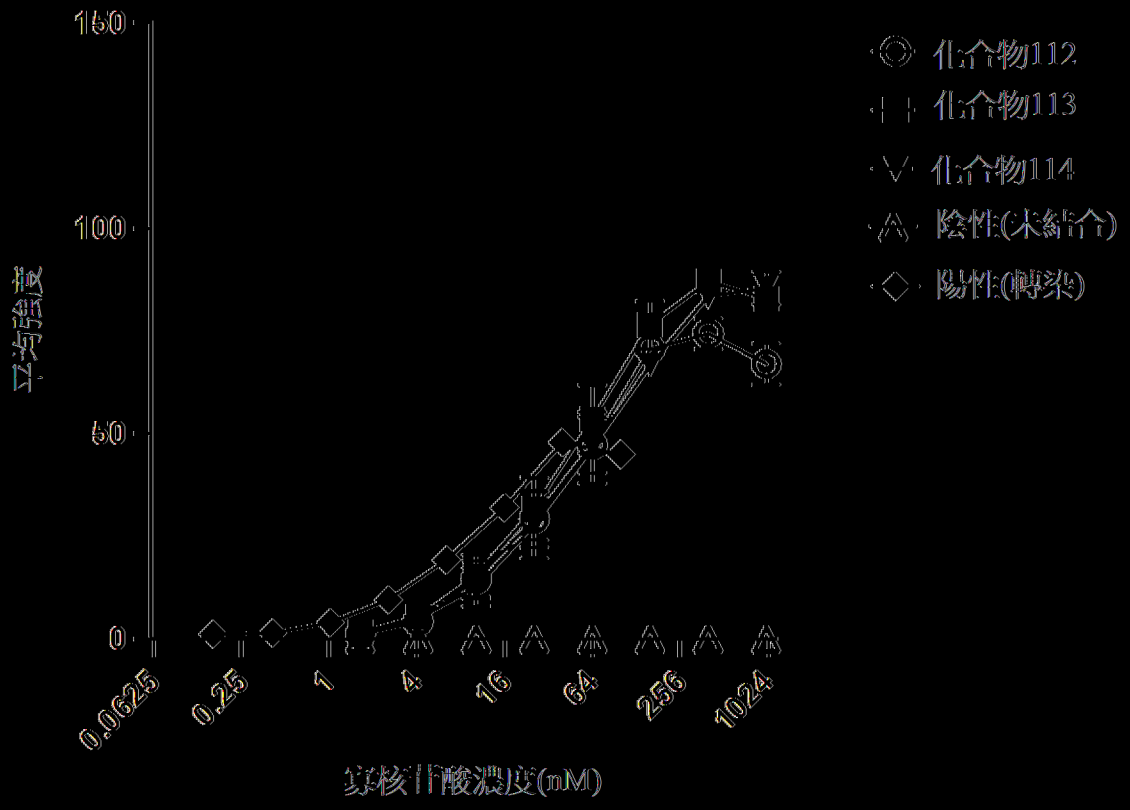
【請求項64】

一種製備如請求項1至59中任一項之TREM的方法。

【請求項65】

一種用於治療患有與PTC相關之疾病或病症之個體的組合物，其包含向該個體投與本文所描述之包含ASGPR結合部分的TREM (例如，如請求項1至59中任一項之TREM)、或如請求項60至61中任一項之醫藥組合物、或如請求項62至63中任一項之脂質奈米粒子調配物，由此治療患有該疾病或病症之該個體。

(發明圖式)


150
100
50
0
抑制率
0.0625
0.25
1
4
16
64
256
1024
寡核苷酸濃度(nM)
化合物112
化合物113
化合物114
陰性(未結合)
陽性(轉染)

(圖2)

習知技術
圖3A-3E
圖3A
圖3B
圖3C
圖3D
圖3E

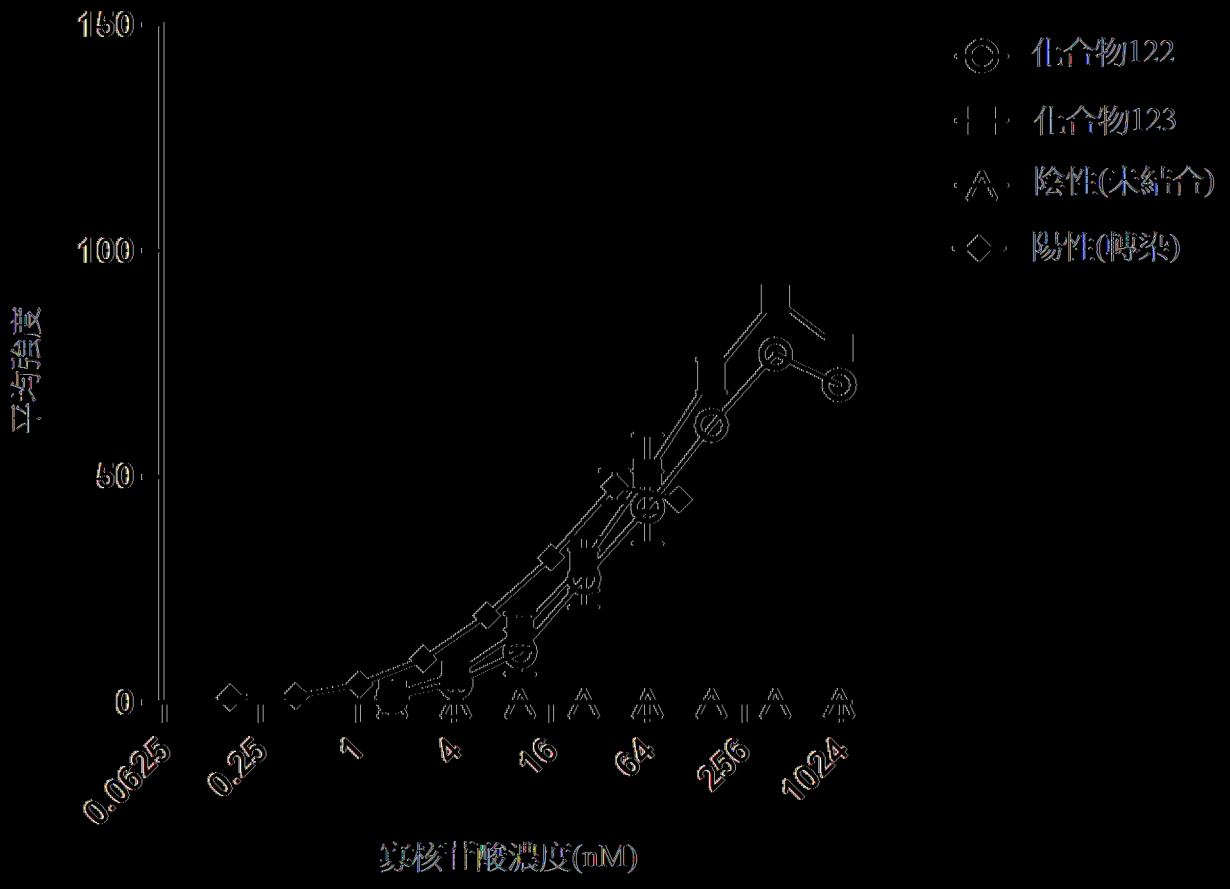

150
100
50
0
抑制率[%]
0.0625
0.25
1
4
16
64
256
1024
寡核苷酸濃度(nM)
化合物122
化合物123
陰性(未結合)
陽性(轉染)

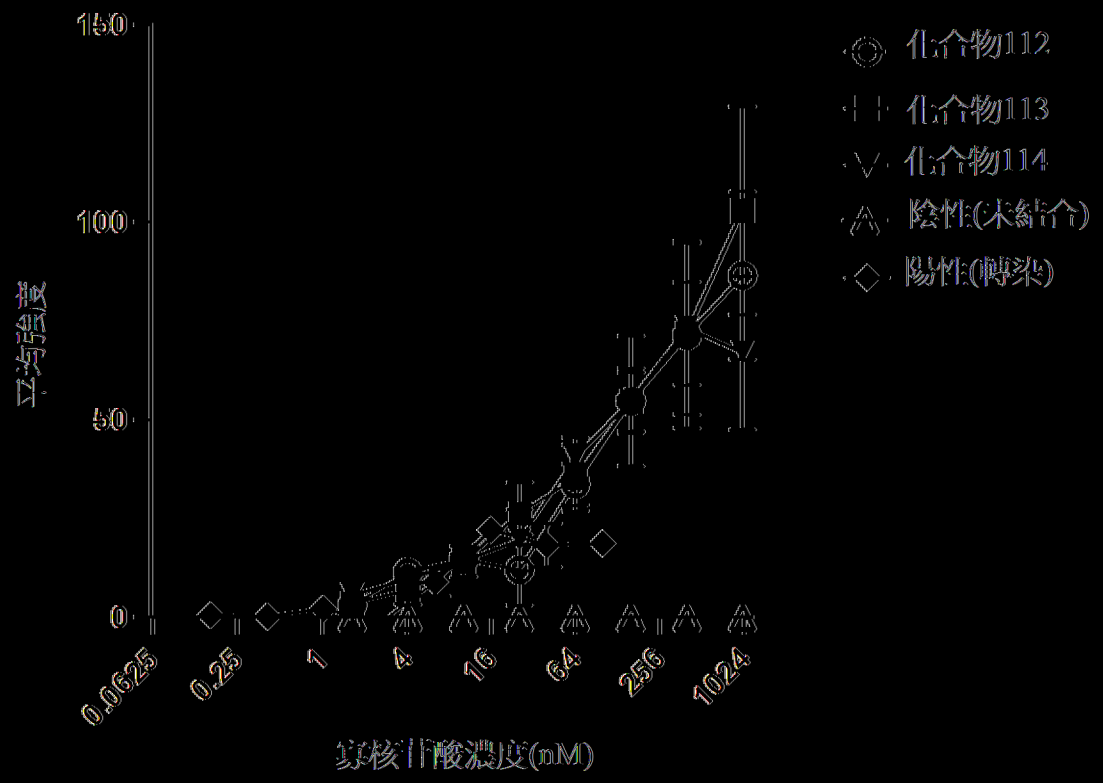
圖4

圖5A-5J


150
100
50
0
螢光強度
0.0625
0.25
1
4
16
64
256
1024
核酸濃度(nM)
化合物104
化合物105
化合物106
陰性(未結合)
陽性(轉染)

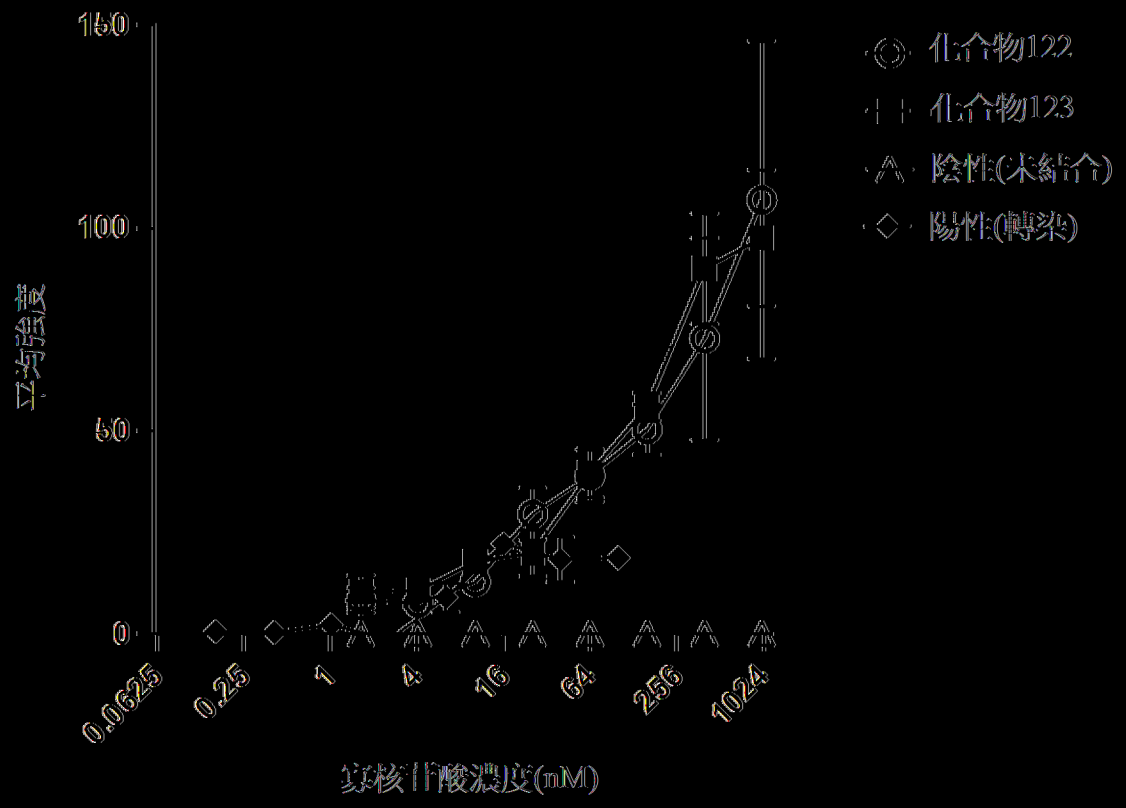
(圖6)

圖1A-1D

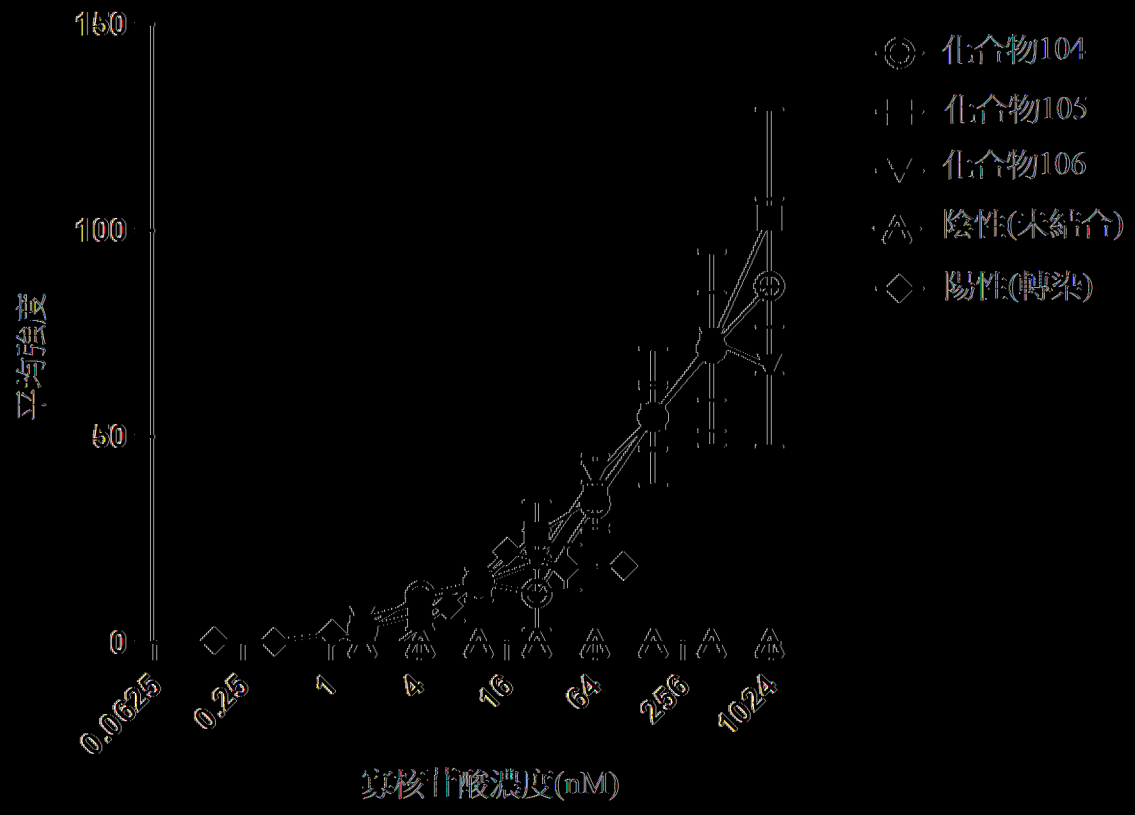

150
100
50
0
0.0625
0.25
1
4
16
64
256
1024
核酸結合
寡核苷酸濃度(nM)
化合物112
化合物113
化合物114
陰性(未結合)
陽性(轉染)

(圖8)

圖 9A-9E
發明圖式


150
100
50
0
抑制率
0.0625
0.25
1
4
16
64
256
1024
寡核苷酸濃度(nM)
化合物122
化合物123
陰性(未結合)
陽性(轉染)

[圖10]


150
100
50
0
螢光強度
0.0625
0.25
1
4
16
64
256
1024
核酸甘酸濃度(nM)
化合物104
化合物105
化合物106
陰性(未結合)
陽性(轉染)

(圖12)

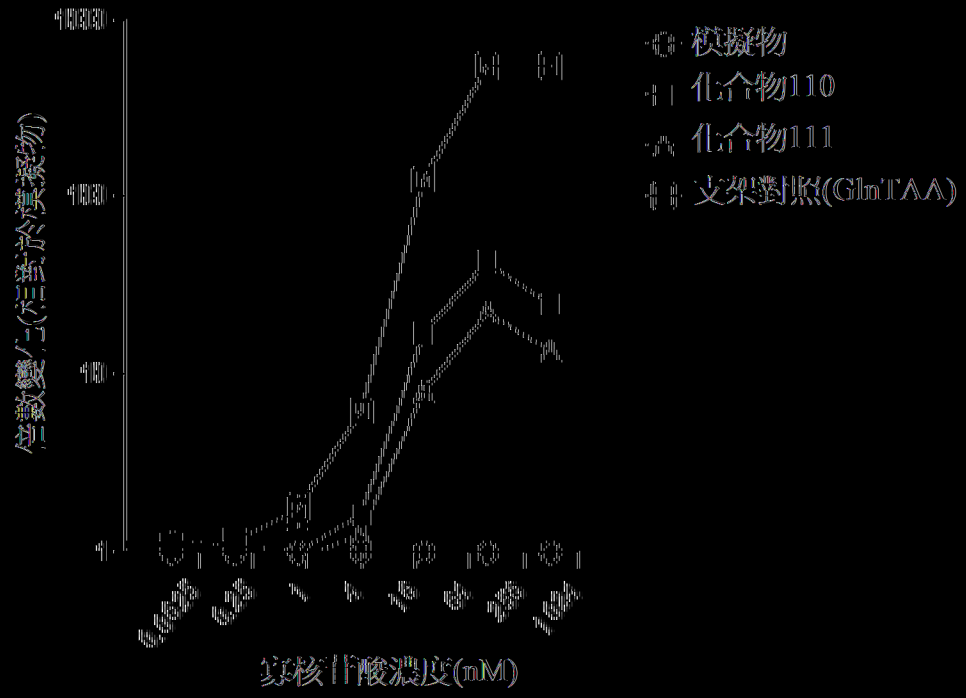

1000
100
10
1
相對螢光強度(任意單位)
寡核苷酸濃度(nM)
模擬物
化合物110
化合物111
支架對照(GlnTAA)

圖13

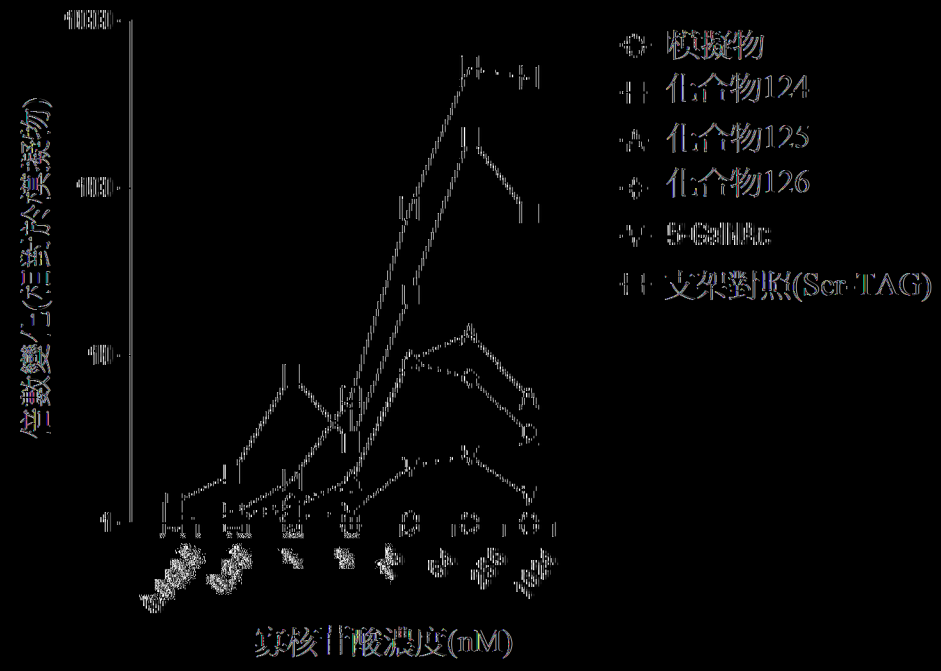
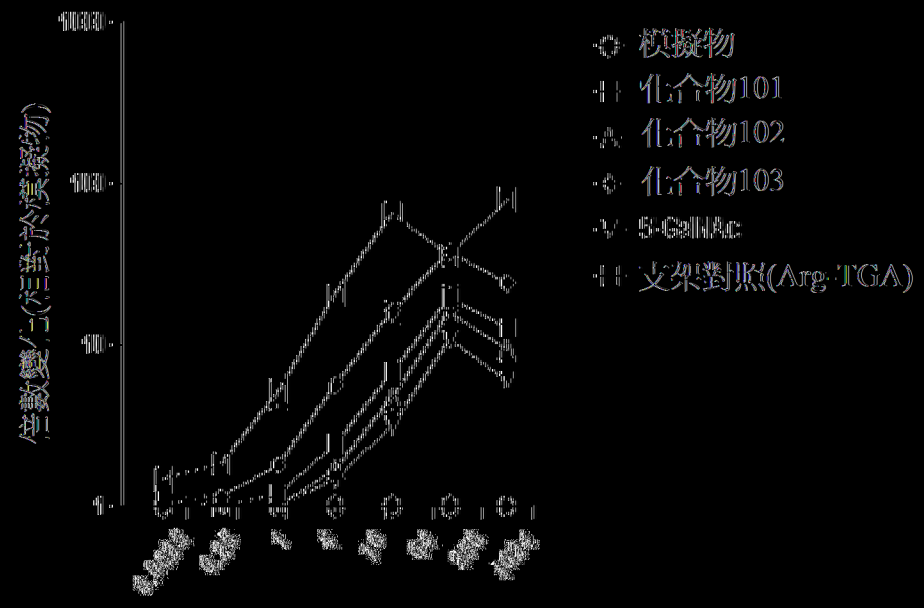

100.0
10.0
1.0
相對螢光強度(%,未經處理之模擬物)
模擬物
化合物124
化合物125
化合物126
5-GalNAc
支架對照(Scr-TAG)
寡核苷酸濃度(nM)

圖14



[圖15]

【序列表】

<110> 美商旗艦先鋒創新公司 (FLAGSHIP PIONEERING, INC.)

<120> 經修飾TREM之組合物及其用途

<140> TW 110148799
<141> 2021-12-24

<150> 63/130,373
<151> 2020-12-23

<150> 63/130,374
<151> 2020-12-23

<150> 63/130,375
<151> 2020-12-23

<150> 63/130,377
<151> 2020-12-23

<150> 63/130,381
<151> 2020-12-23

<150> 63/130,387
<151> 2020-12-23

<160> 1291

<170> PatentIn 版本 3.5

<210> 1
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 1
ggggggtatag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggtcctg ggttcgatcc 60

ccagtacctc ca 72

<210> 2
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 2
ggggaattag ctcaagtggt agagcgcttg cttagcacgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct cca 73

<210> 3
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 3
ggggaattag ctcaaatggt agagcgctcg cttagcatgc gagaggtagc gggatcgatg 60

cccgcattct cca 73

<210> 4
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 4
ggggaattag ctcaagtggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct cca 73

<210> 5
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 5
ggggaattag ctcaagcggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct cca 73

<210> 6
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 6
ggggaattag ctcaagtggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcaatg 60

cccacattct cca 73

<210> 7
<211> 73

<212> DNA
<213> 智人

<400> 7
ggggaattag ctcaagtggt agagcgctcg cttagcatgc gagaggtagt gggatcgatg 60

cccgcattct cca 73

<210> 8
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 8
ggggaattag cccaagtggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct cca 73

<210> 9
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 9
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggccccg ggttcaatcc 60

ccggcacctc ca 72

<210> 10
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 10
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgta cgaggtcccg ggttcaatcc 60

ccggcacctc ca 72

<210> 11
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 11
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttagcatgca tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccagcatctc ca 72

<210> 12
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 12
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggccctg ggttcaatcc 60

ccagcacctc ca 72

<210> 13
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 13
gggggtatag ctcagcggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggtcctg ggttcaatcc 60

ccaatacctc ca 72

<210> 14
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 14
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggccccg ggttcaatcc 60

ctggcacctc ca 72

<210> 15
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 15
gggggattag ctcaaatggt agagcgctcg cttagcatgc gagaggtagc gggatcgatg 60

cccgcatcct cca 73

<210> 16
<211> 73
<212> DNA

<213> 智人

<400> 16
ggggaattag ctcaggcggt agagcgctcg cttagcatgc gagaggtagc gggatcgacg 60

cccgcattct cca 73

<210> 17
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 17
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttcgcatgta tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 18
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 18
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttcgcatgta tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 19
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 19
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcgcgc ttcgcatgtg tgaggtcccg ggttcaatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 20
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 20
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttcgcatgta cgaggccccg ggttcgaccc 60

ccggctcctc ca 72

<210> 21
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 21
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccggcacctc ca 72

<210> 22
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 22
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 23
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 23
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 24
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 24
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcacgta tgaggccccg ggttcaatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 25
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 25
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggcctcg ggttcgatcc 60

ccgacacctc ca 72

<210> 26
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 26
gggggtgtag ctcagtggta gagcacatgc tttgcatgtg tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcacctc ca 72

<210> 27
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 27
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggcctcg gttcgatccc 60

cgacacctcc a 71

<210> 28
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 28
gggccagtgg cgcaatggat aacgcgtctg actacggatc agaagattcc aggttcgact 60

cctggctggc tcg 73

<210> 29
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 29
gggccagtgg cgcaatggat aacgcgtctg actacggatc agaagattct aggttcgact 60

cctggctggc tcg 73

<210> 30
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 30
ggccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg attccggatc agaagattga gggttcgagt 60

cccttcgtgg tcg 73

<210> 31
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 31
gacccagtgg cctaatggat aaggcatcag cctccggagc tggggattgt gggttcgagt 60

cccatctggg tcg 73

<210> 32
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 32
gccccagtgg cctaatggat aaggcactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacctggg gta 73

<210> 33
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 33
gccccagtgg cctaatggat aaggcactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacctggg gtg 73

<210> 34
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 34
gccccggtgg cctaatggat aaggcattgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacccggg gta 73

<210> 35
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 35
gccccagtgg cctaatggat aaggcattgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccatctggg gtg 73

<210> 36
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 36
gccccagtgg cctgatggat aaggtactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

tccacctggg gta 73

<210> 37
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 37
ggccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattgc aggttcgagt 60

cctgccgcgg tcg 73

<210> 38
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 38
gaccacgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgaat 60

ccctccgtgg tta 73

<210> 39
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 39
gaccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgagt 60

cccttcgtgg tcg 73

<210> 40
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 40
gaccacgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgaat 60

cccttcgtgg tta 73

<210> 41
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 41
gaccacgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgaat 60

cccttcgtgg ttg 73

<210> 42
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 42
ggccgtgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc aaaagattgc aggtttgagt 60

tctgccacgg tcg 73

<210> 43
<211> 85
<212> DNA
<213> 智人

<400> 43

ggctccgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagag gctgaaggca ttcaaaggtt 60

ccgggttcga gtcccggcgg agtcg 85

<210> 44
<211> 88
<212> DNA
<213> 智人

<400> 44
ggctctgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagtg acgaatagag caattcaaag 60

gttgtgggtt cgaatcccac cagagtcg 88

<210> 45
<211> 91
<212> DNA
<213> 智人

<400> 45
ggctctgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagct gagcctagtg tggtcattca 60

aaggttgtgg gttcgagtcc caccagagtc g 91

<210> 46
<211> 86
<212> DNA
<213> 智人

<400> 46
ggctctgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagat agttagagaa attcaaaggt 60

tgtgggttcg agtcccacca gagtcg 86

<210> 47
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 47
gtctctgtgg cgcaatggac gagcgcgctg gacttctaat ccagaggttc cgggttcgag 60

tcccggcaga gatg 74

<210> 48

<211> 87
<212> DNA
<213> 智人

<400> 48
ggctctgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagcc taaatcaaga gattcaaagg 60

ttgcgggttc gagtccctcc agagtcg 87

<210> 49
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 49
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgat 60

cccacccagg gacg 74

<210> 50
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 50
gtctctgtgg cgcaatcggc tagcgcgttt ggctgttaac taaaaggttg gcggttcgaa 60

cccacccaga ggcg 74

<210> 51
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 51
gtctctgtgg tgcaatcggt tagcgcgttc cgctgttaac cgaaagcttg gtggttcgag 60

cccacccagg gatg 74

<210> 52
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 52
gtctctgtgg cgcaatcggc tagcgcgttt ggctgttaac taaaaagttg gtggttcgaa 60

cacacccaga ggcg 74

<210> 53
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 53
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacg 74

<210> 54
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 54
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcattc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacg 74

<210> 55
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 55
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaagattg gtggttcgag 60

cccacccagg gacg 74

<210> 56
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 56
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac tgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacg 74

<210> 57
<211> 74

<212> DNA
<213> 智人

<400> 57
gtctctgtgg cgcaatgggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccatccagg gacg 74

<210> 58
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 58
gtctctgtgg cgtagtcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaagttg gtggttcgag 60

cccacccagg aacg 74

<210> 59
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 59
gtctctgtgg cgcaatcggc tagcgcgttt ggctgttaac taaaaggttg gtggttcgaa 60

cccacccaga ggcg 74

<210> 60
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 60
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac tgaaaggtta gtggttcgag 60

cccacccggg gacg 74

<210> 61
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 61
tcctcgttag tatagtggtt agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcaattc 60

cccgacgggg ag 72

<210> 62
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 62
tcctcgttag tatagtggtg agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg ag 72

<210> 63
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 63
tcctcgttag tatagtggtg agtgtccccg tctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg ag 72

<210> 64
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 64
gggggcatag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 65
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 65
gggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc cc 72

<210> 66
<211> 72
<212> DNA

<213> 智人

<400> 66
ggggggtatag cttagcggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ct 72

<210> 67
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 67
ggggggtatag cttaggggta gagcatttga ctgcagatca aaaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc tt 72

<210> 68
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 68
ggggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc agttcaaatc 60

tgggtgcccc ct 72

<210> 69
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 69
ggggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaagtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ct 72

<210> 70
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 70
ggggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtctct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 71
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 71
ggggggtatag ctcaggggta gagcacttga ctgcagatca agaagtcctt ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 72
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 72
ggggatatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc cc 72

<210> 73
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 73
ggggggtatag ttcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 74
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 74
ggggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcaaatca agaggtccct gattcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 75
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 75
ggggggtatag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ct 72

<210> 76
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 76
gggcgtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc agttcaaatc 60

tgggtgcccc ct 72

<210> 77
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 77
ggggggtatag ctcacaggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

tgggtgcccc ct 72

<210> 78
<211> 70
<212> DNA
<213> 智人

<400> 78
gggcgtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc agttcaaatc 60

tgggtgccca 70

<210> 79
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 79
ggggggtatag ctcacaggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cggttactcc ct 72

<210> 80
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 80
ggggggtatag ctcaggggta gagcacttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 81
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 81
ggggggtatag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ct 72

<210> 82
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 82
ggggggtatag ctcagtgggt agagcatttg actgcagatc aagaggtccc cggttcaaat 60

ccgggtgccc cct 73

<210> 83
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 83
ggggggtgtag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 84
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 84
gggggtatag ctcaggtggt agagcatttg actgcagatc aagaggtccc cggttcaaat 60

ccgggtgccc cct 73

<210> 85
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 85
gggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ct 72

<210> 86
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 86
gggggtatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

caggtgcccc ct 72

<210> 87
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 87
ggttccatgg tgtaatggtt agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 88
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 88
ggttccatgg tgtaatggtt agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaagtc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 89
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 89
ggttccatgg tgtaatggtg agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcgagtc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 90
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 90
ggttccatgg tgtaatggta agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcgagtc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 91
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 91
ggttccatgg tgtaatggtt agcactctgg actctgaatc cggtaatccg agttcaaatc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 92
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 92
ggccccatgg tgtaatggtc agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac cc 72

<210> 93
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 93

ggttccatgg tgtaatggta agcactctgg actctgaatc cagccatctg agttcgagtc 60

tctgtggaac ct 72

<210> 94
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 94
ggtcccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ct 72

<210> 95
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 95
ggtcccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcaatccg agttcgaatc 60

tcggtgggac ct 72

<210> 96
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 96
ggccccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ct 72

<210> 97
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 97
ggtcccatgg tgtaatggtt agcactctgg gctttgaatc cagcaatccg agttcgaatc 60

ttggtgggac ct 72

<210> 98

<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 98
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aa 72

<210> 99
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 99
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcagga aa 72

<210> 100
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 100
tcccatatgg tctagcggtt aggattcctg gttttcaccc aggtggcccg ggttcgactc 60

ccggtatggg aa 72

<210> 101
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 101
tcccacatgg tctagcggtt aggattcctg gttttcaccc aggcggcccg ggttcgactc 60

ccggtgtggg aa 72

<210> 102
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 102
tccctggtgg tctagtggct aggattcggc gctttcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggccaggg aa 72

<210> 103
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 103
tccctggtgg tctagtggct aggattcggc gctttcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aa 72

<210> 104
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 104
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctcccacgcg ggagacccgg gttcaattcc 60

cggccaatgc a 71

<210> 105
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 105
gcgccgctgg tgtagtggta tcatgcaaga ttcccattct tgcgacccgg gttcgattcc 60

cgggcggcgc a 71

<210> 106
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 106
gcattggtgg ttcaatggta gaattctcgc ctcccacgca ggagacccag gttcgattcc 60

tggccaatgc a 71

<210> 107
<211> 71

<212> DNA
<213> 智人

<400> 107
gcatgggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggcccatgc a 71

<210> 108
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 108
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc a 71

<210> 109
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 109
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gtttgattcc 60

cggccagtgc a 71

<210> 110
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 110
gcataggtgg ttcagtggta gaattcttgc ctgccacgca ggaggcccag gtttgattcc 60

tggcccatgc a 71

<210> 111
<211> 71
<212> DNA
<213> 智人

<400> 111
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccatgcg ggcggcccgg cttcgattcc 60

tggccaatgc a 71

<210> 112
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 112
gcgttggtgg tatagtggtt agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg ca 72

<210> 113
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 113
gcgttggtgg tatagtggtg agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg ca 72

<210> 114
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 114
gcgttggtgg tatagtggta agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg ca 72

<210> 115
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 115
gcgttggtgg tatagtggtg agcatagttg ccttccaagc agttgacccg ggctcgattc 60

ccgcccaacg ca 72

<210> 116
<211> 72
<212> DNA

<213> 智人

<400> 116
gccgtgatcg tatagtggtt agtactctgc gttgtggccg cagcaacctc ggttcgaatc 60

cgagtcacgg ca 72

<210> 117
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 117
gccatgatcg tatagtggtt agtactctgc gctgtggccg cagcaacctc ggttcgaatc 60

cgagtcacgg ca 72

<210> 118
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 118
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg cgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 119
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 119
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtactg gcca 74

<210> 120
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 120
ggctggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtactg gcca 74

<210> 121
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 121
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgaa 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 122
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 122
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 123
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 123
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gctaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtactg gcca 74

<210> 124
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 124
ggccggttag ctcagttggt cagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 125
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 125
ggccggttag ctcagtcggc tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 126
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 126
ggctggttag ttcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg tgggttcgat 60

ccccatatcg gcca 74

<210> 127
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 127
ggccggttag ctcagttggt aagagcgtgg tgctgataac accaaggtcg cgggctcgac 60

tcccgcaccg gcca 74

<210> 128
<211> 93
<212> DNA
<213> 智人

<400> 128
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttatatg acagtgcgag cggagcaatg 60

ccgaggttgt gagttcgatc ctcacctgga gca 93

<210> 129
<211> 93
<212> DNA
<213> 智人

<400> 129
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttataca gcagtacatg cagagcaatg 60

ccgaggttgt gagttcgagc ctcacctgga gca 93

<210> 130
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 130
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttatatg gcagtatgtg tgcgagtgat 60

gccgaggttg tgagttcgag cctcacctgg agca 94

<210> 131
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 131
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttataca acagtatatg tgcgggtgat 60

gccgaggttg tgagttcgag cctcacctgg agca 94

<210> 132
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 132
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttataag acagtgcacc tgtgagcaat 60

gccgaggttg tgagttcaag cctcacctgg agca 94

<210> 133
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 133
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cggaggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 134
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 134
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 135
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 135
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcaaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 136
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 136
ggtagcgtgg ccgagtggtc taagacgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggtttgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 137
<211> 106
<212> DNA
<213> 智人

<400> 137
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaagct aagcttcctc cgcggtgggg 60

attctggtct ccaatggagg cgtgggttcg aatcccactt ctgaca 106

<210> 138
<211> 105
<212> DNA
<213> 智人

<400> 138
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaagct tggcttcctc gtgttgagga 60

ttctggtctc caatggaggc gtgggttcga atcccacttc tgaca 105

<210> 139
<211> 108
<212> DNA
<213> 智人

<400> 139
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaagct tactgcttcc tgtgttcggg 60

tcttctggtc tccgtatgga ggcgtgggtt cgaatcccac ttctgaca 108

<210> 140
<211> 107
<212> DNA
<213> 智人

<400> 140
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaagtt gctacttccc aggtttgggg 60

cttctggtct ccgcatggag gcgtgggttc gaatcccact tctgaca 107

<210> 141
<211> 106
<212> DNA
<213> 智人

<400> 141
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaaggt aagcaccttg cctgcgggct 60

ttctggtctc cggatggagg cgtgggttcg aatcccactt ctgaca 106

<210> 142
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 142
gcctccttag tgcagtaggt agcgcatcag tctcaaaatc tgaatggtcc tgagttcaag 60

cctcagaggg ggca 74

<210> 143
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 143

gtcaggatgg ccgagcagtc ttaaggcgct gcgttcaaat cgcaccctcc gctggaggcg 60

tgggttcgaa tcccactttt gaca 84

<210> 144
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 144
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccactcctg aca 83

<210> 145
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 145
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccacttctg aca 83

<210> 146
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 146
accaggatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatggacat atgtccgcgt 60

gggttcgaac cccactcctg gta 83

<210> 147
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 147
accgggatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatgggctg gtgcccgcgt 60

gggttcgaac cccactctcg gta 83

<210> 148

<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 148
accagaatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatggattc atatccgcgt 60

gggttcgaac cccacttctg gta 83

<210> 149
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 149
accgggatgg ctgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatggacag gtgtccgcgt 60

gggttcgagc cccactcccg gta 83

<210> 150
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 150
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtctctt cggaggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 151
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 151
ggtagtgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccactgc ca 82

<210> 152
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 152
ggtagcgtgg ccgagtggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtcattt cgatggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 153
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 153
gcccggctag ctcagtcggt agagcatggg actcttaatc ccagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcg 73

<210> 154
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 154
gcccagctag ctcagtcggt agagcataag actcttaatc tcagggttgt ggattcgtgc 60

cccatgctgg gtg 73

<210> 155
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 155
gcagctagct cagtcggtag agcatgagac tcttaatctc agggtcatgg gttcgtgccc 60

catgttgggt gcca 74

<210> 156
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 156
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcg 73

<210> 157
<211> 73

<212> DNA
<213> 智人

<400> 157
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag acccttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcg 73

<210> 158
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 158
gcccggctag ctcagtcggt agagcatggg actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcg 73

<210> 159
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 159
gcccggctag ctcagtcgat agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cgcacgttgg gcg 73

<210> 160
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 160
gcccagctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcat gggtttgagc 60

cccacgtttg gtg 73

<210> 161
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 161
gcctggctag ctcagtcggc aaagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggctcgagc 60

tccatgttgg gcg 73

<210> 162
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 162
gcccgactac ctcagtcggt ggagcatggg actcttcatc ccagggttgt gggttcgagc 60

cccacattgg gca 73

<210> 163
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 163
gcctggatag ctcagttggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcag gca 73

<210> 164
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 164
acccagatag ctcagtcagt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca aggttcatgt 60

ccctttttgg gtg 73

<210> 165
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 165
gcctggatag ctcagttggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcag gcg 73

<210> 166
<211> 73
<212> DNA

<213> 智人

<400> 166
gcccggatag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcgg gcg 73

<210> 167
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 167
gcctggatag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcag gcg 73

<210> 168
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 168
gcccggatag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtccg gggttcaagt 60

ccctgttcgg gcg 73

<210> 169
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 169
gcctgggtag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgtccag gcg 73

<210> 170
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 170
gcctggatag ctcagttggt agaacatcag acttttaatc tgacggtgca gggttcaagt 60

ccctgttcag gcg 73

<210> 171
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 171
gcctcgttag cgcagtaggt agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcgt gagttcgatc 60

ctcacacggg gca 73

<210> 172
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 172
gccctcttag cgcagtgggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgagc 60

ctcagagagg gca 73

<210> 173
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 173
gcctccttag cgcagtaggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgaac 60

ctcagagggg gca 73

<210> 174
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 174
gccctcttag cgcagcgggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgagc 60

ctcagagagg gca 73

<210> 175
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 175
gccctcttag cgcagctggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcaagc 60

ctcagagagg gca 73

<210> 176
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 176
gcctcgttag cgcagtaggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcgt gagttcgagc 60

ctcacacggg gca 73

<210> 177
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 177
gccctcttag tgcagctggc agcgcgtcag tttcataatc tgaaagtcct gagttcaagc 60

ctcagagagg gca 73

<210> 178
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 178
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcgatc 60

ccgggtttcg gca 73

<210> 179
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 179
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcaatc 60

ccgggtttcg gca 73

<210> 180
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 180
gccgagatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcaatc 60

ccgggtttcg gca 73

<210> 181
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 181
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag accgaagatc ttaaaggtcc ctggttcaat 60

cccgggtttc ggca 74

<210> 182
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 182
gctgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc ttaaagttcc ctggttcaac 60

cctgggtttc agcc 74

<210> 183
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 183
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttaggatgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 184
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 184
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttagggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 185
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 185
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttcgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 186
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 186
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttcgggtgtg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 187
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 187
ggctcgttgg tctagtggta tgattctcgc tttgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 188
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 188
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgg tttgggtccg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 189
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 189
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc tttgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 190
<211> 87
<212> DNA
<213> 智人

<400> 190
gcccggatga tcctcagtgg tctggggtgc aggcttcaaa cctgtagctg tctagcgaca 60

gagtggttca attccacctt tcgggcg 87

<210> 191
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 191
gctcggatga tcctcagtgg tctggggtgc aggcttcaaa cctgtagctg tctagtgaca 60

gagtggttca attccacctt tgta 84

<210> 192
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 192
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 193
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 193

gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 194
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 194
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtt tccccacgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 195
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 195
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggtgatgg actagaaacc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 196
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 196
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgctcacag cg 82

<210> 197
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 197
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcaaatc ctgctcacag cg 82

<210> 198

<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 198
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggtgttgg actcgaaatc caatgggggt tccccgcgca 60

ggttcaaatc ctgctcacag cg 82

<210> 199
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 199
gtcacggtgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtt tccccgcaca 60

ggttcgaatc ctgttcgtga cg 82

<210> 200
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 200
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctc tgcacgcgtg 60

ggttcgaatc ccaccctcgt cg 82

<210> 201
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 201
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctc tgcacgcgtg 60

ggttcgaatc ccaccttcgt cg 82

<210> 202
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 202
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctt tgcacgcgtg 60

ggttcgaatc ccatcctcgt cg 82

<210> 203
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 203
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctc tgcacgcgtg 60

ggttcgaatc ccatcctcgt cg 82

<210> 204
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 204
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctc tgcacacgtg 60

ggttcgaatc ccatcctcgt cg 82

<210> 205
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 205
ggagaggcct ggccgagtgg ttaaggcgat ggactgctaa tccattgtgc tctgcacgcg 60

tgggttcgaa tcccatcctc gtcg 84

<210> 206
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 206
gcagcgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaacc ctgctcgctg cg 82

<210> 207
<211> 82

<212> DNA
<213> 智人

<400> 207
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 208
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 208
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 209
<211> 82
<212> DNA
<213> 智人

<400> 209
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgtcggcta cg 82

<210> 210
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 210
ggcgccgtgg cttagttggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggt gcct 74

<210> 211
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 211
ggctccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcct 74

<210> 212
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 212
ggctccgtag cttagttggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgac 60

tcccagcggg gcct 74

<210> 213
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 213
ggcttcgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcgag gcct 74

<210> 214
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 214
ggcgccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggt gcct 74

<210> 215
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 215
ggccctgtgg cttagctggt caaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcct 74

<210> 216
<211> 74
<212> DNA

<213> 智人

<400> 216
ggctctatgg cttagttggt taaagcgcct gtctcgtaaa caggagatcc tgggttcgac 60

tcccagtggg gcct 74

<210> 217
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 217
ggcgcggtgg ccaagtggta aggcgtcggt ctcgtaaacc gaagatcacg ggttcgaacc 60

ccgtccgtgc ct 72

<210> 218
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 218
ggctctgtgg cttagttggc taaagcgcct gtctcgtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcct 74

<210> 219
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 219
ggcgcggtgg ccaagtggta aggcgtcggt ctcgtaaacc gaagatcgcg ggttcgaacc 60

ccgtccgtgc ct 72

<210> 220
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 220
ggccctgtag ctcagcggtt ggagcgctgg tctcgtaaac ctaggggtcg tgagttcaaa 60

tctcaccagg gcct 74

<210> 221
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 221
ggctctatgg cttagttggt taaagcgcct gtcttgtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagtaga gcct 74

<210> 222
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 222
ggctccatag ctcagtggtt agagcactgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcgatc 60

ctcgctgggg cct 73

<210> 223
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 223
ggctccatag ctcaggggtt agagcgctgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcaatt 60

ctcgctgggg cct 73

<210> 224
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 224
ggctccatag ctcaggggtt agagcactgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcaaat 60

ctcgctgggg cct 73

<210> 225
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 225
ggccctatag ctcaggggtt agagcactgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcaaat 60

ctcgctgggg cct 73

<210> 226
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 226
ggctccatag ctcaggggtt agagcactgg tcttgtaaac cagggtcgcg agttcaaatc 60

tcgctggggc ct 72

<210> 227
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 227
ggcctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 228
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 228
gacctcgtgg cgcaatggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaagtc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 229
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 229
gacctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 230
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 230
gacctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggctgcg tgttcgaatc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 231
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 231
gacctcgtgg cgcaacggca gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 232
<211> 93
<212> DNA
<213> 智人

<400> 232
ccttcaatag ttcagctggt agagcagagg actatagcta cttcctcagt aggagacgtc 60

cttaggttgc tggttcgatt ccagcttgaa gga 93

<210> 233
<211> 91
<212> DNA
<213> 智人

<400> 233
ccttcgatag ctcagttggt agagcggagg actgtagttg gctgtgtcct tagacatcct 60

taggtcgctg gttcgaatcc ggctcgaagg a 91

<210> 234
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 234
ccttcgatag ctcagttggt agagcggagg actgtagtgg atagggcgtg gcaatcctta 60

ggtcgctggt tcgattccgg ctcgaagga 89

<210> 235
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 235
ccttcgatag ctcagttggt agagcggagg actgtaggct cattaagcaa ggtatcctta 60

ggtcgctggt tcgaatccgg ctcggagga 89

<210> 236
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 236
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagatt gtatagacat ttgcggacat 60

ccttaggtcg ctggttcgat tccagctcga agga 94

<210> 237
<211> 93
<212> DNA
<213> 智人

<400> 237
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagcta cttcctcagc aggagacatc 60

cttaggtcgc tggttcgatt ccggctcgaa gga 93

<210> 238
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 238
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtaggcg cgcgcccgtg gccatcctta 60

ggtcgctggt tcgattccgg ctcgaagga 89

<210> 239
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 239
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagcct gtagaaacat ttgtggacat 60

ccttaggtcg ctggttcgat tccggctcga agga 94

<210> 240
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 240
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagatt gtacagacat ttgcggacat 60

ccttaggtcg ctggttcgat tccggctcga agga 94

<210> 241
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 241
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagtac ttaatgtgtg gtcatcctta 60

ggtcgctggt tcgattccgg ctcgaagga 89

<210> 242
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 242
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagggg tttgaatgtg gtcatcctta 60

ggtcgctggt tcgaatccgg ctcggagga 89

<210> 243
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 243

ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagact gcggaaacgt ttgtggacat 60

ccttaggtcg ctggttcaat tccggctcga agga 94

<210> 244
<211> 90
<212> DNA
<213> 智人

<400> 244
ctttcgatag ctcagttggt agagcggagg actgtaggtt cattaaacta aggcatcctt 60

aggtcgctgg ttcgaatccg gctcgaagga 90

<210> 245
<211> 88
<212> DNA
<213> 智人

<400> 245
tcttcaatag ctcagctggt agagcggagg actgtaggtg cacgcccgtg gccattctta 60

ggtgctggtt tgattccgac ttggagag 88

<210> 246
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 246
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 247
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 247
gtttccgtag tgtagtggtc atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 248

<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 248
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc tggatcaaaa 60

ccaggcggaa aca 73

<210> 249
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 249
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccg cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 250
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 250
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgtttg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcagaa aca 73

<210> 251
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 251
gggggtgtag ctcagtggta gagcgtatgc ttaacattca tgaggctctg ggttcgatcc 60

ccagcacttc ca 72

<210> 252
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 252
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 253
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 253
gcttctgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcagaa gca 73

<210> 254
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 254
gtttccgtag tgtagcggtt atcacattcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgatc 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 255
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 255
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ctgggcggaa aca 73

<210> 256
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 256
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gtaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcgga aaca 74

<210> 257
<211> 73

<212> DNA
<213> 智人

<400> 257
gtttccgtag tggagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggtttgaaa 60

ccaggcggaa aca 73

<210> 258
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 258
ggttccatag tgtagtggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa cca 73

<210> 259
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 259
ggttccatag tgtagcggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa cca 73

<210> 260
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 260
ggttccatag tgtagtggtt atcacatctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcaagc 60

cccagtggaa cca 73

<210> 261
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 261
gtttccgtgg tgtagtggtt atcacattcg ccttacacgc gaaaggtcct cgggtcgaaa 60

ccgagcggaa aca 73

<210> 262
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 262
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatcgaaac 60

catcctctgc ta 72

<210> 263
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 263
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatctaaac 60

catcctctgc ta 72

<210> 264
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 264
tccctggtgg tctagtggct aggattcggc gctttcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aat 73

<210> 265
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 265
gcgttggtgg tttagtggta gaattctcgc ctcccatgcg ggagacccgg gttcaattcc 60

cggccactgc ac 72

<210> 266
<211> 72
<212> DNA

<213> 智人

<400> 266
ggccttggtg gtgcagtggt agaattctcg cctcccacgt gggagacccg ggttcaattc 60

ccggccaatg ca 72

<210> 267
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 267
gtccctggtg gtctagtggc taggattcgg cgctttcacc gccgcggccc gggttcgatt 60

cccggccagg gaa 73

<210> 268
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 268
tgtctctgtg gcgcaatcgg ttagcgcgtt cggctgttaa ccgaaagatt ggtggttcga 60

gcccacccag ggacg 75

<210> 269
<211> 86
<212> DNA
<213> 智人

<400> 269
tggctccgtg gcgcaatgga tagcgcattg gacttctaga ggctgaaggc attcaaaggt 60

tccgggttcg agtcccggcg gagtcg 86

<210> 270
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 270
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgc 74

<210> 271
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 271
gccgtgatcg tatagtggtt agtactctgc gttgtggccg cagcaacctc ggttcgaatc 60

cgagtcacgg cag 73

<210> 272
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 272
gcgttggtgg tatagtggtg agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg cag 73

<210> 273
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 273
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aaa 73

<210> 274
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 274
aggttccatg gtgtaatggt gagcactctg gactctgaat ccagcgatcc gagttcgagt 60

ctcggtggaa cct 73

<210> 275
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 275
tgtctctgtg gcgtagtcgg ttagcgcgtt cggctgttaa ccgaaaagtt ggtggttcga 60

gcccacccag gaacg 75

<210> 276
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 276
tgtctctgtg gcgcaatcgg ttagcgcgtt cggctgttaa ccgaaaggtt ggtggttcga 60

gcccacccag ggacg 75

<210> 277
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 277
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcattc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacgc 75

<210> 278
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 278
gtctctgtgg cgcaatgggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccatccagg gacgc 75

<210> 279
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 279
gcactggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctcacacgcg ggacacccgg gttcaattcc 60

cggtcaaggc aa 72

<210> 280
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 280
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ctgggcggaa acag 74

<210> 281
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 281
gcactggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctcccacgcg ggagacccgg gtttaattcc 60

cggtcaagat aa 72

<210> 282
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 282
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gtaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcgga aacat 75

<210> 283
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 283
tagcagagtg gcgcagcgga agcgtgctgg gcccataacc cagaggtcga tggatcgaaa 60

ccatcctctg cta 73

<210> 284
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 284
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acaa 74

<210> 285
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 285
tcctcgttag tatagtggtg agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg agg 73

<210> 286
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 286
tgcatgggtg gttcagtggt agaattctcg cctgccacgc gggaggcccg ggttcgattc 60

ccggcccatg ca 72

<210> 287
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 287
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aag 73

<210> 288
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 288
atccttgtta ctatagtggt gagtatctct gcctgtcatg cgtgagagag ggggtcgatt 60

ccccgacggg gag 73

<210> 289
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 289
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc ac 72

<210> 290
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 290
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccactcctg acaa 84

<210> 291
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 291
cgcgttggtg gtatagtggt gagcatagct gccttccaag cagttgaccc gggttcgatt 60

cccggccaac gca 73

<210> 292
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 292
cgtctctgtg gcgcaatcgg ttagcgcgtt cggctgttaa ccgaaaggtt ggtggttcga 60

tcccacccag ggacg 75

<210> 293
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 293

cgcgttggtg gtgtagtggt gagcacagct gcctttcaag cagttaacgc gggttcgatt 60

cccgggtaac gaa 73

<210> 294
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 294
cggctcgttg gtctaggggt atgattctcg cttcgggtgc gagaggtccc gggttcaaat 60

cccggacgag ccc 73

<210> 295
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 295
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttagggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cct 73

<210> 296
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 296
cgcccggata gctcagtcgg tagagcatca gacttttaat ctgagggtcc agggttcaag 60

tccctgttcg ggcg 74

<210> 297
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 297
gcccggatag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcgg gcgt 74

<210> 298

<211> 107
<212> DNA
<213> 智人

<400> 298
tgtcaggatg gccgagtggt ctaaggcgcc agactcaagg taagcacctt gcctgcgggc 60

tttctggtct ccggatggag gcgtgggttc gaatcccact tctgaca 107

<210> 299
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 299
ttccctggtg gtctagtggt taggattcgg cgctctcacc gccgcggccc gggttcgatt 60

cccggtcagg aaa 73

<210> 300
<211> 90
<212> DNA
<213> 智人

<400> 300
gccttcgata gctcagttgg tagagcggag gactgtagtg gatagggcgt ggcaatcctt 60

aggtcgctgg ttcgattccg gctcgaagga 90

<210> 301
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 301
cgggggatta gctcaaatgg tagagcgctc gcttagcatg cgagaggtag cgggatcgat 60

gcccgcatcc tcca 74

<210> 302
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 302
agctccagtg gcgcaatcgg ttagcgcgcg gtacttatac agcagtacat gcagagcaat 60

gccgaggttg tgagttcgag cctcacctgg agca 94

<210> 303
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 303
gcgccgctgg tgtagtggta tcatgcaaga ttcccattct tgcgacccgg gttcgattcc 60

cgggcggcgc at 72

<210> 304
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 304
tcccatatgg tctagcggtt aggattcctg gttttcaccc aggtggcccg ggttcgactc 60

ccggtatggg aac 73

<210> 305
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 305
gggggatgta gctcagtggt agagcgcgcg cttcgcatgt gtgaggtccc gggttcaatc 60

cccggcatct cca 73

<210> 306
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 306
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc aa 72

<210> 307
<211> 74

<212> DNA
<213> 智人

<400> 307
gggccagtgg cgcaatggat aacgcgtctg actacggatc agaagattct aggttcgact 60

cctggctggc tcgc 74

<210> 308
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 308
ggtttccgta gtgtagtggt tatcacgttc gcctaacacg cgaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcgga aaca 74

<210> 309
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 309
agtttccgta gtgtagtggt tatcacgttc gcctaacacg cgaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcgga aaca 74

<210> 310
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 310
aggtagcgtg gccgagcggt ctaaggcgct ggattaaggc tccagtctct tcgggggcgt 60

gggttcgaat cccaccgctg cca 83

<210> 311
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 311
gtttccgtag tgtagtggtc atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acat 74

<210> 312
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 312
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc tttgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cca 73

<210> 313
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 313
ggctccatag ctcaggggtt agagcactgg tcttgtaaac cagggtcgcg agttcaaatc 60

tcgctggggc ctg 73

<210> 314
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 314
tggggatgta gctcagtggt agagcgcatg ctttgcatgt atgaggcccc gggttcgatc 60

cccggcatct cca 73

<210> 315
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 315
cgcccggcta gctcagtcgg tagagcatga gactcttaat ctcagggtcg tgggttcgag 60

ccccacgttg ggcg 74

<210> 316
<211> 74
<212> DNA

<213> 智人

<400> 316
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acaa 74

<210> 317
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 317
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgt 74

<210> 318
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 318
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acac 74

<210> 319
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 319
cagcagagtg gcgcagcgga agcgtgctgg gcccataacc cagaggtcga tggatcgaaa 60

ccatcctctg cta 73

<210> 320
<211> 85
<212> DNA
<213> 智人

<400> 320
ggagaggcct ggccgagtgg ttaaggcgat ggactgctaa tccattgtgc tctgcacgcg 60

tgggttcgaa tcccatcctc gtcgc 85

<210> 321
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 321
ggccccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ctg 73

<210> 322
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 322
ggccccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac cta 73

<210> 323
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 323
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cgg 83

<210> 324
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 324
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatcgaaac 60

catcctctgc tat 73

<210> 325
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 325
ggaccacgtg gcctaatgga taaggcgtct gacttcggat cagaagattg agggttcgaa 60

tccctccgtg gtta 74

<210> 326
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 326
tgtagtcgtg gccgagtggt taaggcgatg gactagaaat ccattggggt ctccccgcgc 60

aggttcgaat cctgccgact acg 83

<210> 327
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 327
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatcgaaac 60

catcctctgc tag 73

<210> 328
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 328
cgtcaggatg gccgagcggt ctaaggcgct gcgttcaggt cgcagtctcc cctggaggcg 60

tgggttcgaa tcccactcct gaca 84

<210> 329
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 329
ggctccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcctg 75

<210> 330
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 330
agggccagtg gcgcaatgga taacgcgtct gactacggat cagaagattc caggttcgac 60

tcctggctgg ctcg 74

<210> 331
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 331
ggtttccgta gtgtagtggt tatcacgttc gcctcacacg cgaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcgga aaca 74

<210> 332
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 332
aggggatgta gctcagtggt agagcgcatg cttcgcatgt atgaggtccc gggttcgatc 60

cccggcatct cca 73

<210> 333
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 333
tggccggtta gctcagttgg ttagagcgtg gtgctaataa cgccaaggtc gcgggttcga 60

tccccgtacg ggcca 75

<210> 334
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 334
cggctcgttg gtctaggggt atgattctcg cttagggtgc gagaggtccc gggttcaaat 60

cccggacgag ccc 73

<210> 335
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 335
agcccggcta gctcagtcgg tagagcatga gactcttaat ctcagggtcg tgggttcgag 60

ccccacgttg ggcg 74

<210> 336
<211> 92
<212> DNA
<213> 智人

<400> 336
tccttcgata gctcagttgg tagagcggag gactgtagtt ggctgtgtcc ttagacatcc 60

ttaggtcgct ggttcgaatc cggctcgaag ga 92

<210> 337
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 337
ggggaattag ctcaaatggt agagcgctcg cttagcatgc gagaggtagc gggatcgatg 60

cccgcattct ccag 74

<210> 338
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 338
cgccctctta gcgcagcggg cagcgcgtca gtctcataat ctgaaggtcc tgagttcgag 60

cctcagagag ggca 74

<210> 339
<211> 95
<212> DNA
<213> 智人

<400> 339
tgctccagtg gcgcaatcgg ttagcgcgcg gtacttatat ggcagtatgt gtgcgagtga 60

tgccgaggtt gtgagttcga gcctcacctg gagca 95

<210> 340
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 340
tgccgtgatc gtatagtggt tagtactctg cgttgtggcc gcagcaacct cggttcgaat 60

ccgagtcacg gca 73

<210> 341
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 341
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gccac 75

<210> 342
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 342
agtttccgta gtgtagtggt tatcacgttt gcctaacacg cgaaaggtcc ccggttcgaa 60

accgggcaga aaca 74

<210> 343
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 343

gcttctgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcagaa gcaa 74

<210> 344
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 344
ttcctcgtta gtatagtggt gagtatcccc gcctgtcacg cgggagaccg gggttcgatt 60

ccccgacggg gag 73

<210> 345
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 345
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgtcggcta cgg 83

<210> 346
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 346
aggttccatg gtgtaatggt tagcactctg gactctgaat ccagcgatcc gagttcaaat 60

ctcggtggaa cct 73

<210> 347
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 347
tcctcgttag tatagtggtg agtgtccccg tctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg aga 73

<210> 348

<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 348
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc tggatcaaaa 60

ccaggcggaa acaa 74

<210> 349
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 349
cggccggtta gctcagttgg ttagagcgtg gtgctaataa cgccaaggtc gcgggttcga 60

tccccgtact ggcca 75

<210> 350
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 350
ggccccatgg tgtaatggtc agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac cca 73

<210> 351
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 351
ggccccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ctt 73

<210> 352
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 352
tgggggtgta gctcagtggt agagcgcgtg cttagcatgt acgaggtccc gggttcaatc 60

cccggcacct cca 73

<210> 353
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 353
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttagcatgca tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccagcatctc cag 73

<210> 354
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 354
aggggggtgta gctcagtggt agagcgcgtg cttcgcatgt acgaggcccc gggttcgacc 60

cccggctcct cca 73

<210> 355
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 355
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggccccg ggttcaatcc 60

ccggcacctc cat 73

<210> 356
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 356
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcgtgc ttagcatgca cgaggccccg ggttcaatcc 60

ccggcacctc cag 73

<210> 357
<211> 107

<212> DNA
<213> 智人

<400> 357
gtcaggatgg ccgagtggtc taaggcgcca gactcaagct aagcttcctc cgcggtgggg 60

attctggtct ccaatggagg cgtgggttcg aatcccactt ctgacac 107

<210> 358
<211> 106
<212> DNA
<213> 智人

<400> 358
tgtcaggatg gccgagtggt ctaaggcgcc agactcaagc ttggcttcct cgtgttgagg 60

attctggtct ccaatggagg cgtgggttcg aatcccactt ctgaca 106

<210> 359
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 359
ggttccatgg tgtaatggtt agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtggaac ctt 73

<210> 360
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 360
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc cag 83

<210> 361
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 361
tgcctcctta gcgcagtagg cagcgcgtca gtctcataat ctgaaggtcc tgagttcgaa 60

cctcagaggg ggca 74

<210> 362
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 362
agcccggata gctcagtcgg tagagcatca gacttttaat ctgagggtcc agggttcaag 60

tccctgttcg ggcg 74

<210> 363
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 363
gcctccttag cgcagtaggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgaac 60

ctcagagggg gcag 74

<210> 364
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 364
ttccctggtg gtctagtggt taggattcgg cgctctcacc gccgcggccc gggttcgatt 60

cccggtcagg gaa 73

<210> 365
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 365
caccaggatg gccgagtggt taaggcgttg gacttaagat ccaatggaca tatgtccgcg 60

tgggttcgaa ccccactcct ggta 84

<210> 366
<211> 73
<212> DNA

<213> 智人

<400> 366
tggctcgttg gtctaggggt atgattctcg cttagggtgc gagaggtccc gggttcaaat 60

cccggacgag ccc 73

<210> 367
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 367
agccccagtg gcctaatgga taaggcattg gcctcctaag ccagggattg tgggttcgag 60

tcccatctgg ggtg 74

<210> 368
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 368
ggggatatag ctcaggggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ccc 73

<210> 369
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 369
cccttcgata gctcagctgg tagagcggag gactgtagct acttcctcag caggagacat 60

ccttaggtcg ctggttcgat tccggctcga agga 94

<210> 370
<211> 90
<212> DNA
<213> 智人

<400> 370
cccttcgata gctcagctgg tagagcggag gactgtaggc gcgcgcccgt ggccatcctt 60

aggtcgctgg ttcgattccg gctcgaagga 90

<210> 371
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 371
tgggggatta gctcaaatgg tagagcgctc gcttagcatg cgagaggtag cgggatcgat 60

gcccgcatcc tcca 74

<210> 372
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 372
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cgg 83

<210> 373
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 373
gcctcgttag cgcagtaggt agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcgt gagttcgatc 60

ctcacacggg gcac 74

<210> 374
<211> 92
<212> DNA
<213> 智人

<400> 374
ggctctgtgg cgcaatggat agcgcattgg acttctagct gagcctagtg tggtcattca 60

aaggttgtgg gttcgagtcc caccagagtc ga 92

<210> 375
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 375
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacgc 75

<210> 376
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 376
ggcagcgatg gccgagtggt taaggcgttg gacttgaaat ccaatggggt ctccccgcgc 60

aggttcgaac cctgctcgct gcg 83

<210> 377
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 377
ggttccatag tgtagtggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa ccat 74

<210> 378
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 378
ggttccatag tgtagcggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa ccac 74

<210> 379
<211> 87
<212> DNA
<213> 智人

<400> 379
tggctctgtg gcgcaatgga tagcgcattg gacttctaga tagttagaga aattcaaagg 60

ttgtgggttc gagtcccacc agagtcg 87

<210> 380
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 380
taccagaatg gccgagtggt taaggcgttg gacttaagat ccaatggatt catatccgcg 60

tgggttcgaa ccccacttct ggta 84

<210> 381
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 381
ggcccggata gctcagtcgg tagagcatca gacttttaat ctgagggtcc ggggttcaag 60

tccctgttcg ggcg 74

<210> 382
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 382
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcgatc 60

ccgggtttcg gcag 74

<210> 383
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 383
gcccggatag ctcagtcggt agagcatcag acttttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcgg gcgg 74

<210> 384
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 384
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcaatc 60

ccgggtttcg gcag 74

<210> 385
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 385
ggacgaggtg gccgagtggt taaggcgatg gactgctaat ccattgtgct ttgcacgcgt 60

gggttcgaat cccatcctcg tcg 83

<210> 386
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 386
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgg tttgggtccg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc ccc 73

<210> 387
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 387
agtcacggtg gccgagtggt taaggcgttg gactcgaaat ccaatggggt ttccccgcac 60

aggttcgaat cctgttcgtg acg 83

<210> 388
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 388
ctcctcgtta gtatagtggt tagtatcccc gcctgtcacg cgggagaccg gggttcaatt 60

ccccgacggg gag 73

<210> 389
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 389
ggacctcgtg gcgcaacggt agcgcgtctg actccagatc agaaggctgc gtgttcgaat 60

cacgtcgggg tca 73

<210> 390
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 390
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc cat 73

<210> 391
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 391
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc taaaggtccc tggttcgatc 60

ccgggtttcg gcac 74

<210> 392
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 392
aggggatgta gctcagtggt agagcgcatg ctttgcacgt atgaggcccc gggttcaatc 60

cccggcatct cca 73

<210> 393
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 393

gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgaaaggttg gtggttcgag 60

cccacccagg gacgg 75

<210> 394
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 394
tcccacatgg tctagcggtt aggattcctg gttttcaccc aggcggcccg ggttcgactc 60

ccggtgtggg aac 73

<210> 395
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 395
ggctccatag ctcaggggtt agagcgctgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcaatt 60

ctcgctgggg cctg 74

<210> 396
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 396
tggtagtgtg gccgagcggt ctaaggcgct ggatttaggc tccagtctct tcgggggcgt 60

gggttcgaat cccaccactg cca 83

<210> 397
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 397
ggctccatag ctcaggggtt agagcactgg tcttgtaaac caggggtcgc gagttcaaat 60

ctcgctgggg cctc 74

<210> 398

<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 398
tggctcgttg gtctagtggt atgattctcg ctttgggtgc gagaggtccc gggttcaaat 60

cccggacgag ccc 73

<210> 399
<211> 95
<212> DNA
<213> 智人

<400> 399
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagatt gtacagacat ttgcggacat 60

ccttaggtcg ctggttcgat tccggctcga aggaa 95

<210> 400
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 400
aggccctata gctcaggggt tagagcactg gtcttgtaaa ccaggggtcg cgagttcaaa 60

tctcgctggg gcct 74

<210> 401
<211> 90
<212> DNA
<213> 智人

<400> 401
tccttcgata gctcagctgg tagagcggag gactgtagta cttaatgtgt ggtcatcctt 60

aggtcgctgg ttcgattccg gctcgaagga 90

<210> 402
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 402
tggctcgttg gtctaggggt atgattctcg ctttgggtgc gagaggtccc gggttcaaat 60

cccggacgag ccc 73

<210> 403
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 403
gcccggctag ctcagtcggt agagcatggg actcttaatc ccagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgc 74

<210> 404
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 404
cggccggtta gctcagttgg ttagagcgtg gtgctaataa cgccaaggtc gcgggttcga 60

tccccgtacg ggcca 75

<210> 405
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 405
tcccacatgg tctagcggtt aggattcctg gttttcaccc aggcggcccg ggttcgactc 60

ccggtgtggg aat 73

<210> 406
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 406
gacgaggtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actgctaatc cattgtgctc tgcacgcgtg 60

ggttcgaatc ccatcctcgt cga 83

<210> 407
<211> 73

<212> DNA
<213> 智人

<400> 407
gccgtgatcg tatagtggtt agtactctgc gttgtggccg cagcaacctc ggttcgaatc 60

cgagtcacgg cat 73

<210> 408
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 408
cgccgtgatc gtatagtggt tagtactctg cgttgtggcc gcagcaacct cggttcgaat 60

ccgagtcacg gca 73

<210> 409
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 409
ggttccatgg tgtaatggtt agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtggaac ctg 73

<210> 410
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 410
tgcccggcta gctcagtcgg tagagcatgg gactcttaat cccagggtcg tgggttcgag 60

ccccacgttg ggcg 74

<210> 411
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 411
gggccgcgtg gcctaatgga taaggcgtct gacttcggat cagaagattg caggttcgag 60

tcctgccgcg gtcg 74

<210> 412
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 412
gcgccgctgg tgtagtggta tcatgcaaga ttcccattct tgcgacccgg gttcgattcc 60

cgggcggcgc ac 72

<210> 413
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 413
gggccgcgtg gcctaatgga taaggcgtct gattccggat cagaagattg agggttcgag 60

tcccttcgtg gtcg 74

<210> 414
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 414
cgccccggtg gcctaatgga taaggcattg gcctcctaag ccagggattg tgggttcgag 60

tcccacccgg ggta 74

<210> 415
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 415
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag acccttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgt 74

<210> 416
<211> 73
<212> DNA

<213> 智人

<400> 416
aggcgcggtg gccaagtggt aaggcgtcgg tctcgtaaac cgaagatcac gggttcgaac 60

cccgtccgtg cct 73

<210> 417
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 417
ggtagcgtgg ccgagtggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtcattt cgatggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc cac 83

<210> 418
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 418
gggtagcgtg gccgagcggt ctaaggcgct ggattaaggc tccagtctct tcgggggcgt 60

gggttcgaat cccaccgctg cca 83

<210> 419
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 419
agtcaggatg gccgagcggt ctaaggcgct gcgttcaggt cgcagtctcc cctggaggcg 60

tgggttcgaa tcccacttct gaca 84

<210> 420
<211> 84
<212> DNA
<213> 智人

<400> 420
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccacttctg acag 84

<210> 421
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 421
gcctcgttag cgcagtaggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcgt gagttcgagc 60

ctcacacggg gcag 74

<210> 422
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 422
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtctctt cggaggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc cag 83

<210> 423
<211> 89
<212> DNA
<213> 智人

<400> 423
tggctctgtg gcgcaatgga tagcgcattg gacttctagt gacgaataga gcaattcaaa 60

ggttgtgggt tcgaatccca ccagagtcg 89

<210> 424
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 424
cgcattggtg gttcagtggt agaattctcg cctgccacgc gggaggcccg ggttcgattc 60

ccggccaatg ca 72

<210> 425
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 425
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgctcacag cgt 83

<210> 426
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 426
ggcgccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggt gcctg 75

<210> 427
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 427
cgacctcgtg gcgcaacggt agcgcgtctg actccagatc agaaggttgc gtgttcaaat 60

cacgtcgggg tca 73

<210> 428
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 428
agacgaggtg gccgagtggt taaggcgatg gactgctaat ccattgtgct ctgcacgcgt 60

gggttcgaat cccatcctcg tcg 83

<210> 429
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 429
cggcgccgtg gcttagttgg ttaaagcgcc tgtctagtaa acaggagatc ctgggttcga 60

atcccagcgg tgcct 75

<210> 430
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 430
ggcctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt caa 73

<210> 431
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 431
agcgttggtg gtatagtggt aagcatagct gccttccaag cagttgaccc gggttcgatt 60

cccggccaac gca 73

<210> 432
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 432
tcctcgttag tatagtggtg agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg aga 73

<210> 433
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 433
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttcgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cct 73

<210> 434
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 434
ggcgccgtgg cttagttggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggt gcctt 75

<210> 435
<211> 83
<212> DNA
<213> 智人

<400> 435
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cgt 83

<210> 436
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 436
tgacctcgtg gcgcaatggt agcgcgtctg actccagatc agaaggttgc gtgttcaagt 60

cacgtcgggg tca 73

<210> 437
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 437
aggcgcggtg gccaagtggt aaggcgtcgg tctcgtaaac cgaagatcgc gggttcgaac 60

cccgtccgtg cct 73

<210> 438
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 438
agggggtata gctcagtggt agagcatttg actgcagatc aagaggtccc cggttcaaat 60

ccgggtgccc cct 73

<210> 439
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 439
ggggggtatag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtccct ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ctc 73

<210> 440
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 440
ggggggtatag ctcagtggta gagcatttga ctgcagatca agaggtcccc ggttcaaatc 60

cgggtgcccc ctc 73

<210> 441
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 441
aggtcccatg gtgtaatggt tagcactctg gactttgaat ccagcgatcc gagttcaaat 60

ctcggtggga cct 73

<210> 442
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 442
gacccagtgg cctaatggat aaggcatcag cctccggagc tggggattgt gggttcgagt 60

cccatctggg tcgc 74

<210> 443
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 443

agccccagtg gcctaatgga taaggcactg gcctcctaag ccagggattg tgggttcgag 60

tcccacctgg ggta 74

<210> 444
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 444
gccccagtgg cctaatggat aaggcactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacctggg gtgt 74

<210> 445
<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 445
agaccgcgtg gcctaatgga taaggcgtct gacttcggat cagaagattg agggttcgag 60

tcccttcgtg gtcg 74

<210> 446
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 446
cgtctctgtg gcgcaatcgg ttagcgcgtt cggctgttaa ccgaaaggtt ggtggttcga 60

gcccacccag ggacg 75

<210> 447
<211> 73
<212> DNA
<213> 智人

<400> 447
ggcgttggtg gtatagtggt tagcatagct gccttccaag cagttgaccc gggttcgatt 60

cccggccaac gca 73

<210> 448

<211> 74
<212> DNA
<213> 智人

<400> 448
gtttccgtag tgtagcggtt atcacattcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgatc 60

ccgggcggaa acag 74

<210> 449
<211> 75
<212> DNA
<213> 智人

<400> 449
tggcgccgtg gcttagttgg ttaaagcgcc tgtctagtaa acaggagatc ctgggttcga 60

atcccagcgg tgcct 75

<210> 450
<211> 94
<212> DNA
<213> 智人

<400> 450
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttatatg acagtgcgag cggagcaatg 60

ccgaggttgt gagttcgatc ctcacctgga gcac 94

<210> 451
<211> 72
<212> DNA
<213> 智人

<400> 451
gcatgggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggcccatgc ag 72

<210> 452
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 452
aaaatataaa tatatttc 18

<210> 453
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 453
aagct 5

<210> 454
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 454
aagtt 5

<210> 455
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 455
aattcttcgg aatgt 15

<210> 456
<211> 3
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 456
aga 3

<210> 457
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 457
agtcc 5

<210> 458
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 458
caacc 5

<210> 459
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 459
caatc 5

<210> 460
<211> 4
<212> DNA

<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 460
cagc 4

<210> 461
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 461
caggcgggtt ctgcccgcgc 20

<210> 462
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 462
catacctgca agggtatc 18

<210> 463
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 463
cgaccgcaag gttgt 15

<210> 464

<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 464
cgaccttgcg gtcat 15

<210> 465
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 465
cgatgctaat cacatcgt 18

<210> 466
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 466
cgatggtgac atcat 15

<210> 467
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 467
cgatggttta catcgt 16

<210> 468
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 468
cgccgtaagg tgt 13

<210> 469
<211> 12
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 469
cgccttaggt gt 12

<210> 470
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 470
cgcctttcga cgcgt 15

<210> 471
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 471

cgcttcacgg cgt 13

<210> 472
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 472
cggcagcaat gctgt 15

<210> 473
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 473
cggctccgcc ttc 13

<210> 474
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 474
cgggtatcac agggtc 16

<210> 475
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 475
cggtgcgcaa gcgctgt 17

<210> 476
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 476
cgtacgggtg accgtacc 18

<210> 477
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 477
cgtcaaagac ttc 13

<210> 478
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 478
cgtcgtaaga ctt 13

<210> 479
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>

<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 479
cgttgaataa acgt 14

<210> 480
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 480
ctgtc 5

<210> 481
<211> 4
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 481
ggcc 4

<210> 482
<211> 7
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 482
ggggatt 7

<210> 483
<211> 4
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 483
ggtc 4

<210> 484
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 484
ggttt 5

<210> 485
<211> 4
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 485
gtag 4

<210> 486
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 486
taactagata ctttcagat 19

<210> 487
<211> 15

<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 487
tactcgtatg ggtgc 15

<210> 488
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 488
tactttgcgg tgt 13

<210> 489
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 489
taggcgagta acatcgtgc 19

<210> 490
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 490
taggcgtgaa tagcgcctc 19

<210> 491
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 491
taggtcgcga gagcggcgc 19

<210> 492
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 492
taggtcgcgt aagcggcgc 19

<210> 493
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 493
taggtggtta tccacgc 17

<210> 494
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 494
tagtc 5

<210> 495
<211> 5
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 495
tagtt 5

<210> 496
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 496
tatacgtgaa agcgtatc 18

<210> 497
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 497
tatagggtca aaaactctat c 21

<210> 498
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 498
tatgcagaaa tacctgcatc 20

<210> 499
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 499
tccccatacg ggggc 15

<210> 500
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 500
tcccgaaggg gttc 14

<210> 501
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 501
tctacgtatg tgggc 15

<210> 502
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 502
tctcatagga gttc 14

<210> 503
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 503
tctcctctgg aggc 14

<210> 504
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 504
tcttagcaat aaggt 15

<210> 505
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 505
tcttgtagga gttc 14

<210> 506
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 506
tgaacgtaag ttcgc 15

<210> 507
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 507
tgaactgcga ggttcc 16

<210> 508
<211> 4
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 508
tgac 4

<210> 509
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 509
tgaccgaaag gtcgt 15

<210> 510
<211> 15
<212> DNA

<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 510
tgaccgcaag gtcgt 15

<210> 511
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 511
tgagctctgc tctc 14

<210> 512
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 512
tgaggcctca cggcctac 18

<210> 513
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 513
tgagggcaac ttcgt 15

<210> 514

<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 514
tgagggtcat acctcc 16

<210> 515
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 515
tgagggtgca aatcctcc 18

<210> 516
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 516
tgccgaaagg cgt 13

<210> 517
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 517
tgccgtaagg cgt 13

<210> 518
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 518
tgcggtctcc gcgc 14

<210> 519
<211> 11
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 519
tgctagagca t 11

<210> 520
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 520
tgctcgtata gagctc 16

<210> 521
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 521

tggacaattg tctgc 15

<210> 522
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 522
tggacagatg tccgt 15

<210> 523
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 523
tggacaggtg tccgc 15

<210> 524
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 524
tggacggttg tccgc 15

<210> 525
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 525
tggacttgtg gtc 13

<210> 526
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 526
tggagattct ctccgc 16

<210> 527
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 527
tggcataggc ctgc 14

<210> 528
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 528
tggcttatgt ctac 14

<210> 529
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>

<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 529
tgggagttaa tcccgt 16

<210> 530
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 530
tgggatcttc ccgc 14

<210> 531
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 531
tgggcagaaa tgtctc 16

<210> 532
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 532
tgggcgttcg cccgc 15

<210> 533
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 533
tgggcttcgc ccgc 14

<210> 534
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 534
tgggggataa ccccgt 16

<210> 535
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 535
tgggggtttc cccgt 15

<210> 536
<211> 4
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 536
tggt 4

<210> 537
<211> 15

<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 537
tggtggcaac accgt 15

<210> 538
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 538
tggtttatag ccgt 14

<210> 539
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 539
tgtacggtaa taccgtacc 19

<210> 540
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 540
tgtccgcaag gacgt 15

<210> 541
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 541
tgtcctaacg gacgt 15

<210> 542
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 542
tgtcctatta acggacgt 18

<210> 543
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 543
tgtccttcac gggcgt 16

<210> 544
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 544
tgtcttagga cgt 13

<210> 545
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 545
tgtgcgttaa cgcgtacc 18

<210> 546
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 546
tgtgtcgcaa ggcacc 16

<210> 547
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 547
tgttcgtaag gactt 15

<210> 548
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 548
ttcacagaaa tgtgtc 16

<210> 549
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 549
ttccctcgtg gagt 14

<210> 550
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 550
ttccctctgg gagc 14

<210> 551
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 551
ttcccttgtg gatc 14

<210> 552
<211> 13
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 552
ttccttcggg agc 13

<210> 553
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 553
ttctagcaat agagt 15

<210> 554
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 554
ttctccactg gggagc 16

<210> 555
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 555
ttctcgagag ggagc 15

<210> 556
<211> 15
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 556
ttctcgtatg agagc 15

<210> 557
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 557
tttaaggttt tcccttaac 19

<210> 558
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 558
tttcattgtg gagt 14

<210> 559
<211> 14
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 559
tttcgaagga atcc 14

<210> 560
<211> 13
<212> DNA

<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 560
tttcttcgga agc 13

<210> 561
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 561
tttggggcaa ctcaac 16

<210> 562
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (15)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (30)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (34)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(45)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (47)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(329)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(337)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature

<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 562
rkssnndurg hbyannyugr ndgwdvdydn nnbnhbnryr nnnnndnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn rrduyranny ybnnhnnbwc cd 342

<210> 563
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(30)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 563
rksgrwdkrg hbyavnyggu dgarvrydyn hkywbhryrh dhdhrnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnbhnr gducrayncy ydvhhyywcc d 341

<210> 564
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(30)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 564
ggggrwdurg hbyavnyggu dgarvrydyn hkywkhryrh dhdhrnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnbhnr gducraybcc ydvhhyyucc a 341

<210> 565
<211> 343
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(8)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (22)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(27)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(35)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (38)..(38)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(322)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (48)..(318)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (329)..(329)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(342)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(343)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(343)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 565
gnnnnnnnkv gnnhddnhwr rnnnrnnvyn nnnnnbunck rhnbnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnguuyrany ybnnnnnnnn nnd 343

<210> 566
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (3)..(3)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (13)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (32)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(44)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (47)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 566
grnvbnnvkb gbnydrwurg wygarnrydy ynsvyunckr mkbnrrnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnshv gguuyranuy cbdbynnnbn hr 342

<210> 567
<211> 342

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (3)..(3)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (7)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (47)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源

<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 567
grnvyvnskk gssydawugg aygarsgyry ykgmyuhckr akymrrnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnshr gguuygavuy cydbynbdbn yg 342

<210> 568
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(25)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(30)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (318)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (334)..(337)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (339)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 568
dnynnndurg hnhvrynggb hurdnrynnn bsryyruuwa hbnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnvnnr gukhvwnhcy nnbnnnndnn r 341

<210> 569
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>

<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 569
ruyucygurg hryvrunggb yuarhgcnuu ysryyruuwa hbddannnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnrgur gukhvwdmcy ayysvrrrrb r 341

<210> 570
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)

<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 570
ruyucygurg hryvrubggb yuaghgcbuu ysryyruuaa hyddannnnn nnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnrgur gukhvwdmcy ayysvrrrry g 341

<210> 571
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (22)..(22)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(29)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (31)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(44)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (47)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 571
knnnnndyrr ynhrrnyygr hnumdnrynb nnvhyurucr hdbnbvnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnns rgyubrhnyy ysnnhnnnnb mr 342

<210> 572
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 572
knsbbnwyar ywyrgugguk mgwrubysyr yyurucaygb rsrnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnykgrgy ubrhkyycch rwnvvksmr 339

<210> 573
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 573
umcuyruyag uaurgugguk mguruyycyg ycugucaygy ggrnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnyggrgu uyrmkyyccy rasrrggag 339

<210> 574
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (3)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (34)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 574
gsnnnndurv ynnavnkcgd byynrnvbnn nnvnyyrcar mnbnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnb druucranyy yvnnhnnnnn yy 342

<210> 575
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 575
gsgsryrkrg yubasnkgdk uaravyahuu grcyrcarau cmarnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnyyydr uucraruyyv gkuryychyy 340

<210> 576
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 576
gggsryrkrg yuyasnugrk uagagcayuu gacugcarau cmarnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnyyyrr uucraauyyv gkurcycmyy 340

<210> 577
<211> 341

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (33)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (40)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 577
dnbnnnduvg bnnarnhggn nhanvvynnn nvnyubukrn nhnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnr ruuyvanyby nnbhnnnnnh d 341

<210> 578
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (27)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(331)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 578
kdbnnydugg ynbarkmggd navvrynnhb vryubukrrb hvdvnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnndrr uuyvadybyh nbhdnnvhmd 340

<210> 579
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, u, 或 g

<220>

<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (27)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(331)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 579
kdbnvydugg ydbarumggk navvrynnws rryubukrab hsdvnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnndrr uuyvadysyh nbhdbnvhmk 340

<210> 580
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (9)..(9)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(27)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(318)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (320)..(321)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(341)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)

<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 580
nnbbnndunr wnhrdnhygn nbhrdnnynn nnnvyuyusr nbvnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnbn nryubrwnyy hbnnnndvvn nd 342

<210> 581
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(20)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(29)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (31)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (39)..(39)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (326)..(326)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (334)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (338)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 581
nnbynbdyrg unurdyagbn krrvvywbnb nvyuyusanb vhndnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnydnr yubrwnychb rkbndvvnvd 340

<210> 582
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(1)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (30)..(30)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (318)..(318)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 582
ncsydbrugg usuakygshk rrsaywbnkn syuyucahbv mndnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnbyrnry uyrwyucyyr gbnwrsraw 339

<210> 583
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(22)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 583
rbvnnnnuvr ynyrrnyubd nnuadnrynn nnnnyybccv nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnv vsubbrwnhc bbnnnnnnbb yw 342

<210> 584
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (39)..(40)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (317)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(335)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>

<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 584
gbvbnsvurr udyrrdcggk dadmaudnhh rhyubccann ynkdnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnbnrgs uubrwuuccy ksbsnvygca 340

<210> 585
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (39)..(39)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(335)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 585
gyvynsvurr udyrrwcggk kadmaudnhh rhyubccand ynkdnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnbvrgs uuyrwuuccy ksbsnvygca 340

<210> 586
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (13)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (34)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (332)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 586
kgynnnnduv gbnhagbyug ghyannvynn ndbnyugugr hnvhnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnvnn rgyucranyc ynnbhnnnvr ym 342

<210> 587
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 587
gchrugaybg uayagkgguu asyacucugy gyuguggccr cagnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnncwyggy ucraaucyga gucaygrca 339

<210> 588
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 588
gcmrugayyg uauagugguu agyacucugy gyuguggccr cagnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnncwyggu ucraaucyga gucaygrca 339

<210> 589
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (1)..(1)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (7)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (31)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (34)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(329)
<223> a, c, u, 或 g

<220>

<221> modified_base
<222> (332)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 589
nvsnnbndur gybyrrnywg gbhrdvrydb nnbnyunaur annnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn dsywydannc hnnnhnnnns ba 342

<210> 590
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (326)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(335)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 590
gsyybrkurg ykyrruyggy hagmgcrygk urcudauaay ryyrnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnryrrs ywydanncyc rymyngrsca 340

<210> 591
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 591
gsyysrkurg ykcaruyggy hagmgcgygg urcudauaay rcyrnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnngygrg yucrabhcyc rymybgrsca 340

<210> 592
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(1)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (3)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (11)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(17)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(22)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature

<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (318)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 592
nbnnnndurs nnbarnnhgg nnddnnbnnn nvdhycauah nbnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnvnnr gdusdanhmy nnbhnnnnvn w 341

<210> 593
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 593
rbcnbvkurg ygcagydggh agyryryyrg kyycauaahy yvrnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnsdkrgd usdadmmymw smbvbgsya 339

<210> 594
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 594
rschbvkurg ygcagydggh agcryryyrg kyycauaayc yrrnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnswkrgw usdadmcymw smbvkgsya 339

<210> 595
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (9)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (23)..(23)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (28)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (332)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 595
vnnnnnnunn nnvrrnhhgk hhndhnvnnn nnnnhynard nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnvnn vbyuhvanym bnnbnnnnnn br 342

<210> 596
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (33)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 596
rbbvvndurk hhsrrbhygk hhurwbrhdb hdnryuhard nynhdnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

<210> 597
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (33)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (340)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 597
rbbvvndurk hhsrrbhygk hhurwkrhdb hdnryuhard hynhdnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnvnv gbyuhvavym ybnbynbbvn ya 342

<210> 598
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (11)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (26)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (332)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 598
nnnnnnnurs nnharnhwrr nuudrnrydn nnsvyyyuum mbvnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn vryuyrwnhy bnnbnnnnnn hd 342

<210> 599
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (1)..(1)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>

<221> modified_base
<222> (11)..(11)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(29)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(331)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>

<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 599
nhvbdnvkrs nhharbhrrb udrdrydbnd gryyyuummy mhndnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnrgr yuyrwbyysy nbnnhndrhr 340

<210> 600
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)

<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 600
vhvbrdvkas cwharuhrrb udrwrcrkvd gacuyuumau chswnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnndrgr yuyrwkyysy hbnhynkryr 340

<210> 601
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (33)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(318)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 601
kbbnnnduag yyyarhyugg bwwgrryrnn nbnyygaarv nbnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnbd guucranych nnbhnnnnvm a 341

<210> 602
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 602
kbyvwrruwg yyyaruuggs uagrrydykr brcygaarry syhmnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnyckgg uucrayycys gguywbrvma 340

<210> 603
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 603
gcyrarauwg cucaruuggg agagyguuas acygaagauc uwmnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnycuggu ucrayycygg guuucrvca 339

<210> 604
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 604
sksnnnduvg bbyagnyygb nyyrdvvynn nnnnhunggr nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn dguucranyc nnnnhnnnbm sm 342

<210> 605
<211> 338
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (39)..(39)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(313)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (43)..(313)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(338)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(338)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 605
ggcusguugg kcuagkgbur ugruucucrs yuhggrysnr agnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnncyggguu caaaucvyrg asgagccc 338

<210> 606
<211> 338
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(313)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (43)..(313)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(338)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(338)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 606
ggcucguugg ucuagkggur ugruucucgs uuhggrysbg agnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnccggguu caaaucccgg acgagccc 338

<210> 607
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (9)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (37)..(37)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base

<222> (332)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 607
dnnnnnnynn nnnarnbhgg nbbannnndn nnnnyynswr mnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn rkuuyradyc ynnnnnnnnn bd 342

<210> 608
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (36)..(36)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(331)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (338)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 608
knnnnbdurg chsarkbugg uuavdghrdb kdrcynswra ybmvdnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnvyng kuuyradycc nrbhnnbnny d 341

<210> 609
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(3)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (5)..(5)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (36)..(36)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (46)..(316)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (335)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>

<221> modified_base
<222> (338)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 609
knndnbrurg chsarkcugg uuavdghrwy krrcunswra yymrdnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnvydg guuyraaycc hrbynnynny k 341

<210> 610
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(25)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(31)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (33)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (36)..(36)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(337)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (341)..(341)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 610
rbbnnnnurg ynhadnhykg hyrdnryrnn nsnhynguwa nsnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnd gwyyvanbyh nnnnnnnrvy n 341

<210> 611
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (317)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (326)..(326)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (331)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (334)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 611
rbbnbnduvg ynharbyggh yrdnryryhb sbcyhguwav svdrnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnvndrg wuyvanbyyh nnbndnrvyb 340

<210> 612
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (6)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base

<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (326)..(326)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (332)..(332)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (334)..(334)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源

<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 612
rsynbnduvg ynharbuggh yrdnryryhk sbcyhguaav smdrnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnvhdrg wuyvanbyyh dnbndnrsyu 340

<210> 613
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (34)..(34)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (321)..(321)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(338)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 613
rvvnnndurr ybhhrhyhgg hyuadvvynn nnrnbuccav anbnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnvnr nguucranyc hynbhnnnbb hd 342

<210> 614
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 614
grmmkvrkgg ysmaryuggh arssykkybr rsuccasakb vrwnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnsygkgu ucradycmcr kyksbgyma 339

<210> 615
<211> 339
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(314)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (44)..(314)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(339)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(339)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 615
grmmkvrkgg ysmaryuggh arssykkybr rsuccasakb vrwnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnsygkgu ucradycmcr kyksbgyma 339

<210> 616
<211> 342
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (3)..(6)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (9)..(10)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(13)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (25)..(26)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(32)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (44)..(317)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (47)..(317)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (319)..(320)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (328)..(328)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (332)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(340)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(342)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(342)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 616
bbnnnndunn ynnarnyugs yhwrnnrbdn nnrdcuruar vnynnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnvnn vgwuyranuc bnnbhnnnnn vd 342

<210> 617
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (336)..(336)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 617
bbkkbdauag yucagbugsy uagagydkwk racuruagrk ymwknnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnscugg wuyrahucyr rsubsnmsvd 340

<210> 618
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 618
bbkksdauag yucagyuggy uagagcdkwk gacuruagrk ymwknnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnscugg uuyrawuccr rsuysdmsva 340

<210> 619
<211> 341
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (2)..(2)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(7)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (12)..(12)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (15)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(25)
<223> a, c, u, 或 g

<220>

<221> modified_base
<222> (28)..(28)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (30)..(33)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (36)..(36)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (40)..(319)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (46)..(316)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (327)..(327)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (330)..(339)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(341)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(341)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 619
dndnnnnuvr ynbrnnhugk nyannrynbn nnnhunacrn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnd rdubranhyn nnnnnnnnny v 341

<210> 620
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (15)..(16)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (24)..(24)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (27)..(27)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (29)..(30)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(43)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)

<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (317)..(318)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (326)..(326)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (330)..(330)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (333)..(333)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 620
kbkbshdurr ydbrnnhgku yadnrynynn dhyuhacrhk nnnrnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnbnnrr dubranhybn dvndsdwvyv 340

<210> 621
<211> 340
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成聚核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (45)..(315)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> misc_feature
<222> (45)..(315)
<223> /備註="該區域可能包含1-271個核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (317)..(318)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> modified_base
<222> (330)..(330)
<223> a, c, u, 或 g

<220>
<221> variation
<222> (1)..(340)
<223> /replace=" "

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(340)
<223> /備註="該序列中的變異體核苷酸與變異體位置之註釋中的核苷酸相比沒有偏好"

<220>
<221> 來源
<223> /備註="關於取代及較佳實施例之詳細描述，請參送件之說明書"

<400> 621

kbkbsydurg ydbrbhugku yadhryvyhh dyyuhacahk hddrnnnnnn nnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 120

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 240

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnn 300

nnnnnnnnnn nnnnnbnngr dubradhyyn dvhrsdwvya 340

<210> 622
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 622
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 623
<211> 77
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 623
gggcuccgug gcgcaaugga uagcgcauug gacuucaaau ucaaagguuc cggguucgag 60

ucccggcgga gucgcca 77

<210> 624
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 624
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 625
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 625
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 626
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 626
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 627
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 627
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 628
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 628
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 629
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 629
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 630
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 630
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 631
<211> 76

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 631
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 632
<211> 76
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 632
ggcuccgugg cgcaauggau agcgcauugg acuucaaauu caaagguucc ggguucgagu 60

cccggcggag ucgcca 76

<210> 633
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 633
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 634
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 634
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 635
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 635
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 636
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 636
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 637
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 637
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 638
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 638
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 639
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 639
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 640
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 640
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 641
<211> 85

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 641
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 642
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 642
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 643
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 643
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 644
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 644
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 645
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 645
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 646
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 646
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 647
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 647
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 648
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 648
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 649
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 649
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 650
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 650
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 651
<211> 75

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 651
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 652
<211> 75
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 652
gguuccaugg uguaauggua agcacucugg acuuuaaauc cagcgauccg aguucgaguc 60

ucgguggaac cucca 75

<210> 653
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 653
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 654
<211> 85
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 654
gacgaggugg ccgagugguu aaggcgaugg acucuaaauc cauugugcuc ugcacgcgug 60

gguucgaauc ccauccucgu cgcca 85

<210> 655

<400> 655
000

<210> 656

<400> 656
000

<210> 657

<400> 657
000

<210> 658

<400> 658
000

<210> 659

<400> 659
000

<210> 660

<400> 660
000

<210> 661

<400> 661
000

<210> 662

<400> 662
000

<210> 663

<400> 663
000

<210> 664

<400> 664
000

<210> 665

<400> 665
000

<210> 666

<400> 666
000

<210> 667

<400> 667
000

<210> 668

<400> 668
000

<210> 669

<400> 669
000

<210> 670

<400> 670
000

<210> 671

<400> 671
000

<210> 672

<400> 672
000

<210> 673

<400> 673
000

<210> 674

<400> 674
000

<210> 675

<400> 675
000

<210> 676

<400> 676
000

<210> 677

<400> 677
000

<210> 678

<400> 678
000

<210> 679

<400> 679
000

<210> 680

<400> 680
000

<210> 681

<400> 681
000

<210> 682

<400> 682
000

<210> 683

<400> 683
000

<210> 684

<400> 684
000

<210> 685

<400> 685
000

<210> 686

<400> 686
000

<210> 687

<400> 687
000

<210> 688

<400> 688
000

<210> 689

<400> 689
000

<210> 690

<400> 690
000

<210> 691

<400> 691
000

<210> 692

<400> 692
000

<210> 693

<400> 693
000

<210> 694

<400> 694
000

<210> 695

<400> 695
000

<210> 696

<400> 696
000

<210> 697

<400> 697
000

<210> 698

<400> 698
000

<210> 699

<400> 699
000

<210> 700

<400> 700
000

<210> 701

<400> 701
000

<210> 702

<400> 702
000

<210> 703

<400> 703
000

<210> 704

<400> 704
000

<210> 705

<400> 705
000

<210> 706

<400> 706
000

<210> 707

<400> 707
000

<210> 708

<400> 708
000

<210> 709

<400> 709
000

<210> 710

<400> 710
000

<210> 711

<400> 711
000

<210> 712

<400> 712
000

<210> 713

<400> 713
000

<210> 714

<400> 714
000

<210> 715

<400> 715
000

<210> 716

<400> 716
000

<210> 717

<400> 717
000

<210> 718

<400> 718
000

<210> 719

<400> 719
000

<210> 720

<400> 720
000

<210> 721

<400> 721
000

<210> 722

<400> 722
000

<210> 723

<400> 723
000

<210> 724

<400> 724
000

<210> 725

<400> 725
000

<210> 726

<400> 726
000

<210> 727

<400> 727
000

<210> 728

<400> 728
000

<210> 729

<400> 729
000

<210> 730

<400> 730
000

<210> 731

<400> 731
000

<210> 732

<400> 732
000

<210> 733

<400> 733
000

<210> 734

<400> 734
000

<210> 735

<400> 735
000

<210> 736

<400> 736
000

<210> 737

<400> 737
000

<210> 738

<400> 738
000

<210> 739

<400> 739
000

<210> 740

<400> 740
000

<210> 741

<400> 741
000

<210> 742

<400> 742
000

<210> 743

<400> 743
000

<210> 744

<400> 744
000

<210> 745

<400> 745
000

<210> 746

<400> 746
000

<210> 747

<400> 747
000

<210> 748

<400> 748
000

<210> 749

<400> 749
000

<210> 750

<400> 750
000

<210> 751

<400> 751
000

<210> 752

<400> 752
000

<210> 753

<400> 753
000

<210> 754

<400> 754
000

<210> 755

<400> 755
000

<210> 756

<400> 756
000

<210> 757

<400> 757
000

<210> 758

<400> 758
000

<210> 759

<400> 759
000

<210> 760

<400> 760
000

<210> 761

<400> 761
000

<210> 762

<400> 762
000

<210> 763

<400> 763
000

<210> 764

<400> 764
000

<210> 765

<400> 765
000

<210> 766

<400> 766
000

<210> 767

<400> 767
000

<210> 768

<400> 768
000

<210> 769

<400> 769
000

<210> 770

<400> 770
000

<210> 771

<400> 771
000

<210> 772

<400> 772
000

<210> 773

<400> 773
000

<210> 774

<400> 774
000

<210> 775

<400> 775
000

<210> 776

<400> 776
000

<210> 777

<400> 777
000

<210> 778

<400> 778
000

<210> 779

<400> 779
000

<210> 780

<400> 780
000

<210> 781

<400> 781
000

<210> 782

<400> 782
000

<210> 783

<400> 783
000

<210> 784

<400> 784
000

<210> 785

<400> 785
000

<210> 786

<400> 786
000

<210> 787

<400> 787
000

<210> 788

<400> 788
000

<210> 789

<400> 789
000

<210> 790

<400> 790
000

<210> 791

<400> 791
000

<210> 792

<400> 792
000

<210> 793

<400> 793
000

<210> 794

<400> 794
000

<210> 795

<400> 795
000

<210> 796

<400> 796
000

<210> 797

<400> 797
000

<210> 798

<400> 798
000

<210> 799

<400> 799
000

<210> 800

<400> 800
000

<210> 801

<400> 801
000

<210> 802

<400> 802
000

<210> 803

<400> 803
000

<210> 804

<400> 804
000

<210> 805

<400> 805
000

<210> 806

<400> 806
000

<210> 807

<400> 807
000

<210> 808

<400> 808
000

<210> 809

<400> 809
000

<210> 810

<400> 810
000

<210> 811

<400> 811
000

<210> 812

<400> 812
000

<210> 813

<400> 813
000

<210> 814

<400> 814
000

<210> 815

<400> 815
000

<210> 816

<400> 816
000

<210> 817

<400> 817
000

<210> 818

<400> 818
000

<210> 819

<400> 819
000

<210> 820

<400> 820
000

<210> 821

<400> 821
000

<210> 822

<400> 822
000

<210> 823

<400> 823
000

<210> 824

<400> 824
000

<210> 825

<400> 825
000

<210> 826

<400> 826
000

<210> 827

<400> 827
000

<210> 828

<400> 828
000

<210> 829

<400> 829
000

<210> 830

<400> 830
000

<210> 831

<400> 831
000

<210> 832

<400> 832
000

<210> 833

<400> 833
000

<210> 834

<400> 834
000

<210> 835

<400> 835
000

<210> 836

<400> 836
000

<210> 837

<400> 837
000

<210> 838

<400> 838
000

<210> 839

<400> 839
000

<210> 840

<400> 840
000

<210> 841

<400> 841
000

<210> 842

<400> 842
000

<210> 843

<400> 843
000

<210> 844

<400> 844
000

<210> 845

<400> 845
000

<210> 846

<400> 846
000

<210> 847

<400> 847
000

<210> 848

<400> 848
000

<210> 849

<400> 849
000

<210> 850

<400> 850
000

<210> 851

<400> 851
000

<210> 852

<400> 852
000

<210> 853

<400> 853
000

<210> 854

<400> 854
000

<210> 855

<400> 855
000

<210> 856

<400> 856
000

<210> 857

<400> 857
000

<210> 858

<400> 858
000

<210> 859

<400> 859
000

<210> 860

<400> 860
000

<210> 861

<400> 861
000

<210> 862

<400> 862
000

<210> 863

<400> 863
000

<210> 864

<400> 864
000

<210> 865

<400> 865
000

<210> 866

<400> 866
000

<210> 867

<400> 867
000

<210> 868

<400> 868
000

<210> 869

<400> 869
000

<210> 870

<400> 870
000

<210> 871

<400> 871
000

<210> 872

<400> 872
000

<210> 873

<400> 873
000

<210> 874

<400> 874
000

<210> 875

<400> 875
000

<210> 876

<400> 876
000

<210> 877

<400> 877
000

<210> 878

<400> 878
000

<210> 879

<400> 879
000

<210> 880

<400> 880
000

<210> 881

<400> 881
000

<210> 882

<400> 882
000

<210> 883

<400> 883
000

<210> 884

<400> 884
000

<210> 885

<400> 885
000

<210> 886

<400> 886
000

<210> 887

<400> 887
000

<210> 888

<400> 888
000

<210> 889

<400> 889
000

<210> 890

<400> 890
000

<210> 891

<400> 891
000

<210> 892

<400> 892
000

<210> 893

<400> 893
000

<210> 894

<400> 894
000

<210> 895

<400> 895
000

<210> 896

<400> 896
000

<210> 897

<400> 897
000

<210> 898

<400> 898
000

<210> 899

<400> 899
000

<210> 900

<400> 900
000

<210> 901

<400> 901
000

<210> 902

<400> 902
000

<210> 903

<400> 903
000

<210> 904

<400> 904
000

<210> 905

<400> 905
000

<210> 906

<400> 906
000

<210> 907

<400> 907
000

<210> 908

<400> 908
000

<210> 909

<400> 909
000

<210> 910

<400> 910
000

<210> 911

<400> 911
000

<210> 912

<400> 912
000

<210> 913

<400> 913
000

<210> 914

<400> 914
000

<210> 915

<400> 915
000

<210> 916

<400> 916
000

<210> 917

<400> 917
000

<210> 918

<400> 918
000

<210> 919

<400> 919
000

<210> 920

<400> 920
000

<210> 921

<400> 921
000

<210> 922

<400> 922
000

<210> 923

<400> 923
000

<210> 924

<400> 924
000

<210> 925

<400> 925
000

<210> 926

<400> 926
000

<210> 927

<400> 927
000

<210> 928

<400> 928
000

<210> 929

<400> 929
000

<210> 930

<400> 930
000

<210> 931

<400> 931
000

<210> 932

<400> 932
000

<210> 933

<400> 933
000

<210> 934

<400> 934
000

<210> 935

<400> 935
000

<210> 936

<400> 936
000

<210> 937

<400> 937
000

<210> 938

<400> 938
000

<210> 939

<400> 939
000

<210> 940

<400> 940
000

<210> 941

<400> 941
000

<210> 942

<400> 942
000

<210> 943

<400> 943
000

<210> 944

<400> 944
000

<210> 945

<400> 945
000

<210> 946

<400> 946
000

<210> 947

<400> 947
000

<210> 948

<400> 948
000

<210> 949

<400> 949
000

<210> 950

<400> 950
000

<210> 951

<400> 951
000

<210> 952

<400> 952
000

<210> 953

<400> 953
000

<210> 954

<400> 954
000

<210> 955

<400> 955
000

<210> 956

<400> 956
000

<210> 957

<400> 957
000

<210> 958

<400> 958
000

<210> 959

<400> 959
000

<210> 960

<400> 960
000

<210> 961

<400> 961
000

<210> 962

<400> 962
000

<210> 963

<400> 963
000

<210> 964

<400> 964
000

<210> 965

<400> 965
000

<210> 966

<400> 966
000

<210> 967

<400> 967
000

<210> 968

<400> 968
000

<210> 969

<400> 969
000

<210> 970

<400> 970
000

<210> 971

<400> 971
000

<210> 972

<400> 972
000

<210> 973

<400> 973
000

<210> 974

<400> 974
000

<210> 975

<400> 975
000

<210> 976

<400> 976
000

<210> 977

<400> 977
000

<210> 978

<400> 978
000

<210> 979

<400> 979
000

<210> 980

<400> 980
000

<210> 981

<400> 981
000

<210> 982

<400> 982
000

<210> 983

<400> 983
000

<210> 984

<400> 984
000

<210> 985

<400> 985
000

<210> 986

<400> 986
000

<210> 987

<400> 987
000

<210> 988

<400> 988
000

<210> 989

<400> 989
000

<210> 990

<400> 990
000

<210> 991

<400> 991
000

<210> 992

<400> 992
000

<210> 993

<400> 993
000

<210> 994

<400> 994
000

<210> 995

<400> 995
000

<210> 996

<400> 996
000

<210> 997

<400> 997
000

<210> 998

<400> 998
000

<210> 999

<400> 999
000

<210> 1000

<400> 1000
000

<210> 1001

<400> 1001
000

<210> 1002

<400> 1002
000

<210> 1003

<400> 1003
000

<210> 1004

<400> 1004
000

<210> 1005

<400> 1005
000

<210> 1006

<400> 1006
000

<210> 1007

<400> 1007
000

<210> 1008

<400> 1008
000

<210> 1009

<400> 1009
000

<210> 1010

<400> 1010
000

<210> 1011

<400> 1011
000

<210> 1012

<400> 1012
000

<210> 1013

<400> 1013
000

<210> 1014

<400> 1014
000

<210> 1015

<400> 1015
000

<210> 1016

<400> 1016
000

<210> 1017

<400> 1017
000

<210> 1018

<400> 1018
000

<210> 1019

<400> 1019
000

<210> 1020

<400> 1020
000

<210> 1021

<400> 1021
000

<210> 1022

<400> 1022
000

<210> 1023

<400> 1023
000

<210> 1024

<400> 1024
000

<210> 1025

<400> 1025
000

<210> 1026

<400> 1026
000

<210> 1027

<400> 1027
000

<210> 1028

<400> 1028
000

<210> 1029

<400> 1029
000

<210> 1030

<400> 1030
000

<210> 1031

<400> 1031
000

<210> 1032

<400> 1032
000

<210> 1033

<400> 1033
000

<210> 1034

<400> 1034
000

<210> 1035

<400> 1035
000

<210> 1036

<400> 1036
000

<210> 1037

<400> 1037
000

<210> 1038

<400> 1038
000

<210> 1039

<400> 1039
000

<210> 1040

<400> 1040
000

<210> 1041

<400> 1041
000

<210> 1042

<400> 1042
000

<210> 1043

<400> 1043
000

<210> 1044

<400> 1044
000

<210> 1045

<400> 1045
000

<210> 1046

<400> 1046
000

<210> 1047

<400> 1047
000

<210> 1048

<400> 1048
000

<210> 1049

<400> 1049
000

<210> 1050

<400> 1050
000

<210> 1051

<400> 1051
000

<210> 1052

<400> 1052
000

<210> 1053

<400> 1053
000

<210> 1054

<400> 1054
000

<210> 1055

<400> 1055
000

<210> 1056

<400> 1056
000

<210> 1057

<400> 1057
000

<210> 1058

<400> 1058
000

<210> 1059

<400> 1059
000

<210> 1060

<400> 1060
000

<210> 1061

<400> 1061
000

<210> 1062

<400> 1062
000

<210> 1063

<400> 1063
000

<210> 1064

<400> 1064
000

<210> 1065

<400> 1065
000

<210> 1066

<400> 1066
000

<210> 1067

<400> 1067
000

<210> 1068

<400> 1068
000

<210> 1069

<400> 1069
000

<210> 1070

<400> 1070
000

<210> 1071

<400> 1071
000

<210> 1072

<400> 1072
000

<210> 1073

<400> 1073
000

<210> 1074

<400> 1074
000

<210> 1075

<400> 1075
000

<210> 1076

<400> 1076
000

<210> 1077

<400> 1077
000

<210> 1078

<400> 1078
000

<210> 1079

<400> 1079
000

<210> 1080

<400> 1080
000

<210> 1081

<400> 1081
000

<210> 1082

<400> 1082
000

<210> 1083

<400> 1083
000

<210> 1084

<400> 1084
000

<210> 1085

<400> 1085
000

<210> 1086

<400> 1086
000

<210> 1087

<400> 1087
000

<210> 1088

<400> 1088
000

<210> 1089

<400> 1089
000

<210> 1090

<400> 1090
000

<210> 1091

<400> 1091
000

<210> 1092

<400> 1092
000

<210> 1093

<400> 1093
000

<210> 1094

<400> 1094
000

<210> 1095

<400> 1095
000

<210> 1096

<400> 1096
000

<210> 1097

<400> 1097
000

<210> 1098

<400> 1098
000

<210> 1099

<400> 1099
000

<210> 1100

<400> 1100
000

<210> 1101

<400> 1101
000

<210> 1102

<400> 1102
000

<210> 1103

<400> 1103
000

<210> 1104

<400> 1104
000

<210> 1105

<400> 1105
000

<210> 1106

<400> 1106
000

<210> 1107

<400> 1107
000

<210> 1108

<400> 1108
000

<210> 1109

<400> 1109
000

<210> 1110

<400> 1110
000

<210> 1111

<400> 1111
000

<210> 1112

<400> 1112
000

<210> 1113

<400> 1113
000

<210> 1114

<400> 1114
000

<210> 1115

<400> 1115
000

<210> 1116

<400> 1116
000

<210> 1117

<400> 1117
000

<210> 1118

<400> 1118
000

<210> 1119

<400> 1119
000

<210> 1120

<400> 1120
000

<210> 1121

<400> 1121
000

<210> 1122

<400> 1122
000

<210> 1123

<400> 1123
000

<210> 1124

<400> 1124
000

<210> 1125

<400> 1125
000

<210> 1126

<400> 1126
000

<210> 1127

<400> 1127
000

<210> 1128

<400> 1128
000

<210> 1129

<400> 1129
000

<210> 1130

<400> 1130
000

<210> 1131

<400> 1131
000

<210> 1132

<400> 1132
000

<210> 1133

<400> 1133
000

<210> 1134

<400> 1134
000

<210> 1135

<400> 1135
000

<210> 1136

<400> 1136
000

<210> 1137

<400> 1137
000

<210> 1138

<400> 1138
000

<210> 1139

<400> 1139
000

<210> 1140

<400> 1140
000

<210> 1141

<400> 1141
000

<210> 1142

<400> 1142
000

<210> 1143

<400> 1143
000

<210> 1144

<400> 1144
000

<210> 1145

<400> 1145
000

<210> 1146

<400> 1146
000

<210> 1147

<400> 1147
000

<210> 1148

<400> 1148
000

<210> 1149

<400> 1149
000

<210> 1150

<400> 1150
000

<210> 1151

<400> 1151
000

<210> 1152

<400> 1152
000

<210> 1153

<400> 1153
000

<210> 1154

<400> 1154
000

<210> 1155

<400> 1155
000

<210> 1156

<400> 1156
000

<210> 1157

<400> 1157
000

<210> 1158

<400> 1158
000

<210> 1159

<400> 1159
000

<210> 1160

<400> 1160
000

<210> 1161

<400> 1161
000

<210> 1162

<400> 1162
000

<210> 1163

<400> 1163
000

<210> 1164

<400> 1164
000

<210> 1165

<400> 1165
000

<210> 1166

<400> 1166
000

<210> 1167

<400> 1167
000

<210> 1168

<400> 1168
000

<210> 1169

<400> 1169
000

<210> 1170

<400> 1170
000

<210> 1171

<400> 1171
000

<210> 1172

<400> 1172
000

<210> 1173

<400> 1173
000

<210> 1174

<400> 1174
000

<210> 1175

<400> 1175
000

<210> 1176

<400> 1176
000

<210> 1177

<400> 1177
000

<210> 1178

<400> 1178
000

<210> 1179

<400> 1179
000

<210> 1180

<400> 1180
000

<210> 1181

<400> 1181
000

<210> 1182

<400> 1182
000

<210> 1183

<400> 1183
000

<210> 1184

<400> 1184
000

<210> 1185

<400> 1185
000

<210> 1186

<400> 1186
000

<210> 1187

<400> 1187
000

<210> 1188

<400> 1188
000

<210> 1189

<400> 1189
000

<210> 1190

<400> 1190
000

<210> 1191

<400> 1191
000

<210> 1192

<400> 1192
000

<210> 1193

<400> 1193
000

<210> 1194

<400> 1194
000

<210> 1195

<400> 1195
000

<210> 1196

<400> 1196
000

<210> 1197

<400> 1197
000

<210> 1198

<400> 1198
000

<210> 1199

<400> 1199
000

<210> 1200
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1200
ggggaattag ctcaagtggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct cca 73

<210> 1201
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1201
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttcgcatgta tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc ca 72

<210> 1202
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1202
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcacctc ca 72

<210> 1203
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1203
gggccagtgg cgcaatggat aacgcgtctg actacggatc agaagattcc aggttcgact 60

cctggctggc tcg 73

<210> 1204
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1204
ggccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg attccggatc agaagattga gggttcgagt 60

ccctcgtgg tcg 73

<210> 1205
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1205
gccccagtgg cctaatggat aaggcactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacctggg gta 73

<210> 1206
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1206
gaccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgagt 60

ccctccgtgg tcg 73

<210> 1207
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base

<222> (65)..(65)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1207
ggctctgtgg cgcaatggat nagcgcattg gacttctaat tcaaaggttg cgggttcgag 60

tcccnccaga gtcg 74

<210> 1208
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1208
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgnaaaggtt ggtggttcga 60

gcccacccag ggacg 75

<210> 1209
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1209
tcctcgttag tatagtggtg agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg ag 72

<210> 1210
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1210
ggggggtatag ctcagngggt agagcatttg actgcagatc aagaggtccc cggttcaaat 60

ccgggtgccc cct 73

<210> 1211
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(20)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1211
ggttccatgg tgtaatggtn agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaagtc 60

tcggtggaac ct 72

<210> 1212
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1212
ggtcccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ct 72

<210> 1213
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1213
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aa 72

<210> 1214
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1214
tccctggtgg tctagtggct aggattcggc gctttcaccg cngcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aa 72

<210> 1215
<211> 71
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base

<222> (40)..(40)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1215
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctcccacgcn ggagacccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc a 71

<210> 1216
<211> 71
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1216
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc a 71

<210> 1217
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1217
gcgttggtgg tatagtggtg agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg ca 72

<210> 1218
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1218
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gcca 74

<210> 1219
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1219
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttataat gccgaggttg tgagttcgag 60

cctcacctgg agca 74

<210> 1220
<211> 82
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1220
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 1221
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>

<221> modified_base
<222> (52)..(52)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1221
gtcaggatgg ccgagtggtc ntaaggcgcc agactcaagt tctggtctcc gnatggaggc 60

gtgggttcga atcccacttc tgaca 85

<210> 1222
<211> 83
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1222
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccactcctg aca 83

<210> 1223
<211> 83
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1223
accaggatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatggacag atgtccgcgt 60

gggttcgaac cccactcctg gta 83

<210> 1224
<211> 82
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (54)..(54)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1224
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtctctt cggnggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc ca 82

<210> 1225
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1225
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgnnn 76

<210> 1226
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1226
gcctggatag ctcagtcggt agagcatcag actttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcag gcg 73

<210> 1227
<211> 73
<212> DNA

<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1227
gccctcttag cgcagtnggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgagc 60

ctcagagagg gca 73

<210> 1228
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1228
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc ntaaaggtcc ctggttcaat 60

cccgggtttc ggca 74

<210> 1229
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1229
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttaggatgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 1230
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1230
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttcgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 1231
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1231
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc tttgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 1232
<211> 82
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1232
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cg 82

<210> 1233

<211> 82
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1233
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgctcacag cg 82

<210> 1234
<211> 84
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (8)..(9)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1234
gacgaggnnt ggccgagtgg ttaaggcgat ggactgctaa tccattgtgc tctgcacgcg 60

tgggttcgaa tcccatcctc gtcg 84

<210> 1235
<211> 82
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1235
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccggcta cg 82

<210> 1236
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1236
ggctccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcct 74

<210> 1237
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (13)..(13)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(20)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (51)..(51)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (67)..(67)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (69)..(69)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1237
ggcnctgtgg ctnagtnggn taaagcgccg gtctcgtaaa ccnggagatc ntgggttcga 60

atcccancng ggcct 75

<210> 1238
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1238
ggctccatag ctcagngggt tagagcactg gtcttgtaaa ccaggggtcg cgagttcaaa 60

tctcgctggg gcct 74

<210> 1239
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1239
gacctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt ca 72

<210> 1240
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1240
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagatc cttaggtcgc tggttcgatt 60

ccggctcgaa gga 73

<210> 1241
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1241
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 1242
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1242
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa aca 73

<210> 1243
<211> 73
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1243
ggttccatag tgtagtggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa cca 73

<210> 1244
<211> 72
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1244
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatcgaaac 60

catcctctgc ta 72

<210> 1245
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1245
ggggaattag ctcaagtggt agagcgcttg cttagcatgc aagaggtagt gggatcgatg 60

cccacattct ccannn 76

<210> 1246
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1246
ggggatgtag ctcagtggta gagcgcatgc ttcgcatgta tgaggtcccg ggttcgatcc 60

ccggcatctc cannn 75

<210> 1247
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1247
gggggtgtag ctcagtggta gagcgcatgc tttgcatgta tgaggccccg ggttcgatcc 60

ccggcacctc cannn 75

<210> 1248
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1248
gggccagtgg cgcaatggat aacgcgtctg actacggatc agaagattcc aggttcgact 60

cctggctggc tcgnnn 76

<210> 1249
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1249
ggccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg attccggatc agaagattga gggttcgagt 60

cccttcgtgg tcgnnn 76

<210> 1250
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)

<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1250
gccccagtgg cctaatggat aaggcactgg cctcctaagc cagggattgt gggttcgagt 60

cccacctggg gtannn 76

<210> 1251
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1251
gaccgcgtgg cctaatggat aaggcgtctg acttcggatc agaagattga gggttcgagt 60

ccctccgtgg tcgnnn 76

<210> 1252
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (65)..(65)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>

<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1252
ggctctgtgg cgcaatggat nagcgcattg gacttctaat tcaaaggttg cgggttcgag 60

tcccnccaga gtcgnnn 77

<210> 1253
<211> 78
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (76)..(78)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1253
gtctctgtgg cgcaatcggt tagcgcgttc ggctgttaac cgnaaaggtt ggtggttcga 60

gcccacccag ggacgnnn 78

<210> 1254
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1254
tcctcgttag tatagtggtg agtatccccg cctgtcacgc gggagaccgg ggttcgattc 60

cccgacgggg agnnn 75

<210> 1255
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1255
ggggtatag ctcagngggt agagcatttg actgcagatc aagaggtccc cggttcaaat 60

ccgggtgccc cctnnn 76

<210> 1256
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (20)..(20)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base

<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1256
ggttccatgg tgtaatggtn agcactctgg actctgaatc cagcgatccg agttcaagtc 60

tcggtggaac ctnnn 75

<210> 1257
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1257
ggtcccatgg tgtaatggtt agcactctgg actttgaatc cagcgatccg agttcaaatc 60

tcggtgggac ctnnn 75

<210> 1258
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1258
tccctggtgg tctagtggtt aggattcggc gctctcaccg ccgcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aannn 75

<210> 1259
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (42)..(42)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1259
tccctggtgg tctagtggct aggattcggc gctttcaccg cngcggcccg ggttcgattc 60

ccggtcaggg aannn 75

<210> 1260
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (40)..(40)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (72)..(74)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1260
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctcccacgcn ggagacccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc annn 74

<210> 1261
<211> 74
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (72)..(74)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1261
gcattggtgg ttcagtggta gaattctcgc ctgccacgcg ggaggcccgg gttcgattcc 60

cggccaatgc annn 74

<210> 1262
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1262
gcgttggtgg tatagtggtg agcatagctg ccttccaagc agttgacccg ggttcgattc 60

ccggccaacg cannn 75

<210> 1263
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1263
ggccggttag ctcagttggt tagagcgtgg tgctaataac gccaaggtcg cgggttcgat 60

ccccgtacgg gccannn 77

<210> 1264
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1264
gctccagtgg cgcaatcggt tagcgcgcgg tacttataat gccgaggttg tgagttcgag 60

cctcacctgg agcannn 77

<210> 1265
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (83)..(85)

<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1265
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gattaaggct ccagtctctt cgggggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc cannn 85

<210> 1266
<211> 88
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (21)..(21)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (52)..(52)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (86)..(88)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1266
gtcaggatgg ccgagtggtc ntaaggcgcc agactcaagt tctggtctcc gnatggaggc 60

gtgggttcga atcccacttc tgacannn 88

<210> 1267
<211> 86
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>

<221> modified_base
<222> (84)..(86)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1267
gtcaggatgg ccgagcggtc taaggcgctg cgttcaggtc gcagtctccc ctggaggcgt 60

gggttcgaat cccactcctg acannn 86

<210> 1268
<211> 86
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (84)..(86)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1268
accaggatgg ccgagtggtt aaggcgttgg acttaagatc caatggacag atgtccgcgt 60

gggttcgaac cccactcctg gtannn 86

<210> 1269
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (54)..(54)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (83)..(85)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1269
ggtagcgtgg ccgagcggtc taaggcgctg gatttaggct ccagtctctt cggnggcgtg 60

ggttcgaatc ccaccgctgc cannn 85

<210> 1270
<211> 79
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(79)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1270
gcccggctag ctcagtcggt agagcatgag actcttaatc tcagggtcgt gggttcgagc 60

cccacgttgg gcgnnnnnn 79

<210> 1271
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1271
gcctggatag ctcagtcggt agagcatcag actttaatc tgagggtcca gggttcaagt 60

ccctgttcag gcgnnn 76

<210> 1272

<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1272
gccctcttag cgcagtnggc agcgcgtcag tctcataatc tgaaggtcct gagttcgagc 60

ctcagagagg gcannn 76

<210> 1273
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (41)..(41)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1273
gccgaaatag ctcagttggg agagcgttag actgaagatc ntaaaggtcc ctggttcaat 60

cccgggtttc ggcannn 77

<210> 1274
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1274
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttaggatgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc ccnnn 75

<210> 1275
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1275
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc ttcgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc ccnnn 75

<210> 1276
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源

<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1276
ggctcgttgg tctaggggta tgattctcgc tttgggtgcg agaggtcccg ggttcaaatc 60

ccggacgagc ccnnn 75

<210> 1277
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (83)..(85)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1277
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg actagaaatc cattggggtt tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccgacta cgnnn 85

<210> 1278
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (83)..(85)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1278
gctgtgatgg ccgagtggtt aaggcgttgg actcgaaatc caatggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgctcacag cgnnn 85

<210> 1279
<211> 87
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (8)..(9)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (85)..(87)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1279
gacgaggnnt ggccgagtgg ttaaggcgat ggactgctaa tccattgtgc tctgcacgcg 60

tgggttcgaa tcccatcctc gtcgnnn 87

<210> 1280
<211> 85
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (83)..(85)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1280
gtagtcgtgg ccgagtggtt aaggcgatgg acttgaaatc cattggggtc tccccgcgca 60

ggttcgaatc ctgccggcta cgnnn 85

<210> 1281
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1281
ggctccgtgg cttagctggt taaagcgcct gtctagtaaa caggagatcc tgggttcgaa 60

tcccagcggg gcctnnn 77

<210> 1282
<211> 78
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (4)..(4)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (13)..(13)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>

<221> modified_base
<222> (20)..(20)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (43)..(43)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (51)..(51)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (67)..(67)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (69)..(69)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (76)..(78)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1282
ggcnctgtgg ctnagtnggn taaagcgccg gtctcgtaaa ccnggagatc ntgggttcga 60

atcccancng ggcctnnn 78

<210> 1283
<211> 77
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (16)..(16)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<220>
<221> modified_base
<222> (75)..(77)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1283
ggctccatag ctcagngggt tagagcactg gtcttgtaaa ccaggggtcg cgagttcaaa 60

tctcgctggg gcctnnn 77

<210> 1284
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1284
gacctcgtgg cgcaacggta gcgcgtctga ctccagatca gaaggttgcg tgttcaaatc 60

acgtcggggt cannn 75

<210> 1285
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1285
ccttcgatag ctcagctggt agagcggagg actgtagatc cttaggtcgc tggttcgatt 60

ccggctcgaa ggannn 76

<210> 1286
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1286
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctaacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acannn 76

<210> 1287
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1287
gtttccgtag tgtagtggtt atcacgttcg cctcacacgc gaaaggtccc cggttcgaaa 60

ccgggcggaa acannn 76

<210> 1288
<211> 76
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (74)..(76)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1288
ggttccatag tgtagtggtt atcacgtctg ctttacacgc agaaggtcct gggttcgagc 60

cccagtggaa ccannn 76

<210> 1289
<211> 75
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<220>
<221> modified_base
<222> (73)..(75)
<223> a, c, t, g, 未知或其他

<400> 1289
agcagagtgg cgcagcggaa gcgtgctggg cccataaccc agaggtcgat ggatcgaaac 60

catcctctgc tannn 75

<210> 1290
<211> 72
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述: 合成寡核苷酸"

<400> 1290
ggcucguugg ucuaggggua ugauucucgc uuagggugcg agaggucccg gguucaaauc 60

ccggacgagc cc 72

<210> 1291
<211> 72
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<221> 來源
<223> /備註="人工序列之描述：合成寡核苷酸"

<400> 1291
ggggauguag cucaguggua gagcgcaugc uuugcaugua ugaggucccg gguucgaucc 60

ccggcaucuc ca 72