202503057

(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 202503057 A

(43)公開日： 中華民國 114 (2025) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：113112610 (22)申請日： 中華民國 104 (2015) 年 10 月 08 日

(51)Int. Cl.： *C12N15/113 (2010.01)* *A61K31/713 (2006.01)*
A61P13/12 (2006.01)

(30)優先權：2014/10/10 美國 62/062,751
2015/04/15 美國 62/147,976
2015/09/04 美國 62/214,602

(71)申請人：美商艾爾妮蘭製藥公司 (美國) ALNYLAM PHARMACEUTICALS, INC. (US)
美國

(72)發明人：奎柏斯 威廉 QUERBES, WILLIAM (US)；費茲葛拉德 凱文 FITZGERALD, KEVIN (US)；貝頓考特 布萊恩 BETTENCOURT, BRIAN (US)；賴伯 艾比蓋兒 LIEBOW, ABIGAIL (US)；爾比 大衛 V ERBE, DAVID V. (US)

(74)代理人：陳長文；朱淑尹；李允中

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：94 項 圖式數：27 共 949 頁

(54)名稱

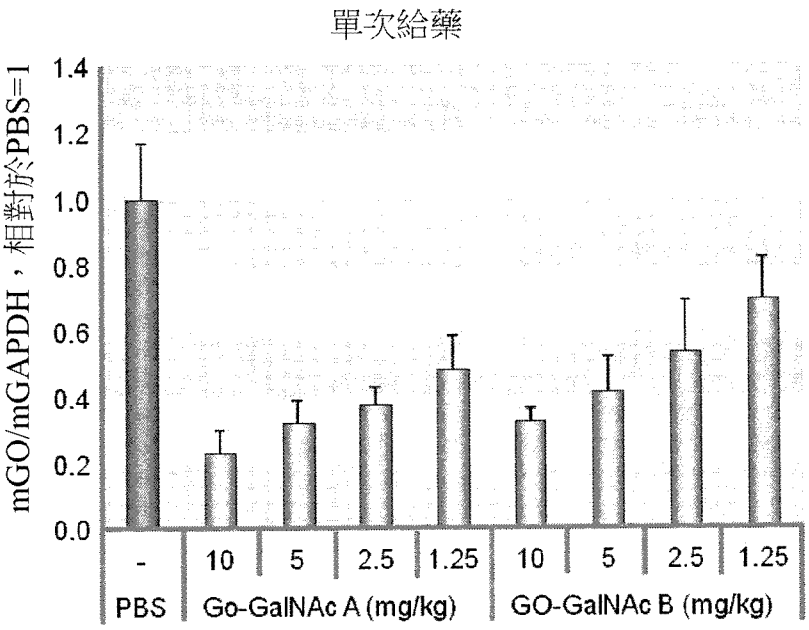
用於抑制 HAO1(羥酸氧化酶 1(乙醇酸鹽氧化酶))基因表現的組合物及方法

(57)摘要

本發明係關於靶向 HAO1 基因之 RNAi 藥劑，例如雙股 RNAi 藥劑，以及使用此類 RNAi 藥劑抑制 HAO1 表現之方法及治療患有例如 PH1 之個體之方法。

The invention relates to RNAi agents, e.g., double-stranded RNAi agents, targeting the HAO1 gene, and methods of using such RNAi agents to inhibit expression of HAO1 and methods of treating subjects having, e.g., PH1.

指定代表圖：


單次給藥
mGO/mGAPDH，相對於PBS=1
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
-
10
5
2.5
1.25
10
5
2.5
1.25
PBS
Go-GalNAc A (mg/kg)
GO-GalNAc B (mg/kg)

【圖4A】

20250415
202[illegible]
專利案號：113112610
原申請案號：110139154

【發明摘要】

【中文發明名稱】

用於抑制HAO1(羥酸氧化酶1(乙醇酸鹽氧化酶))基因表現的組合物及方法

【英文發明名稱】

COMPOSITIONS AND METHODS FOR INHIBITION OF HAO1 (HYDROXYACID OXIDASE 1 (GLYCOLATE OXIDASE)) GENE EXPRESSION

【中文】

本發明係關於靶向HAO1基因之RNAi藥劑，例如雙股RNAi藥劑，以及使用此類RNAi藥劑抑制HAO1表現之方法及治療患有例如PH1之個體之方法。

【英文】

The invention relates to RNAi agents, *e.g.*, double-stranded RNAi agents, targeting the HAO1 gene, and methods of using such RNAi agents to inhibit expression of HAO1 and methods of treating subjects having, e.g., PH1.

【指定代表圖】

圖4A

【代表圖之符號簡單說明】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

用於抑制HAO1(羥酸氧化酶1(乙醇酸鹽氧化酶))基因表現的組合物及方法

【英文發明名稱】

COMPOSITIONS AND METHODS FOR INHIBITION OF HAO1 (HYDROXYACID OXIDASE 1 (GLYCOLATE OXIDASE)) GENE EXPRESSION

【技術領域】

【先前技術】

1型原發性高草酸鹽尿症(PH1)為乙醛酸鹽代謝之常染色體隱性遺傳病。肝乙醛酸鹽去毒由於AGXT基因之突變而減弱，AGXT基因編碼肝過氧化物酶體丙胺酸-乙醛酸鹽轉胺酶(AGT)。AGT1為羥脯胺酸之代謝分解中之最終酶。將中間代謝物乙醛酸鹽轉化成甘胺酸之AGT功能之喪失可引起乙醛酸鹽聚集及還原成乙醇酸鹽，其由酶乙醇酸鹽氧化酶(GO，亦稱為羥酸氧化酶(HAO1))氧化成草酸鹽。

乙醛酸鹽(草酸鹽之關鍵前驅體)之調節在多個細胞位點處發生，包括粒線體、過氧化體及胞溶質。PH1患者中之過量草酸鹽不能由腎完全排出，引起腎及泌尿道中形成及沈積草酸鈣晶體。腎損傷係由來自草酸鹽之腎小管毒性、腎鈣沉著及由結石引起之腎堵塞之組合引起。超過30%的患者發展成末期腎病(ESRD)。

HAO1基因編碼酶羥酸氧化酶1，亦稱為乙醇酸鹽氧化酶(「GO」)。HAO1蛋白質主要表現於肝中且為對乙醇酸鹽活性最強之2-羥酸氧化酶。

在AGT1基因缺失之PH1之小鼠模型中，尿液草酸鹽含量在HAO1基因缺失時降低。

PH1、AGXT及HAO1描述於以下文獻中：Angel L. Pey, Armando Albert及Eduardo Salido,「Protein Homeostasis Defects of Alanine-Glyoxylate Aminotransferase: New Therapeutic Strategies in Primary Hyperoxaluria Type I,」 BioMed Research International, 第2013卷, Article ID 687658, 第15頁, 2013. doi:10.1155/2013/687658；Cochat及Rumsby (2013) NEJM 369:7；Salido等人 (2006) PNAS 103:18249；Baker等人 (2004) American Journal of Physiology - Heart and Circulatory Physiology Published 1, 2004年10月, 第287卷第4期, H1771-H1779DOI: 10.1152/ajpheart.00234.2004。

【發明內容】

本發明提供組合物，其包含靶向HAO1之RNAi藥劑，例如雙股iRNA藥劑。本發明亦提供使用本發明之組合物抑制HAO1表現及治療HAO1相關病症(例如PH1)之方法。

【圖式簡單說明】

圖1展示智人HAO1 mRNA之核苷酸序列(SEQ ID NO:1)。

圖2展示小鼠(*Mus musculus*) HAO1 mRNA之核苷酸序列(SEQ ID NO:2)。

圖3A為原生石蟹獼猴肝細胞中GO (HAO) GalNac-siRNA結合物之活體外篩選之結果的圖。

圖3B為原生食蟹獼猴肝細胞中GO (HAO) GalNac-siRNA結合物之劑量反應曲線之圖。

圖4A為在單次給藥之後，C57B6小鼠中GO (HAO) GalNac-siRNA結合物之活體內評估之結果的圖。

圖4B為在重複給藥之後，C57B6小鼠中GO (HAO) GalNac-siRNA結合物之活體內評估之結果的圖。

圖5A為展示在用GO (HAO) GalNac-siRNA結合物處理之後，AGXT剔除(KO)小鼠中泌尿草酸鹽含量之圖。

圖5B為展示在用GO (HAO) GalNac-siRNA結合物處理之後，AGXT KO小鼠中泌尿乙醇酸鹽含量之圖。

圖6A為展示在AGXT siRNA之單次給藥之後72小時，PH1之大鼠模型中AGXT mRNA含量之圖。

圖6B為展示在用GO (HAO) GalNac-siRNA結合物處理之後72小時，PH1之大鼠模型中泌尿草酸鹽含量之圖。

圖6C為展示在第14天及第21天繼續每週投與AF-011-63102及AD-62994保持49天以及如所示之24小時尿液收集之後，PH1之大鼠模型中泌尿草酸鹽含量之圖。

圖6D為展示大鼠中HAO1阻斷基因表現之持續時間的圖。其展示在最後4次給藥(對應於圖6C中之第28天及第49天)之後一週或四週時的mRNA含量且相對於經PBS處理之大鼠中所發現的含量表示。

圖7展示智人HAO1 mRNA之核苷酸序列(SEQ ID NO:3)之反向補體。

圖8展示小鼠HAO1 mRNA之核苷酸序列(SEQ ID NO:4)之反向補體。

圖9展示食蟹獼猴(*Macaca fascicularis*) HAO1 mRNA之核苷酸序列(SEQ ID NO:5)。

圖10展示褐鼠(*Rattus norvegicus*) HAO1 mRNA之核苷酸序列(SEQ ID NO:6)。

圖11展示食蟹獼猴HAO1 mRNA之核苷酸序列(SEQ ID NO:7)之反

向補體。

圖12展示褐鼠HAO1 mRNA之核苷酸序列(SEQ ID NO:8)之反向補體。

圖13展示GO GalNAc結合物之活體內篩選。

圖14為展示小鼠中GO-GalNAc結合物之活體內評估的圖。

圖15為展示小鼠中GO-GalNAc結合物之劑量反應評估的圖。

圖16為展示小鼠中GO-GalNAc結合物之劑量反應評估的圖。

圖17為展示小鼠中劑量反應評估的圖。

圖18為展示小鼠中mRNA阻斷基因表現與血清乙醇酸鹽含量之關係的兩條曲線。

圖19為展示大鼠中mRNA阻斷基因表現與血清乙醇酸鹽含量之關係的兩個圖。

圖20為展示原生食蟹獼猴肝細胞中由ALN-65585進行之HAO1 mRNA之劑量依賴性抑制的圖。

圖21為展示小鼠中在用ALN-GO1進行單次給藥處理之後HAO1 mRNA及血清乙醇酸鹽含量之兩個圖。

圖22為展示小鼠中在用ALN-GO1進行單次給藥處理之後HAO1 mRNA沉默之持續時間的圖。

圖23為展示大鼠中在用ALN-GO1進行單次給藥處理之後HAO1 mRNA及血清乙醇酸鹽含量的圖。

圖24為展示在ALN-GO1之單次給藥之後，原發性I型高草酸鹽尿症之小鼠模型中泌尿草酸鹽及乙醇酸鹽含量的兩個圖。

圖25A為展示在ALN-GO1之單次給藥之後，原發性I型高草酸鹽尿症之大鼠模型中HAO1 mRNA含量的圖。

圖25B為展示在ALN-GO1之單次給藥之後，原發性I型高草酸鹽

尿症之大鼠模型中泌尿草酸鹽含量的圖。

圖26為展示在ALN-GO1之重複給藥之後，原發性I型高草酸鹽尿症之大鼠模型中HAO1 mRNA及泌尿草酸鹽含量的兩個圖。

圖27為展示在非人類靈長類動物中，在重複給藥之後HAO1 mRNA及血清乙醇酸鹽含量的兩個圖。

【實施方式】

相關申請案之交叉參考

本申請案主張2014年10月10日申請之美國臨時申請案第62/062,751號及2015年4月15日申請之美國臨時申請案第62/147,976號以及2015年9月4日申請之美國臨時申請案第62/214,602號之權利，其中每一者以全文引用之方式併入本文中。

序列表

本申請案含有序列表，該序列表已以ASCII格式以電子方式提交且其全部內容以引用之方式併入本文中。2015年_____創建之該ASCII複本之名稱為_____.txt且大小為___位元組。

本發明提供組合物，其包含靶向HAO1之RNAi藥劑，例如雙股RNAi藥劑。本發明亦提供使用本發明之組合物抑制HAO1表現及治療HAO1相關病症之方法。

I. 定義

為了使本發明可更易於理解，首先對某些術語進行定義。此外，應注意，不論何時敍述參數之值或值之範圍，意欲值及所述值之範圍內的中間值亦意欲為本發明之一部分。

本文中使用冠詞「一(a及an)」指代該冠詞之一個或一個以上(亦即指至少一個)文法賓語。作為實例，「元素」意謂一個元素或一個以上元素，例如複數條元素。

術語「包括」在本文中用於意謂片語「包括(但不限於)」且可與其互換使用。

除非上下文以其他方式明確指示，否則術語「或」在本文中用於意謂術語「及/或」且可與其互換使用。

如本文中所使用，「HAO1」係指編碼酶羥酸氧化酶1之基因。其他基因名稱包括GO、GOX、GOX1及HAOX1。蛋白質亦稱為乙醇酸鹽氧化酶及(S)-2-羥酸氧化酶。人類HAO1 mRNA之GenBank寄存編號為NM_017545.2；食蟹獼猴(cynomolgous monkey)(食蟹獼猴(*Macaca fascicularis*))HAO1 mRNA為XM_005568381.1；小鼠(Mouse/*Mus musculus*)HAO1 mRNA為NM_010403.2；大鼠(褐鼠)HAO1 mRNA為XM_006235096.1。

如本文中所使用之術語「HAO1」亦指HAO1基因之天然存在之DNA序列變異體，諸如HAO1基因中之單核苷酸多形現象(SNP)。例示性SNP可見於可自www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP獲得之NCBI dbSNP短基因變異體資料庫中。

如本文中所使用，「目標序列」係指在HAO1基因轉錄期間形成的mRNA分子之核苷酸序列的連續部分，包括作為主要轉錄產物之RNA加工產物的mRNA。

如本文所使用，術語「包含序列之股」係指包含藉由使用標準核苷酸命名法提及之序列描述的核苷酸鏈之寡核苷酸。

「G」、「C」、「A」及「U」通常各自代表分別含有鳥嘌呤、胞嘧啶、腺嘌呤及尿嘧啶作為鹼基之核苷酸。「T」及「dT」在本文中可互換使用且係指其中核鹼基為胸腺嘧啶之去氧核糖核苷酸，例如去氧核糖胸腺嘧啶、2'-脫氧胸苷或胸苷。然而，應理解，術語「核糖核苷酸」或「核苷酸」或「去氧核糖核苷酸」亦可指經修飾之核苷

酸，如在下文中進一步詳述，或替代置換部分。熟習此項技術者熟知鳥嘌呤、胞嘧啶、腺嘌呤及尿嘧啶可置換為其他部分而不實質上改變包含攜帶此類置換部分之核苷酸的寡核苷酸的鹼基配對特性。例如(但不限於)包含肌苷作為其鹼基之核苷酸可與含有腺嘌呤、胞嘧啶或尿嘧啶之核苷酸鹼基配對。因此，含有尿嘧啶、鳥嘌呤或腺嘌呤之核苷酸可在本發明之核苷酸序列中經含有例如肌苷之核苷酸置換。包含此類置換部分之序列為本發明之實施例。

如在本文中可互換使用之術語「iRNA」、「RNAi藥劑」、「iRNA藥劑」、「RNA干擾劑」係指含有如本文所定義之術語RNA之藥劑，且其經由RNA誘導沉默複合物(RISC)路徑介導RNA轉錄本之靶向裂解。iRNA經由稱為RNA干擾(RNAi)之過程引導mRNA之序列特異性分解。iRNA調節，例如抑制細胞中HAO1之表現，例如個體(諸如哺乳動物個體)內之細胞。

在一個實施例中，本發明之RNAi藥劑包括與目標RNA序列(例如HAO1目標mRNA序列)相互作用以引導目標RNA之裂解的單股RNA。不希望受理論約束，咸信引入細胞中之長雙股RNA由稱為Dicer之III型核酸內切酶分解成siRNA(Sharp等人 (2001) Genes Dev. 15:485)。Dicer為核糖核酸酶-III樣酶，其將dsRNA加工成特徵為兩個鹼基3'懸垂物之19-23個鹼基對的短干擾RNA (Bernstein等人, (2001) *Nature* 409:363)。siRNA接著併入RNA誘導沉默複合物(RISC)中，其中一或多種解螺旋酶展開siRNA雙螺旋體，使互補反義股能夠引導目標識別(Nykanen等人, (2001) *Cell* 107:309)。當結合於適當目標mRNA時，RISC內之一或多種核酸內切酶裂解目標以誘導沉默(Elbashir等人, (2001) *Genes Dev.* 15:188)。因此，在一個態樣中，本發明係關於細胞內產生之單股RNA (siRNA)且其促進RISC複合物之形成以實現目標基

因(亦即HAO1基因)之沉默。因此，術語「siRNA」亦在本文中用於指如上文所描述之RNAi。

在另一實施例中，RNAi藥劑可為引入細胞或生物體中以抑制目標mRNA之單股siRNA。單股RNAi藥劑結合於RISC核酸內切酶Argonaute 2，其又裂解目標mRNA。單股siRNA通常為15-30個核苷酸且經化學修飾。單股siRNAs之設計及測試描述於美國專利第8,101,348號及Lima等人, (2012) *Cell* 150: 883-894中，其中每一者之全部內容以引用之方式併入本文中。本文中所描述之反義核苷酸序列之中任一者皆可用作如本文中所述之單股siRNA或藉由Lima等人, (2012) *Cell* 150;:883-894中所描述之方法進行化學修飾。

在另一實施例中，本發明提供靶向HAO1之單股反義寡核苷酸分子。「單股反義寡核苷酸分子」與目標mRNA (亦即HAO1)內之序列互補。單股反義寡核苷酸分子可藉由與mRNA鹼基配對及以物理方式阻礙轉譯機器來以化學計量方式抑制轉譯，參見Dias, N.等人, (2002) *Mol Cancer Ther* 1:347-355。或者，單股反義寡核苷酸分子藉由與目標雜交及經由RNaseH裂解事件裂解目標來抑制目標mRNA。單股反義寡核苷酸分子長度可為約10至約30個核苷酸且具有與目標序列互補之序列。舉例而言，單股反義寡核苷酸分子可包含其中至少約10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20或更多個連續核苷酸來自本文中所描述之反義核苷酸序列中之任一者的序列，例如表1或2中之任一者中所提供之序列，或結合本文中所描述之目標位點中之任一者。單股反義寡核苷酸分子可包含經修飾之RNA、DNA或其組合。

在另一實施例中，用於本發明之組合物、用途及方法中之「iRNA」為雙股RNA且在本文中稱為「雙股RNAi藥劑」、「雙股RNA (dsRNA)分子」、「dsRNA藥劑」或「dsRNA」。術語

「dsRNA」係指具有包含兩個抗平行且實質上互補核酸股之雙螺旋結構的核糖核酸分子之複合物，稱為相對於目標RNA (亦即HAO1基因)具有「有義」及「反義」定向。在本發明之一些實施例中，雙股RNA (dsRNA)經由轉錄後基因沉默機制(在本文中稱為RNA干擾或RNAi)引起目標RNA (例如mRNA)分解。

通常，dsRNA分子之各股之大部分核苷酸為核糖核苷酸，但如本文中詳細描述，每個或兩個股亦可包括一或多個非核糖核苷酸，例如去氧核糖核苷酸及/或經修飾之核苷酸。此外，如本說明書中使用，「RNAi藥劑」可包括具有化學修飾之核糖核苷酸；RNAi藥劑可包括多個核苷酸處之實質性修飾。此類修飾可包括本文中所揭示或此項技術中已知的所有類型之修飾。出於本說明書及申請專利範圍之目的，任何此類修飾(如siRNA型分子中所使用)皆由「RNAi藥劑」涵蓋。

形成雙螺旋結構之兩個股可為一個較大RNA分子之不同部分，或其可為單獨的RNA分子。當兩個股為一個較大分子之一部分且因此由一個股之3'端與形成雙螺旋結構之各別其他股之5'端之間的核苷酸之不間斷鏈連接時，將連接RNA鏈稱為「髮夾環」。當兩個股由除一個股之3'端與形成雙螺旋結構之各別其他股之5'端之間的核苷酸之不間斷鏈以外的手段共價連接時，將連接結構稱為「連接子」。RNA股可具有相同或不同數目之核苷酸。最大鹼基對數目為dsRNA之最短股中之核苷酸數目減去存在於雙螺旋中之任何懸垂物。除雙螺旋結構以外，RNAi藥劑可包含一或多個核苷酸懸垂物。

在一個實施例中，本發明之RNAi藥劑為24-30個核苷酸之dsRNA，其與目標RNA序列(例如HAO1目標mRNA序列)相互作用以引導目標RNA之裂解。不希望受理論束縛，引入細胞中之長雙股RNA藉由稱為Dicer之III型核酸內切酶分解成siRNA(Sharp等人, Genes Dev.

2001, 15:485)。Dicer為核糖核酸酶-III樣酶，其將dsRNA加工成特徵為兩個鹼基3'懸垂物之19-23個鹼基對的短干擾RNA (Bernstein等人, (2001) Nature 409:363)。siRNA接著併入RNA誘導沉默複合物(RISC)中，其中一或多種解螺旋酶展開siRNA雙螺旋體，使互補反義股能夠引導目標識別(Nykanen等人, (2001) Cell 107:309)。當結合於適當目標mRNA時，RISC內之一或多種核酸內切酶裂解目標以誘導沉默(Elbashir等人, (2001) Genes Dev. 15:188)。

如本文中所使用，「核苷酸懸垂物」係指當RNAi藥劑之一個股之3'端延伸超出另一個股之5'端時，自RNAi藥劑之雙螺旋結構突出之不成對核苷酸，或反之亦然。「鈍」或「鈍端」意謂雙股RNAi藥劑之末端處不存在不成對核苷酸，亦即不存在核苷酸懸垂物。「鈍端」RNAi藥劑為在其全部長度上皆為雙股之dsRNA，亦即在分子之任一端皆無核苷酸懸垂物。本發明之RNAi藥劑包括在一端具有核苷酸懸垂物(亦即具有一個懸垂物及一個鈍端之藥劑)或在兩端具有核苷酸懸垂物之RNAi藥劑。

術語「反義股」係指雙股RNAi藥劑之股，其包括實質上與目標序列(例如人類HAO1 mRNA)互補之區域。如本文所使用，術語「與編碼HAO1之mRNA之一部分互補的區域」係指反義股上與HAO1 mRNA序列之一部分實質上互補的區域。在互補區與目標序列不完全互補的情況下，錯配最容許發生於末端區域中且若存在，則通常發生於末端區域中，例如5'及/或3'端之6、5、4、3或2個核苷酸內。

如本文中所使用，術語「有義股」係指dsRNA之股，該股包括與反義股之區域實質上互補的區域。

如本文所使用，術語「裂解區域」係指緊鄰裂解位點定位之區域。裂解位點為目標上發生裂解之位點。在一些實施例中，裂解區域

包含位於裂解位點之任一端上且與裂解位點緊鄰之三個鹼基。在一些實施例中，裂解區域包含位於裂解位點之任一端上且與裂解位點緊鄰之兩個鹼基。在一些實施例中，裂解位點特定存在於由反義股之核苷酸10及11所結合之位點處，且裂解區域包含核苷酸11、12及13。

如本文中所使用且除非另有指示，否則如熟習此項技術者將理解，術語「互補」當用於相對於第二核苷酸序列描述第一核苷酸序列時，係指包含第一核苷酸序列之寡核苷酸或聚核苷酸在某些條件下與包含第二核苷酸序列之寡核苷酸或聚核苷酸雜交且形成雙螺旋結構之能力。此類條件可例如為嚴格條件，其中嚴格條件可包括：400 mM NaCl、40 mM PIPES pH 6.4、1 mM EDTA，50℃或70℃，持續12-16小時，隨後洗滌。可應用其他條件，諸如生物體內部可能遇到的生理學上相關條件。舉例而言，互補序列足以允許核酸之相關功能發生，例如RNAi。熟習此項技術者將能夠確定最適於根據雜交核苷酸之最用應用測試兩個序列之互補性的條件集合。

當在第一及第二核苷酸序列之全部長度上存在第一核苷酸序列之核苷酸與第二核苷酸序列之核苷酸的鹼基配對時，序列可相對於每一者為「完全互補」。然而，在本文中稱第一序列與第二序列「實質上互補」的情況下，該兩個序列可完全互補，或其可在雜交時形成一或多個，但通常不超過4、3或2個錯配鹼基對，同時保持在與其最終應用最相關的條件下雜交的能力。然而，若兩個寡核苷酸經設計以在雜交時形成一或多個單股懸垂物，則此類懸垂物不應視為關於互補判定之錯配。舉例而言，為達成本文所述之目的，包含一個長度為21個核苷酸之寡核苷酸及另一個長度為23個核苷酸之寡核苷酸的dsRNA，其中較長寡核苷酸包含與較短寡核苷酸完全互補的21個核苷酸之序列，仍可稱為「完全互補」。

如本文中所使用，「互補」序列亦可包括非沃森-克里克鹼基對(non-Watson-Crick base pair)及/或由非天然及經修飾之核苷酸形成的鹼基對或完全由該等鹼基對形成，只要滿足上文關於其雜交能力之要求即可。此類非沃森-克里克鹼基對包括(但不限於) G:U沃伯或胡格斯坦鹼基對(Wobble or Hoogstein base pairing)。

本文中術語「互補」、「完全互補」及「實質上互補」可結合dsRNA之有義股與反義股之間的鹼基匹配，或dsRNA之反義股與目標序列之間的鹼基匹配使用，如根據其使用情形所理解。

如本文中所使用，「與信使RNA (mRNA)之至少一部分實質上互補」的聚核苷酸係指與包括5' UTR、開放閱讀框架(ORF)或3' UTR之相關mRNA (例如編碼HAO1之mRNA)之鄰接部分實質上互補的聚核苷酸。舉例而言，若序列與編碼HAO1之mRNA之非中斷部分實質上互補，則聚核苷酸與HAO1 mRNA之至少一部分互補。

如本文中所使用之術語「抑制」可與「降低」、「沉默」、「下調」、「抑制」及其他類似術語互換使用，且包括任何程度之抑制。

如本文中所使用之片語「抑制HAO1之表現」包括抑制任何HAO1基因(諸如小鼠HAO1基因、大鼠HAO1基因、猴HAO1基因或人類HAO1基因)以及變異體(例如天然存在之變異體)之表現，或HAO1基因之突變。因此，HAO1基因可為野生型HAO1基因、突變型HAO1基因或轉殖基因型HAO1基因(在遺傳操作細胞之情形下)、細胞之群或生物體。

「抑制HAO1基因之表現」包括任何程度之HAO1基因抑制，例如至少部分抑制HAO1基因之表現，諸如抑制至少約5%、至少約10%、至少約15%、至少約20%、至少約25%、至少約30%、至少約

35%、至少約40%、至少約45%、至少約50%、至少約55%、至少約60%、至少約65%、至少約70%、至少約75%、至少約80%、至少約85%、至少約90%、至少約91%、至少約92%、至少約93%、至少約94%、至少約95%、至少約96%、至少約97%、至少約98%或至少約99%。

可基於與HAO1基因表現相關之任何變數之含量(例如組織中之HAO1 mRNA含量或HAO1蛋白質含量及/或泌尿草酸鹽含量)評估HAO1基因之表現。可藉由此等變數中之一或多者之絕對或相對含量與對照含量相比之降低來評估抑制。對照含量可為在此項技術中使用之任何類型之對照含量，例如給藥前基線含量或由未經處理或用對照物(諸如僅緩衝液對照物或非活性藥劑對照物)處理之類似個體、細胞或樣品測定之含量。

如本文中所使用之片語「使細胞與雙股RNAi藥劑接觸」包括藉由任何可能手段接觸細胞。使細胞與雙股RNAi藥劑接觸包括使活體外細胞與RNAi藥劑接觸或使活體內細胞與RNAi藥劑接觸。接觸可直接或間接進行。因此，舉例而言，可由進行該方法之個體使RNAi藥劑與細胞生理接觸，或者，可將RNAi藥劑置於允許或引起其隨後與細胞接觸之情形中。

接觸活體外細胞可例如藉由將細胞與RNAi藥劑一起培育來進行。與活體內細胞接觸可例如藉由將RNAi藥劑注射至細胞所位於之組織中或附近來進行，或藉由將RNAi藥劑注射至另一區域、血流或皮下空間，使得藥劑將接著到達待接觸之細胞所位於之組織來進行。舉例而言，RNAi藥劑可含有配位體(例如GalNAc3配位體)及/或與配位體偶合，該配位體將RNAi藥劑引導至相關位點，例如肝。活體外及活體內接觸方法之組合亦為可能的。關於本發明之方法，細胞亦可

與RNAi藥劑活體外接觸且接著移植至個體中。

如本文中所使用，「個體」包括人類或非人類動物，較佳為脊椎動物且更佳為哺乳動物。個體可包括轉殖基因生物體。個體最佳為人類，諸如罹患或傾向於發展HAO1相關病症之人類。

如本文中所使用之「患者」或「個體」意欲包括人類或非人類動物，較佳為哺乳動物，例如人類或猴。個體或患者最佳為人類。

如本文中所使用之「HAO1相關病症」意欲包括可藉由抑制HAO1之表現來治療或預防之病症或其可緩解之症狀。實例包括(但不限於)原發性高草酸鹽尿症1 (PH1)。

如本文中所使用之「治療有效量」意欲包括當投與患者用於治療HAO1相關疾病時足以實現疾病之治療(例如藉由降低、改善或保持現有疾病或疾病之一或多種症狀)之RNAi藥劑的量。「治療有效量」可視RNAi藥劑、如何投與藥劑、疾病及其嚴重度及病史、年齡、體重、家族病史、基因組成、由HAO1表現介導之病理過程之狀態、先前或伴隨治療之類型、及(若存在)所治療之患者之其他個別特徵而變化。

如本文中所使用之「預防有效量」意欲包括當向未經歷或顯示HAO1相關疾病之症狀，但可能易患該疾病之個體投與時足以預防或改善疾病或該疾病之一或多種症狀之RNAi藥劑的量。改善疾病包括遲緩疾病之病程或降低隨後發展之疾病之嚴重度。「預防有效量」可視RNAi藥劑、如何投與藥劑、疾病風險程度及病史、年齡、體重、家族病史、基因組成、先前或伴隨治療之類型及(若存在)所治療之患者之其他個別特徵而變化。

「治療有效量」或「預防有效量」亦包括在合理的利益/風險比率下產生適用於任何治療之某一所需局部或全身作用之RNAi藥劑的

量。本發明之方法中所使用之RNAi藥劑可以足以產生適用於此類治療之合理的利益/風險比率的量投與。

如本文中所使用之術語「樣品」包括自個體分離之類似體液、細胞或組織之集合，以及個體內之體液、細胞或組織。生物體液之實例包括血液、血清及漿膜液、血漿、腦脊髓液、眼液、淋巴、尿液、唾液及其類似物。組織樣品可包括來自組織、器官或局部區域之樣品。舉例而言，樣品可源於特定器官、器官之部分或此等器官內之體液或細胞。在某些實施例中，樣品可源於肝臟(例如完整肝臟或肝臟之某些片段或肝臟中某些類型之細胞，諸如肝細胞)。在一些實施例中，「源於個體之樣品」係指自個體抽取之血液或血漿。在其他實施例中，「源於個體之樣品」係指源於個體之肝組織(或其子組分)。

II. 本發明之dsRNA iRNA藥劑

本文中描述雙股RNAi藥劑，其抑制細胞中HAO1基因之表現，諸如個體(例如哺乳動物，諸如患有HAO1相關病症之人類)內之細胞，及此類雙股RNAi藥劑之用途。

因此，本發明提供能夠抑制活體內目標基因(亦即HAO1基因)之表現的具有化學修飾之雙股RNAi藥劑。

如下文更詳細地描述，在本發明之某些態樣中，基本上所有本發明之iRNA之核苷酸經修飾。在本發明之其他實施例中，所有本發明之iRNA之核苷酸經修飾。本發明之其中「基本上所有核苷酸經修飾」之iRNA大部分但不完全經修飾且可包括不超過5、4、3、2或1個未經修飾之核苷酸。

RNAi藥劑包含有義股及反義股。RNAi藥劑之各股之長度可在12-30個核苷酸範圍內。舉例而言，各股之長度可在14-30個核苷酸、17-30個核苷酸、19-30個核苷酸、25-30個核苷酸、27-30個核苷酸、

17-23個核苷酸、17-21個核苷酸、17-19個核苷酸、19-25個核苷酸、19-23個核苷酸、19-21個核苷酸、21-25個核苷酸或21-23個核苷酸之間。

各股之長度可為12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29或30個核苷酸。RNAi藥劑之各股可具有相同長度或可具有不同長度。

有義股及反義股通常形成雙螺旋雙股RNA（「dsRNA」），在本文中亦稱為「RNAi藥劑」。RNAi藥劑之雙螺旋區之長度可為12-30個核苷酸對。舉例而言，雙螺旋區之長度可在14-30個核苷酸對、17-30個核苷酸對、27-30個核苷酸對、17-23個核苷酸對、17-21個核苷酸對、17-19個核苷酸對、19-25個核苷酸對、19-23個核苷酸對、19-21個核苷酸對、21-25個核苷酸對或21-23個核苷酸對之間。在另一實例中，雙螺旋區之長度係選自15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26及27個核苷酸對。

在一個實施例中，RNAi藥劑可在一個或兩個股之3'端、5'端或兩個端處含有一或多個懸垂區域及/或覆蓋基團。懸垂物之長度可為1-6個核苷酸，例如長度為2-6個核苷酸、1-5個核苷酸、2-5個核苷酸、1-4個核苷酸、2-4個核苷酸、1-3個核苷酸、2-3個核苷酸或1-2個核苷酸。懸垂物可為一個股比另一個股更長之產物，或兩個相同長度之股交錯之產物。懸垂物可與目標mRNA形成錯配，或其可與所靶向之基因序列互補或可為另一序列。第一及第二股亦可接合，例如藉由其他鹼基以形成髮夾，或藉由非鹼基連接子。

在一個實施例中，RNAi藥劑之懸垂區域中之核苷酸可各自獨立地為經修飾或未經修飾之核苷酸，包括(但不限於)在2'經糖修飾，諸如2-F,2'-O-甲基、胸苷(T)、2'-O-甲氧基乙基-5-甲基尿苷(Teo)、2'-O-

甲氧基乙基腺苷(Aeo)、2'-O-甲氧基乙基-5-甲基胞啶(m5Ceo)及其任何組合。舉例而言，TT可為任一股上之任一末端之懸垂物序列。懸垂物可與目標mRNA形成錯配，或其可與所靶向之基因序列互補或可為另一序列。

RNAi藥劑之有義股、反義股或兩個股處之5'懸垂物或3'懸垂物可經磷酸化。在一些實施例中，懸垂區域含有兩個核苷酸，其在兩個核苷酸之間具有硫代磷酸酯，其中兩個核苷酸可相同或不同。在一個實施例中，懸垂物存在於有義股、反義股或兩個股之3'端。在一個實施例中，此3'懸垂物存在於反義股中。在一個實施例中，此3'懸垂物存在於有義股中。

RNAi藥劑可僅含有單一懸垂物，其可加強RNAi之干擾活性而不影響其整體穩定性。舉例而言，單股懸垂物可位於有義股之3'末端或反義股之3'末端。RNAi亦可具有鈍端，其位於反義股之5'端(或有義股之3'端)或反之亦然。通常，RNAi之反義股在3'端具有核苷酸懸垂物且5'端為鈍端。儘管不希望受理論約束，反義股之5'端處的不對稱鈍端及反義股之3'端懸垂物有助於引導股負載至RISC過程中。

合成及修飾

本發明特性化之核酸中之任一者(例如RNAi)可藉由此項技術中良好認可之方法合成及/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中所描述之方法，其以引用之方式併入本文中。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、去穩定化鹼或與搭配物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)，或共軛鹼基；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，包括磷酸二酯鍵之修飾或置換。適用於本文中所描述之實施例之iRNA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之RNA。具有經修飾之主鏈之RNA尤其包括主鏈中不具有磷原子者。出於本說明書之目的，且如此項技術中有時提及，核苷內主鏈中不具有磷原子之經修飾之RNA亦可視為寡核苷。在一些實施例中，經修飾之iRNA將在其核苷間主鏈中具有磷原子。

經修飾之RNA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'鍵之硼烷磷酸酯、以上各者之2'-5'連接類似物，及具有顛倒極性之主鏈，其中相鄰核苷單元對為連接之3'-5'至5'-3'或2'-5'至5'-2'。亦包括多種鹽、混合鹽及游離酸形式。

教示以上含磷鍵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，其中每一者之全部內容以引用之方式併入本文中。

不包括磷原子之經修飾之RNA主鏈具有由短鏈烷基或環烷基核苷間鍵、混合雜原子及烷基或環烷基核苷間鍵，或一或多個短鏈雜原子或雜環核苷間鍵形成之主鏈。此等主鏈包括具有(N-嗎啉基)鍵(部分由核苷之糖部分形成)；矽氧烷主鏈；硫基、亞碸及碸主鏈；甲醯基及硫代甲醯基主鏈；亞甲基甲醯基及硫代甲醯基主鏈；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。

教示以上寡核苷之製備之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，其中每一者之全部內容以引用之方式併入本文中。

在其他實施例中，涵蓋適合的RNA模擬物用於iRNA，其中核苷酸單元之糖及核苷間鍵(亦即主鏈)皆由新的基團置換。鹼基單元保持與適當核酸目標化合物雜交。一種此類寡聚化合物(已顯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，詳言之胺基乙基甘胺酸主鏈。保留核

鹼基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化合物之製備之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以引用之方式併入本文中。其他適用於本發明之iRNA中之化合物描述於例如Nielsen等人, *Science*, 1991, 254, 1497-1500中。

本發明特性化之一些實施例包括具有硫代磷酸酯主鏈之RNA及具有雜原子主鏈之寡核苷，且特定言之上文提及之美國專利第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--[其中原生磷酸二酯主鏈表示為--O--P--O--CH_2--]，及上文提及之美國專利第5,602,240號之醯胺主鏈。在一些實施例中，本文特性化之RNA具有上文提及之美國專利第5,034,506號之N-嗎啉基主鏈結構。

經修飾之RNA亦可含有一或多個經取代之糖部分。本文特性化之iRNA (例如dsRNA)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。例示性適合的修飾包括O[(CH_2)$_n$O]$_m$$CH_3$、O($CH_2$).$_n$$OCH_3$、O($CH_2$)$_n$$NH_2$、O($CH_2$)$_n$$CH_3$、O($CH_2$)$_n$$ONH_2$及O($CH_2$)$_n$ON[($CH_2$)$_n$$CH_3$)]$_2$，其中n及m為1至約10。在其他實施例中，dsRNA在2'位置處包括以下中之一者：C_1至C_{10}低碳烷基、經取代之低碳烷基、烷芳基、芳烷基、O-烷芳基或O-芳烷基、SH、SCH_3、OCN、Cl、Br、CN、CF_3、OCF_3、$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、經取代之矽烷基、RNA裂解基團、報導基團、嵌入劑、改良iRNA之藥

物動力學特性之基團或改良iRNA之藥效學特性之基團及具有類似特性之其他取代基。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，如下文中之實例中所描述，及2'-二甲基胺基乙氧基乙氧基(此項技術中亦已知為2'-O-二甲基胺基乙氧基乙基或2'-DMAEOE)，亦即2'-O--CH_2--O--CH_2--$N(CH_2)_2$。

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iRNA之RNA上之其他位置進行，特定言之3'末端核苷酸上之糖該3'位置或在2'-5'連接之dsRNAs中及5'末端核苷酸之5'位置。iRNA亦可具有糖模擬物，諸如環丁基部分置換戊呋喃基糖。教示此類經修飾之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，其中某些為與本申請案共同擁有。前述申請案中之每一者的全部內容以引用之方式併入本文中。

iRNA亦可包括核鹼基(此項技術中通常簡稱為「鹼基」)修飾或取代。如本文中所使用，「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-羥基甲基胞嘧啶、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-硫基尿嘧啶、2-硫基胸腺嘧啶及2-硫基胞嘧啶、5-鹵基尿嘧啶及胞嘧啶、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-硫尿嘧啶、8-鹵基、8-胺基、8-硫醇、8-硫代烷基、8-羥基、及其他在8號位經取代之腺嘌呤及鳥嘌呤、5-鹵基(尤其5-溴、5-三氟甲基及其他在5號位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-去氮雜鳥嘌呤及7-去氮雜腺嘌呤以及3-去氮雜鳥嘌呤及3-去氮雜腺嘌呤。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., Chapter 15, 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。此等核鹼基包括在5號位經取代之嘧啶、6-氮雜嘧啶及在N-2、N-6及0-6號位經取代之嘌呤，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。已證實5-甲基胞嘧啶取代可使核酸雙螺旋穩定性提高0.6至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。

教示某些以上提及之經修飾之核鹼基以及其他經修飾之核鹼基

之製備的代表性美國專利包括(但不限於)以上提及之美國專利第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, 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，其中每一者之全部內容以引用之方式併入本文中。

iRNA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'碳之外橋。此結構將核糖有效「鎖定」為3'-內結構構形。已證實將鎖核酸添加至siRNA中可增加血清中之siRNA穩定性，及降低脫靶作用(Elmen, J.等人, (2005) *Nucleic Acids Research* 33(1):439-447；Mook, OR.等人, (2007) *Mol Canc Ther* 6(3):833-843；Grunweller, A.等人, (2003) *Nucleic Acids Research* 31(12):3185-3193)。

教示鎖核酸核苷酸之製備的代表性美國專利包括(但不限於)以下：美國專利第6,268,490號；第6,670,461號；第6,794,499號；第6,998,484號；第7,053,207號；第7,084,125號；及第7,399,845號，其中每一者之全部內容以引用之方式併入本文中。

RNA分子端之潛在穩定修飾可包括N-(乙醯基胺基己醯基)-4-羥基脯胺醇(Hyp-C6-NHAc)、N-(己醯基-4-羥基脯胺醇(Hyp-C6)、N-(乙醯基-4-羥基脯胺醇(Hyp-NHAc)、胸苷-2'-O-去氧胸苷(醚)、N-(胺基己醯基)-4-羥基脯胺醇(Hyp-C6-胺基)、2-二十二烷醯基-尿苷-3"-磷酸

酯、反向鹼基dT(idT)及其他修飾。此修飾之揭示內容可見於PCT公開案第WO 2011/005861號中。

包含本發明之主結構之經修飾之iRNA

在本發明之某些態樣中，本發明之雙股RNAi藥劑包括如例如2011年11月18日申請之美國臨時申請案第61/561,710號或2012年11月16日申請且公開為WO2013075035 A1之PCT/US2012/065691中所揭示之具有化學修飾之藥劑，其中每一者之全部內容以引用之方式併入本文中。

如本文及臨時申請案第61/561,710號中所示，可藉由將在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之一或多個主結構引入RNAi藥劑之有義股及/或反義股(尤其裂解位點處或其附近)來獲得優良結果。在一些實施例中，RNAi藥劑之有義股及反義股可以其他方式完全經修飾。此等主結構之引入可中斷有義及/或反義股之修飾模式(若存在)。RNAi藥劑可視情況與GalNAc衍生配位體(例如有義股上)結合。所得RNAi藥劑呈現優良基因沉默活性。

更特定言之，意外發現當雙股RNAi藥劑之有義股及反義股經修飾以在RNAi藥劑之至少一個股之裂解位點處或其附近具有在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之一或多個主結構時，RNAi藥劑之基因沉默活性顯著增強。

在一個實施例中，RNAi藥劑為19個核苷酸長度之雙封端鈍物，其中有義股在5'端之位置7、8、9處含有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個2'-F修飾之主結構。反義股在5'端之位置11、12、13處含有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個2'-O-甲基修飾之主結構。

在另一實施例中，RNAi藥劑為20個核苷酸長度之雙封端鈍物，其中有義股在5'端之位置8、9、10處含有至少一個在三個連續核苷酸

上具有三個2'-F修飾之主結構。反義股在5'端之位置11、12、13處含有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個2'-O-甲基修飾之主結構。

在另一實施例中，RNAi藥劑為21個核苷酸長度之雙封端鈍物，其中有義股在5'端之位置9、10、11處含有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個2'-F修飾之主結構。反義股在5'端之位置11、12、13處含有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個2'-O-甲基修飾之主結構。

在一個實施例中，RNAi藥劑包含一個21核苷酸型有義股及一個23核苷酸型反義股，其中有義股在5'端之位置9、10、11處含有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個2'-F修飾之主結構；反義股在5'端之位置11、12、13處含有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個2'-O-甲基修飾之主結構，其中RNAi藥劑之一端為鈍端，而另一端包含一個2核苷酸型懸垂物。2核苷酸型懸垂物較佳位於反義股之3'端。當2核苷酸型懸垂物位於反義股之3'端時，末端三個核苷酸之間可存在兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵，其中三個核苷酸中之兩個為懸垂核苷酸，且第三個核苷酸為緊鄰懸垂核苷酸之配對核苷酸。在一個實施例中，RNAi藥劑在有義股之5'端及反義股之5'端額外具有末端三個核苷酸之間的兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵。在一個實施例中，RNAi藥劑之有義股及反義股中之每個核苷酸(包括作為主結構之一部分的核苷酸)為經修飾之核苷酸。在一個實施例中，各殘基獨立地經2'-O-甲基或3'-氟修飾，例如在替代性主結構中。RNAi藥劑視情況進一步包含配位體(較佳為$GalNAc_3$)。

在一個實施例中，RNAi藥劑包含有義及反義股，其中RNAi藥劑包含長度為至少25且至多29個核苷酸之第一股及長度為至多30個核苷酸之第二股，其在5'端之位置11、12、13處具有至少一個在三個連續

核苷酸上具有三個2'-O-甲基修飾之主結構；其中第一股之3'端及第二股之5'端形成鈍端且第二股在其3'端比第一股長1-4個核苷酸，其中雙螺旋區之長度為至少25個核苷酸，且當將RNAi藥劑引入哺乳動物細胞中時，第二股足以沿第二股長度之至少19個核苷酸與目標mRNA互補以降低目標基因表現，且其中RNAi藥劑之dicer裂解較佳產生包含第二股之3'端之siRNA，藉此降低哺乳動物中目標基因之表現。RNAi藥劑視情況進一步包含配位體。

在一個實施例中，RNAi藥劑之有義股含有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構，其中主結構中之一者位於有義股中之裂解位點處。

在一個實施例中，RNAi藥劑之反義股亦可含有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構，其中主結構中之一者位於反義股中之裂解位點處或其附近。

對於具有長度為17-23個核苷酸之雙螺旋區之RNAi藥劑，反義股之裂解位點通常在離5'端之10、11及12號位置周圍。因此，三個相同修飾之主結構可位於反義股之9、10、11號位置；10、11、12號位置；11、12、13號位置；12、13、14號位置；或13、14、15號位置，該計數自反義股之5'端之第1個核苷酸開始，該計數自反義股之5'端之雙螺旋區內的第1個配對核苷酸開始。反義股中之裂解位點亦可根據5'端之RNAi之雙螺旋區之長度變化。

RNAi藥劑之有義股可在該股之裂解位點處含有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構；且反義股可在該股之裂解位點處或其附近具有至少一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構。當有義股及反義股形成dsRNA雙螺旋時，有義股及反義股可經排列使得有義股上三個核苷酸之一個主結構及反義股上三個核苷

酸之一個主結構具有至少一個核苷酸重疊，亦即有義股中主結構之三個核苷酸中之至少一者與反義股中主結構之三個核苷酸中之至少一者形成鹼基對。或者，至少兩個核苷酸可重疊，或所有三個核苷酸可重疊。

在一個實施例中，RNAi藥劑之有義股可含有一個以上在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構。第一主結構可位於該股之裂解位點處或其附近，且另一主結構可為翼修飾。本文中之術語「翼修飾」係指股之另一部分處之主結構，其與同一個股之裂解位點處或其附近的主結構分離。翼修飾與第一主結構相鄰或由至少一或多個核苷酸分隔。當主結構彼此緊鄰時，主結構之化學性質彼此不同，且當主結構由一或多個核苷酸分隔時，化學性質可相同或不同。可存在兩個或兩個以上翼修飾。舉例來說，當存在兩個翼修飾時，各翼修飾可相對於第一主結構位於一端，該第一主結構位於裂解位點處或其附近或位於主要主結構之任一側上。

與有義股類似，RNAi藥劑之反義股可含有一個以上在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構，其中至少一個主結構位於該股之裂解位點處或其附近。此反義股亦可含有一或多個翼修飾，其以與可存在於有義股上之翼修飾類似的方式排列。

在一個實施例中，RNAi藥劑之有義股或反義股上之翼修飾通常不包括該股之3'端、5'端或兩個端處最先的一個或兩個末端核苷酸。

在另一實施例中，RNAi藥劑之有義股或反義股上之翼修飾通常不包括之股之3'端、5'端或兩個端處雙螺旋區內之最先的一個或兩個配對核苷酸。

當RNAi藥劑之有義股及反義股各自含有至少一個翼修飾時，翼修飾可位於雙螺旋區之同一末端且具有一個、兩個或三個核苷酸之重

疊。

當RNAi藥劑之有義股及反義股各自含有至少兩個翼修飾時，有義股及反義股可經排列使得各自來自一個股之兩個修飾位於雙螺旋區之一端上，具有一個、兩個或三個核苷酸之重疊；各自來自一個股之兩個修飾位於雙螺旋區之另一端上，具有一個、兩個或三個核苷酸之重疊；來自一個股之兩個修飾位於主要主結構之各側上，在雙螺旋區中具有一個、兩個或三個核苷酸之重疊。

在一個實施例中，RNAi藥劑之有義股及反義股中之每個核苷酸(包括作為主結構之一部分的核苷酸)可經修飾。各核苷酸可經相同或不同修飾來修飾，其可包括非連接磷酸氧中的一者或兩者及/或連接磷酸氧中之一或多者之一或多種變化；核糖之組成(例如核糖上2'羥基)之變化；磷酸部分由「去磷」連接子大規模置換；天然存在之鹼基之修飾或置換；及核糖-磷酸主鏈之置換或修飾。

由於核酸為子單元之聚合物，許多修飾存在於核酸內重複之位置，例如鹼基或磷酸部分或磷酸部分之非連接O之修飾。在一些情況下，修飾將存在於核酸中之所有目標位置，但在許多情況下並非如此。作為實例，修飾可僅存在於3'或5'末端位置，可僅存在於末端區域，例如在末端核苷酸上之位置處或在股之最後2、3、4、5或10個核苷酸中。修飾可存在於雙股區域、單股區域或其兩者中。修飾可僅存在於RNA之雙股區域中或可僅存在於RNA之單股區域中。舉例而言，非連接O位置處之硫代磷酸酯修飾可僅存在於一個或兩個末端處，可僅存在於一個末端區域，例如在末端核苷酸上之位置處或在股之最後2、3、4、5或10個核苷酸中，或可存在於雙股及單股區域中，尤其在末端。5'端可經磷酸化。

其可例如增強穩定性、在懸垂物中包括特定鹼基或在單股懸垂

物中(例如在5'或3'懸垂物或其兩者中)包括經修飾之核苷酸或核苷酸代替物。舉例而言，可能需要在懸垂物中包括嘌呤核苷酸。在一些實施例中，3'或5'懸垂物中之所有或一些鹼基可經修飾(例如經本文中所描述之修飾)。修飾可包括例如使用此項技術中已知之修飾在核糖之2'位置處進行修飾，例如使用經修飾之去氧核糖核苷酸、2'至去氧-2'-氟(2'-F)或2'-O-甲基代替核鹼基之核糖，及磷酸基中之修飾，例如硫代磷酸酯修飾。懸垂物無需與目標序列同源。

在一個實施例中，有義股及反義股中之各殘基獨立地經LNA、HNA、CeNA、2'-甲氧基乙基、2'-O-甲基、2'-O-烯丙基、2'-C-烯丙基、2'-去氧、2'-羥基或2'-氟修飾。股可含有一個以上修飾。在一個實施例中，有義股及反義股中之各殘基獨立地經2'-O-甲基或2'-氟修飾。

有義股及反義股上通常存在至少兩個不同修飾。此等兩個修飾可為2'-O-甲基或2'-氟修飾，或其他修飾。

在一個實施例中，N_a及/或N_b包含交替模式之修飾。如本文所使用之術語「交替主結構」係指具有一或多個修飾之主結構，其中各修飾存在於一個股之交替核苷酸上。交替核苷酸可指每隔一個核苷酸或每隔三個核苷酸，或類似模式。舉例而言，若A、B及C各自表示對核苷酸之一種修飾，則交替主結構可為「ABABABABABAB...」、「AABBAABBAABB...」、「AABAABAABAAB...」、「AAABAAABAAAB...」、「AAABBBAAABBB...」或「ABCABCABCABC...」等。

交替主結構中所含之修飾類型可相同或不同。舉例而言，若A、B、C、D各自表示對核苷酸之一種修飾，則交替圖案，亦即每隔一個核苷酸上之修飾可相同，但有義股或反義股中之每一者可選自交替主

結構內之若干修飾可能性，諸如「ABABAB...」、「ACACAC...」、「BDBDBD...」或「CDCDCD...」等。

在一個實施例中，本發明之RNAi藥劑包含有義股上交替主結構之修飾模式相對於反義股上交替主結構之修飾模式偏移。偏移可使得有義股之經修飾之核苷酸基團對應於反義股之經不同修飾之核苷酸基團，且反之亦然。舉例而言，有義股在與dsRNA雙螺旋中之反義股配對時，有義股中之交替主結構可以股之5'-3'之「ABABAB」為起始，且反義股中之交替主結構可以雙螺旋區內股之5'-3'之「BABABA」為起始。作為另一實例，有義股中之交替主結構可以股之5'-3'之「AABBAABB」為起始且反義股中之交替主結構可以雙螺旋區內股之5'-3'之「BBAABBAA」為起始，使得在有義股與反義股之間存在修飾模式之完全或部分偏移。

在一個實施例中，RNAi藥劑包含2'-O-甲基修飾之交替主結構之模式且有義股上之2'-F修飾最初相對於2'-O-甲基修飾之交替主結構之模式具有偏移，且反義股上之2'-F修飾最初(亦即有義股上經2'-O-甲基修飾之核苷酸)與反義股上之經2'-F修飾之核苷酸鹼基配對，且反之亦然。有義股之1號位置可以2'-F修飾為起始，且反義股之1號位置可以2'-O-甲基修飾為起始。

將一或多個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構引入有義股及/或反義股可中斷有義股及/或反義股中之初始修飾模式。此藉由將三個連續核苷酸上三個相同修飾之一或多個主結構引入有義及/或反義股中而進行之有義及/或反義股之修飾模式之中斷意外地促進對目標基因之基因沉默活性。

在一個實施例中，當將在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構引入任何股中時，緊靠主結構之核苷酸之修飾為與主結構之

修飾不同的修飾。舉例而言，序列中含有主結構之部分為「...N_aYYYN_b...」，其中「Y」表示在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構之修飾，且「N_a」及「N_b」表示對緊靠主結構「YYY」之核苷酸之修飾，其與Y之修飾不同，且其中N_a及N_b可為相同或不同修飾。或者，當存在翼修飾時，可存在或不存在N_a及/或N_b。

RNAi藥劑可進一步包含至少一個硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵。硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵修飾可存在於股之任何位置中有義股或反義股或兩個股之任何核苷酸上。舉例來說，核苷酸間鍵修飾可存在於有義股及/或反義股上之每一核苷酸上；各核苷酸間鍵修飾可以交替模式存在於有義股及/或反義股上；或有義股或反義股可以交替模式含有兩個核苷酸間鍵修飾。有義股上之核苷酸間鍵修飾之交替模式可與反義股相同或不同，且有義股上之核苷酸間鍵修飾之交替模式可相對於反義股上之核苷酸間鍵修飾之交替模式具有偏移。

在一個實施例中，RNAi在懸垂區域中包含硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵修飾。舉例而言，懸垂區域可含有兩個核苷酸，其在兩個核苷酸之間具有硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵。亦可使核苷酸間鍵修飾連接懸垂核苷酸與雙螺旋區內之末端配對核苷酸。舉例而言，至少2、3、4個或所有懸垂核苷酸可經由硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵連接，且視情況可存在連接懸垂核苷酸與緊靠懸垂核苷酸之配對核苷酸的其他硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵。舉例來說，末端三個核苷酸之間可存在至少兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵，其中三個核苷酸中之兩個為懸垂核苷酸，且第三個為緊靠懸垂核苷酸之配對核苷酸。此等末端三個核苷酸可位於反義股之3'端、有義股之

3'端、反義股之5'端及/或反義股之5'端。

在一個實施例中，2核苷酸型懸垂物位於反義股之3'端，且末端三個核苷酸之間存在兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵，其中三個核苷酸中之兩個為懸垂核苷酸，且第三個核苷酸為緊靠懸垂核苷酸之配對核苷酸。RNAi藥劑可視情況在有義股之5'端及反義股之5'端處的末端三個核苷酸之間額外具有兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵。

在一個實施例中，RNAi藥劑包含與雙螺旋內目標之錯配或其組合。錯配可存在於懸垂區域或雙螺旋區中。鹼基對可基於其促進分解或融合之傾向分級(例如基於特定配對之關聯或分解之自由能，最簡單的方法為檢驗個別成對鹼基上之配對，但隨後亦可使用相鄰或類似分析)。在促進分解方面，A:U優於G:C；G:U優於G:C；且I:C優於G：C(I=肌核苷)。錯配，例如非典型或除典型配對以外(如本文中其他地方描述)優於典型(A:T、A:U、G:C)配對；且包括通用鹼基之配對優於典型配對。

在一個實施例中，RNAi藥劑包含反義股之5'端之雙螺旋區域內的最初1、2、3、4或5個鹼基對中之至少一者，其獨立地選自下群：A:U、G:U、I:C及錯配配對，例如非典型或除典型配對以外的配對或包括通用鹼基之配對，以促進雙螺旋之5'端處反義股之分解。

在一個實施例中，反義股中5'端之雙螺旋區內之1號位置處的核苷酸係選自由以下組成之群：A、dA、dU、U及dT。或者，反義股之5'端之雙螺旋區內之最初1、2或3個鹼基對中之至少一者為AU鹼基對。舉例而言，反義股之5'端之雙螺旋區內之第一個鹼基對為AU鹼基對。

在一個實施例中，有義股序列可由式(I)表示：

$$5'\ n_p\text{-}N_a\text{-}(X\ X\ X)_i\text{-}N_b\text{-}Y\ Y\ Y\text{-}N_b\text{-}(Z\ Z\ Z)_j\text{-}N_a\text{-}n_q\ 3' \quad (I)$$

其中：

i及j各自獨立地為0或1；

p及q各自獨立地為0-6；

各N_a獨立地表示包含0-25個經修飾之核苷酸之寡核苷酸序列，各序列包含至少兩個經不同修飾之核苷酸；

各N_b獨立地表示包含0-10個經修飾之核苷酸之寡核苷酸序列；

各n_p及n_q獨立地表示懸垂核苷酸；

其中N_b及Y不具有相同修飾；及

XXX、YYY及ZZZ各自獨立地表示一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構。YYY較佳為全部經2'-F修飾之核苷酸。

在一個實施例中，N_a及/或N_b包含交替模式之修飾。

在一個實施例中，YYY主結構存在於有義股之裂解位點處或其附近。舉例而言，當RNAi藥劑具有長度為17-23個核苷酸的雙螺旋區時，YYY主結構可存在於有義股之裂解位點處或其附近(例如可存在於位置6、7、8；7、8、9；8、9、10；9、10、11；10、11、12或11、12、13處)，計數自5'端的第1個核苷酸開始；或計數視情況自5'端在雙螺旋區內之第1對核苷酸處開始。

在一個實施例中，i為1且j為0，或i為0且j為1，或i及j皆為1。有義股因此可由下式表示：

5' n_p-N_a-YYY-N_b-ZZZ-N_a-n_q 3'　(Ib)；

5' n_p-N_a-XXX-N_b-YYY-N_a-n_q 3'　(Ic)；或

5' n_p-N_a-XXX-N_b-YYY-N_b-ZZZ-N_a-n_q 3'　(Id)。

當有義股由式(Ib)表示時，N_b表示包含0-10、0-7、0-5、0-4、0-2或0個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。各N_a可獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。

當有義股表示為(Ic)時，N_b表示包含0-10、0-7、0-5、0-4、0-2或0個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。各N_a可獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。

當有義股表示為式(Id)時，各N_b獨立地表示包含0-10、0-7、0-5、0-4、0-2或0個經修飾核苷酸的寡核苷酸序列。N_b較佳為0、1、2、3、4、5或6。各N_a可獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。

X、Y及Z中之每一者可彼此相同或不同。

在其他實施例中，i為0且j為0，且有義股可由下式表示：

5' n_p-N_a-YYY- N_a-n_q 3'　(Ia)。

當有義股由式(Ia)表示時，各N_a可獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。

在一個實施例中，RNAi之反義股序列可由式(II)表示：

5' $n_{q'}$-N_a'-$(Z'Z'Z')_k$-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-$(X'X'X')_l$-N'_a-n_p' 3'　(II)

其中：

k及l各自獨立地為0或1；

p'及q'各自獨立地為0-6；

各N_a'獨立地表示包含0-25個經修飾之核苷酸之寡核苷酸序列，各序列包含至少兩個經不同修飾之核苷酸；

各N_b'獨立地表示包含0-10個經修飾之核苷酸之寡核苷酸序列；

各n_p'及n_q'獨立地表示懸垂核苷酸；

其中N_b'及Y'不具有相同修飾；

及

X'X'X'、Y'Y'Y'及Z'Z'Z'各自獨立地表示一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構。

在一個實施例中，N_a'及/或N_b'包含交替模式之修飾。

Y'Y'Y'主結構存在於反義股之裂解位點處或其附近。舉例而言，當RNAi藥劑具有長度為17-23個核苷酸之雙螺旋區時，Y'Y'Y'主結構可存在於反義股之位置9、10、11；10、11、12；11、12、13；12、13、14；或13、14、15處，計數自5'端的第1個核苷酸開始；或計數視情況自5'端在雙螺旋區內之第1對核苷酸處開始。Y'Y'Y'主結構較佳存在於位置11、12、13處。

在一個實施例中，Y'Y'Y'主結構為全部經2'-OMe修飾之核苷酸。

在一個實施例中，k為1且l為0，或k為0且l為1，或k及l皆為1。

反義股因此可由下式表示：

5' $n_{q'}$-N_a'-Z'Z'Z'-N_b'-Y'Y'Y'-N_a'-$n_{p'}$ 3'　(IIb)；

5' $n_{q'}$-N_a'-Y'Y'Y'-N_b'-X'X'X'-$n_{p'}$ 3'　(IIc)；或

5' $n_{q'}$-N_a'- Z'Z'Z'-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'- X'X'X'-N_a'-$n_{p'}$ 3'　(IId)。

當反義股由式(IIb)表示時，N_b'表示包含0-10、0-7、0-10、0-7、0-5、0-4、0-2或0個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。各N_a'獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。

當反義股表示為(IIc)時，N_b'表示包含0-10、0-7、0-10、0-7、0-5、0-4、0-2或0個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。各N_a'獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。

當反義股表示為式(IId)時，各N_b'獨立地表示包含0-10、0-7、0-10、0-7、0-5、0-4、0-2或0個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。各N_a'獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。N_b較佳為0、1、2、3、4、5或6。

在其他實施例中，k為0且l為0，且反義股可由下式表示：

5' $n_{p'}$-$N_{a'}$-Y'Y'Y'- $N_{a'}$-$n_{q'}$ 3'　(Ia)。

當反義股表示為式(IIa)時，各N_a'獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。

X'、Y'及Z'中之每一者可彼此相同或不同。

有義股及反義股之各核苷酸可獨立地經LNA、HNA、CeNA、2'-甲氧基乙基、2'-O-甲基、2'-O-烯丙基、2'-C-烯丙基、2'-羥基或2'-氟修飾。舉例而言，有義股及反義股之各核苷酸獨立地經2'-O-甲基或2'-氟修飾。各X、Y、Z、X'、Y'及Z'尤其可表示2'-O-甲基修飾或2'-氟修飾。

在一個實施例中，當雙螺旋區為21 nt時，RNAi藥劑之有義股可含有在該股之9、10及11位置處存在的YYY主結構，計數自5'端的第1個核苷酸開始；或計數視情況自5'端在雙螺旋區內之第1對核苷酸處開始；且Y表示2'-F修飾。有義股可在雙螺旋區之相對端額外含有XXX主結構或ZZZ主結構作為翼修飾；且XXX及ZZZ各自獨立地表示2'-OMe修飾或2'-F修飾。

在一個實施例中，反義股可含有在該股之位置11、12、13處存在的Y'Y'Y'基元，計數自5'端的第1個核苷酸開始，或計數視情況自5'端在雙螺旋區內之第1對核苷酸處開始；且Y'表示2'-O-甲基修飾。反義股可在雙螺旋區之相對端額外含有X'X'X'主結構或Z'Z'Z'主結構作為翼修飾；且X'X'X'及Z'Z'Z'各自獨立地表示2'-OMe修飾或2'-F修飾。

由上式(Ia)、(Ib)、(Ic)及(Id)中之任一者表示的有義股分別與由式(IIa)、(IIb)、(IIc)及(IId)中之任一者表示的反義股形成雙螺旋。

因此，用於本發明方法之RNAi藥劑可包含有義股及反義股，各股具有14至30個核苷酸，RNAi雙螺旋由式(III)表示：

有義：5' n_p -N_a-(X X X)$_i$ -N_b- Y Y Y -N_b -(Z Z Z)$_j$-N_a-n_q 3'

反義：3' n_p'-N_a'-(X'X'X')$_k$-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-(Z'Z'Z')$_l$-N_a'-n_q' 5'　(III)

其中：

i、j、k及l各自獨立地為0或1；

p、p'、q及q'各自獨立地為0-6；

各N_a及N_a'獨立地表示包含0-25個經修飾之核苷酸之寡核苷酸序列，各序列包含至少兩個不同經修飾之核苷酸；

各N_b及N_b'獨立地表示包含0-10個經修飾之核苷酸之寡核苷酸序列；

其中

各n_p'、n_p、n_q'及n_q，其中每一者可存在或可不存在，獨立地表示懸垂核苷酸；及

XXX、YYY、ZZZ、X'X'X'、Y'Y'Y'及Z'Z'Z'各自獨立地表示一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾的主結構。

在一個實施例中，i為0且j為0；或i為1且j為0；或i為0且j為1；或i及j皆為0；或i及j皆為1。在另一實施例中，k為0且l為0；或k為1且l為0；k為0且l為1；或k及l皆為0；或k及l皆為1。

形成RNAi雙螺旋之有義股及反義股之例示性組合包括下式：

5' n_p - N_a -Y Y Y -N_a-n_q 3'

3' n_p'-N_a'-Y'Y'Y' -$N_a'$$n_q'$ 5'

(IIIa)

5' n_p -N_a -Y Y Y -N_b -Z Z Z -N_a-n_q 3'

3' n_p'-N_a'-Y'Y'Y'-N_b'-Z'Z'Z'-$N_a'$$n_q'$ 5'

(IIIb)

5' n_p-N_a- X X X -N_b -Y Y Y - N_a-n_q 3'

3' n_p'-N_a'-X'X'X'-N_b'-Y'Y'Y'-N_a'-n_q' 5'

(IIIc)

5' n_p -N_a -X X X -N_b-Y Y Y -N_b- Z Z Z -N_a-n_q 3'

3' n_p'-N_a'-X'X'X'-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-Z'Z'Z'-N_a-n_q' 5'

(IIId)

當RNAi劑由式(IIIa)表示時，各N_a獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。

當RNAi劑由式(IIIb)表示時，各N_b獨立地表示包含1-10、1-7、1-5或1-4個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。各N_a獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。

當RNAi藥劑表示為式(IIIc)時，各N_b、N_b'獨立地表示包含0-10、0-7、0-10、0-7、0-5、0-4、0-2或0個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。各N_a獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。

當RNAi藥劑表示為式(IIId)時，各N_b、N_b'獨立地表示包含0-10、0-7、0-10、0-7、0-5、0-4、0-2或0個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。各N_a、N_a'獨立地表示包含2-20、2-15或2-10個經修飾之核苷酸的寡核苷酸序列。各N_a、N_a'、N_b及N_b'獨立地包含交替模式之修飾。

式(III)、(IIIa)、(IIIb)、(IIIc)及(IIId)中X、Y及Z中之每一者可彼此相同或不同。

當RNAi藥劑由式(III)、(IIIa)、(IIIb)、(IIIc)及(IIId)表示時，Y核苷酸中之至少一者可與Y'核苷酸中之一者形成鹼基對。或者，Y核苷酸中之至少兩者與相應Y'核苷酸形成鹼基對；或全部三個Y核苷酸皆與相應Y'核苷酸形成鹼基對。

當RNAi藥劑由式(IIIb)或(IIId)表示時，Z核苷酸中之至少一者可與Z'核苷酸中之一者形成鹼基對。或者，Z核苷酸中之至少兩者與相應Z'核苷酸形成鹼基對；或全部三個Z核苷酸皆與相應Z'核苷酸形成

鹼基對。

當RNAi藥劑表示為式(IIIc)或(IIId)時，X核苷酸中之至少一者可與X'核苷酸中之一者形成鹼基對。或者，X核苷酸中之至少兩者與相應X'核苷酸形成鹼基對；或全部三個X核苷酸皆與相應X'核苷酸形成鹼基對。

在一個實施例中，Y核苷酸上之修飾與Y'核苷酸上之修飾不同，Z核苷酸上之修飾與Z'核苷酸上之修飾不同及/或X核苷酸上之修飾與X'核苷酸上之修飾不同。

在一個實施例中，當RNAi劑由式(IIId)表示時，N_a修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾。在另一實施例中，當RNAi藥劑由式(IIId)表示時，N_a修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾，且$n_p'>0$且至少一個n_p'經由硫代磷酸酯鍵連結至相鄰核苷酸。在另一實施例中，當RNAi藥劑由式(IIId)表示時，N_a修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾，$n_p'>0$且至少一個n_p'經由硫代磷酸酯鍵連結至相鄰核苷酸，且有義股結合於一或多個經二價或三價分支鏈連接子連接的GalNAc衍生物。在另一實施例中，當RNAi藥劑由式(IIId)表示時，N_a修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾，$n_p'>0$且至少一個n_p'經硫代磷酸酯鍵連結至相鄰核苷酸，有義股包含至少一個硫代磷酸酯鍵，且有義股結合於一或多個經二價或三價分支鏈連接子連接的GalNAc衍生物。

在一個實施例中，當RNAi藥劑由式(IIIa)表示時，N_a修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾，$n_p'>0$且至少一個n_p'經硫代磷酸酯鍵連結至相鄰核苷酸，有義股包含至少一個硫代磷酸酯鍵，且有義股結合於一或多個經二價或三價分支鏈連接子連接的GalNAc。

在一個實施例中，RNAi藥劑為含有至少兩個由式(III)、(IIIa)、(IIIb)、(IIIc)及(IIId)表示之雙螺旋的多聚體，其中該雙螺旋藉由連接

子連接。連接子可為可裂解或不可裂解的。多聚體視情況進一步包含配位體。雙螺旋中之每一者可靶向相同基因或兩個不同基因；或雙螺旋中之每一者可靶向同一基因的兩個不同目標位置。

在一個實施例中，RNAi藥劑為含有三個、四個、五個、六個或六個以上由式(III)、(IIIa)、(IIIb)、(IIIc)及(IIId)表示之雙螺旋之多聚體，其中雙螺旋藉由連接子連接。連接子可為可裂解或不可裂解的。多聚體視情況進一步包含配位體。雙螺旋中之每一者可靶向相同基因或兩個不同基因；或雙螺旋中之每一者可靶向同一基因的兩個不同目標位置。

在一個實施例中，由式(III)、(IIIa)、(IIIb)、(IIIc)及(IIId)表示之兩個RNAi劑在5'端彼此連接，且3'端中之一或兩者視情況結合於一個配位體。各試劑可靶向相同基因或兩個不同基因；或各試劑可靶向同一基因的兩個不同目標位置。

許多公開案描述可用於本發明之方法中之多聚RNAi藥劑。此類公開案包括WO2007/091269、美國專利第7858769號、WO2010/141511、WO2007/117686、WO2009/014887及WO2011/031520，其中每一者之全部內容以引用之方式併入本文中。

含有一或多個碳水化合物部分與RNAi藥劑之結合之RNAi藥劑可使RNAi藥劑之一或多種特性最佳化。在許多情況下，碳水化合物部分將連接至RNAi藥劑之經修飾之子單元。舉例而言，dsRNA藥劑之一或多個核糖核苷酸子單元之核糖可由另一部分置換，例如連接碳水化合物配位體之非碳水化合物(較佳環狀)載體。其中子單元之核糖已經置換之核糖核苷酸子單元在本文中稱為核糖置換修飾子單元(RRMS)。環狀載體可為碳環系統，亦即所有環原子皆為碳原子，或雜環系統，亦即一或多個環原子可為雜原子，例如氮、氧、硫。環狀

載體可為單環系統，或可含有兩個或兩個以上環，例如稠合環。環狀載體可為完全飽和環系統，或其可含有一或多個雙鍵。

配位體可經由載體連接至聚核苷酸。載劑包括(i)至少一個「主鏈連接點」，較佳兩個「主鏈連接點」及(ii)至少一個「繫栓連接點」。如本文所使用之「主鏈連接點」係指官能基，例如羥基，或通常可用於且適用於將載體併入主鏈之鍵，例如磷酸根，或經修飾之磷酸根，例如核糖核酸之含硫主鏈。在一些實施例中，「繫栓連接點」(TAP)係指環狀載體之組成環原子，例如碳原子或雜原子(與提供主鏈連接點之原子不同)，其連接所選擇的部分。該部分可為例如碳水化合物，例如單糖、雙糖、三糖、四糖、寡糖及多糖。所選擇的部分視情況藉由介入繫鏈連接至環狀載體。因此，環狀載體將通常包括官能基，例如胺基，或通常提供適用於併入或繫栓另一化學個體之鍵，例如將配位體併入或連接至組成環。

RNAi藥劑可經由載體結合於配位體，其中載體可為環狀基團或非環狀基團；環狀基團較佳係選自吡咯啶基、吡唑啉基、吡唑啶基、二氫咪唑基、咪唑啶基、哌啶基、哌嗪基、[1,3]二氧戊環、噁唑啶基、異噁唑啶基、嗎啉基、噻唑啶基、異噻唑啶基、喹喏啉基、噠嗪酮基、四氫呋喃基及十氫萘；非環狀基團較佳係選自絲胺醇主鏈或二乙醇胺主鏈。

在某些特定實施例中，用於本發明之方法中之RNAi藥劑為選自表1及2中之任一者中列舉之藥劑之群的藥劑。在一個實施例中，當藥劑為表1中列舉之藥劑時，藥劑可不含末端dT。

本發明進一步包括雙股RNAi藥劑，其包含表1或2中之任一者中列舉之序列中之任一者，其包含反義股上之5'磷酸或磷酸模擬物(參見例如PCT公開案第2011005860號)。此外，本發明包括雙股RNAi藥

劑，其包含表1或2中之任一者中列舉之序列中之任一者，其包括有義股之5'端處之2'-氟基團代替2'-OMe基團。

其他主結構

在某些態樣中，本文中所描述之雙股RNAi藥劑包含有義股及反義股，其中該有義股及反義股包含小於十一、十、九、八、七、六或五個2'-去氧氟。

在某些態樣中，本文中所描述之雙股RNAi藥劑包含有義股及反義股，其中該有義股及反義股包含小於十、九、八、七、六、五、四個硫代磷酸酯核苷酸間鍵。

在某些態樣中，本文中所描述之雙股RNAi藥劑包含有義股及反義股，其中該有義股及反義股包含小於十個2'-去氧氟及小於六個硫代磷酸酯核苷酸間鍵。

在某些態樣中，本文中所描述之雙股RNAi藥劑包含有義股及反義股，其中該有義股及反義股包含小於八個2'-去氧氟及小於六個硫代磷酸酯核苷酸間鍵。

在某些態樣中，本文中所描述之雙股RNAi藥劑包含有義股及反義股，其中該有義股及反義股包含小於九個2'-去氧氟及小於六個硫代磷酸酯核苷酸間鍵。

配位體

本發明之雙股RNAi藥劑可視情況結合於一或多個配位體。配位體可在3'端、5'端或兩端處連接至有義股、反義股或此兩個股。舉例而言，配位體可結合於有義股。在一些實施例中，配位體結合於有義股之3'端。在一個實施例中，配位體為GalNAc配位體。在一些特定實施例中，配位體為$GalNAc_3$。配位體經由介入繫鏈直接或間接偶合(較佳以共價方式)。

在一些實施例中，配位體改變其所併入之分子之分佈、靶向或壽命。在一些實施例中，與不存在此類配位體之物質相比，配位體提供增強之對所選擇的目標之親和力，例如分子、細胞或細胞類型、隔室、受體，例如細胞或器官隔室、身體之組織、器官或區域。提供增強之對所選擇的目標之親和力的配位體亦稱為靶向配位體。

一些配位體可具有內飲特性。內飲配位體促進核內體之溶解及/或本發明之組合物或其組分自核內體傳遞至細胞之細胞質。內飲配位體可為多價陰離子性肽或肽模擬物，其展示pH值依賴性細胞膜活性及融合。在一個實施例中，內飲配位體在內體pH值下呈現其活性構形。「活性」構形為其中內飲配位體促進核內體之溶解及/或本發明之組合物或其組分自核內體傳遞至細胞之細胞質的構形。例示性內飲配位體包括GALA肽(Subbarao等人, *Biochemistry*, 1987, 26: 2964-2972)、EALA肽(Vogel等人, *J. Am. Chem. Soc.*, 1996, 118: 1581-1586)及其衍生物(Turk等人, *Biochem. Biophys. Acta*, 2002, 1559: 56-68)。在一個實施例中，內飲組分可含有將回應於pH值變化而經歷電荷或質子化之變化的化學基團(例如胺基酸)。內飲組分可直鏈或分支鏈。

配位體可改良傳遞、雜交及特異性特性且亦可改良所得天然或經修飾之寡核糖核苷酸之核酸酶抗性，或包含本文中所描述之單體及/或天然或經修飾之核糖核苷酸之任何組合的聚合分子。

配位體通常可包括治療調節劑，例如用於增強吸收；診斷化合物或報導基團，例如用於監測分佈；交聯劑；及賦予核酸酶抗性之部分。一般實例包括脂質、類固醇、維生素、糖、蛋白質、肽、多元胺及肽模擬物。

配位體可包括天然存在之物質，諸如蛋白質(例如人類血清白蛋白(HSA)、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)或球蛋白)；碳

水化合物(例如聚葡萄糖、普魯蘭(pullulan)、幾丁質、聚葡萄胺糖、菊糖(inulin)、環糊精或玻尿酸)；或脂質。配位體亦可為重組型或合成分子，諸如合成聚合物，例如合成聚胺基酸、寡核苷酸(例如適體)。聚胺基酸之實例包括聚胺基酸為聚離胺酸(PLL)、聚L-天冬胺酸、聚L-麩胺酸、苯乙烯-順丁烯二酸酐共聚物、聚(L-丙交酯-共-乙交酯)共聚物、二乙烯醚-順丁烯二酸酐共聚物、N-(2-羥基丙基)甲基丙烯醯胺共聚物(HMPA)、聚乙二醇(PEG)、聚乙烯醇(PVA)、聚胺基甲酸酯、聚(2-乙基丙烯酸)、N-異丙基丙烯醯胺聚合物或聚磷嗪。多元胺之實例包括：聚伸乙基亞胺、聚離胺酸(PLL)、精胺、亞精胺、多元胺、偽肽-多元胺、肽模擬物多元胺、樹枝狀聚合物多元胺、精胺酸、胍、魚精蛋白、陽離子脂質、陽離子卟啉、多元胺之四級鹽或α螺旋肽。

配位體亦可包括靶向基團，例如細胞或組織靶向劑，例如凝集素、糖蛋白、脂質或蛋白質(例如抗體)，其結合於特定細胞類型，諸如腎臟細胞。靶向基團可為促甲狀腺素、促黑素、凝集素、糖蛋白、界面活性劑蛋白質A、黏蛋白碳水化合物、多價乳糖、多價半乳糖、N-乙醯基-半乳糖胺、N-乙醯基-半乳糖胺多價甘露糖、多價海藻糖、糖基化聚胺基酸、多價半乳糖、運鐵蛋白、雙膦酸鹽、聚麩胺酸鹽、聚天冬胺酸、脂質、膽固醇、類固醇、膽酸、葉酸、維生素B12、生物素或RGD肽或RGD肽模擬物或適體。

配位體之其他實例包括染料、嵌入劑(例如吖啶)、交聯劑(例如補骨脂素、絲裂黴素C (mitomycin C))、卟啉(TPPC4、德賽卟啉(texaphyrin)、賽卟啉(Sapphyrin))、多環芳族烴(例如吩嗪、二氫吩嗪)、人工核酸內切酶或螯合劑(例如EDTA)、親脂性分子，例如膽固醇、膽酸、金剛烷乙酸、1-芘丁酸、二氫睾固酮、1,3-雙-O(十六烷

基)丙三醇、四異戊二烯基氧基己基、十六烷基丙三醇、冰片(borneol)、薄荷醇、1,3-丙二醇、十七烷基、棕櫚酸、肉豆蔻酸、O3-(油醯基)石膽酸、O3-(油醯基)膽烯酸、二甲氧基三苯甲基或啡噁嗪)及肽結合物(例如觸足肽、Tat肽)、烷基化劑、磷酸酯、胺基、巰基、PEG (例如PEG-40K)、MPEG、$[MPEG]_2$、聚胺基、烷基、經取代之烷基、放射性標記之標記物、酶、半抗原(例如生物素)、傳遞/吸收促進劑(例如阿司匹林(aspirin)、維生素E、葉酸)、合成核糖核酸酶(例如咪唑、雙咪唑、組織胺、咪唑簇、吖啶-咪唑結合物、四氮雜大環之Eu3+錯合物)、二硝基苯基、HRP或AP。

配位體可為蛋白質，例如糖蛋白；或肽，例如對共配位體具有特異性親和力之分子；或抗體，例如結合於特定細胞類型(諸如癌細胞、內皮細胞或骨骼細胞)之抗體。配位體亦可包括激素及激素受體。其亦可包括非肽物質，諸如脂質、凝集素、碳水化合物、維生素、輔因子、多價乳糖、多價半乳糖、N-乙醯基-半乳糖胺、N-乙醯基-半乳糖胺多價甘露糖、多價海藻糖或適體。配位體可為例如脂多醣、p38 MAP激酶之活化劑或NF-κB之活化劑。

配位體可為例如藥物之物質，其可例如藉由破壞細胞之細胞骨架，例如藉由破壞細胞之微管、微絲及/或中等長絲提高細胞中iRNA藥劑之吸收。藥物可為例如塔克酮(taxon)、長春新鹼(vincristine)、長春鹼(vinblastine)、細胞鬆弛素、諾考達唑(nocodazole)、傑普肯立德(japlakinolide)、拉春庫林A(latrunculin A)、毒傘素(phalloidin)、斯文霍立德A(swinholide A)、引達哚新(indanocine)或美瑟文(myoservin)。

配位體可藉由例如活化發炎反應來增加細胞中寡核苷酸之吸收。將具有此作用之例示性配位體包括腫瘤壞死因子α (TNFalpha)、白細胞介素-1β或γ干擾素。

在一個態樣中，配位體為脂質或基於脂質之分子。此類脂質或基於脂質之分子較佳結合血清蛋白質，例如人類血清白蛋白(HSA)。HSA結合配位體允許將結合物分佈於目標組織，例如身體之非腎臟目標組織。舉例而言，目標組織可為肝臟，包括肝臟之實質細胞。可結合HSA之其他分子亦可用作配位體。舉例而言，可使用萘普生(naproxen)或阿司匹林。脂質或基於脂質之配位體可(a)提高結合物之耐分解性，(b)提高目標細胞或細胞膜中之靶向或傳遞，及/或(c)可用於調節與血清蛋白質(例如HSA)之結合。

基於脂質之配位體可用於調節(例如控制)結合物與目標組織之結合。舉例而言，更牢固結合於HSA之脂質或基於脂質之配位體將不大可能靶向腎臟且因此不大可能自身體清除。較不牢固結合於HSA之脂質或基於脂質之配位體可用於使結合物靶向腎臟。

在一個實施例中，基於脂質之配位體結合HSA。其較佳以足夠親和力結合HSA，使得結合物將較佳分佈於非腎臟組織中。在一個實施例中，親和力使得HSA-配位體結合可逆轉。在另一實施例中，基於脂質之配位體弱或完全不結合HSA，使得結合物將較佳分佈於腎臟中。靶向腎臟細胞之其他部分亦可用於代替基於脂質之配位體或除基於脂質之配位體之外使用。

在另一態樣中，配位體為例如維生素之部分，其藉由例如增生細胞之目標細胞吸收。其尤其適用於治療特徵在於非所需細胞增殖之病症，例如惡性或非惡性類型，例如癌細胞。例示性維生素包括維生素A、E及K。其他例示性維生素包括B族維生素，例如葉酸、B12、核黃素、生物素、吡哆醛或癌細胞吸收之其他維生素或營養物。亦包括HAS、低密度脂蛋白(LDL)及高密度脂蛋白(HDL)。

在另一態樣中，配位體為細胞滲透劑，較佳為螺旋細胞滲透

劑。試劑較佳為兩性的。例示性試劑為肽，諸如tat或觸足肽。若試劑為肽，則其可經修飾，包括肽模擬物、反演體、非肽或偽肽鍵，及使用D-胺基酸。螺旋劑較佳為α-螺旋劑，其較佳具有親脂及疏油相。

配位體可為肽或肽模擬物。肽模擬物(在本文中亦稱為寡肽模擬物)為能夠摺疊成與天然肽類似之經界定三維結構的分子。肽或肽模擬物部分之長度可為約5-50個胺基酸，例如長度為約5、10、15、20、25、30、35、40、45或50個胺基酸。肽或肽模擬物可為例如細胞滲透肽、陽離子肽、兩性肽或疏水性肽(例如主要由Tyr、Trp或Phe組成)。肽部分可為樹枝狀肽、限定肽或交聯肽。在另一替代方案中，肽部分可包括疏水性膜易位序列(MTS)。例示性含有疏水性MTS之肽為具有胺基酸序列AAVALLPAVLLALLAP (SEQ ID NO:9)之RFGF。含有疏水性MTS之RFGF類似物(例如胺基酸序列AALLPVLLAAP (SEQ ID NO:10))亦可為靶向部分。肽部分可為「傳遞」肽，其可攜帶跨越細胞膜之大型極性分子(包括肽、寡核苷酸及蛋白質)。舉例而言，已發現來自HIV Tat蛋白質(GRKKRRQRRRPPQ (SEQ ID NO:11))及果蠅(Drosophila)觸足蛋白質(RQIKIWFQNRRMKWKK (SEQ ID NO: 12))之序列能夠用作傳遞肽。肽或肽模擬物可藉由隨機DNA序列編碼，例如自噬菌體呈現庫或一珠粒-一化合物(OBOC)組合庫鑑別之肽(Lam等人, *Nature*, 354:82-84, 1991)。經由併入之單體單元繫栓至iRNA藥劑之肽或肽模擬物為細胞靶向肽，諸如精胺酸-甘胺酸-天冬胺酸(RGD)-肽或RGD模擬物。肽部分之長度可在約5個胺基酸至約40個胺基酸的範圍內。肽部分可具有結構修飾，諸如以提高穩定性或引導構形特性。可使用下文所描述之結構修飾中之任一者。RGD肽部分可用於靶向腫瘤細胞，諸如內皮腫瘤細胞或乳癌腫瘤細胞(Zitzmann等人, *Cancer Res.*, 62:5139-43, 2002)。RGD肽可促進iRNA藥劑靶向許多其

他組織之腫瘤，包括肺、腎臟、脾或肝(Aoki等人, *Cancer Gene Therapy* 8:783-787, 2001)。RGD肽較佳將促進iRNA藥劑靶向腎臟。RGD肽可為直鏈或環狀的，且可經修飾(例如糖基化或甲基化)以促進靶向特定組織。舉例而言，糖基化RGD肽可將iRNA劑傳遞至腫瘤細胞表現$\alpha_V\beta_3$ (Haubner等人, *Jour. Nucl. Med.*, 42:326-336, 2001)。可使用靶向增殖性細胞中富集之標記物的肽。舉例而言，含有RGD之肽及肽模擬物可靶向癌細胞，尤其呈現整合素之細胞。因此，可使用RGD肽，含有RGD之環狀肽、包括D-胺基酸之RGD肽以及合成RGD模擬物。除RGD以外，可使用靶向整合素配位體之其他部分。通常，此類配位體可用於控制增殖性細胞及血管生成。此類型之配位體之一些結合物靶向PECAM-1、VEGF或其他癌症基因，例如本文中所描述之癌症基因。

「細胞滲透肽」能夠滲透細胞，例如微生物細胞，諸如細菌或真菌細胞，或哺乳動物細胞，諸如人類細胞。微生物細胞滲透肽可為例如α-螺旋直鏈肽(例如LL-37或Ceropin P1)、含有二硫鍵之肽(例如α-防禦素、β-防禦素或牛抗菌肽(bactenecin))，或僅含有一個或兩個主要胺基酸之肽(例如PR-39或肽抗生素(indolicidin))。細胞滲透肽亦可包括核定位信號(NLS)。舉例而言，細胞滲透肽可為二分兩性肽(諸如MPG)，其源於HIV-1 gp41之融合肽結構域及SV40大型T抗原之NLS (Simeoni等人, Nucl. Acids Res. 31:2717-2724, 2003)。

在一個實施例中，靶向肽可為兩性α-螺旋肽。例示性兩性α-螺旋肽包括(但不限於)蛾血素(蛾血素)、洛克托辛(lycotoxins)、帕拉達辛(paradaxins)、蟾蜍苷元(buforin)、CPF、鈴蟾抗菌肽樣肽(BLP)、抗菌肽(cathelicidins)、克拉托辛(ceratotoxins)、柄海鞘肽(S. clava peptides)、八目鰻腸抗菌肽(HFIAP)、爪蟾抗菌肽(magainines)、林蛙

抗菌肽-2 (brevinins-2)、德瑪普汀(dermaseptins)、蜂毒肽(melittins)、普洛西汀(pleurocidin)、H_2A肽、非洲爪蟾肽(Xenopus peptides)、艾庫尼絲-1 (esculentinis-1)及卡厄林(caerins)。許多因素將較佳視為維持螺旋穩定性之完整性。舉例而言，將使用最大數目之螺旋穩定殘基(例如leu、ala或lys)，且將使用最小數目之螺旋不穩定殘基(例如脯胺酸或環狀單體單元)。為考慮覆蓋殘基，例如Gly為例示性N-覆蓋殘基及/或C端醯胺化可用於提供額外H結合以使螺旋穩定。形成殘基與由i±3或i±4位置分離之對置電荷之間的鹽橋可提供穩定性。舉例而言，陽離子殘基(諸如離胺酸、精胺酸、高精胺酸、鳥胺酸或組胺酸)可與陰離子殘基麩胺酸或天冬胺酸形成鹽橋。

肽及肽模擬物配位體包括具有天然存在經修飾之肽的配位體，例如D或L肽；α、β或γ肽；N-甲基肽；氮雜肽；具有一或多個醯胺之肽，亦即由一或多個脲、硫脲、胺基甲酸酯或磺醯基脲鍵置換肽鍵；或環狀肽。

靶向配位體可為任何能夠靶向特異性受體之配位體。實例為：葉酸、GalNAc、半乳糖、甘露糖、甘露糖-6P、糖之叢集，諸如GalNAc叢集、甘露糖叢集、半乳糖叢集，或適體。叢集為兩個或兩個以上糖單元之組合。靶向配位體亦包括整合素受體配位體、趨化細胞素受體配位體、運鐵蛋白、生物素、血清素受體配位體、PSMA、內皮素、GCPII、生長抑素、LDL及HDL配位體。配位體亦可基於核酸，例如適體。適體可未經修飾或具有本文中所揭示之修飾之任何組合。

內體釋放劑包括咪唑、聚或寡咪唑、PEI、肽、膜融合肽、聚羧酸酯、聚陰離子、經掩蔽之寡或聚陽離子或陰離子、縮醛、聚縮醛、縮酮/聚縮酮、原酸酯、具有經掩蔽或未經遮蔽之陽離子或陰離子電

荷之聚合物、具有經掩蔽或未經遮蔽之陽離子或陰離子電荷之樹枝狀聚合物。

PK調節劑表示藥物動力學調節劑。PK調節劑包括親脂體、膽酸、類固醇、磷脂類似物、肽、蛋白質結合劑、PEG、維生素等。例示性PK調節劑包括(但不限於)膽固醇、脂肪酸、膽酸、石膽酸、二烷基甘油酯、二乙醯基甘油酯、磷脂、鞘脂、萘普生、布洛芬(ibuprofen)、維生素E、生物素等。亦已知包含許多硫代磷酸酯鍵之寡核苷酸結合於血清蛋白質，因此主鏈中包含多個硫代磷酸酯鍵之短寡核苷酸(例如具有約5個鹼基、10個鹼基、15個鹼基或20個鹼基之寡核苷酸)亦為本發明之配位體(例如作為PK調節配位體)。

此外，結合血清組分(例如血清蛋白質)之適體亦在本發明中作為PK調節配位體。

本發明涵蓋之其他配位體結合物描述於2004年8月10日申請之美國專利申請案USSN：10/916,185；2004年9月21日申請之USSN：10/946,873；2007年8月3日申請之USSN：10/833,934；2005年4月27日申請之USSN：11/115,989及2007年11月21日申請之USSN：11/944,227中，其出於所有目的以全文引用之方式併入本文中。

當存在兩個或兩個以上配位體時，配位體可皆具有相同特性、皆具有不同特性或一些配位體具有相同特性而其他配位體具有不同特性。舉例而言，配位體可具有靶向特性、具有內飲活性或具有PK調節特性。在一個實施例中，所有配位體皆具有不同特性。

配位體可在許多位置與寡核苷酸偶合，例如3'端、5'端及/或內部位置。在一些實施例中，配位體經由介入繫鏈連接至寡核苷酸，例如本文中所描述之載體。當單體併入生長股中時，配位體或繫栓之配位體可存在於單體上。在一些實施例中，在「前驅體」單體併入生長股

中之後，配位體可經由與「前驅體」單體偶合來併入。舉例而言，具有例如胺基端繫鏈(亦即不具有相關配位體)之單體，例如TAP-$(CH_2)_nNH_2$可併入生長寡核苷酸股中。在後續操作中，亦即在前驅體單體併入股中之後，可接著藉由使配位體之親電子基團與前驅體單體之繫鏈之末端親核性基團偶合來將具有親電子基團(例如五氟苯基酯或醛基團)之配位體連接至前驅體單體。

在另一實例中，可併入具有適用於參與點擊化學方法反應之化學基團的單體，例如疊氮基或炔烴封端繫鏈/連接子。在後續操作中，亦即在將前驅體單體併入股中之後，可藉由將炔烴及疊氮基偶合在一起來將具有互補化學基團(例如炔烴或疊氮基)之配位體連接至前驅體單體。

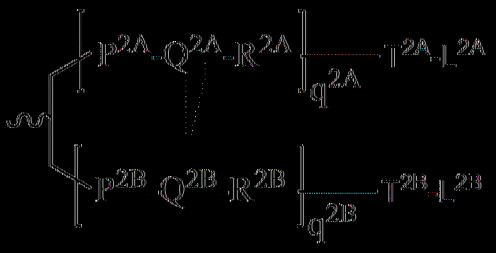
在一些實施例中，配位體可結合於核酸分子之核鹼基、糖部分或核苷間鍵。與嘌呤核鹼基或其衍生物之結合可在任何位置發生，包括內環及環外原子。在一些實施例中，嘌呤核鹼基之2-、6-、7-或8-位置連接至結合物部分。與嘧啶核鹼基或其衍生物之結合亦可在任何位置發生。在一些實施例中，嘧啶核鹼基之2-、5-及6-位置可經結合物部分取代。與核苷之糖部分之結合可在任何碳原子處發生。可連接至結合物部分之糖部分之實例碳原子包括2'、3'及5'碳原子。1'位置亦可連接至結合物部分，諸如無鹼基殘基中。核苷間鍵亦可具有結合物部分。對於含磷鍵(例如磷酸二酯、硫代磷酸酯、硫代磷酸二酯、磷醯胺酸及其類似物)，結合物部分可直接連接至磷原子或連接至結合於磷原子之O、N或S原子。對於含有胺或含有醯胺之核苷間鍵(例如PNA)，結合物部分可連接至胺或醯胺之氮原子或連接至相鄰碳原子。

GalNAc配位體及連接子

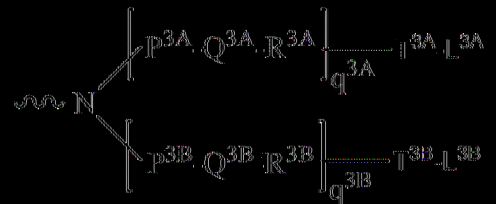
在一典實施例中，靶向HAO1基因之siRNA結合予碳水化合物，例如單糖(諸如GalNAc)、雙糖、三糖、四糖、多糖。在一典實施例中，siRNA結合於N-乙醯基半乳胺糖(GalNAc)配位體。促進皮下投與後傳遞至肝細胞之功效。碳水化合物(例如N-乙醯基半乳胺糖)與例如siRNA之結合方法已為熟習此項技術者所熟知。實例可見於US8,106,022及WO2014/025805中。

在一典實施例中，靶向HAO1基因之siRNA經由連接子結合於配位體，例如結合於GalNac。舉例而言，配位體可為經由二價或三價分支鏈連接子連接之一或多個GalNAc (*N*-乙醯基葡糖胺)衍生物。

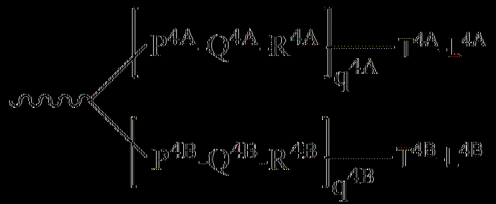
在一個實施例中，本發明之dsRNA結合於二價及三價分支鏈連接子，包括式(IV)-(VII)中之任一者中所展示之結構：



式(IV)，

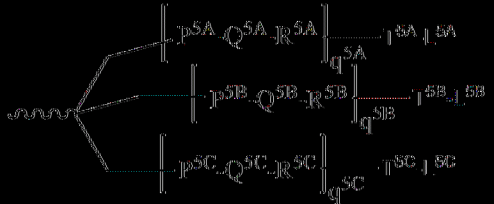


式(V)，



式(VI)，

或



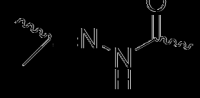
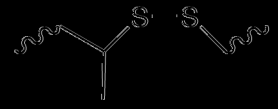
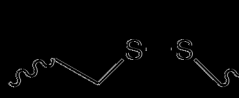
式(VII)；

其中：

q^{2A}、q^{2B}、q^{3A}、q^{3B}、q^{4A}、q^{4B}、q^{5A}、q^{5B}及q^{5C}在每次出現時獨立地表示0-20，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；

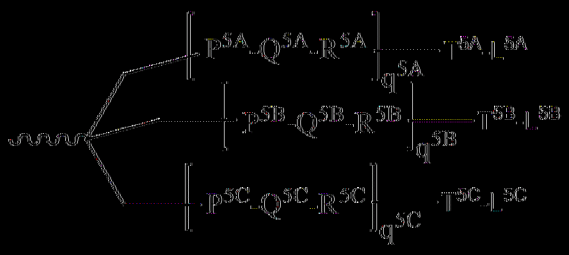
Q^{2A}、Q^{2B}、Q^{3A}、Q^{3B}、Q^{4A}、Q^{4B}、Q^{5A}、Q^{5B}、Q^{5C}在每次出現時獨立地為不存在、伸烷基、經取代之伸烷基，其中一或多個亞甲基可雜有O、S、S(O)、SO_2、$N(R^N)$、C(R')=C(R")、C≡C或C(O)中之一或多者或由其封端；

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_2-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}表示配位體；亦即各自在每次出現時獨立地為單糖(諸如GalNAc)、雙糖、三糖、四糖、寡糖或多糖；及

R^a為H或胺基酸側鏈。

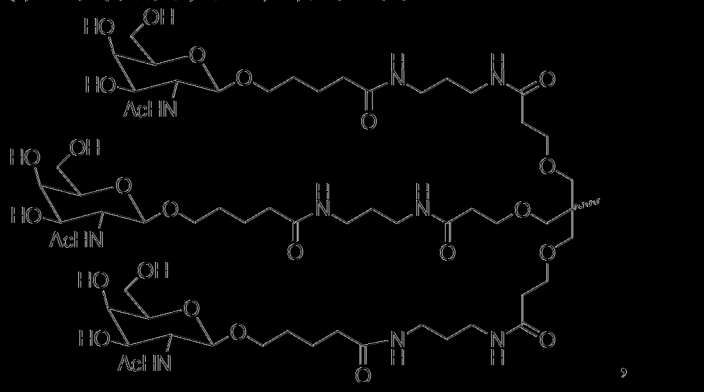
三價結合GalNAc衍生物尤其適用於RNAi藥劑，以用於抑制目標基因之表現，諸如式(VII)之衍生物：



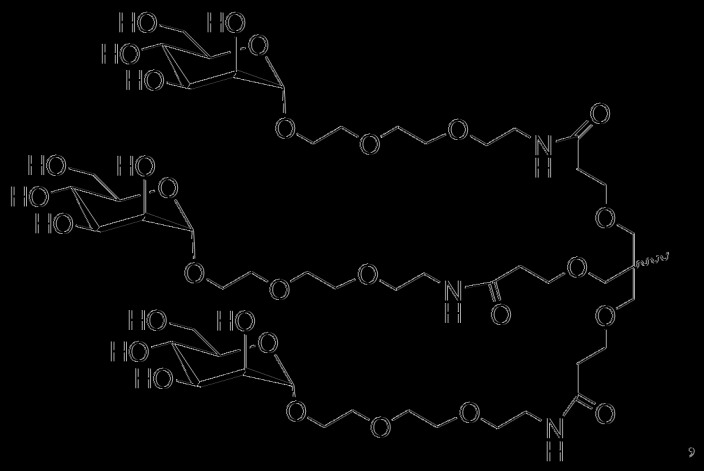
式(VII)，

其中L^{5A}、L^{5B}及L^{5C}表示單糖，諸如GalNAc衍生物。

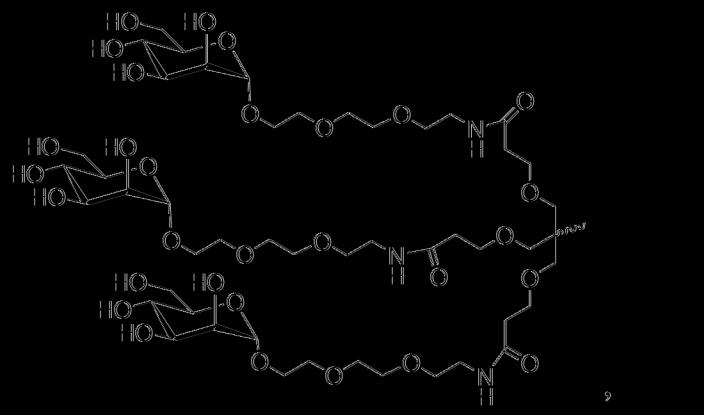
結合GalNAc衍生物之適合的二價及三價分支鏈連接基團之實例包括(但不限於)以下化合物：



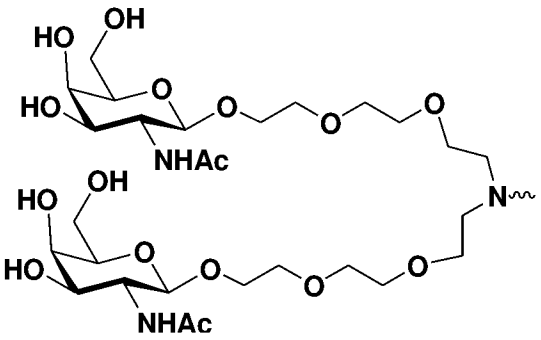
，



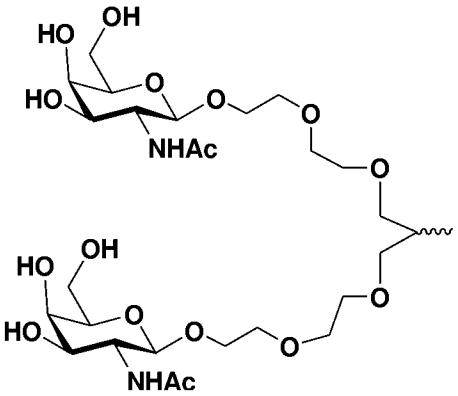
，



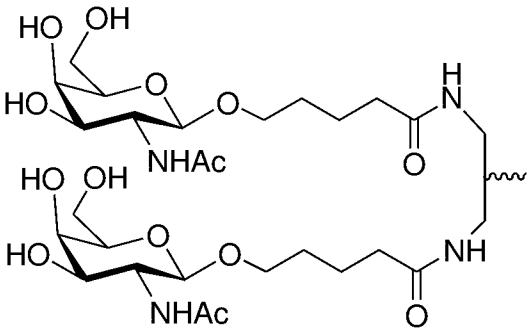
，


HO
OH
O
HO
O
O
O
O
NHAc
N
HO
OH
O
HO
O
O
O
O
NHAc

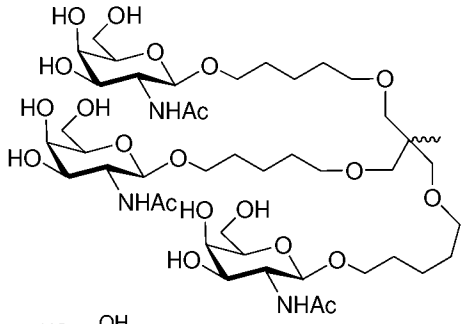
,

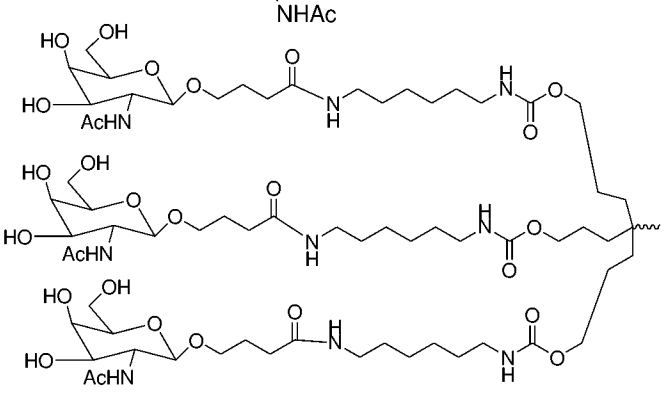

HO
OH
O
HO
O
O
O
NHAc
O
HO
OH
O
HO
O
O
O
NHAc

,

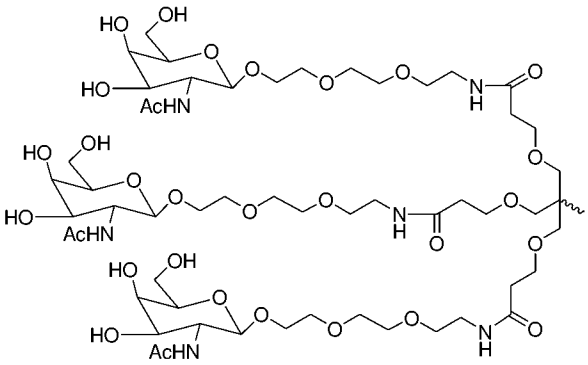

HO
OH
O
HO
O
O
H
N
NHAc
O
HO
OH
O
HO
O
O
NH
NHAc
O

,

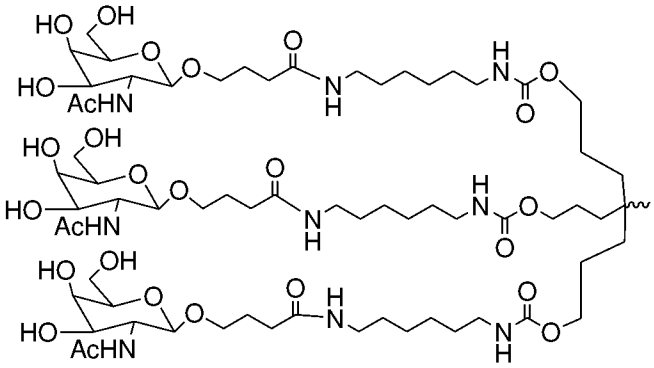

HO
OH
O
HO
O
O
O
HO
OH
NHAc
O
HO
O
O
O
NHAc
HO
OH
O
HO
O
O
NHAc


HO
OH
O
HO
O
O
O
N
H
N
H
O
O
AcHN
HO
OH
O
HO
O
O
O
N
H
N
H
O
O
AcHN
HO
OH
O
HO
O
O
O
N
H
N
H
O
O
AcHN

,



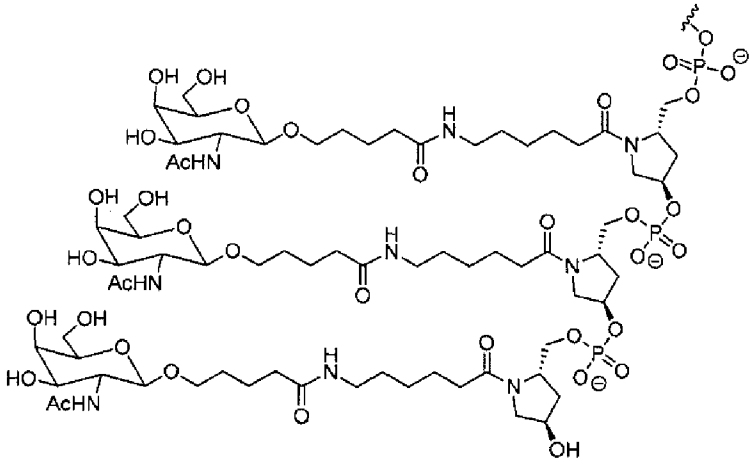
或



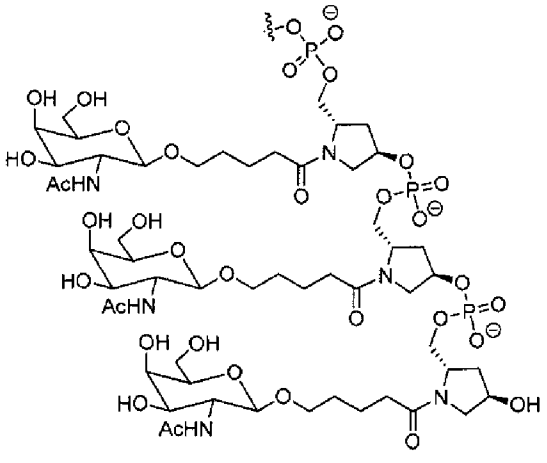
。

其他配位體

在一些實施例中，配位體係選自以下中之一者：

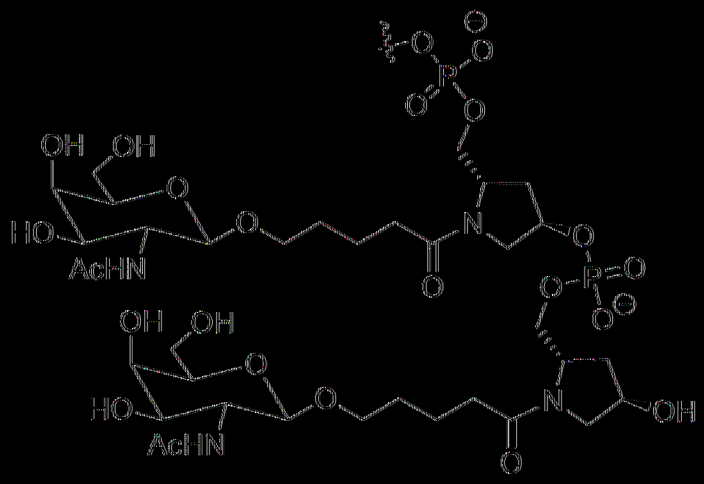


，

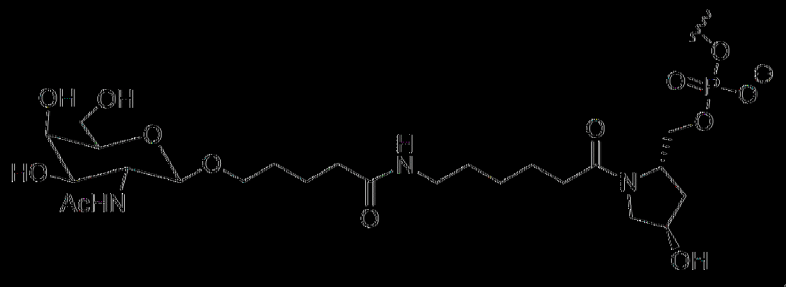


，

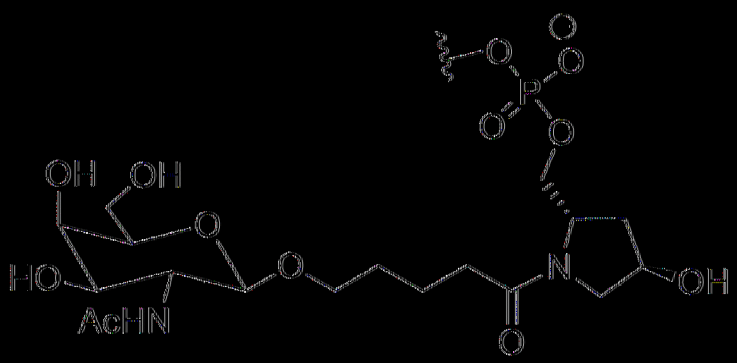
，



，



及



。

III.本發明之iRNA之傳遞

本發明之iRNA藥劑傳遞至細胞，例如個體(諸如人類個體(例如有需要之個體，諸如患有HAO1相關病症之個體))內之細胞可以許多不同方式實現。舉例而言，傳遞可藉由活體外或活體內使細胞與本發

明之iRNA接觸來進行。活體內傳遞亦可藉由向個體投與包含iRNA(例如dsRNA)之組合物直接進行。或者，活體內傳遞可藉由投與一或多種編碼及引導iRNA表現之載體間接進行。此等替代方式在下文中進一步論述。

通常，任何傳遞核酸分子(活體外或活體內)之方法可適用於與本發明之iRNA一起使用(參見例如Akhtar S.及Julian RL. (1992) *Trends Cell. Biol.* 2(5):139-144及WO94/02595，其以全文引用之方式併入本文中)。對於活體內傳遞，與傳遞iRNA分子有關之考慮因素包括例如所傳遞之分子之生物穩定性、防止非特異性作用及目標組織中所傳遞之分子之聚集。iRNA之非特異性作用可藉由局部投藥來最小化，例如藉由直接注射或植入組織中或局部投與製劑。向治療部位局部投與使試劑之局部濃度最大，限制試劑暴露於可以其他方式受試劑損傷或可能分解試劑之全身組織，及使待投與之iRNA分子的總劑量較低。若干研究已證實當局部投與iRNA時成功阻斷基因產物之基因表現。舉例而言，藉由在食蟹獼猴中之玻璃體內注射(Tolentino, MJ等人(2004) *Retina* 24:132-138)及小鼠中之視網膜下注射(Reich, SJ.等人, (2003) *Mol. Vis.* 9:210-216)眼內傳遞VEGF dsRNA皆顯示預防年齡相關之黃斑變性實驗模型中新血管生成。此外，在小鼠中直接瘤內注射dsRNA減少腫瘤體積(Pille, J.等人, (2005) *Mol. Ther.*11:267-274)且可延長荷瘤小鼠存活時間(Kim, WJ.等人,(2006) *Mol. Ther.* 14:343-350；Li, S.等人,(2007) *Mol. Ther.* 15:515-523)。RNA干擾亦已顯示藉由直接注射成功局部傳遞至CNS (Dorn, G.等人, (2004) *Nucleic Acids* 32:e49；Tan, PH.等人, (2005) *Gene Ther.* 12:59-66；Makimura, H.等人, (2002) *BMC Neurosci.* 3:18；Shishkina, GT.等人, (2004) *Neuroscience* 129:521-528；Thakker, ER.等人, (2004) *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 101:17270-

17275；Akaneya,Y.等人, (2005) *J. Neurophysiol.* 93:594-602)及藉由鼻內投與傳遞至肺部(Howard, KA.等人, (2006) *Mol. Ther.* 14:476-484；Zhang, X.等人, (2004) *J. Biol. Chem.* 279:10677-10684；Bitko, V.等人, (2005) *Nat. Med.* 11:50-55)。對於全身性投與iRNA治療疾病，RNA可經修飾或使用藥物傳遞系統傳遞；兩種方法皆用於防止活體內內切及外切核酸酶快速分解dsRNA。RNA之修飾或醫藥載劑亦可允許使iRNA組合物靶向目標組織及避免非所需脫靶作用。iRNA分子可藉由與親脂基團(諸如膽固醇)之化學結合來經修飾，以增強細胞吸收及阻止分解。舉例而言，針對結合於親脂性膽固醇部分之ApoB的iRNA全身性注射至小鼠且在肝臟及空腸中皆導致阻斷apoB mRNA基因表現(Soutschek, J.等人,(2004) *Nature* 432:173-178)。iRNA結合於適體已顯示在前列腺癌小鼠模型中抑制腫瘤生長及介導腫瘤消退(McNamara, JO.等人, (2006) *Nat. Biotechnol.* 24:1005-1015)。在替代性實施例中，iRNA可使用藥物傳遞系統(諸如奈米粒子、樹枝狀聚合物、聚合物、脂質體或陽離子傳遞系統)傳遞。帶正電陽離子傳遞系統促進iRNA分子(帶負電)之結合以及增強帶負電細胞膜處之相互作用，以允許細胞有效吸收iRNA。陽離子脂質、樹枝狀聚合物或聚合物可結合於iRNA或誘導形成包住iRNA之小泡或微胞 (參見例如Kim SH.等人, (2008) *Journal of Controlled Release* 129(2):107-116)。形成小泡或微胞進一步防止全身性投與時iRNA分解。製備及投與陽離子-iRNA錯合物之方法完全在熟習此項技術者之能力範圍內(參見例如Sorensen, DR.等人, (2003) *J. Mol. Biol* 327:761-766；Verma, UN.等人, (2003) *Clin. Cancer Res.* 9:1291-1300；Arnold, AS等人 (2007) *J. Hypertens.* 25:197-205，其以全文引用的方式併入本文中)。適用於全身傳遞iRNA之藥物傳遞系統之一些非限制性實例包括DOTAP (Sorensen, DR.等人, (2003)，上

文；Verma, UN.等人, (2003), 上文)、寡非他命(Oligofectamine)，「固體核酸脂質粒子」 (Zimmermann, TS.等人, (2006) *Nature* 441:111-114)、心磷脂(Chien, PY.等人, (2005) *Cancer Gene Ther.* 12:321-328；Pal, A.等人, (2005) *Int J. Oncol.* 26:1087-1091)、聚乙二亞胺(Bonnet ME.等人, (2008) *Pharm. Res.* Aug 16 Epub ahead of print; Aigner, A. (2006) *J. Biomed. Biotechnol.* 71659)、Arg-Gly-Asp (RGD)肽(Liu, S. (2006) *Mol. Pharm.* 3:472-487)及聚醯胺胺(Tomalia, DA.等人, (2007) *Biochem. Soc. Trans.* 35:61-67；Yoo, H.等人, (1999) *Pharm. Res.* 16:1799-1804)。在一些實施例中，iRNA與環糊精形成用於全身投藥之複合物。用於iRNA及環糊精之投藥及醫藥組合物之方法可見於美國專利第7,427,605號中，其以全文引用的方式併入本文中。

編碼本發明之iRNA之載體

靶向HAO1基因之iRNA可自插入DNA或RNA載體中之轉錄單元表現(參見例如Couture, A等人, *TIG.* (1996), 12:5-10；Skillern, A.等人, 國際公開案第WO 00/22113號, Conrad, 國際PCT公開案第WO 00/22114號, 及Conrad, 美國專利第6,054,299號)。視所用特定構築體及目標組織或細胞類型而定，表現可為短暫(約數小時至數週)或持久的(數週至數個月或更長)。此等轉殖基因可作為直鏈構築體、圓形質體或病毒載體形式引入，其可為整合或非整合載體。轉殖基因亦可經建構以允許其作為染色體外質體遺傳(Gassmann等人, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* (1995) 92:1292)。

個別股或iRNA之股可自表現載體上之啟動子轉錄。若兩個各別股待表現以生成例如dsRNA，則兩個各別表現載體可共同引入(例如藉由轉染或感染)至目標細胞中。或者，dsRNA之各個體股可藉由啟動子轉錄，其皆位於同一表現質體上。在一個實施例中，dsRNA表現

為由連接子聚核苷酸序列接合之反向重複聚核苷酸，使得dsRNA具有主幹及環結構。

iRNA表現載體通常為DNA質體或病毒載體。與真核細胞相容，較佳與脊椎動物細胞相容之表現載體可用於產生用於如本文中所述之iRNA之表現的重組型構築體。真核細胞表現載體為此項技術中所熟知且獲自許多市售來源。所提供之此類載體通常含有用於所需核酸片段之插入的便利限制位點。iRNA表現載體之傳遞可為全身傳遞，諸如藉由靜脈內或肌肉內投與，藉由向自患者離體種植隨後再引入患者中之目標細胞投與，或藉由允許引入所要目標細胞中的任何其他方式。

iRNA表現質體可以與陽離子脂質載體(例如寡非他命)或基於非陽離子脂質之載體(例如Transit-TKO™)之複合物形式轉染至目標細胞中。本發明亦涵蓋經一週或一週以上之時段靶向目標RNA之不同區域的iRNA介導之阻斷基因表現的多種脂質轉染。將載體成功引入宿主細胞可使用多種已知方法監測。舉例而言，短暫轉染可使用報導子，諸如螢光標記物，諸如綠色螢光蛋白質(GFP)發信號。可使用向經轉染細胞提供對特定環境因素(例如抗生素及藥物)之抗性(諸如濕黴素B耐藥性)的標記物確保離體穩定轉染細胞。

本文中所描述之方法及組合物可使用之病毒載體系統包括(但不限於) (a)腺病毒載體；(b)反轉錄病毒載體，包括(但不限於)慢病毒載體、莫洛尼鼠類白血病病毒(moloney murine leukemia virus)等；(c)腺相關病毒載體；(d)單純性疱疹病毒載體；(e) SV40載體；(f)多瘤病毒載體；(g)乳頭狀瘤病毒載體；(h)小RNA病毒載體；(i)痘病毒載體，諸如天花(orthopox)，例如牛痘病毒載體或鳥類痘病毒，例如金絲雀痘或家禽痘；及(j)輔助病毒依賴型或裸腺病毒。複製缺陷病毒亦

可能有利。不同載體將併入或不併入細胞基因組中。若需要，構築體可包括用於轉染之病毒序列。或者，構築體可併入能夠游離型複製之載體(例如EPV及EBV載體)中。用於重組表現iRNA之構築體一般將需要管理要素(例如啟動子、強化子等)以確保iRNA於目標細胞中表現。下文中進一步描述載體及構築體需考慮之其他態樣。

適用於傳遞iRNA之載體將包括足以在所需目標細胞或組織中表現iRNA之調節元件(啟動子、強化子等)。可選擇調節元件以提供組成性或調節/誘導性表現。

iRNA之表現可例如藉由使用對某些生理學調節劑(例如循環葡萄糖含量或激素)敏感之誘導性調節序列來精確調節(Docherty等人, 1994, *FASEB J.* 8:20-24)。此類適於控制細胞或哺乳動物中dsRNA表現之誘導性表現系統包括例如藉由蛻皮激素、雌激素、孕酮、四環素、二聚化學誘導劑及異丙基-β-D1-硫代半乳糖苷(IPTG)調節。熟習此項技術者將能夠基於iRNA轉殖基因之預期用途選擇適當調節/啟動子序列。

可使用含有編碼iRNA之核酸序列的病毒載體。舉例而言，可使用反轉錄病毒載體(參見Miller等人, *Meth. Enzymol.* 217:581-599 (1993))。此等反轉錄病毒載體含有病毒基因組之正確封裝及整合至宿主細胞DNA中必需的組分。編碼iRNA之核酸序列選殖至一或多個載體中，其促進核酸傳遞至患者中。關於反轉錄病毒載體之更多細節可見於例如Boesen等人, *Biotherapy* 6:291-302 (1994)中，其描述使用反轉錄病毒載體將mdr1基因傳遞至造血幹細胞以使幹細胞更耐化學療法。其他說明反轉錄病毒載體於基因療法中之用途的參考文獻為：Clowes等人, *J. Clin. Invest.* 93:644-651 (1994)；Kiem等人, *Blood* 83:1467-1473 (1994)；Salmons及Gunzberg, *Human Gene Therapy* 4:129-

141 (1993)；以及Grossman及Wilson, *Curr. Opin. in Genetics and Devel.* 3:110-114 (1993)。預期使用之慢病毒載體包括，例如美國專利第6,143,520號；第5,665,557號及第5,981,276號中所述之基於HIV之載體，該等文獻以引用的方式併入本文中。

亦涵蓋腺病毒用於本發明之iRNA之傳遞。腺病毒為尤其具有吸引力之媒劑，例如用於將基因傳遞至呼吸道上皮。腺病毒天然感染呼吸道上皮，在呼吸道上皮引起輕度疾病。基於腺病毒之傳遞系統的其他目標為肝臟、中樞神經系統、內皮細胞及肌肉。腺病毒具有能夠感染非分裂細胞之優勢。Kozarsky及Wilson, Current Opinion in Genetics and Development 3:499-503 (1993)呈現基於腺病毒之基因療法之綜述。Bout等人, Human Gene Therapy 5:3-10 (1994)證明腺病毒載體將基因轉移至恆河猴(rhesus monkey)之呼吸道上皮細胞中之用途。在基因療法中使用腺病毒之其他情形可見於Rosenfeld等人, *Science* 252:431-434 (1991)；Rosenfeld等人, *Cell* 68:143-155 (1992)；Mastrangeli等人, *J. Clin. Invest.* 91:225-234 (1993)；PCT公開案WO94/12649；及Wang等人, *Gene Therapy* 2:775-783 (1995)中。用於表現本發明特性化之iRNA的適合的AV載體、用於構築重組型AV載體之方法及用於將載體傳遞至目標細胞之方法描述於Xia H等人. (2002), *Nat. Biotech.* 20: 1006-1010中。

腺相關病毒(AAV)載體亦可用於傳遞本發明之iRNA (Walsh等人, Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 204:289-300 (1993)；美國專利第5,436,146號)。在一個實施例中，iRNA可自具有例如U6或H1 RNA啟動子或巨細胞病毒(CMV)啟動子之重組型AAV載體表現為兩個各別互補單股RNA分子。用於表現本發明特性化之dsRNA的適合AAV載體、構築重組型AV載體之方法及將載體傳遞至目標細胞中之方法描述於

Samulski R等人, (1987), *J. Virol.* 61: 3096-3101；Fisher K J等人, (1996), *J. Virol*, 70: 520-532；Samulski R等人, (1989), *J. Virol.* 63: 3822-3826；美國專利第5,252,479號；美國專利第5,139,941號；國際專利申請案第WO 94/13788號；及國際專利申請案第WO 93/24641號中，其全部揭示內容以引用的方式併入本文中。

另一種適用於傳遞本發明之iRNA之病毒載體為痘病毒，諸如牛痘病毒，例如滅毒牛痘，諸如經修飾之安卡拉病毒(Modified Virus Ankara；MVA)或NYVAC，禽痘，諸如家禽痘或金絲雀痘。

病毒載體之向性可藉由使用來自其他病毒之包膜蛋白或其他表面抗原對載體進行假模式化或藉由按需要取代不同病毒衣殼蛋白來修飾。舉例而言，慢病毒載體可使用來自水泡性口炎病毒(VSV)、狂犬病、埃博拉病毒(Ebola)、莫科拉病毒(Mokola)及其類似物的表面蛋白質假模式化。可藉由工程改造載體以表現不同衣殼蛋白血清型來製備AAV載體以靶向不同細胞；參見例如Rabinowitz J E等人, (2002), *J Virol* 76:791-801，其全部揭示內容以引用的方式併入本文中。

載體之醫藥製劑可包括在可接受稀釋劑中之載體，或可包括嵌入有基因傳遞工具之緩釋基質。或者，若可自重組型細胞(例如反轉錄病毒載體)完整製造全部基因傳遞載體，則醫藥製劑可包括一或多種產生基因傳遞系統之細胞。

IV.本發明之醫藥組合物

本發明亦包括醫藥組合物及調配物，其包括本發明之iRNA。在一個實施例中，本文中提供含有如本文中所述之iRNA及醫藥學上可接受之載劑的醫藥組合物。含有iRNA之醫藥組合物適用於治療HAO1相關疾病或病症。此類醫藥組合物基於傳遞模式調配。

包含本發明之RNAi藥劑的醫藥組合物可為例如具有或不具有緩

衝液之溶液，或含有醫藥學上可接受之載體的組合物。此類組合物包括例如水性或結晶組合物、脂質調配物、微胞調配物、乳液及基因療法載體。

在本發明之方法中，RNAi藥劑可在溶液中投與。自由RNAi藥劑可在未經緩衝之溶液中，例如在生理食鹽水或水中投與。或者，自由siRNA亦可在適合的緩衝溶液中投與。緩衝溶液可包含乙酸酯、檸檬酸酯、醇溶蛋白、碳酸酯或磷酸酯，或其任何組合。在一個實施例中，緩衝溶液為磷酸鹽緩衝生理食鹽水(PBS)。可調節含有RNAi藥劑之緩衝溶液之pH值及容積滲透濃度使得其適用於投與個體。

在一些實施例中，緩衝溶液進一步包含用於控制溶液之容積滲透濃度的試劑，使得容積滲透濃度保持在所需值，例如保持在人類血漿之生理值。可添加至緩衝溶液中以控制容積滲透濃度之溶質包括(但不限於)蛋白質、肽、胺基酸、非代謝聚合物、維生素、離子、糖類、代謝物、有機酸、脂質或鹽。在一些實施例中，用於控制溶液之容積滲透濃度的試劑為鹽。在某些實施例中，用於控制溶液之容積滲透濃度的試劑為氯化鈉或氯化鉀。

本發明之醫藥組合物可以足以抑制HAO1基因之表現的劑量投與。

劑量

通常，本發明之iRNA之適合劑量將在每天每公斤受體體重約0.001至約200.0毫克範圍內，通常在每天每公斤體重約0.1至10 mg或1至50 mg範圍內。舉例而言，dsRNA可以每單次劑量約0.01 mg/kg、約0.05 mg/kg、約0.5 mg/kg、約1 mg/kg、約1.5 mg/kg、約2 mg/kg、約3 mg/kg、約4 mg/kg、約5 mg/kg、約6 mg/kg、約7 mg/kg、約8 mg/kg、約9 mg/kg、約10 mg/kg、約20 mg/kg、約30 mg/kg、約40 mg/kg或約

50 mg/kg投與。

在另一實施例中，RNAi藥劑，例如dsRNA按以下劑量投與：約0.1至約50 mg/kg、約0.25至約50 mg/kg、約0.5至約50 mg/kg、約0.75至約50 mg/kg、約1至約50 mg/mg、約1.5至約50 mg/kb、約2至約50 mg/kg、約2.5至約50 mg/kg、約3至約50 mg/kg、約3.5至約50 mg/kg、約4至約50 mg/kg、約4.5至約50 mg/kg、約5至約50 mg/kg、約7.5至約50 mg/kg、約10至約50 mg/kg、約15至約50 mg/kg、約20至約50 mg/kg、約20至約50 mg/kg、約25至約50 mg/kg、約25至約50 mg/kg、約30至約50 mg/kg、約35至約50 mg/kg、約40至約50 mg/kg、約45至約50 mg/kg、約0.1至約45 mg/kg、約0.25至約45 mg/kg、約0.5至約45 mg/kg、約0.75至約45 mg/kg、約1至約45 mg/mg、約1.5至約45 mg/kb、約2至約45 mg/kg、約2.5至約45 mg/kg、約3至約45 mg/kg、約3.5至約45 mg/kg、約4至約45 mg/kg、約4.5至約45 mg/kg、約5至約45 mg/kg、約7.5至約45 mg/kg、約10至約45 mg/kg、約15至約45 mg/kg、約20至約45 mg/kg、約20至約45 mg/kg、約25至約45 mg/kg、約25至約45 mg/kg、約30至約45 mg/kg、約35至約45 mg/kg、約40至約45 mg/kg、約0.1至約40 mg/kg、約0.25至約40 mg/kg、約0.5至約40 mg/kg、約0.75至約40 mg/kg、約1至約40 mg/mg、約1.5至約40 mg/kb、約2至約40 mg/kg、約2.5至約40 mg/kg、約3至約40 mg/kg、約3.5至約40 mg/kg、約4至約40 mg/kg、約4.5至約40 mg/kg、約5至約40 mg/kg、約7.5至約40 mg/kg、約10至約40 mg/kg、約15至約40 mg/kg、約20至約40 mg/kg、約20至約40 mg/kg、約25至約40 mg/kg、約25至約40 mg/kg、約30至約40 mg/kg、約35至約40 mg/kg、約0.1至約30 mg/kg、約0.25至約30 mg/kg、約0.5至約30 mg/kg、約0.75至約30 mg/kg、約1至約30 mg/mg、約1.5至約30 mg/kb、約2至約30 mg/kg、

約2.5至約30 mg/kg、約3至約30 mg/kg、約3.5至約30 mg/kg、約4至約30 mg/kg、約4.5至約30 mg/kg、約5至約30 mg/kg、約7.5至約30 mg/kg、約10至約30 mg/kg、約15至約30 mg/kg、約20至約30 mg/kg、約20至約30 mg/kg、約25至約30 mg/kg、約0.1至約20 mg/kg、約0.25至約20 mg/kg、約0.5至約20 mg/kg、約0.75至約20 mg/kg、約1至約20 mg/mg、約1.5至約20 mg/kb、約2至約20 mg/kg、約2.5至約20 mg/kg、約3至約20 mg/kg、約3.5至約20 mg/kg、約4至約20 mg/kg、約4.5至約20 mg/kg、約5至約20 mg/kg、約7.5至約20 mg/kg、約10至約20 mg/kg或約15至約20 mg/kg。所述值中間之值及範圍亦欲為本發明之一部分。

舉例而言，RNAi藥劑，例如dsRNA可以約0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09、0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、1.1、1.2、1.3、1.4、1.5、1.6、1.7、1.8、1.9、2.0、2.1、2.2、2.3、2.4、2.5、2.6、2.7、2.8、2.9、3.0、3.1、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.4、4.5、4.6、4.7、4.8、4.9、5.0、5.1、5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9、6.0、6.1、6.2、6.3、6.4、6.5、6.6、6.7、6.8、6.9、7.0、7.1、7.2、7.3、7.4、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、8.0、8.1、8.2、8.3、8.4、8.5、8.6、8.7、8.8、8.9、9.0、9.1、9.2、9.3、9.4、9.5、9.6、9.7、9.8、9.9、10、10.5、11、11.5、12、12.5、13、13.5、14、14.5、15、15.5、16、16.5、17、17.5、18、18.5、19、19.5、20、20.5、21、21.5、22、22.5、23、23.5、24、24.5、25、25.5、26、26.5、27、27.5、28、28.5、29、29.5、30、31、32、33、34、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45、46、47、48、49或約50 mg/kg之劑量投與。所述值中間之值及範圍亦欲為本發明之一部

分。

在本發明之某些實施例中，例如當雙股RNAi藥劑包括修飾(例如一或多個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構，包括在藥劑之裂解位點處或其附近的一個此類主結構)、六個硫代磷酸酯鍵及配位體時，此類藥劑按以下劑量投與：約0.01至約0.5 mg/kg、約0.01至約0.4 mg/kg、約0.01至約0.3 mg/kg、約0.01至約0.2 mg/kg、約0.01至約0.1 mg/kg、約0.01 mg/kg至約0.09 mg/kg、約0.01 mg/kg至約0.08 mg/kg、約0.01 mg/kg至約0.07 mg/kg、約0.01 mg/kg至約0.06 mg/kg、約0.01 mg/kg至約0.05 mg/kg、約0.02至約0.5 mg/kg、約0.02至約0.4 mg/kg、約0.02至約0.3 mg/kg、約0.02至約0.2 mg/kg、約0.02至約0.1 mg/kg、約0.02 mg/kg至約0.09 mg/kg、約0.02 mg/kg至約0.08 mg/kg、約0.02 mg/kg至約0.07 mg/kg、約0.02 mg/kg至約0.06 mg/kg、約0.02 mg/kg至約0.05 mg/kg、約0.03至約0.5 mg/kg、約0.03至約0.4 mg/kg、約0.03至約0.3 mg/kg、約0.03至約0.2 mg/kg、約0.03至約0.1 mg/kg、約0.03 mg/kg至約0.09 mg/kg、約0.03 mg/kg至約0.08 mg/kg、約0.03 mg/kg至約0.07 mg/kg、約0.03 mg/kg至約0.06 mg/kg、約0.03 mg/kg至約0.05 mg/kg、約0.04至約0.5 mg/kg、約0.04至約0.4 mg/kg、約0.04至約0.3 mg/kg、約0.04至約0.2 mg/kg、約0.04至約0.1 mg/kg、約0.04 mg/kg至約0.09 mg/kg、約0.04 mg/kg至約0.08 mg/kg、約0.04 mg/kg至約0.07 mg/kg、約0.04 mg/kg至約0.06 mg/kg、約0.05至約0.5 mg/kg、約0.05至約0.4 mg/kg、約0.05至約0.3 mg/kg、約0.05至約0.2 mg/kg、約0.05至約0.1 mg/kg、約0.05 mg/kg至約0.09 mg/kg、約0.05 mg/kg至約0.08 mg/kg或約0.05 mg/kg至約0.07 mg/kg。先前所述值中間之值及範圍亦欲為本發明之一部分，例如RNAi藥劑可以約0.015 mg/kg至約0.45 mg/mg之劑量投與個體。

舉例而言，RNAi藥劑，例如醫藥組合物中之RNAi藥劑可按以下劑量投與：約0.01 mg/kg、0.0125 mg/kg、0.015 mg/kg、0.0175 mg/kg、0.02 mg/kg、0.0225 mg/kg、0.025 mg/kg、0.0275 mg/kg、0.03 mg/kg、0.0325 mg/kg、0.035 mg/kg、0.0375 mg/kg、0.04 mg/kg、0.0425 mg/kg、0.045 mg/kg、0.0475 mg/kg、0.05 mg/kg、0.0525 mg/kg、0.055 mg/kg、0.0575 mg/kg、0.06 mg/kg、0.0625 mg/kg、0.065 mg/kg、0.0675 mg/kg、0.07 mg/kg、0.0725 mg/kg、0.075 mg/kg、0.0775 mg/kg、0.08 mg/kg、0.0825 mg/kg、0.085 mg/kg、0.0875 mg/kg、0.09 mg/kg、0.0925 mg/kg、0.095 mg/kg、0.0975 mg/kg、0.1 mg/kg、0.125 mg/kg、0.15 mg/kg、0.175 mg/kg、0.2 mg/kg、0.225 mg/kg、0.25 mg/kg、0.275 mg/kg、0.3 mg/kg、0.325 mg/kg、0.35 mg/kg、0.375 mg/kg、0.4 mg/kg、0.425 mg/kg、0.45 mg/kg、0.475 mg/kg或約0.5 mg/kg。先前所述值中間之值及範圍亦欲為本發明之一部分。

治療方案

醫藥組合物可每天一次投與，或iRNA可全天以適當間隔分兩次、三次或三次以上子劑量投與或甚至經控制釋放調配物使用連續輸注或傳遞。在此情況下，各子劑量中所含之iRNA必須相應較少以達到每日總劑量。劑量單元亦可複合以經若干天傳遞，例如使用經若干天提供iRNA持續釋放之習知持續釋放調配物。持續釋放型調配物在此項技術中已熟知且尤其適用於遞送藥劑於特定位點，諸如可與本發明之藥劑一起使用的藥劑。在此實施例中，劑量單位含有相應的多個日劑量。

在其他實施例中，醫藥組合物之單次給藥可為持久的，以在不超過3天、4天或5天之間隔或不超過1週、2週、3週或4週之間隔投與

後續劑量。在本發明之一些實施例中，每週一次投與本發明之醫藥組合物之單次劑量。在本發明之其他實施例中，每兩個月一次投與本發明之醫藥組合物之單次劑量。

通常熟習此項技術者將瞭解某些因素可能影響有效治療個體之劑量及時間安排，包括(但不限於)疾病或病症之嚴重程度、先前治療、個體之一般健康狀況及/或年齡及存在之其他疾病。此外，使用治療有效量之組合物治療個體可包括單次治療或一系列治療。由本發明涵蓋之個別iRNA之有效劑量及活體內半衰期之評估可使用習知方法進行。

由本發明涵蓋之個別iRNA之有效劑量及活體內半衰期之評估亦可使用適合的動物模型基於活體內測試來進行。舉例而言，小鼠遺傳學之發展已產生許多用於多種人類疾病(諸如與HAO1之表現相關的病症)之研究的小鼠模型。此類模型可用於iRNA之活體內測試，以及用於測定治療有效劑量。適合的小鼠模型為此項技術中已知且包括例如本文中所描述之動物模型。

投藥方法

本發明之醫藥組合物可視需要局部或全身治療以及待治療區域而定以多種方式投與。投藥可為表面(例如藉由皮膚貼)、經肺(例如藉由吸入或吹入粉末或氣霧劑，包括藉由噴霧器)、氣管內、鼻內、表皮及經皮、經口或非經腸。非經腸投與包括靜脈內、動脈內、皮下、腹膜內或肌肉內注射或輸注；皮下，例如經由植入裝置；或顱內，例如藉由實質內、鞘內或室內投與。

iRNA可以靶向特定組織(諸如肝)之方式傳遞。

調配物

本發明之醫藥組合物包括(但不限於)溶液、乳液及含有脂質體之

調配物。此等組合物可由多種組分產生，包括(但不限於)預成型液體、自身乳化固體及自身乳化半固體。

本發明之醫藥調配物(其宜以單位劑型呈現)可根據醫藥學工業中熟知的習知技術製備。此類技術包括使活性成分與醫藥載劑或賦形劑締合之步驟。通常，藉由使活性成分與液體載劑或細粉狀固體載劑或兩者均勻且緊密締合且隨後必要時使產物成形來製備調配物。

本發明之組合物可調配成許多可能劑型中之任一者，諸如(但不限於)錠劑、膠囊、凝膠膠囊、液體糊漿、軟凝膠、栓劑及灌腸劑。本發明之組合物亦可調配呈於水性、非水性或混合介質中之懸浮液。水性懸浮液可進一步含有提高懸浮液黏度之物質，包括例如羧基甲基纖維素鈉、山梨糖醇及/或聚葡萄糖。懸浮液亦可含有穩定劑。

本發明之組合物可經調配用於口服投藥、非經腸、實質內(至大腦中)、鞘內、室內或肝內投藥及/或局部投藥。

用於口服投藥之組合物及調配物包括粉末或顆粒、微粒、奈米粒子、水或非水性介質中之懸浮液或溶液、膠囊、凝膠膠囊、藥囊、錠劑或微型錠劑。可能需要增稠劑、調味劑、稀釋劑、乳化劑、分散助劑或黏合劑。在一些實施例中，經口調配物為本發明特性化之dsRNA與一或多種穿透增強界面活性劑及螯合劑結合投與的調配物。適合的界面活性劑包括脂肪酸及/或其酯或鹽、膽酸及/或其鹽。適合的膽酸/鹽包括鵝膽酸(CDCA)及熊去氧鵝去氧膽酸(UDCA)、膽酸、去氫膽酸、去氧膽酸、穀胺膽酸、甘胺膽酸、甘胺去氧膽酸、牛磺膽酸、牛磺去氧膽酸、牛磺-24,25-二氫-夫西地酸鈉及甘胺二氫夫西地酸鈉。適合的脂肪酸包括二十碳四烯酸、十一烷酸、油酸、月桂酸、辛酸、癸酸、肉豆蔻酸、棕櫚酸、硬脂酸、亞麻油酸、次亞麻油酸、二癸酸、三癸酸、單油酸甘油酯、二月桂酸甘油酯、1-單癸酸甘油

酯、1-十二烷基氮雜環庚-2-酮、醯基肉鹼、醯基膽鹼或單甘油酸酯、二甘油酸酯或其醫藥學上可接受之鹽(例如鈉)。在一些實施例中，使用穿透增強劑之組合，例如脂肪酸/鹽與膽酸/鹽之組合。一種例示性組合為月桂酸、癸酸及UDCA之鈉鹽。其他穿透增強劑包括聚氧化乙烯-9-月桂基醚、聚氧化乙烯-20-鯨蠟基醚。本發明特性化之DsRNA可以包括噴霧乾燥之粒子的顆粒形式或複合形成微米或奈米粒子之顆粒形式經口傳遞。DsRNA複合劑包括聚胺基酸；聚亞胺；聚丙烯酸酯；聚烷基丙烯酸酯、聚氧雜環丁烷、聚烷基氰基丙烯酸酯；陽離子化明膠、白蛋白、澱粉、丙烯酸酯、聚乙二醇(PEG)及澱粉；聚烷基氰基丙烯酸酯；DEAE衍生之聚亞胺、短梗黴多糖、纖維素及澱粉。適合複合劑包括聚葡萄胺糖、N-三甲基聚葡萄胺糖、聚-L-離胺酸、聚組胺酸、聚鳥胺酸、聚精胺、魚精蛋白、聚乙烯吡啶、聚硫代二乙基胺基甲基乙烯P (TDAE)、聚胺基苯乙烯(例如對胺基)、聚(甲基氰基丙烯酸酯)、聚(乙基氰基丙烯酸酯)、聚(丁基氰基丙烯酸酯)、聚(異丁基氰基丙烯酸酯)、聚(異己基氰基丙烯酸酯)、DEAE-甲基丙烯酸脂、DEAE-己基丙烯酸酯、DEAE-丙烯醯胺、DEAE-白蛋白及DEAE-聚葡萄糖、聚丙烯酸甲酯、聚丙烯酸己酯、聚(D,L-乳酸)、聚(DL-乳酸)-共-乙醇酸(PLGA)、海藻酸鹽及聚乙二醇(PEG)。dsRNA之經口調配物及其製備詳細描述於美國專利6,887,906、美國公開案第20030027780號及美國專利第6,747,014號，其各自以引用的方式併入本文中。

用於非經腸、實質內(至大腦中)、鞘內、室內或肝內投與之組合物及調配物可包括無菌水溶液，其亦可含有緩衝劑、稀釋劑及其他適合的添加劑，諸如(但不限於)穿透增強劑、載劑化合物及其他醫藥學上可接受之載劑或賦形劑。

用於表面投與之醫藥組合物及調配物可包括經皮貼片、軟膏、洗劑、乳膏、凝膠、滴劑、栓劑、噴霧、液體及粉末。習知醫藥載劑、水性、粉末或油性基劑、增稠劑及其類似物可為必需或合需要的。經塗佈之避孕套、手套及其類似物亦可適用。適合的表面調配物包括本發明特性化之iRNA與表面傳遞劑(諸如脂質、脂質體、脂肪酸、脂肪酸酯、類固醇、螯合劑及界面活性劑)混雜者。適合的脂質及脂質體包括中性(例如二油醯基磷脂醯DOPE乙醇胺、二肉豆蔻醯基磷脂醯膽鹼DMPC、二硬脂醯基磷脂醯膽鹼)、陰離子型(例如二肉豆蔻醯基磷脂醯丙三醇DMPG)及陽離子型(例如二油醯基四甲基胺基丙基DOTAP及二油醯基磷脂醯乙醇胺DOTMA)。本發明特性化之iRNA可囊封於脂質體內或可在其上形成複合物(尤其對陽離子脂質體)。或者，iRNA可與脂質，尤其陽離子脂質複合。適合脂肪酸及酯包括(但不限於)二十碳四烯酸、油酸、二十烷酸、月桂酸、辛酸、癸酸、肉豆蔻酸、棕櫚酸、硬脂酸、亞麻油酸、次亞麻油酸、二癸酸酯、三癸酸酯、單油酸甘油酯、二月桂酸甘油酯、1-單癸酸甘油酯、1-十二烷基氮雜環庚-2-酮、醯基肉鹼、醯基膽鹼或C_{1-20}烷基酯(例如異丙基肉豆蔻酸酯IPM)、單甘油酸酯、二甘油酸酯或其醫藥學上可接受之鹽。局部調配物詳細描述於美國專利第6,747,014號中，其以引用的方式併入本文中。

包含膜性分子總成之iRNA調配物

用於本發明之組合物及方法中之iRNA可經調配用於在膜性分子總成，例如脂質體或微胞中傳遞。如本文所使用，術語「脂質體」係指由以至少一個雙層(例如一個雙層或複數個雙層)形式排列之兩性脂質組成的囊泡。脂質體包括單層及多層微脂粒，其具有由親脂物質及水性內部物質形成之膜。水性部分含有iRNA組合物。親脂物質分離

水性內部物質與水性外部物質，該水性外部物質通常不包括iRNA組合物，但在一些實例中其可包括iRNA組合物。脂質體適用於將活性成分轉移及傳遞至作用位點。因為脂質膜在結構上與生物膜類似，因此當脂質體施用於組織時，脂質雙層與細胞膜之雙層融合。隨著脂質體及細胞之合併發展，包括iRNA之內部水性內含物傳遞至細胞中，iRNA在細胞中可特異性結合於目標RNA且可介導RNAi。在一些情況下，亦特異性靶向脂質體，例如以將iRNA引導至特定細胞類型。

含有RNAi藥劑之脂質體可藉由多種方法製備。在一個實例中，脂質體之脂質組分溶解於清潔劑中使得由脂質組分形成微胞。舉例而言，脂質組分可為兩性陽離子脂質或脂質結合物。清潔劑可具有高臨界微胞濃度且可為非離子性。例示性清潔劑包括膽酸鹽、CHAPS、辛基葡糖苷、去氧膽酸鹽及十二醯基肌胺酸。接著將RNAi藥劑製劑添加至包括脂質組分之微胞中。脂質上之陽離子基團與RNAi藥劑相互作用且在RNAi藥劑周圍縮合以形成脂質體。在縮合之後，移除清潔劑，例如藉由透析，以產生RNAi藥劑之脂質製劑。

若需要，可在縮合反應期間添加幫助縮合之載體化合物，例如藉由受控添加。舉例而言，載體化合物可為除核酸以外的聚合物(例如精胺或亞精胺)。亦可調節pH值以促進縮合。

用於產生穩定聚核苷酸傳遞媒劑(其合併有聚核苷酸/陽離子脂質複合物作為傳遞媒劑之結構組分)之方法進一步描述於例如WO 96/37194中，其全部內容以引用之方式併入本文中。脂質體形成亦可包括以下文獻中所描述之例示性方法中之一或多個態樣：Felgner, P. L.等人., *Proc. Natl. Acad. Sci., USA* 8:7413-7417, 1987；美國專利第4,897,355號；美國專利第5,171,678號；Bangham,等人. *M. Mol. Biol.* 23:238, 1965；Olson,等人. *Biochim. Biophys. Acta* 557:9, 1979；Szoka,

等人. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 75: 4194, 1978；Mayhew,等人. *Biochim. Biophys. Acta* 775:169, 1984；Kim,等人. *Biochim. Biophys. Acta* 728:339, 1983；及Fukunaga,等人. *Endocrinol.* 115:757, 1984。用於製備具有用作傳遞媒劑之適合尺寸之脂質聚集體的常用技術包括音波處理及凍融加擠壓(參見例如Mayer等人, *Biochim. Biophys. Acta* 858:161, 1986)。當需要持續小型(50至200 nm)及相對均勻的聚集體時，可使用微流體化(Mayhew等人, *Biochim. Biophys. Acta* 775:169, 1984)。此等方法容易地適於將RNAi藥劑製劑封裝至脂質體中。

脂質體分為兩大類。陽離子脂質體為帶正電脂質體，其與帶負電核酸分子相互作用形成穩定複合物。帶正電核酸/脂質體複合物結合於帶負電細胞表面且在核內體中內化。由於核內體內之酸性pH值，脂質體破裂，將其內容物釋放至細胞質(Wang等人, *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 1987, 147, 980-985)。

對pH值敏感或帶負電之脂質體捕獲核酸而非與其複合。因為核酸及脂質皆帶類似電荷，發生斥力而非複合物形成。儘管如此，一些核酸包覆於此等脂質體之水性內部中。對pH值敏感之脂質體已用於向培養物中之細胞單層傳遞編碼胸苷激酶基因之核酸。在目標細胞中偵測到外源基因之表現(Zhou等人, *Journal of Controlled Release*, 1992, 19, 269-274)。

一種主要類型之脂質組合物包括除天然衍生之膽鹼磷脂以外的磷脂。中性脂質體組合物例如可由二肉豆蔻醯基磷脂醯膽鹼(DMPC)或二軟脂醯基磷脂醯膽鹼(DPPC)形成。陰離子脂質體組合物通常由形二肉豆蔻醯基磷脂醯甘油成，而陰離子膜融合脂質體主要由二油醯基磷脂醯乙醇胺(DOPE)形成。另一類型之脂質組合物由磷脂醯膽鹼(PC)(諸如大豆PC及蛋PC)形成。另一類型由磷脂及/或磷脂醯膽鹼及/

或膽固醇之混合物形成。

活體外及活體內將脂質體引入細胞之其他方法之實例包括美國專利第5,283,185號；美國專利第5,171,678號；WO 94/00569；WO 93/24640；WO 91/16024；Felgner, *J. Biol. Chem.* 269:2550, 1994；Nabel, *Proc. Natl. Acad. Sci.* 90:11307, 1993；Nabel, *Human Gene Ther.* 3:649, 1992；Gershon, *Biochem.* 32:7143, 1993；及Strauss *EMBO J.* 11:417, 1992。

非離子脂質系統(特定言之包含非離子界面活性劑及膽固醇之系統)亦已經檢驗以測定其向皮膚傳遞藥物之效用。包含Novasome™ I(二月桂酸甘油酯/膽固醇/聚氧化乙烯-10-硬脂基醚)及Novasome™ II(二硬脂酸甘油酯/膽固醇/聚氧化乙烯-10-硬脂基醚)之非離子脂質調配物用於向小鼠皮膚之真皮中傳遞環孢素A。結果指示此類非離子脂質系統有效促進環孢黴A沈積至皮膚的不同層中(Hu等人. *S.T.P.Pharma. Sci.*, 1994, 4, 6, 466)。

脂質體亦包括「空間穩定」脂質體，如本文所用之術語「空間穩定」脂質體係指脂質體包含一或多種特殊脂質，其在併入脂質體中時導致循環壽命相對於缺乏此類特殊脂質之脂質體延長。空間穩定脂質體之實例為脂質體形成小泡部分之部分(A)包含一或多種醣脂，諸如單唾液酸神經節苷脂G_{M1}或(B)經一或多種親水性聚合物(諸如聚乙二醇(PEG)部分)衍生者。儘管不希望受任何特定理論約束，但此項技術中認為至少對於含有神經節苷脂、鞘磷脂或PEG衍生之脂質的空間穩定脂質體，此等空間穩定脂質體的延長之循環半衰期源於網狀內皮系統(RES)之細胞中的攝入減少(Allen等人, FEBS Letters, 1987, 223, 42；Wu等人, *Cancer Research*, 1993, 53, 3765)。

包含一或多種糖脂之多種脂質體為此項技術中已知。

Papahadjopoulos等人(*Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1987, 507, 64)報導單唾液酸神經節苷脂G_{M1}、半乳糖腦苷脂硫酸鹽及磷脂醯環己六醇改良脂質體之血液半衰期之能力。此等結果由Gabizon等人(*Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 1988, 85, 6949)詳細說明。頒予Allen等人之美國專利第4,837,028號及WO 88/04924揭示包含以下之脂質體：(1)鞘磷脂及(2)神經節苷脂G_{M1}或半乳糖腦苷脂硫酸酯。美國專利第5,543,152號(Webb等人)揭示包含鞘磷脂之脂質體。包含1,2-sn-二肉豆蔻醯基磷脂醯膽鹼之脂質體揭示於WO 97/13499 (Lim等人)中。

在一個實施例中，使用陽離子脂質體。陽離子脂質體具有能夠與細胞壁融合之優勢。非陽離子性脂質體(儘管不能與質膜同樣有效地融合)由活體內巨噬細胞吸收且可用於將RNAi藥劑傳遞至巨噬細胞。

脂質體之其他優勢包括：獲自天然磷脂之脂質體為生物相容且可生物降解的；脂質體可併入多種水及脂質可溶性藥物中；脂質體可在其固有隔間中保護囊封RNAi藥劑免於代謝及分解(Rosoff,「Pharmaceutical Dosage Forms」, Lieberman, Rieger及Banker (編)，1988，第1卷，第245頁)。製備脂質體調配物之重要考慮因素為脂質體之脂質表面電荷、囊泡尺寸及水性體積。

帶正電的合成陽離子脂質N-[1-(2,3-二油烯基氧基)丙基]-N,N,N-三甲基銨氯化物(DOTMA)可用於形成小型脂質體，其自發地與核酸相互作用以形成脂質至核酸複合物，其能夠與組織培養細胞之細胞膜之帶負電脂質融合，引起RNAi藥劑之傳遞(關於DOTMA之說明及其與DNA之使用，參見例如Felgner, P. L等人, Proc. Natl. Acad. Sci., USA 8:7413-7417, 1987及美國專利第4,897,355號)。

DOTMA類似物1,2-雙(油醯基氧基)-3-(三甲基氨)丙烷(DOTAP)可與磷脂組合使用以形成DNA複合囊泡。Lipofectin™ (Bethesda Research Laboratories, Gaithersburg, Md.)為用於將高陰離子性核酸傳遞至活組織培養細胞中之有效藥劑，該等活組織培養細胞包含自發地與帶負電聚核苷酸相互作用以形成複合物之帶正電DOTMA脂質體。當使用足夠的帶正電脂質體時，所得複合物上之淨電荷亦為陽性。以此方式製備之帶正電複合物自發地連接至帶負電細胞表面，與質膜融合且將功能性核酸有效傳遞至例如組織培養細胞。另一種市售陽離子脂質1,2-雙(油醯基氧基)-3,3-(三甲基氨)丙烷(「DOTAP」)(Boehringer Mannheim, Indianapolis, Indiana)與DOTMA之不同之處在於油醯基部分由酯而非醚鍵連接。

其他報導之陽離子脂質化合物包括已結合於多種部分之化合物，包括例如羧基精胺，其結合於兩種脂質中之一者且包括諸如5-羧基精胺基甘胺酸二(十八烷基)油醯基醯胺(「DOGS」)(Transfectam™，Promega, Madison, Wisconsin)及二軟脂醯基磷脂醯乙醇胺5-羧基精胺基醯胺(「DPPES」)(參見例如美國專利第5,171,678號)。

另一種陽離子脂質結合物包括脂質與膽固醇(「DC-Chol」)之衍生作用，該膽固醇已調配至脂質體與DOPE之組合中(參見Gao, X.及Huang, L., *Biochim. Biophys. Res. Commun.* 179:280, 1991)。已報導藉由使聚離胺酸與DOPE結合而製得之脂聚賴胺酸可有效用於在血清存在下之轉染(Zhou, X.等人, *Biochim. Biophys. Acta* 1065:8, 1991)。對於某些細胞株，此等含有結合之陽離子脂質之脂質體據稱與含有DOTMA之組合物相比呈現較低毒性且提供更有效的轉染。其他市售陽離子脂質產物包括DMRIE及DMRIE-HP (Vical, La Jolla, California)

及脂染胺(DOSPA) (Life Technology, Inc., Gaithersburg, Maryland)。其他適用於寡核苷酸之傳遞的陽離子脂質描述於WO 98/39359及WO 96/37194中。

脂質調配物尤其適合於局部投藥，脂質體與其他調配物相比存在若干優點。此類優點包括降低與所投與之藥物之高度全身吸收有關之副作用、增加所需目標處所投與之藥物之聚集及將RNAi藥劑投與皮膚之能力。在一些實施中，脂質體用於將RNAi藥劑傳遞至表皮細胞以及增強RNAi藥劑滲透至經皮組織(例如皮膚)中。舉例而言，脂質體可局部施用。已證明調配為脂質體之藥物對皮膚之局部傳遞(參見例如Weiner等人, *Journal of Drug Targeting*, 1992, 第2卷,405-410及du Plessis等人, *Antiviral Research*, 18, 1992, 259-265；Mannino, R. J. 及 Fould-Fogerite, S., *Biotechniques* 6:682-690, 1988；Itani, T.等人 *Gene* 56:267-276. 1987；Nicolau, C.等人 *Meth. Enz.* 149:157-176, 1987；Straubinger, R. M.及 Papahadjopoulos, D. *Meth. Enz.* 101:512-527, 1983；Wang, C. Y.及Huang, L., P*roc. Natl. Acad. Sci. USA* 84:7851-7855, 1987)。

非離子脂質系統(特定言之包含非離子界面活性劑及膽固醇之系統)亦已經檢驗以測定其向皮膚傳遞藥物之效用。使用包含Novasome I (二月桂酸甘油酯/膽固醇/聚氧乙烯-10-十八烷醚)及Novasome II (二硬脂酸甘油基酯/膽固醇/聚氧乙烯-10-十八烷醚)之非離子脂質調配物將藥物傳遞至小鼠皮膚之真皮中。RNAi藥劑之此類調配物適用於治療皮膚病。

可使包括iRNA之脂質體為高度可變形的。此類變形性可使脂質體能夠經由小於脂質體之平均半徑的孔滲透。舉例而言，轉移體為一種可變形脂質體。轉移體可藉由將表面邊緣活化劑(通常界面活性劑)

添加至標準脂質組合物中而製得。包括RNAi藥劑之轉移體可例如藉由感染來皮下傳遞，以將RNAi藥劑傳遞至皮膚中之角質細胞。為了穿越完整哺乳動物皮膚，脂質囊泡必須在適合的經皮梯度影響下穿過各自直徑小於50 nm的一連串細孔。此外，由於脂質特性，此等轉移體可自身最佳化(適應例如皮膚中孔之形狀)、自身修復且通常可到達其目標而不分段，且通常自身裝載。

本發明涵蓋之其他調配物描述於2008年1月2日申請之美國臨時申請案第61/018,616號；2008年1月2日申請之61/018,611；2008年3月26日申請之61/039,748；2008年4月22日申請之61/047,087及2008年5月8日申請之61/051,528中。2007年10月3日申請之PCT申請案第PCT/US2007/080331號亦描述本發明涵蓋之調配物。

轉移體為另一類型之脂質體，且為作為用於藥物傳遞媒劑之有吸引力候選物的高度可變形脂質聚集物。轉移體可描述為脂質滴，其高度可變形使得能夠容易穿過小於液滴之孔。轉移體適於其使用環境，例如其自身最佳化(適應皮膚中之孔形狀)、自身修復、通常到達其目標而不分段及通常自身裝載。為了製備轉移體，可向標準脂質組合物添加表面邊緣活化劑，通常界面活性劑。轉移體已用於向皮膚傳遞血清白蛋白。轉移體介導之血清白蛋白傳遞已顯示皮下注射含有血清白蛋白之溶液為有效的。

界面活性劑在諸如乳液(包括微乳液)及脂質體之調配物中發現廣泛應用。許多不同類型之界面活性劑(天然及合成)之特性的最常見分類及分級方式是藉由使用親水/親脂平衡(HLB)。親水性基團(亦稱為「頂」)之性質提供調配物中所用不同界面活性劑之最適用分類方式(Rieger, Pharmaceutical Dosage Forms, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 1988, 第285頁)。

若界面活性劑分子未經離子化，則其分類為非離子界面活性劑。非離子型界面活性劑在醫藥及裝飾產品中發現廣泛應用且可在廣泛pH值範圍內使用。通常，視其結構而定，其HLB值在2至約18範圍內。非離子型界面活性劑包括非離子酯，諸如乙二醇酯、丙二醇酯、甘油酯、聚甘油酯、脫水山梨糖醇酯、蔗糖酯及乙氧基化酯。此類別中亦包括非離子烷醇醯胺及醚，諸如脂肪醇乙氧基化物、丙氧基化醇及乙氧基化/丙氧基化嵌段聚合物。聚氧化乙烯界面活性劑為非離子界面活性劑類別之最普遍成員。

若界面活性劑分子攜帶負電荷，則當其溶解或分散於水中時，界面活性劑分類為陰離子型。陰離子界面型活性劑包括羧酸鹽，諸如皂類；醯基乳酸酯；胺基酸之醯胺；硫酸酯，諸如硫酸烷基酯及硫酸乙氧基化烷基酯；磺酸酯，諸如苯磺酸烷基酯、醯基羥乙基磺酸酯、醯基牛磺酸酯及磺基丁二酸酯；及磷酸酯。陰離子型界面活性劑類別之最重要成員為硫酸烷基酯及皂類。

若界面活性劑分子攜帶正電荷，則當其溶解或分散於水中時，界面活性劑分類為陽離子。陽離子型界面活性劑包括四級銨鹽及乙氧基化胺。四級銨鹽為此類別之最常用成員。

若界面活性劑分子能夠攜帶正電荷或負電荷，則界面活性劑分類為兩性的。兩性界面活性劑包括丙烯酸衍生物、經取代之烷基醯胺、N-烷基甜菜鹼及磷脂。

已評述藥品、調配物及乳液中界面活性劑之用途(Rieger, Pharmaceutical Dosage Forms, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 1988, 第285頁)。

用於本發明之方法中之iRNA亦可以微胞調配物形式提供。「微胞」在本文中定義為特定類型之分子總成，其中兩性分子以球形結構

排列使得分子之所有疏水性部分向內引導，保留親水性部分與周圍水相接觸。若環境為疏水性，則存在相反排列。

適用於經由經皮膜傳遞之混合微胞調配物可藉由混合siRNA組合物之水溶液、鹼金屬C_8至C_{22}烷基硫酸鹽及微胞形成化合物來製備。例示性微胞形成化合物包括卵磷脂、玻尿酸、玻尿酸之醫藥學上可接受之鹽、乙醇酸、乳酸、甘菊提取物、胡瓜提取物、油酸、亞麻油酸、次亞麻油酸、單烯醛、單油酸酯、單月桂酸酯、琉璃苣油、月見草油、薄荷醇、三羥基側氧基膽鹼基甘胺酸及其醫藥學上可接受之鹽、丙三醇、聚甘油、離胺酸、聚離胺酸、三油酸甘油酯、聚氧乙烯醚及其類似物、聚醚醇烷基醚及其類似物、鵝去氧膽酸鹽、去氧膽酸鹽及其混合物。微胞形成化合物可與鹼金屬烷基硫酸鹽同時添加或在其之後添加。可藉由實質上任何種類之混合成分形成混合微胞，但進行劇烈混合以提供較小尺寸微胞。

在一種方法中，製備第一微胞組合物，其含有siRNA組合物及至少鹼金屬烷基硫酸鹽。接著使第一微胞的組合與至少三種微胞形成化合物混合以形成混合微胞組合物。在另一方法中，藉由混合siRNA組合物、鹼金屬烷基硫酸鹽及微胞形成化合物中之至少一者，接著添加剩餘的微胞形成化合物且劇烈混合來製備微胞組合物。

酚及/或間甲酚可添加至混合微胞組合物中以使調配物穩定及保護免於細菌生長。或者，酚及/或間甲酚可與微胞形成成分一起添加。亦可在形成混合微胞組合物之後添加等張劑，諸如丙三醇。

對於微胞調配物以噴霧形式傳遞，可將調配物放入氣霧劑施配器中且將推進劑裝入施配器。在壓力下之推進劑在施配器中呈液態形式。調節成分之比率使得水相及推進劑相變成一個相，亦即存在一個相。若存在兩個相，則必須在施配一部分內含物(例如經由定量閥門)

之前搖動施配器。藥劑之施配劑量由定量閥門以精細噴霧形式推進。

推進劑可包括含氫氯氟碳化物、含氫碳氟化合物、二甲醚及乙醚。在某些實施例中，可使用HFA 134a (1,1,1,2-四氟乙烷)。

基本成分之特定濃度可藉由相對簡單的實驗測定。對於經由口腔吸收，相比於經由注射或經由胃腸道投與，通常需要增加(例如至少兩倍或三倍)劑量。

脂質粒子

本發明之iRNA (例如dsRNA)可完全囊封於脂質調配物(例如LNP)或其他核酸-脂質粒子中。

如本文中所使用，術語「LNP」係指穩定核酸-脂質粒子。LNP含有陽離子脂質、非陽離子脂質及防止粒子(例如PEG-脂質結合物)聚集之脂質。LNP極其適用於全身施用，因為其在靜脈內(i.v.)注射後呈現長循環壽命且在末端位點積聚(例如與投與位點物理上分開之部位)。LNP包括「pSPLP」，其包括如PCT公開案第WO 00/03683號中所述之囊封冷凝劑-核酸複合物。本發明之粒子通常具有約50 nm至約150 nm，更通常約60 nm至約130 nm，更通常約70 nm至約110 nm，最通常約70 nm至約90 nm之平均直徑且實質上無毒。此外，核酸當存在於本發明之核酸-脂質粒子中時，耐水溶液中之核酸酶分解。核酸-脂質粒子及其製備方法揭示於例如美國專利第5,976,567號；第5,981,501號；第6,534,484號；第6,586,410號；第6,815,432號；美國公開案第2010/0324120號及PCT公開案第WO 96/40964號中。

在一個實施例中，脂質比藥物比率(質量/質量比) (例如脂質比dsRNA比率)將在約1:1至約50:1、約1:1至約25:1、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範圍內。亦涵蓋以上所述範圍之範圍中間值為本發明之一部分。

陽離子脂質可為例如N,N-二油基-N,N-二甲基銨氯化物(DODAC)、N,N-二硬脂基-N,N-二甲基銨溴化物(DDAB)、N -(1-(2,3-二油醯氧基)丙基)-N,N,N-三甲基銨氯化物(DOTAP)、N-(1-(2,3-二油烯基氧基)丙基)-N,N,N-三甲基銨氯化物(DOTMA)、N,N-二甲基-2,3-二油烯基氧基)丙胺(DODMA)、1,2-二亞油氧基-N,N-二甲基胺基丙烷(DLinDMA)、1,2-二亞麻氧基-N,N-二甲基胺基丙烷(DLenDMA)、1,2-二亞油基羰基氧基-3-二甲基胺基丙烷(DLin-C-DAP)、1,2-二亞油氧基-3-(二甲基胺基)乙醯氧基丙烷(DLin-DAC)、1,2-二亞油氧基-3-嗎啉基丙烷(DLin-MA)、1,2-二亞油氧基-3-二甲基胺基丙烷(DLinDAP)、1,2-二亞油基硫-3-二甲基胺基丙烷(DLin-S-DMA)、1-亞油醯基-2-亞油氧基-3-二甲基胺基丙烷(DLin-2-DMAP)、1,2-二亞油氧基-3-三甲基胺丙烷氯化物鹽(DLin-TMA.Cl)、1,2-二亞油醯基-3-三甲基胺丙烷氯化物鹽(DLin-TAP.Cl)、1,2-二亞油氧基-3-(N-甲基哌嗪基)丙烷(DLin-MPZ)或3-(N,N-二亞油基胺基)-1,2-丙二醇(DLinAP)、3-(N,N-二油烯基胺基)-1,2-丙二醇(DOAP)、1,2-二亞油基側氧基-3-(2-N,N-二甲基胺基)乙氧基丙烷(DLin-EG-DMA)、1,2-二亞麻氧基-N,N-二甲基胺基丙烷(DLinDMA)、2,2-亞油醇基-4-二甲胺基甲基-[1,3]-二氧戊環(DLin-K-DMA)或其類似物、(3aR,5s,6aS)-N,N-二甲基-2,2-二((9Z,12Z)-十八-9,12-二烯基)四氫-3aH-環戊二烯并[d][1,3]二氧雜環戊烯-5-胺(ALN100)、4-(二甲基胺基)丁酸(6Z,9Z,28Z,31Z)-三十七烷-6,9,28,31-四烯-19-基酯(MC3)、1,1'-(2-(4-(2-((2-(雙(2-羥基十二烷基)胺基)乙基)(2-羥基十二烷基)胺基)乙基)哌嗪-1-基)乙基氮二基)雙十二烯-2-醇(Tech G1)或其混合物。陽離子脂質可占粒子中存在之總脂質的約20莫耳%至約50莫耳%或約40莫耳%總脂質。

在另一實施例中，化合物2,2-亞油醇基-4-二甲胺基乙基-[1,3]-二

氧戊環可用於製備脂質-siRNA奈米粒子。2,2-亞油醇基-4-二甲胺基乙基-[1,3]-二氧戊環之合成描述於國際申請案第PCT/US2009/061897號中，其公開為WO/2010/048536且以引用的方式併入本文中。

在一個實施例中，脂質-siRNA粒子包括40% 2,2-亞油醇基-4-二甲胺基乙基-[1,3]-二氧戊環: 10% DSPC:40%膽固醇:10% PEG-C-DOMG (莫耳百分比)，粒徑為63.0 ± 20 nm且0.027 siRNA/脂質比。

可電離/非陽離子脂質可為陰離子脂質或中性脂質，包括(但不限於)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)、二油醯基磷脂醯丙三醇(DOPG)、二棕櫚醯基磷脂醯丙三醇(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-馬來醯亞胺基甲基)-環己烷-1-羧酸酯(DOPE-mal)、二棕櫚醯基磷脂醯乙醇胺(DPPE)、二肉豆蔻醯基磷乙醇胺(DMPE)、二硬脂醯基-磷脂醯基-乙醇胺(DSPE)、16-O-單甲基PE、16-O-二甲基PE、18-1-反PE、1-硬脂醯基-2-油醯基-磷脂醯乙醇胺(SOPE)、膽固醇或其混合物。若包括膽固醇，則非陽離子脂質可為粒子中存在之總脂質的約5莫耳%至約90莫耳%，約10莫耳%，或約58莫耳%。

抑制粒子聚集之結合脂質可為例如聚乙二醇(PEG)-脂質，包括(但不限於)PEG-二醯基甘油(DAG)、PEG-二烷氧基丙基(DAA)、PEG-磷脂、PEG-神經醯胺(Cer)或其混合物。PEG-DAA結合物可為例如PEG-二月桂基氧基丙基(Ci_2)、PEG-二肉豆蔻基氧基丙基(Ci_4)、PEG-二棕櫚基氧基丙基(Ci_6)或PEG-二硬脂基氧基丙基(Ci_8)。防止粒子聚集之結合脂質可為粒子中存在之總脂質的約0莫耳%至約20莫耳%或約2莫耳%。

在一些實施例中，核酸-脂質粒子進一步包含例如占粒子中存在

之總脂質的約10莫耳%至約60莫耳%或約48莫耳%的膽固醇。

在一個實施例中，利匹哆異德(lipidoid)ND98·4HCl (MW 1487)(參見2008年3月26日申請之美國專利申請案第12/056,230號，其以引用之方式併入本文中)、膽固醇(Sigma-Aldrich)及PEG-Ceramide C16 (Avanti Polar Lipids)可用於製備脂質-dsRNA奈米粒子(亦即LNP01粒子)。各自於乙醇中之儲備溶液可如下製備：ND98，133 mg/ml；膽固醇，25 mg/ml；PEG-神經醯胺C16，100 mg/ml。ND98、膽固醇及PEG-神經醯胺C16儲備溶液接著可以例如42:48:10莫耳比組合。組合脂質溶液可與水性dsRNA混合(例如在乙酸鈉pH 5中)，使得最終乙醇濃度為約35-45%且最終乙酸鈉濃度為約100-300 mM。脂質-dsRNA奈米粒子通常在混合時自發形成。視所要粒徑分佈而定，所得奈米粒子混合物可使用Thermobarrel擠壓機，諸如Lipex擠壓機(Northern Lipids, Inc)經聚碳酸酯膜(例如100 nm截止)擠出。在一些情形下，擠壓步驟可為省略。可藉由例如透析或切向流過濾實現乙醇移除及同時緩衝液更換。緩衝液可更換為例如約pH 7，例如約pH 6.9、約pH 7.0、約pH 7.1、約pH 7.2、約pH 7.3或約pH 7.4之磷酸鹽緩衝生理食鹽水(PBS)。LNP01調配物描述於例如國際申請公開案第WO 2008/042973號中，其以引用的方式併入本文中。

其他例示性脂質-dsRNA調配物描述於表A中。

表A. 例示性脂質dsRNA調配物

	可電離/陽離子脂質	陽離子脂質/非陽離子脂質/膽固醇/PEG-脂質結合物 脂質:siRNA比率
LNP_DLinDMA	1,2-二亞麻氧基-N,N-二甲基胺基丙烷(DLinDMA)	DLinDMA/DPPC/膽固醇/PEG-cDMA (57.1/7.1/34.4/1.4) 脂質:siRNA為約7:1

2-XTC	2,2-亞油醇基-4-二甲胺基乙基-[1,3]-二氧戊環(XTC)	XTC/DPPC/膽固醇/PEG-cDMA 57.1/7.1/34.4/1.4 脂質:siRNA為約7:1
LNP05	2,2-亞油醇基-4-二甲胺基乙基-[1,3]-二氧戊環(XTC)	XTC/DSPC/膽固醇/PEG-DMG 57.5/7.5/31.5/3.5 脂質:siRNA為約6:1
LNP06	2,2-亞油醇基-4-二甲胺基乙基-[1,3]-二氧戊環(XTC)	XTC/DSPC/膽固醇/PEG-DMG 57.5/7.5/31.5/3.5 脂質:siRNA為約11:1
LNP07	2,2-亞油醇基-4-二甲胺基乙基-[1,3]-二氧戊環(XTC)	XTC/DSPC/膽固醇/PEG-DMG 60/7.5/31/1.5 脂質:siRNA為約6:1
LNP08	2,2-亞油醇基-4-二甲胺基乙基-[1,3]-二氧戊環(XTC)	XTC/DSPC/膽固醇/PEG-DMG 60/7.5/31/1.5 脂質:siRNA為約11:1
LNP09	2,2-亞油醇基-4-二甲胺基乙基-[1,3]-二氧戊環(XTC)	XTC/DSPC/膽固醇/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA 10:1
LNP10	(3aR,5s,6aS)-N,N-二甲基-2,2-二((9Z,12Z)-十八-9,12-二烯基)四氫-3aH-環戊二烯并[d][1,3]二氧雜環戊烯-5-胺(ALN100)	ALN100/DSPC/膽固醇/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA 10:1
LNP11	4-(二甲基胺基)丁酸(6Z,9Z,28Z,31Z)-三十七烷-6,9,28,31-四烯-19-基酯(MC3)	MC-3/DSPC/膽固醇/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA 10:1
LNP12	1,1'-(2-(4-(2-((2-(雙(2-羥基十二烷基)胺基)乙基)(2-羥基十二烷基)胺基)乙基)哌嗪-1-基)乙基氮二基)雙十二烷-2-醇(C12-200)	Tech G1/DSPC/膽固醇/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA 10:1
LNP13	XTC	XTC/DSPC/Chol/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA: 33:1
LNP14	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DMG 40/15/40/5 脂質:siRNA: 11:1
LNP15	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DSG/GalNAc-PEG-DSG 50/10/35/4.5/0.5 脂質:siRNA: 11:1
LNP16	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA: 7:1
LNP17	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DSG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA: 10:1

LNP18	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA: 12:1
LNP19	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DMG 50/10/35/5 脂質:siRNA: 8:1
LNP20	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DPG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA: 10:1
LNP21	C12-200	C12-200/DSPC/Chol/PEG-DSG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA: 7:1
LNP22	XTC	XTC/DSPC/Chol/PEG-DSG 50/10/38.5/1.5 脂質:siRNA: 10:1

表A中之縮寫包括以下：DSPC：二硬脂醯基磷脂醯膽鹼；DPPC：二棕櫚醯基磷脂醯膽鹼；PEG-DMG：PEG-二肉豆蔻醯基丙三醇(C14-PEG，或PEG-C14)(平均莫耳重量為2000之PEG)；PEG-DSG：PEG-二苯乙烯基丙三醇(C18-PEG，或PEG-C18)(平均莫耳重量為2000之PEG)；PEG-cDMA：PEG至胺甲醯基-1,2-雙十四醯基丙基胺(平均莫耳重量為2000之PEG)。

包含DLinDMA (1,2-二亞麻氧基-N,N-二甲基胺基丙烷)之調配物描述於2009年4月15日申請之國際公開案第WO2009/127060號中，其以引用的方式併入本文中。

包含XTC之調配物描述於例如2009年1月29日申請之美國臨時第61/148,366號；2009年3月2日申請之美國臨時第61/156,851號；2009年6月10日申請之美國臨時第號；2009年7月24日申請之美國臨時第61/228,373號；2009年9月3日申請之美國臨時第61/239,686號及2009年1月29日申請之國際申請案第PCT/US2010/022614號中,其以引用的方式併入本文中。

包含MC3之調配物描述於例如2010年6月10日申請之美國公開案第2010/0324120號中，其全部內容以引用的方式併入本文中。

包含ALNY-100之調配物描述於例如2009年11月10日申請之國際專利申請案第PCT/US09/63933號中，其以引用的方式併入本文中。

包含C12-200之調配物描述於2009年5月5日申請之美國臨時第61/175,770號及2010年5月5日申請之國際申請案第PCT/US10/33777號中，其以引用的方式併入本文中。

其他調配物

i. 乳液

本發明之組合物可製備及調配為乳液。乳液通常為一種液體以液滴形式(直徑通常超過0.1 μm)分散於另一種液體中的異質系統(參見例如Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG.及Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (第8版), New York, NY；Idson, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第199頁；Rosoff, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第245頁；Block in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第2卷, 第335頁；Higuchi等人, Remington's Pharmaceutical Sciences, Mack Publishing Co., Easton, Pa., 1985, 第301頁)。乳液通常為包含兩種彼此緊密混合及分散的不可混溶液相的兩相系統。通常，乳液可為油包水(w/o)或水包油(o/w)變體。當水相細分成微小液滴且作為微小液滴分散至主體油相中時，所得組合物稱為油包水(w/o)乳液。或者，當油相細分成微小液滴且作為微小液滴分散至主體水相中時，所得組合物稱為水包油(o/w)乳液。乳液可額外含有除分散相以外的組分，及可以水相、油相或本身呈分離相之溶液的形式存在的活

性藥物。乳液中亦可根據需要存在如乳化劑、穩定劑、染料及抗氧化劑之醫藥賦形劑。醫藥學乳液亦可為許多包含超過兩個相之乳液，例如在油包水包油(o/w/o)及水包油包水(w/o/w)乳液之情況下。此類複雜調配物通常提供簡單二元乳液不能提供之某些優勢。o/w乳液之個別小油滴封閉小水滴的多種乳液構成w/o/w乳液。同樣，封閉於油性連續相中穩定之水液珠中的小油滴系統提供o/w/o乳液。

乳液之特徵為熱力學穩定性極低或無熱力學穩定性。通常，乳液之分散相或不連續相良好分散於外部或連續相中且藉助於乳化劑或調配物之黏度維持此形式。如乳液型軟膏基劑及乳霜之情形中，乳液之任一相可為半固體或固體。其他穩定乳液之方式需要使用可併入中乳液中之任一相中的乳化劑。乳化劑可大體上分成四個類別：合成界面活性劑、天然存在之乳化劑、吸收基劑及精細分散之固體(參見例如Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG.及Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (第8版), New York, NY；Idson, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第199頁)。

合成界面活性劑亦稱為表面活性劑，其已發現在乳液調配中之廣泛適用性且已在文獻中評論(參見例如Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG.及Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (第8版), New York, NY；Rieger, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第285頁；Idson, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 1988, 第1卷, 第199頁)。界面活性劑通

常為兩親媒性的且包含親水性及疏水性部分。界面活性劑之親水性比疏水性之比率成為親水/親脂平衡(HLB)且為調配物製備中分類及選擇界面活性劑的重要工具。界面活性劑可基於親水性基團之性質分成不同類別：非離子、陰離子、陽離子及兩性(參見例如Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG.及Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (第8版), New York, NY Rieger, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第285頁)。

乳液調配物中所用之天然存在之乳化劑包括羊毛脂、蜂蠟、磷脂、卵磷脂及阿拉伯膠。吸收基劑具有親水性特性使得其可吸取水形成w/o乳液，但仍保留其半固體稠度，諸如無水羊毛脂及親水性石蠟脂。細粉狀固體亦已用作良好乳化劑，尤其與界面活性劑組合及在黏稠製劑中。此等包括極性無機固體，諸如重金屬氫氧化物；不膨脹黏土，諸如膨潤土、綠坡縷石、鋰皂石、高嶺土、蒙脫石、膠態矽酸鋁及膠態矽酸鎂鋁；顏料及非極性固體，諸如碳或三硬脂酸甘油酯。

乳液調配物中亦包括多種非乳化材料且有助於乳液之特性。此等包括脂肪、油、蠟、脂肪酸、脂肪醇、脂肪酯、保濕劑、親水性膠體、防腐劑及抗氧化劑(Block, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第335頁；Idson, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第199頁)。

親水性膠體或親水膠體包括天然存在之膠及合成聚合物，諸如多糖(例如阿拉伯膠、瓊脂、褐藻酸、角叉菜膠、瓜爾豆膠、加拉亞

膠(karaya gum)及黃蓍膠)、纖維素衍生物(例如羧基甲基纖維素及羧甲基丙基纖維素)，及合成聚合物(例如卡波姆(carbomer)、纖維素醚及羧基乙烯基聚合物)。此等在水中分散或膨脹形成膠態溶液，其藉由在分散相液體周圍形成強界面膜且藉由提高外部狀態之黏度穩定乳液。

因為乳液通常含有許多容易支持微生物生長之成分，諸如碳水化合物、蛋白質、固醇及磷脂，所以此等調配物通常併入有防腐劑。乳液調配物中包括的常用防腐劑包括對羥基苯甲酸甲酯、對羥基苯甲酸丙酯、四級銨鹽、苯紮氯銨、對羥基苯甲酸酯及硼酸。亦通常向乳液調配物中添加抗氧化劑以防止調配物劣化。所用抗氧化劑可為自由基清除劑，諸如生育酚、沒食子酸烷基酯、丁基化羥基甲氧苯、丁基化羥基甲苯或還原劑(諸如抗壞血酸及偏亞硫酸氫鈉)，及抗氧化性增效劑(諸如檸檬酸、酒石酸及卵磷脂)。

乳液調配物經皮膚、經口及非經腸途徑之施用及其製造方法已在文獻中評論(參見例如Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG. 及 Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (第8版), New York, NY；Idson, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第199頁)。用於經口傳遞之乳液調配物因為容易調配以及吸收功及生物可用性觀點已極廣泛使用(參見例如Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG. 及 Ansel HC., 2004, Lippincott Williams及Wilkins (第8版), New York, NY；Rosoff, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第245頁; Idson, Pharmaceutical Dosage

Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第199頁)。礦物油基劑輕瀉劑、油溶性維生素及高脂肪營養製劑為通常作為o/w乳液經口投與之物質。

ii. 微乳液

在本發明之一個實施例中，iRNA及核酸之組合物調配為微乳液。微乳液可定義為水、油及兩親媒性之系統，其為單光學各向同性及熱力學穩定液體溶液(參見例如Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG.及Ansel HC., 2004, Lippincott Williams及Wilkins (第8版), New York, NY；Rosoff, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第245頁)。微乳液通常為首先在水性界面活性劑溶液中分散油，接著添加充分量之第四組分(一般中等鏈長度醇)形成透明系統製備的系統。因此，微乳液亦描述為兩種不可混溶液體之熱力地穩定各向同性澄清分散液，其藉由表面活性分子之界面膜穩定(Leung及Shah, Controlled Release of Drugs: Polymers and Aggregate Systems, Rosoff, M.編, 1989, VCH Publishers, New York, 第185頁-第215頁)。微乳液通常經由組合包括油、水、界面活性劑、輔助界面活性劑及電解質三至五種組分製備。微乳液視所用油及界面活性劑之特性以及界面活性劑分子之極性頂部及烴尾部的結構及幾何封裝而定為油包水(w/o)或水包油(o/w)類型(Schott, Remington's Pharmaceutical Sciences, Mack Publishing Co., Easton, Pa., 1985, 第271頁)。

利用相圖之現象學方法已充分研究及產生供熟習此項技術者瞭解的如何調配微乳液之全面知識(參見例如Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG.及

Ansel HC., 2004, Lippincott Williams及Wilkins (第8版), New York, NY；Rosoff, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第245頁；Block, Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger及Banker (編), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 第1卷, 第335頁)。與習知乳液相比，微乳液提供將不溶於水之藥物溶解於自發形成之熱力學穩定液體之調配物中的優勢。

用於製備微乳液之界面活性劑包括(但不限於)單獨或與輔助界面活性劑組合之離子界面活性劑、非離子界面活性劑、Brij 96、聚氧化乙烯油醇醚、聚脂肪酸甘油酯、單月桂酸四甘油酯(ML310)、單油酸四甘油酯(MO310)、單油酸六甘油酯(PO310)、五油酸六甘油酯(PO500)、單癸酸十甘油酯(MCA750)、單油酸十甘油酯(MO750)、倍半油酸十甘油酯(SO750)、十油酸十甘油酯(DAO750)。輔助界面活性劑通常為短鏈醇，諸如乙醇、1-丙醇及1-丁醇，其用於藉由穿透至界面活性劑膜中且因此產生無序膜(因為界面活性劑分子之間產生空隙)而提高界面流動性。然而，微乳液可不使用輔助界面活性劑製備且無醇自身乳化微乳液系統為此項技術中已知。水相通常可為(但不限於)水、藥物水溶液、甘油、PEG300、PEG400、聚甘油、丙二醇及乙二醇衍生物。油相可包括(但不限於)諸如Captex 300、Captex 355、Capmul MCM、脂肪酸酯、中鏈(C8-C12)單、二及三-甘油酯、聚氧乙基化甘油基脂肪酸酯、脂肪醇、聚二醇化甘油酯、飽和聚二醇化C8-C10甘油酯、植物油及聚矽氧油。

出於藥物溶解及提高藥物吸收之觀點，尤其關注微乳液。已提出基於脂質之微乳劑(o/w及w/o)可增強藥物之口服生物可用性，包括肽(參見例如美國專利第6,191,105號；第7,063,860號；第7,070,802

號；第7,157,099號；Constantinides等人，*Pharmaceutical Research*, 1994, 11, 1385-1390；Ritschel, *Meth. Find. Exp. Clin. Pharmacol.*, 1993, 13, 205)。微乳液獲得改良藥物溶解作用、保護藥物免於酶促水解、可能由於膜流動性及滲透率中界面活性劑誘發之改變而提高藥物吸收、容易製備、比固體劑型容易經口投與、提高臨床效能及降低毒性之優勢(參見例如美國專利第6,191,105號；第7,063,860號；第7,070,802號；第7,157,099號；Constantinides等人，*Pharmaceutical Research*, 1994, 11, 1385；Ho等人, *J. Pharm. Sci.*, 1996, 85, 138-143)。當在環境溫度下將微乳液組分置於一起時，通常可自發地形成微乳液。當調配不耐熱藥物(肽或iRNA)時，此尤其有利。微乳液亦已在化妝及醫藥應用中有效經皮傳遞活性組分。預期本發明之微乳液組合物及調配物將促進iRNA及核酸自胃腸道的提高的全身吸收，以及提高iRNA及核酸的局部細胞攝入。

本發明之微乳液亦可含有其他組分及添加劑(諸如脫水山梨糖醇單硬脂酸酯(Grill 3)、葵酸酯及穿透增強劑)來改良調配物特性及提高本發明之iRNA及核酸的吸收。本發明微乳液中所用之穿透增強劑可分類為屬於五種廣泛類別中之一種：界面活性劑、脂肪酸、膽汁鹽、螯合劑及非螯合劑非界面活性劑(Lee等人，*Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems*, 1991, 第92頁)。上文已對此等類別中之每一種進行論述。

iii. 微粒

本發明之RNAi藥劑可併入粒子(例如微粒)中。微米粒子可藉由噴霧乾燥產生，但亦可藉由其他方法產生，包括凍乾、蒸發、流化床乾燥、真空乾燥或此等技術之組合。

iv. 穿透增強劑

在一個實施例中，本發明採用多種穿透增強劑以向動物皮膚有效傳遞核酸，尤其iRNA。大多數藥物以離子化及非離子化形式存在於溶液中。然而，一般僅脂質可溶性或親脂性藥物容易穿過細胞膜。已發現若待穿過之膜經穿透增強劑處理，則即使非親脂性藥物亦可穿過細胞膜。除了幫助非親脂性藥物通過細胞膜擴散之外，穿透增強劑亦提高親脂性藥物之滲透率。

穿透增強劑可分類為屬於五種廣泛類別中之一種，亦即界面活性劑、脂肪酸、膽汁鹽、螯合劑及非螯合劑非界面活性劑(參見例如Malmsten, M. Surfactants and polymers in drug delivery, Informa Health Care, New York, NY, 2002；Lee等人, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, 第92頁)。下文中更詳細描述上述類別之穿透增強劑中之每一者。

界面活性劑(或「表面活性劑」)為化學實體，其在溶解於水溶液中時降低溶液之表面張力或水溶液與另一種液體之間的界面張力，使得經由黏膜之iRNA吸收得到增強。除膽汁鹽及脂肪酸以外，此等穿透增強劑包括例如月桂基硫酸鈉、聚氧乙烯-9-十二烷基醚及聚氧乙烯-20-鯨蠟基醚(參見例如Malmsten, M. Surfactants and polymers in drug delivery, Informa Health Care, New York, NY, 2002；Lee等人, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, 第92頁)；及全氟化學乳液，諸如FC-43 (Takahashi等人, *J. Pharm. Pharmacol.*, 1988, 40, 252)。

用作穿透增強劑之多種脂肪酸及其衍生物包括例如油酸、月桂酸、癸酸(正癸酸)、肉豆蔻酸、棕櫚酸、硬脂酸、亞麻油酸、次亞麻油酸、二癸酸酯、三癸酸鹽、單油酸甘油酯(1-單油醯基-rac-甘油)、二月桂酸甘油酯、辛酸、二十碳四烯酸、1-單癸酸甘油酯、1-十二烷

基氮雜環庚-2-酮、醯基肉鹼、醯基膽鹼、其C_{1-20}烷基酯(例如甲基、異丙基及第三丁基)，及其單甘油酯及二甘油酯(亦即油酸酯、月桂酸酯、癸酸酯、肉豆蔻酸酯、棕櫚酸酯、硬脂酸酯、亞麻油酸酯等) (參見例如Touitou, E.等人, Enhancement in Drug Delivery, CRC Press, Danvers, MA, 2006；Lee等人, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, 第92頁；Muranishi, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1990, 7, 1-33；El Hariri等人, *J. Pharm. Pharmacol.*, 1992, 44, 651-654)。

膽汁之生理學作用包括促進脂質及脂溶性維生素的分散及吸收(參見例如Malmsten, M. Surfactants and polymers in drug delivery, Informa Health Care, New York, NY, 2002；Brunton, 第38章, Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 第9版, Hardman等人編, McGraw-Hill, New York, 1996, 第934頁-第935頁)。多種天然膽汁鹽及其合成衍生物用作穿透增強劑。因此術語「膽汁鹽」包括膽汁之任何天然存在之組分以及其任何合成衍生物。適合膽汁鹽包括例如膽酸(或其醫藥學上可接受之鈉鹽，膽酸鈉)、去氫膽酸(去氫膽酸鈉)、去氧膽酸(去氧膽酸鈉)、穀胺膽酸(穀胺膽酸鈉)、甘胺膽酸(甘胺膽酸鈉)、甘胺去氧膽酸(甘胺去氧膽酸鈉)、牛磺膽酸(牛磺膽酸鈉)、牛磺去氧膽酸(牛磺去氧膽酸鈉)、鵝去氧膽酸(鵝去氧膽酸鈉)、熊去氧膽酸(UDCA)、牛磺-24,25-二氫-夫西地酸鈉(STDHF)、甘胺二氫夫西地酸鈉及聚氧化乙烯-9-月桂基醚(POE) (參見例如Malmsten, M. Surfactants and polymers in drug delivery, Informa Health Care, New York, NY, 2002；Lee等人, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, 第92頁；Swinyard, 第39章, Remington's Pharmaceutical Sciences, 第18版, Gennaro編, Mack Publishing Co.,

Easton, Pa., 1990, 第782頁-第783頁；Muranishi, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1990, 7, 1-33；Yamamoto等人, J. Pharm. Exp. Ther., 1992, 263, 25；Yamashita等人, J. Pharm. Sci., 1990, 79, 579-583)。

與本發明結合使用之螯合劑可定義為藉由與溶液形成複合物自溶液移除金屬離子，提高iRNA通過黏膜之吸收的化合物。關於其在本發明中作為穿透增強劑之用途，螯合劑具有亦用作DNase抑制劑之附加優勢，因為大多數所表徵之DNA核酸酶需要二價金屬離子來催化且因此由螯合劑抑制(Jarrett, *J. Chromatogr.*, 1993, 618, 315-339)。適合螯合劑包括(但不限於)乙二胺四乙酸二鈉(EDTA)、檸檬酸、水楊酸鹽(例如水楊酸鈉、5-甲氧基水楊酸鹽及均香蘭酸鹽)、膠原蛋白之N-醯基衍生物、月桂醇-9及β-二酮之N-胺基醯基衍生物(烯胺)(參見例如Katdare, A. 等人, Excipient development for pharmaceutical, biotechnology, and drug delivery, CRC Press, Danvers, MA, 2006；Lee等人, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, 第92頁；Muranishi, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1990, 7, 1-33；Buur等人, *J. Control Rel.*, 1990, 14, 43-51)。

如本文中所使用，非螯合非界面活性劑型穿透增強化合物可定義為不與螯合劑或界面活性劑展示同樣的顯著活性，但仍然增強經由消化黏膜之iRNA吸收的化合物(參見例如Muranishi, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1990, 7, 1-33)。此類穿透增強劑包括例如不飽和環脲、1-烷基-及1-烯基氮雜環-脂肪酮衍生物(Lee等人, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, 第92頁)；及非類固醇消炎劑，諸如雙氯芬酸鈉(diclofenac sodium)、吲哚美辛(indomethacin)及苯基丁氮酮(Yamashita等人, *J. Pharm.*

Pharmacol., 1987, 39, 621-626)。

提高iRNA在細胞水準之攝入的試劑亦可添加至本發明之醫藥組合物及其他組合物中。舉例而言，亦已知陽離子脂質，諸如脂質體(Junichi等人，美國專利第5,705,188號)、陽離子甘油衍生物及聚陽離子分子，諸如聚離胺酸(Lollo等人, PCT申請案WO 97/30731)會提高dsRNA之細胞攝入。市售轉染劑之實例尤其包括例如Lipofectamine™ (Invitrogen; Carlsbad, CA)、Lipofectamine 2000™ (Invitrogen; Carlsbad, CA)、293fectin™ (Invitrogen; Carlsbad, CA)、Cellfectin™ (Invitrogen; Carlsbad, CA)、DMRIE-C™ (Invitrogen; Carlsbad, CA)、FreeStyle™ MAX (Invitrogen; Carlsbad, CA)、Lipofectamine™ 2000 CD (Invitrogen; Carlsbad, CA)、Lipofectamine™ (Invitrogen; Carlsbad, CA)、RNAiMAX (Invitrogen; Carlsbad, CA)、Oligofectamine™ (Invitrogen; Carlsbad, CA)、Optifect™ (Invitrogen; Carlsbad, CA)、X-tremeGENE Q2 Transfection Reagent (Roche; Grenzacherstrasse, Switzerland)、DOTAP Liposomal Transfection Reagent (Grenzacherstrasse, Switzerland)、DOSPER Liposomal Transfection Reagent (Grenzacherstrasse, Switzerland)或Fugene (Grenzacherstrasse, Switzerland)、Transfectam® Reagent (Promega; Madison, WI)、TransFast™ Transfection Reagent (Promega; Madison, WI)、Tfx™-20 Reagent (Promega; Madison, WI)、Tfx™-50 Reagent (Promega; Madison, WI)、DreamFect™ (OZ Biosciences; Marseille, France)、EcoTransfect (OZ Biosciences; Marseille, France)、TransPass[a] D1 Transfection Reagent (New England Biolabs; Ipswich, MA, USA)、LyoVec™/LipoGen™ (Invitrogen; San Diego, CA, USA)、PerFectin Transfection Reagent (Genlantis; San Diego, CA, USA)、NeuroPORTER

Transfection Reagent (Genlantis; San Diego, CA, USA)、GenePORTER Transfection試劑(Genlantis; San Diego, CA, USA)、GenePORTER 2 Transfection 試劑 (Genlantis; San Diego, CA, USA)、Cytofectin Transfection Reagent (Genlantis; San Diego, CA, USA)、BaculoPORTER Transfection Reagent (Genlantis; San Diego, CA, USA)、TroganPORTER™ transfection Reagent (Genlantis; San Diego, CA, USA)、RiboFect (Bioline; Taunton, MA, USA)、PlasFect (Bioline; Taunton, MA, USA)、UniFECTOR (B-Bridge International; Mountain View, CA, USA)、SureFECTOR (B-Bridge International; Mountain View, CA, USA)或HiFect™ (B-Bridge International, Mountain View, CA, USA)。

可用於提高所投與核酸之穿透的其他試劑包括二醇，諸如乙二醇及丙二醇；吡咯，諸如2-吡咯；氮酮及萜類，諸如檸檬烯及薄荷酮。

v. 載劑

本發明之某些組合物亦在調配物中併入載劑化合物。如本文所用，「載劑化合物」或「載劑」可指為惰性的(亦即本身不具有生物活性)但藉由活體內過程識別為核酸的核酸或其類似物，該活體內過程藉由例如分解生物活性核酸或促進其自循環移除來降低具有生物活性之核酸的生物可用性。共投與核酸及載劑化合物(載劑化合物通常過量)可導致肝臟、腎臟或其他循環外儲集器官中回收之核酸量實質上減少，此可能由於載劑化合物與核酸之間對共用受體之競爭。舉例而言，當與聚纖維糖酸、硫酸葡聚糖、多囊酸(polycytidic acid)或4-乙醯胺基-4'異硫氰基-芪-2,2'-二磺酸共投與時，部分硫代磷酸酯dsRNA於肝組織中之回收可減少(Miyao等人, DsRNA Res. Dev., 1995, 5, 115-

121；Takakura等人, DsRNA & Nucl. Acid Drug Dev., 1996, 6, 177-183)。

vi. 賦形劑

與載劑化合物相比，「醫藥載劑」或「賦形劑」為用於向動物傳遞一或多種核酸醫藥學上可接受之溶劑、懸浮劑或任何其他藥理學惰性媒劑。賦形劑可為液體或固體且藉由所規劃之投藥方式進行選擇，以便在與核酸及既定醫藥組合物之另一組分組合時提供所需主體、稠度等。典型醫藥載劑包括(但不限於)黏合劑(例如預膠凝玉米澱粉、聚乙烯吡咯啶酮或羥基丙基甲基纖維素等)；填充劑(例如乳糖及其他糖、微晶纖維素、果膠、明膠、硫酸鈣、乙基纖維素、聚丙烯酸酯或磷酸氫鈣等)；潤滑劑(例如硬脂酸鎂、滑石、二氧化矽、膠態二氧化矽、硬脂酸、金屬硬脂酸鹽、氫化植物油、玉米澱粉、聚乙二醇、苯甲酸鈉、乙酸鈉等)；崩解劑(例如澱粉、羥基乙酸澱粉鈉等)；及濕潤劑(例如月桂基硫酸鈉等)。

適於非-非經腸投與且不與核酸有害反應的醫藥學上可接受之有機或無機賦形劑亦可用於調配本發明之組合物。適合醫藥學上可接受之載劑包括(但不限於)水、鹽溶液、醇、聚乙二醇、明膠、乳糖、直鏈澱粉、硬脂酸鎂、滑石、矽酸、黏性石蠟、羥基甲基纖維素、聚乙烯吡咯啶酮及其類似物。

用於表面投與核酸之調配物可包括無菌及非無菌水溶液、常用溶劑(諸如醇)中之非水溶液或核酸於液體或固體油基劑中之溶液。溶液亦可含有緩衝劑、稀釋劑及其他適合的添加劑。可使用適於非-非經腸投與且不與核酸有害反應的醫藥學上可接受之有機或無機賦形劑。

適合醫藥學上可接受之賦形劑包括(但不限於)水、鹽溶液、醇、

聚乙二醇、明膠、乳糖、直鏈澱粉、硬脂酸鎂、滑石、矽酸、黏性石蠟、羥基甲基纖維素、聚乙烯吡咯啶酮及其類似物。

vii. 其他組分

本發明之組合物可額外含有技術上確定使用量之醫藥組合物中常規存在之其他佐劑組分。因此，舉例而言，組合物可含有其他相容的醫藥學上活性材料，諸如止癢劑、收斂劑、局部麻醉劑或消炎劑，或可含有適用於物理調配本發明組合物之多種劑型的額外材料，諸如染料、調味劑、防腐劑、抗氧化劑、遮光劑、增稠劑及穩定劑。然而，此類材料在添加時不應不恰當地干擾本發明組合物之組分的生物活性。調配物可經滅菌，且需要時與例如潤滑劑、防腐劑、穩定劑、濕潤劑、乳化劑、用於影響滲透壓之鹽、緩衝劑、著色劑、調味劑及/或芳族物質及其類似物的助劑混合，該等助劑不會與調配物之核酸有害地相互作用。

水性懸浮液可含有提高懸浮液黏度之物質，包括例如羧基甲基纖維素鈉、山梨糖醇及/或聚葡萄糖。懸浮液亦可含有穩定劑。

在一些實施例中，本發明特性化之醫藥組合物包括(a)一或多種iRNA化合物及(b)一或多種藥劑，其藉由非RNAi機制發揮作用且適用於治療例如PH1。

組合物之測試

此類化合物之毒性及治療功效可藉由標準醫藥程序在細胞培養物或實驗動物中測定，例如測定LD50 (50%群體中之致死劑量)及ED50(在50%群體中治療上有效的劑量)。毒性效應與治療效應之間的劑量比為治療指數且其可表示為比率LD50/ED50。呈現高治療指數之化合物為較佳。

自細胞培養分析法及動物研究獲得之資料可用於調配一系列用

於人類的劑量。本發明特性化之組合物的劑量通常在包括幾乎不具有毒性或不具有毒性之ED50的循環濃度範圍內。劑量可視所用劑型及所用投藥途徑而在此範圍內變化。對於本發明特性化之方法中所用的任何化合物，可自細胞培養分析法初始估算治療有效劑量。劑量可在動物模型中調配以獲得化合物之循環血漿濃度範圍，或當適合時，獲得目標序列之多肽產物之循環血漿濃度範圍(例如獲得降低之多肽濃度)，其包括如細胞培養物中測定之IC_{50} (亦即實現半最大症狀抑制之測試化合物之濃度)。此類資訊可用於更準確地判定適用於人類之劑量。血漿中之含量可例如藉由高效液相層析法量測。

除其投藥以外，如上文所論述，本發明特性化之iRNA可與其他可有效治療由鐵過載介導及可藉由抑制HAO1表現來治療之病理過程的已知藥劑組合投與。在任何情況下，投藥醫師可基於使用此項技術中已知或本文所述之標準功效量測觀測到的結果調整iRNA投與之量及時間安排。

V. 用於抑制HAO1表現之方法

本發明提供抑制細胞中HAO1 (羥酸氧化酶1)之表現的方法。該等方法包括使細胞與可有效抑制細胞中HAO1之表現的量的RNAi藥劑(例如雙股RNAi藥劑)接觸，藉此抑制細胞中HAO1之表現。

細胞與雙股RNAi藥劑之接觸可在活體外或活體內進行。活體內細胞與RNAi藥劑接觸包括使個體(例如人類個體)內之細胞或細胞群與RNAi藥劑接觸。活體外及活體內接觸方法之組合亦為可能的。如上文所論述，接觸可為直接或間接的。此外，接觸細胞可經由靶向配位體(包括本文中所描述或此項技術中已知的任何配位體)實現。在一些實施例中，靶向配位體為碳水化合物部分，例如$GalNAc_3$配位體，或任何其他將RNAi藥劑引導相關位點(例如個體之肝臟)的配位體。

如本文中所使用之術語「抑制」可與「降低」、「沉默」、「下調」及其他類似術語互換使用，且包括任何程度之抑制。

片語「抑制HAO1之表現」意指任何HAO1基因(諸如小鼠HAO1基因、大鼠HAO1基因、猴HAO1基因或人類HAO1基因)以及HAO1基因之變異體或突變體之抑制。因此，HAO1基因可為野生型HAO1基因、突變型HAO1基因或轉殖基因型HAO1基因(在遺傳操作細胞之情形下)、細胞之群或生物體。

「抑制HAO1基因之表現」包括HAO1基因之任何程度之抑制，例如至少部分抑制HAO1基因之表現。HAO1基因之表現可基於任何與HAO1基因表現相關之變數的含量或含量之變化(例如HAO1 mRNA含量、HAO1蛋白質含量)來評估。此含量可在個別細胞中或在細胞群中評估，包括例如源於個體之樣品。

抑制可藉由與HAO1表現相關之一或多個變數之絕對或相對含量與對照含量相比之降低來評估。對照含量可為在此項技術中使用之任何類型之對照含量，例如給藥前基線含量或由未經處理或用對照物(諸如僅緩衝液對照物或非活性藥劑對照物)處理之類似個體、細胞或樣品測定之含量。

在本發明之方法之一些實施例中，抑制HAO1基因之表現達至少約5%、至少約10%、至少約15%、至少約20%、至少約25%、至少約30%、至少約35%、至少約40%、至少約45%、至少約50%、至少約55%、至少約60%、至少約65%、至少約70%、至少約75%、至少約80%、至少約85%、至少約90%、至少約91%、至少約92%、至少約93%、至少約94%、至少約95%、至少約96%、至少約97%、至少約98%或至少約99%。

HAO1基因之表現之抑制可由第一細胞或細胞群(此類細胞可例如

存在於源於個體之樣品中)表現之mRNA之量降低來證明，其中HAO1基因經轉錄且經處理(例如藉由使細胞與本發明之RNAi藥劑接觸，或藉由投與其中存在該等細胞之個體本發明之RNAi藥劑)使得與實質上與第一細胞或細胞群相同，但未經此處理之第二細胞或細胞群(對照細胞)相比，HAO1基因之表現得到抑制。在一些實施例中，藉由使用下式將經處理細胞中mRNA之含量表示為對照細胞中mRNA之含量之百分比來評估抑制：

$$\frac{(\text{對照細胞中之mRNA})-(\text{經處理細胞中之mRNA})}{(\text{對照細胞中之mRNA})}\times 100\%$$

或者，可根據與HAO1基因表現(例如HAO1蛋白質表現)功能上相關之參數之降低來評估HAO1基因之表現之抑制。可在任何表現HAO1之細胞中組成性或藉由基因體工程改造及藉由此項技術中已知的任何分析法測定HAO1基因沉默。肝為HAO1表現之主要位點。其他顯著表現位點包括腎及子宮。

HAO1蛋白質之表現之抑制可由細胞或細胞群表現之HAO1蛋白質之含量(例如源於個體之樣品中表現之蛋白質含量)降低來證明。如上文關於mRNA抑制之評估所說明，經處理之細胞或細胞群中蛋白質表現量之抑制可類似地表示為對照細胞或細胞群中之蛋白質含量之百分比。

可用於評估HAO1基因之表現之抑制的對照細胞或細胞群包括尚未與本發明之RNAi藥劑接觸的細胞或細胞群。舉例而言，對照細胞或細胞群可源於在用RNAi藥劑治療個體之前的個別個體(例如人類或動物個體)。

由細胞或細胞群表現之HAO1 mRNA之含量可使用此項技術中已知之任何用於評估mRNA表現之方法測定。在一個實施例中，藉由偵測經轉錄之聚核苷酸或其部分(例如HAO1基因之mRNA)來測定樣品中

HAO1之表現量。可使用RNA提取技術自細胞提取RNA，包括例如使用酸酚/胍異硫氰酸鹽提取(RNAzol B；Biogenesis)、RNeasy RNA製備套組(Qiagen)或PAXgene (PreAnalytix, Switzerland)。使用核糖核酸雜交之典型分析法模式包括細胞核進行分析法、RT-PCR、RNase保護分析法(Melton等人, *Nuc. Acids Res.* 12:7035)、北方墨點法(Northern blotting)、現場雜交及微陣列分析。

在一個實施例中，使用核酸探針測定HAO1之表現量。如本文中所使用之術語「探針」係指任何能夠選擇性結合於特異性HAO1之分子。探針可由熟習此項技術者合成，或源於適合的生物製劑。探針可經特定設計以經標記。可用作探針之分子之實例包括(但不限於)RNA、DNA、蛋白質、抗體及有機分子。

經分離之mRNA可用於雜交或擴增分析法中，包括(但不限於)南方或北方分析、聚合酶鏈反應(PCR)分析及探針陣列。一種用於測定mRNA含量之方法涉及使經分離之mRNA與可與HAO1 mRNA雜交之核酸分子(探針)接觸。在一個實施例中，將mRNA固定於固體表面上且使其與探針接觸，例如藉由使經分離mRNA在瓊脂糖凝膠上流動且將mRNA自凝膠轉移至膜(諸如硝化纖維)上。在替代實施例中，探針固定於固體表面且mRNA與探針(例如在Affymetrix基因晶片陣列)接觸。熟習此項技術者可容易地調適已知mRNA偵測方法以用於測定HAO1 mRNA之含量。

用於測定樣品中HAO1之表現量之替代性方法涉及樣品中例如mRNA之核酸擴增及/或逆轉錄酶(製備cDNA)的過程，例如藉由RT-PCR (Mullis, 1987, 美國專利第4,683,202號中所闡述之實驗實施例)、連接酶鏈反應(Barany (1991) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 88:189-193)、自身持續序列複製(Guatelli等人 (1990) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*

87:1874-1878)、轉錄擴增系統(Kwoh等人 (1989) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 86:1173-1177)、Q-β複製酶(Lizardi等人 (1988) *Bio/Technology* 6:1197)、滾動環複製(Lizardi等人，美國專利第5,854,033號)或任何其他核酸擴增方法，接著使用熟習此項技術者熟知的技術偵測經擴增之分子。若核酸分子以極低數目存在，則此等偵測方案尤其適用於偵測此類分子。在本發明之特定態樣中，藉由定量螢光RT-PCR (亦即TaqMan™系統)測定HAO1之表現量。

使用膜墨點(諸如用於雜交分析，諸如北方墨點、南方墨點及其類似方法)或微孔、樣品管、凝膠、珠粒或纖維(或包含結合核酸之任何固體載體)監測HAO1 mRNA之表現量。參見美國專利第5,770,722號、第5,874,219號、第5,744,305號、第5,677,195號及第5,445,934號，其以引用的方式併入本文中。HAO1表現量之測定亦可包含使用溶液中之核酸探針。

在一些實施例中，使用分支鏈DNA (bDNA)分析或即時PCR (qPCR)評估mRNA之表現量。此等方法之用途描述及例示於本文中呈現之實例中。

HAO1蛋白質之表現量可使用此項技術中已知之任何用於量測蛋白質含量之方法測定。此類方法包括例如電泳、毛細電泳、高效液相層析(HPLC)、薄層層析(TLC)、高擴散層析、流體或凝膠沈澱素反應、吸收光譜學、色度分析、分光光度分析、流動式細胞測量術、免疫擴散(單或雙)、免疫電泳、西方墨點法(Western blotting)、放射免疫分析(RIA)、酶聯免疫吸附分析(ELISA)、免疫螢光分析、電化學發光分析及其類似方法。

如本文所使用之術語「樣品」係指自個體分離之類似體液、細胞或組織之集合，以及個體內之體液、細胞或組織。生物體液之實例

包括血液、血清及漿膜液、血漿、淋巴、尿液、腦脊髓液、唾液、眼液及其類似物。組織樣品可包括來自組織、器官或局部區域之樣品。舉例而言，樣品可源於特定器官、器官之部分或此等器官內之體液或細胞。在某些實施例中，樣品可源於肝臟(例如完整肝臟或肝臟之某些片段或肝臟中某些類型之細胞，諸如肝細胞)。在一些實施例中，「源於個體之樣品」係指自個體抽取之血液或血漿。在其他實施例中，「源於個體之樣品」係指源於個體之肝組織。

在本發明之方法之一些實施例中，向個體投與RNAi藥劑使得RNAi藥劑傳遞至個體內之特定位點。HAO1之表現之抑制可使用樣品中HAO1 mRNA或HAO1蛋白質之含量的量測結果或含量之變化來評估，該樣品係源於來自個體內特定位點之體液或組織。在一些實施例中，該位點為肝。該位點亦可為來自前述位點中之任一者之細胞之子部分或子群。該位點亦可包括表現特定類型之受體的細胞。

VI. 用於治療或預防HAO1相關病症之方法

本發明亦提供用於治療或預防可藉由HAO1基因表現調節之疾病及病狀的方法。舉例而言，本文中所描述之組合物可用於治療任何與PH1相關之病症。

疾病之治療或預防之功效可例如藉由量測疾病進程、疾病緩解、症狀嚴重度、疼痛之降低、生活質量、維持治療作用所需之藥物劑量、疾病標記物之含量或任何其他適合於所治療或靶向之既定疾病之預防的可量測參數來評估。藉由量測此類參數中之任一者或任何參數組合來監測器治療或預防功效在熟習此項技術者能力範圍內。

當一或多個疾病病況參數存在統計顯著改良或未發生惡化或以其他方式預期之症狀時，治療或預防作用為顯著的。作為實例，疾病之可量測參數中至少10%且較佳至少20%、30%、40%、50%或50%以

上之有利變化可指示有效治療。既定iRNA藥物或彼藥物之調配物的功效亦可使用此項技術中已知的針對既定疾病之實驗動物模型判斷。當使用實驗動物模型時，當觀測到標記物或症狀之統計顯著降低時表明治療功效。

或者，功效可藉由疾病之嚴重度之降低量測，如由熟習診斷技術者基於臨床上接受之疾病嚴重程度定級量表來測定。

在本發明之方法之一些實施例中，HAO1表現在長時間內降低，例如至少一週、兩週、三週或四週或更長時間。舉例而言，在某些實例中，藉由投與本文中所描述之iRNA藥劑抑制HAO1基因之表現達至少約5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、45%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、98%或100%。在一些實施例中，藉由投與iRNA藥劑抑制HAO1基因達至少約60%、70%或80%。在一些實施例中，藉由投與雙股寡核苷酸抑制HAO1基因達至少約85%、90%或95%。在另一實施例中，在投藥後保持抑制HAO1基因達7天、10天、20天、30天或更長時間。

投藥

可使用此項技術中已知的任何投與模式向個體投與本發明之RNAi藥劑，包括(但不限於)皮下、靜脈內、肌肉內、眼內、支氣管內、胸膜內、腹膜內、動脈內、淋巴、腦脊髓及其任何組合。在一些實施例中，皮下投與藥劑。

在一些實施例中，經由儲槽式注射劑投與。儲槽式注射劑可在延長時段內以恆定方式釋放RNAi藥劑。因此，儲槽式注射劑可降低獲得所需作用所需的給藥頻率，例如所需的HAO1抑制或治療或預防作用。儲槽式注射劑亦可提供更恆定的血清濃度。儲槽式注射劑可包括皮下注射劑或肌肉內注射劑。在一些實施例中，儲槽式注射劑為皮

下注射劑。

在一些實施例中，經由泵投與。泵可為外部泵或以手術方式植入之泵。在某些實施例中，泵為皮下植入之滲透泵。在其他實施例中，泵為灌注泵。灌注泵可用於靜脈內、皮下、動脈或硬膜外灌注。在一些實施例中，灌注泵為皮下灌注泵。在其他實施例中，泵為以手術方式植入之泵，其將RNAi藥劑傳遞至肝。

其他投藥模式包括硬膜外、腦內、腦室內、鼻投藥、動脈內、心內、骨內灌注、鞘內及玻璃體內及肺。可基於是否需要局部或全身治療及基於所治療之區域來選擇投藥模式。可選擇投藥途徑及位點以增強靶向。

該方法包括投與iRNA藥劑，例如足以抑制HAO1 mRNA之含量的劑量持續至少5天，更佳7、10、14、21、25、30或40天；及視情況投與第二單次劑量之dsRNA，其中第二單次劑量在投與第一單次劑量之後至少5天，更佳7、10、14、21、25、30或40天投與，藉此抑制個體中HAO1基因之表現。

在一個實施例中，投與本發明之iRNA藥劑之劑量不超過每四週一次、不超過每三週一次、不超過每兩週一次或不超過每週一次。在另一實施例中，投藥可保持一個月、兩個月、三個月或六個月，或一年或更長時間。在另一實施例中，一週一次投與本發明之iRNA藥劑之劑量持續三週。

通常，iRNA藥劑不活化免疫系統，例如其不增加細胞激素含量，諸如TNF-α或IFN-α含量。舉例而言，當藉由諸如本文中所描述之分析法，諸如活體外PBMC分析法量測時，TNF-α或IFN-α之含量之增加小於用對照dsRNA (諸如不靶向HAO1之dsRNA)處理之對照細胞之30%、20%或10%。

舉例而言，可投與個體治療量之iRNA藥劑，諸如0.3 mg/kg、0.5 mg/kg、1.0 mg/kg、1.5 mg/kg、2.0 mg/kg、2.5 mg/kg或3 mg/kg之dsRNA。可藉由經一段時間(諸如5分鐘、10分鐘、15分鐘、20分鐘或25分鐘時段)靜脈內輸注來投與iRNA藥劑。重複進行投藥，例如根據常規，諸如兩週一次(亦即每兩週一次)持續一個月、兩個月、三個月、四個月或更長時間。最初治療方案之後，可以較低頻率投與治療。舉例而言，在每兩週投與持續三個月之後，投與可每月重複一次持續六個月或一年或更長時間。投與iRNA藥劑可使例如患者之細胞、組織、血液、尿液或其他區室中之HAO1含量降低至少10%、至少15%、至少20%、至少25%、至少30%、至少40%、至少50%、至少60%、至少70%、至少80%或至少90%或90%以上。

在投與完全劑量之iRNA藥劑之前，可投與患者較小劑量，諸如引起小於5%灌注反應之劑量且監測副作用，諸如過敏性反應，或脂質含量或血壓升高。在另一實例中，可監測患者之不合需要之免疫刺激作用，諸如細胞激素(例如TNF-α或INF-α)含量升高。

可藉由獲取家族病史來鑑別需要HAO1 RNAi藥劑之患者。護理提供者，諸如醫生、護士或家族成員可在開處方或投與HAO1 dsRNA之前獲取家族病史。在投與患者HAO1 RNAi藥劑之前，亦可對患者進行DNA測試以鑑別AGT1基因中之突變。PH1之診斷可藉由熟習此項技術者熟知的任何測試來確認。

當一或多個疾病病況參數存在統計顯著改良或未發生惡化或以其他方式預期之症狀時，治療或預防作用為顯著的。作為實例，疾病之可量測參數中至少10%且較佳至少20%、30%、40%、50%或50%以上之有利變化可指示有效治療。本發明之既定iRNA藥劑或該iRNA藥劑之調配物的功效亦可使用此項技術中已知用於既定疾病之實驗動物

模型來判定。當使用實驗動物模型時，當觀測到標記物或症狀之統計顯著降低時表明治療功效。

向個體投與之RNAi藥劑之劑量可經定製以使特定劑量之風險及益處平衡，例如獲得所需HAO1基因抑制程度(如例如基於HAO1 mRNA抑制、HAO1蛋白質表現或草酸鹽含量之降低來評估)或所需治療或預防作用，同時避免不合需要的副作用。

在一些實施例中，RNAi藥劑分兩次或兩次以上劑量投與。如果需要促進重複或頻繁輸液，植入傳遞裝置可以是可取的，所述傳遞裝置例如泵、半永久性支架(例如靜脈內、腹膜內、腦池內或囊內)或儲集器。在一些實施例中，後續劑量之數目或量取決於所需作用(例如抑制HAO1基因)之達成，或治療或預防作用(例如降低鐵過載)之達成。在一些實施例中，根據時程投與RNAi藥劑。舉例而言，RNAi藥劑可每週一次、每週兩次、每週三次、每週四次或每週五次投與。在一些實施例中，時程涉及有規律間隔投與，例如每小時、每四小時、每六小時、每八小時、每十二小時、每天、每2天、每3天、每4天、每5天、每週、每兩週或每月。在其他實施例中，時程涉及緊密間隔投與，隨後較長時段不投與藥劑。舉例而言，時程可涉及在相對短時間段(例如約每6小時、約每12小時、約每24小時、約每48小時或約每72小時)投與最初劑量組，隨後較長時段不投與RNAi藥劑(例如約1週、約2週、約3週、約4週、約5週、約6週、約7週或約8週)。在一個實施例中，RNAi藥劑最初每小時投與且隨後以較長間隔(例如每天、每週、每兩週或每月)投與。在另一實施例中，RNAi藥劑最初每天投與且隨後以較長間隔(例如每週、每兩週或每月)投與。在某些實施例中，較長間隔隨時間增加或基於所需作用之達成來測定。在特定實施例中，在第一週期間每天一次投與RNAi藥劑，接著在第八天投藥開

始每週一次給藥。在另一特定實施例中，在第一週每隔一天投與RNAi藥劑，隨後在第八天投藥開始每週一次給藥。

在一些實施例中，以包括緊密間隔之「負載階段」(其後可存在「維持階段」)之給藥方案投與RNAi藥劑，其中以較長間隔投與RNAi藥劑。在一個實施例中，負載階段包含在第一週期間RNAi藥劑之五次每天投藥。在另一實施例中，維持階段包含RNAi藥劑之一次或兩次每週投藥。在另一實施例中，維持階段持續5週。

此等時程中之任一者可視情況重複一或多次反覆操作。反覆操作之數目可取決於所需作用(例如HAO1基因之抑制)之達成，及/或治療或預防作用(例如降低草酸鹽含量或降低PH1之症狀)之達成。

在另一態樣中，本發明特性化一種向終端使用者(例如照護者或個體)發出如何投與本文中所描述之iRNA藥劑指令之方法。該方法包括視情況向終端使用者提供一或多個劑量之iRNA藥劑，及根據本文中所描述之方案向終端使用者發出投與iRNA藥劑的指令，藉此向終端使用者發出指令。

VII. 套組

本發明亦提供用於使用本發明之iRNA藥劑中之任一者及/或進行本發明之方法中之任一者的套組。此類套組包括一或多個RNAi藥劑及使用說明書，例如用於藉由使細胞與可有效抑制HAO1之表現的量的RNAi藥劑接觸來抑制細胞中HAO1之表現的說明。套組可視情況進一步包含用於使細胞與RNAi藥劑接觸的構件(例如注射裝置)，或用於量測HAO1之抑制的構件(例如用於量測HAO1 mRNA或蛋白質之抑制的構件)。此類用於量測HAO1之抑制的構件可包含用於自個體獲得樣品(諸如血漿樣品)的構件。本發明之套組可視情況進一步包含用於投與個體RNAi藥劑的構件或用於測定治療有效或預防有效量的構件。

VII. PH1及相關病狀之診斷標記物

本文中亦描述用於由草酸鹽過度產生引起之疾病病狀(特定言之，PH1及相關病狀)之診斷的標記物及方法，以及用於治療該病狀之藥劑。

根據另一態樣，本發明係關於用於治療個體中之PH1病狀(結石形成病，尤其PH1)之方法。診斷方法包含以下步驟：(a)剔除個體中之HAO1表現，(b)自該個體獲得生物血清；及(c)測定該血清中之乙醇酸鹽含量。應瞭解，與陰性對照相比，血清中之乙醇酸鹽含量升高指示抑制乙醇酸鹽氧化酶以阻止可引起PH1病狀之草酸鹽產生。

在一個實施例中，本文中描述用於診斷PH1病狀之套組，該套組包括以下：(a)用於測定血清中存在相關分析物之試劑，其中該相關分析物為一種乙醇酸鹽；及(b)校準構件。舉例而言，該相關分析物為乙醇酸鹽，該試劑為靶向HAO1之siRNA。

除非另外定義，否則本文所用之所有技術及科學術語具有與本發明所屬領域之一般技術者通常所理解相同之含義。儘管可使用與本文所述之方法及材料類似或等效的方法及材料實施或測試本發明特性化之iRNA及方法，但下文描述適合的方法及材料。所有公開案、專利申請案、專利及所提及之其他參考案均以全文引用的方式併入本文中。倘若有衝突，本說明書(包括定義)將占主導。此外，材料、方法及實例僅為說明性且並不意欲為限制。

實例

材料及方法

實例中使用以下材料及方法。如本文中所使用，「HAO」及「GO」可互換使用。

siRNA合成

使用Expedite 8909合成器(Applied Biosystems, Applera Deutschland GmbH, Darm-stadt, Germany)及作為固體載體之受控微孔玻璃 (CPG, 500Å, Proligo Biochemie GmbH, Hamburg, Germany)，藉由固相合成以1 μmole規模產生單股RNA。分別使用相應的胺基磷酸酯及2'-O-甲基胺基磷酸酯(Proligo Biochemie GmbH, Hamburg, Germany)，藉由固相合成產生RNA及含有2'-O-甲基核苷酸之RNA。使用標準核苷胺基磷酸酯化學方法，在寡核糖核苷酸鏈之序列內的所選擇位點處併入此等構築嵌段，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。藉由用貝卡格試劑(Beaucage reagent)(Chruachem Ltd, Glasgow, UK)於乙腈(1%)中之溶液置換氧化碘溶液來引入硫代磷酸酯鍵。其他輔助反應劑係自Mallinckrodt Baker (Griesheim, Germany)獲得。

根據公認程序，藉由陰離子交換HPLC進行粗寡核糖核苷酸之去保護及純化。使用光譜光度計(DU 640B，Beckman Coulter GmbH, Unterschleißheim, Germany)，藉由各別RNA之溶液在260 nm之波長下之UV吸收測定產率及濃度。

藉由在黏接緩衝液(20 mM磷酸鈉，pH 6.8；100 mM氯化鈉)中混合互補股之等莫耳溶液來產生雙股RNA，在水浴中於85-90℃下加熱3分鐘且經3-4小時之時段冷卻至室溫。黏接RNA溶液在-20℃下儲存直至使用。

在一些情況下，合成雙螺旋(dsRNA)超過一次。用不同擴展部分標記不同批次。舉例而言，AD-62933.1及AD-62933.2為相同雙螺旋之不同批次。

細胞培養物及轉染

使用原生食蟹獼猴肝細胞(PCH)及原生小鼠肝細胞(PMH)。藉由向96孔盤中，向5 μl siRNA雙螺旋/孔中添加14.8 μl Opti-MEM加0.2 μl脂染胺RNAiMax/孔(Invitrogen, Carlsbad CA.，目錄號13778-150)來轉染PCH (Celsis目錄號M003055，批號CBT)或PMH (新近分離)，且在室溫下培育15分鐘。接著向siRNA混合物中添加含有約2×10^4個PCH或PMH細胞之80 μl InVitroGRO CP大鼠培養基(InVitro Technologies)。在RNA純化之前培育細胞24小時。以10或20 nM及0.1或0.2 nM最終雙螺旋濃度進行單次劑量實驗且在10 nM至36 fM最終雙螺旋濃度(8、6倍稀釋物)之劑量範圍內進行劑量反應實驗。

完全RNA分離

使用DYNABEADS mRNA分離套組(Invitrogen, 物料編號: 610-12)進行完全RNA分離。收集細胞且溶解於150 μl溶解/結合緩衝液中，接著在850 rpm下使用Eppendorf Thermomixer混合5分鐘(整個過程中混合速度相同)。向圓底板中添加十微升磁性珠粒及80 μl溶解/結合緩衝液混合物且混合1分鐘。使用磁性表座捕捉磁性珠粒且移除上清液而不擾亂珠粒。移除上清液後，將溶解之細胞添加至剩餘珠粒中且混合5分鐘。移除上清液後，磁性珠粒用150 μl洗滌緩衝液A洗滌2次且混合1分鐘。再次捕捉珠粒且移除上清液。珠粒接著用150 μl洗滌緩衝液B洗滌，捕捉且移除上清液。珠粒隨後用150 μl溶離緩衝液洗滌，捕捉且移除上清液。使珠粒乾燥2分鐘。乾燥後，添加50 μl溶離緩衝液且在70℃下混合5分鐘。將珠粒捕捉於磁體上5分鐘。移除40 μl上清液且添加至另一96孔盤中。

cDNA合成

使用ABI高能力cDNA反轉錄套組(Applied Biosystems, Foster City, CA，目錄號4368813)進行cDNA之合成。

每次反應將2 μl 10X緩衝液、0.8 μl 25X dNTP、2 μl隨機引子、1 μl逆轉錄酶、1 μl RNase抑制劑及3.2 μl H_2O之主要混合物添加至10 μl完全RNA中。使用Bio-Rad C-1000或S-1000熱循環機(Hercules, CA)經由以下步驟產生cDNA：25℃ 10分鐘，37℃ 120分鐘，85℃ 5秒，4℃保持。

即時PCR

在50個384孔培養盤(Roche，目錄號04887301001)中，在每孔中將2 μl cDNA添加至以下物質中：含有0.5 μl小鼠GAPDH (目錄號4352339E，Life Technologies)之主要混合物或定製經設計之食蟹獼猴GAPDH TaqMan探針：(F-GCATCCTGGGCTACACTGA，(SEQ ID NO:13) R-TGGGTGTCGCTGTTGAAGTC (SEQ ID NO: 14)，探針-CCAGGTGGTCTCCTCC (SEQ ID NO:15))、0.5 μl人類或小鼠HAO1 (HS00213909_M1，其與食蟹獼猴HOA1，用於小鼠分析之Mm 00439249_m1 (life technologies)具有交叉反應性)及5 μl Lightcycler 480探針主要混合物(Roche，目錄號04887301001)。使用ΔΔCt(RQ)分析法在LightCycler480即時PCR系統(Roche)中進行即時PCR。除非概述表中另外說明，否則在兩次獨立轉染中測試各雙螺旋體且一式兩份地分析轉染。

為了計算相對倍數變化，即時資料使用ΔΔCt方法分析且根據使用10nM AD-1955轉染之細胞或模擬轉染細胞進行的分析法標準化。IC50用使用XLFit之4參數擬合模型計算且使用AD-1955轉染之細胞或原生細胞標準化。

AD-1955之有義序列及反義序列為：有義：5'-cuuAcGcuGAGuAcuucGAdTsdT-3' (SEQ ID NO:16)；及反義：5'-UCGAAGuACUcAGCGuAAGdTsdT-3' (SEQ ID NO:17)。

表B：核酸序列表示中所用的核苷酸單體之縮寫

縮寫	核苷酸
A	腺苷-3'-磷酸
Ab	β-L-腺苷-3'-磷酸
Af	2'-氟腺苷-3'-磷酸
Afs	2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸
As	腺苷-3'-硫代磷酸
C	胞嘧啶核苷-3'-磷酸
Cb	β-L-胞嘧啶核苷-3'-磷酸
Cf	2'-氟胞嘧啶核苷-3'-磷酸
Cfs	2'-氟胞嘧啶核苷-3'-硫代磷酸
Cs	胞嘧啶核苷-3'-硫代磷酸
G	鳥苷-3'-磷酸
Gb	β-L-鳥苷-3'-磷酸
Gbs	β-L-鳥苷-3'-硫代磷酸
Gf	2'-氟鳥苷-3'-磷酸
Gfs	2'-氟鳥苷-3'-硫代磷酸
Gs	鳥苷-3'-硫代磷酸
T	5'-甲基尿苷-3'-磷酸
Tf	2'-氟-5-甲基尿苷-3'-磷酸
Tfs	2'-氟-5-甲基尿苷-3'-硫代磷酸
Ts	5-甲基尿苷-3'-硫代磷酸
U	尿苷-3'-磷酸
Uf	2'-氟尿苷-3'-磷酸
Ufs	2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸
Us	尿苷-3'-硫代磷酸
N	任何核苷酸(G、A、C、T或U)
a	2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸
as	2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸
c	2'-O-甲基胞啶-3'-磷酸
cs	2'-O-甲基胞啶-3'-硫代磷酸
g	2'-O-甲基鳥苷-3'-磷酸
gs	2'-O-甲基鳥苷-3'-硫代磷酸酯
t	2'-O-甲基-5-甲基尿苷-3'-磷酸
ts	2'-O-甲基-5-甲基尿苷-3'-硫代磷酸
u	2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸
us	2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸
dT	2'-脫氧胸苷
dTs	2'-脫氧胸苷-3'-硫代磷酸
dU	2'-脫氧尿苷
s	硫代磷酸酯鍵
L96	N-[參(GalNAc-烷基)-醯胺基癸醯基)]-4-羥基脯胺醇Hyp-(GalNAc-烷基)3
(Aeo)	2'-O-甲氧基乙基腺苷-3'-磷酸

縮寫	核苷酸
(Aeos)	2'-O-甲氧基乙基腺苷-3'-硫代磷酸
(Geo)	2'-O-甲氧基乙基鳥苷-3'-磷酸
(Geos)	2'-O-甲氧基乙基鳥苷-3'-硫代磷酸
(Teo)	2'-O-甲氧基乙基-5-甲基尿苷-3'-磷酸
(Teos)	2'-O-甲氧基乙基-5-甲基尿苷-3'-硫代磷酸
(m5Ceo)	2'-O-甲氧基乙基-5-甲基胞啶-3'-磷酸
(m5Ceos)	2'-O-甲氧基乙基-5-甲基胞啶-3'-硫代磷酸
(A3m)	3'-O-甲基腺苷-2'-磷酸
(A3mx)	3'-O-甲基-呋喃木糖基腺苷-2'-磷酸
(G3m)	3'-O-甲基鳥苷-2'-磷酸
(G3mx)	3'-O-甲基-呋喃木糖基鳥苷-2'-磷酸
(C3m)	3'-O-甲基胞啶-2'-磷酸
(C3mx)	3'-O-甲基-呋喃木糖基胞嘧啶核苷-2'-磷酸
(U3m)	3'-O-甲基尿苷-2'-磷酸
(U3mx)	3'-O-甲基尿苷木糖-2'-磷酸
(Chd)	2'-O-十六烷基-胞嘧啶核苷-3'-磷酸
(pshe)	羥基乙基硫代磷酸
(Uhd)	2'-O-十六烷基-尿苷-3'-磷酸
(Tgn)	胸苷至二醇核酸(GNA) S-異構體
(Cgn)	胞嘧啶核苷-二醇核酸(GNA)
(Chd)	2'-O-十六烷基-胞嘧啶核苷-3'-磷酸
(Ggn)	2'-O-十六烷基-胞嘧啶核苷-3'-磷酸
(Agn)	腺苷-二醇核酸(GNA)
P	5'-磷酸
(m5Cam)	2'-O-(N-甲基乙醯胺)-5-甲基胞啶-3'-磷酸
(m5Cams)	2'-O-(N-甲基乙醯胺)-5-甲基胞啶-3'-硫代磷酸
(Tam)	2'-O-(N-甲基乙醯胺)胸苷-3'-磷酸
(Tams)	2'-O-(N-甲基乙醯胺)胸苷-3'-硫代磷酸
(Aam)	2'-O-(N-甲基乙醯胺)腺苷-3'-磷酸
(Aams)	2'-O-(N-甲基乙醯胺)腺苷-3'-硫代磷酸
(Gam)	2'-O-(N-甲基乙醯胺)鳥苷-3'-磷酸
(Gams)	2'-O-(N-甲基乙醯胺)鳥苷-3'-硫代磷酸
Y34	無鹼基2'-O-甲基
Y44	2-羥基甲基-四氫呋喃-5-磷酸

實例1. siRNA之設計、特異性及功效預測

進行siRNA設計以鑑別靶向NCBI基因資料庫(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/)中標註之人類、食蟹獼猴、小鼠及大鼠HAO1轉錄本之siRNA。

設計使用以下來自NCBI RefSeq集合之轉錄本：人類(智人)HAO1

mRNA為NM_017545.2；食蟹獼猴(食蟹獼猴)HAO1 mRNA為XM_005568381.1；小鼠(小家鼠)HAO1 mRNA為NM_010403.2；大鼠(褐鼠)HAO1 mRNA為XM_006235096.1。

由於高靈長類動物/嚙齒動物序列分異度，siRNA雙螺旋體分若干各別批次設計，包括(但不限於)僅含有匹配人類及食蟹獼猴轉錄本之雙螺旋；僅人類、食蟹獼猴、小鼠及大鼠轉錄本；及僅小鼠及大鼠轉錄本的批次。所有siRNA雙螺旋設計成所列人類轉錄本與各設計批次中考慮之其他物種轉錄本(上述)之間共有100%一致性。

自各序列預測所有可能19mer之特異性。接著選擇不含比7個核苷酸更長之重複的候選19mer。此等1069候選人類/食蟹獼猴、184人類/食蟹獼猴/小鼠/大鼠及579小鼠/大鼠siRNA用於使用python指令碼『BruteForce.py』中建構之詳盡「暴力破解」算法的針對適當轉錄體(定義為人類、食蟹獼猴、小鼠或大鼠NCBI Refseq組內NM_及XM_記錄之集合)之全面研究。指令碼隨後解析轉錄本-寡比對，產生基於siRNA與任何潛在『脫靶』轉錄本之間錯配的位置及數目之評分。脫靶評分經加權以強調siRNA在自分子5'端之位置2-9中的『種子』區中之差異。藉由對個別錯配評分求和給出針對來自暴力破解研究之各寡-轉錄本對的錯配評分；位置2-9中之錯配視為2.8，裂解位點位置10-11中之錯配視為1.2，且區域12-19中之錯配視為1.0。藉由比較七聚體及八聚體之頻率進行額外脫靶預測，七聚體及八聚體源於各寡聚物之3個獨特種子衍生之六聚體。相對於5'開始的位置2-7之六聚體用於形成2個七聚體及一個八聚體。藉由向六聚體添加3'A形成七聚體1，藉由向六聚體添加5'A形成七聚體2；藉由向六聚體之5'及3'端添加A形成八聚體。預先計算人類、食蟹獼猴、小鼠或大鼠3'UTRome中之八聚體及七聚體(定義為來自NCBI's Refseq資料庫之轉錄體的子序列，其

中編碼區之末端『CDS』經明確定義)頻率。使用來自八聚體頻率範圍之中位值將八聚體頻率根據七聚物頻率標準化。接著藉由計算((3×標準化八聚體計數) + (2×七聚體2計數) + (1×七聚體1計數))之和計算『mirSeedScore』。

根據計算之評分將兩個siRNA股分成特異性類別：評分高於3取得高度特異性資格，等於3取得特異性資格且2.2至2.8取得中等特異性資格。藉由反義股之特異性分選siRNA。接著選擇來自人類/食蟹獼猴及小鼠/大鼠集合之雙螺旋，其反義寡核苷酸不含第一位置處之GC，不含位置13及14處之G，且在種子區域中具有3或3個以上U或A (具有高預測功效之雙螺旋之特徵)。類似地，選擇在種子區域中具有3個或3個以上U或A之來自人類/食蟹獼猴/小鼠及人類/食蟹獼猴/小鼠/大鼠集合之雙螺旋。

藉由將反義19mer在3'方向擴展4個額外核苷酸(保持與目標轉錄本完美互補)來設計在有義股及反義股上分別為21及23個核苷酸長的候選GalNac-結合之雙螺旋體。有義股規定為反義23mer的前21個核苷酸的反向互補序列。選擇與全部所選物種轉錄本的全部23個核苷酸完美匹配之雙螺旋。

在第一個5'位置含有C或G之反義股經修飾以在第一個5'位置具有U，除非此將引入4個或4個以上相鄰U(5'→3')之操作，在此情況下，其經修飾以在第一個5'位置具有A。待與此等「UA調換」反義股配對至雙螺旋中之有義股相應地經修飾以保存互補性。下文所描述之實例包括AD-62989及AD-62993。

合成總共31個有義及31個反義衍生人類/食蟹獼猴、19個有義及19個反義衍生人類/食蟹獼猴/小鼠/大鼠及48個有義及48個反義衍生小鼠/大鼠21/23mer寡核苷酸且形成為GalNAc結合之雙螺旋。

經修飾之雙螺旋之有義及反義股序列展示於中表1中，且未經修飾之雙螺旋的有義及反義股序列展示於表2中。

表1a. 經HAO1修飾之序列

雙螺旋名稱	有義股序列	SEQ ID NO:	反義股序列	SEQ ID NO:	物種
AD-62933	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	18	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	89	Hs/Mm
AD-62939	UfsusUfuCfaAfuGfGfGfuGfuCfcUfaGfgAfL96	19	usCfscUfaGfgAfcAfcccAfuUfgAfaAfasgsu	90	Hs/Mm
AD-62944	GfsasAfaGfuCfaUfCfGfaCfaAfgAfcAfuUfL96	20	asAfsuGfuCfuUfgUfcgaUfgAfcUfuUfcsasc	91	Hs/Mm
AD-62949	UfscsAfuCfgAfcAfAfGfaCfaUfuGfgUfgAfL96	21	usCfsaCfcAfaUfgUfcuuGfuCfgAfuGfascsu	92	Hs/Mm
AD-62954	UfsusUfcAfaUfgGfGfUfgUfcCfuAfgGfaAfL96	22	usUfscCfuAfgGfaCfaccCfaUfuGfaAfasasg	93	Hs/Mm
AD-62959	AfsasUfgGfgUfgUfCfCfuAfgGfaAfcCfuUfL96	23	asAfsgGfuUfcCfuAfggaCfaCfcCfaUfusgsa	94	Hs/Mm
AD-62964	GfsasCfaGfuGfcAfCfAfaUfaUfuUfuCfcAfL96	24	usGfsgAfaAfaUfaUfuguGfcAfcUfgUfcsasg	95	Hs/Mm
AD-62969	AfscsUfuUfuCfaAfUfGfgGfuGfuCfcUfaAfL96	25	usUfsaGfgAfcAfcCfcauUfgAfaAfaGfuscsa	96	Hs/Mm
AD-62934	AfsasGfuCfaUfcGfAfCfaAfgAfcAfuUfgAfL96	26	usCfsaAfuGfuCfuUfgucGfaUfgAfcUfususc	97	Hs/Mm
AD-62940	AfsusCfgAfcAfaGfAfCfaUfuGfgUfgAfgAfL96	27	usCfsuCfaCfcAfaUfgucUfuGfuCfgAfusgsa	98	Hs/Mm
AD-62945	GfsgsGfaGfaAfaGfGfUfgUfuCfaAfgAfuAfL96	28	usAfsuCfuUfgAfaCfaccUfuUfcUfcCfcscsc	99	Hs/Mm
AD-62950	CfsusUfuUfcAfaUfGfGfgUfgUfcCfuAfgAfL96	29	usCfsuAfgGfaCfaCfccaUfuGfaAfaAfgsusc	100	Hs/Mm
AD-62955	UfscsAfaUfgGfgUfGfUfcCfuAfgGfaAfcAfL96	30	usGfsuUfcCfuAfgGfacaCfcCfaUfuGfasasa	101	Hs/Mm
AD-62960	UfsusGfaCfuUfuUfCfAfaUfgGfgUfgUfcAfL96	31	usGfsaCfaCfcCfaUfugaAfaAfgUfcAfasasa	102	Hs/Mm
AD-62965	AfsasAfgUfcAfuCfGfAfcAfaGfaCfaUfuAfL96	32	usAfsaUfgUfcUfuGfucgAfuGfaCfuUfuscsa	103	Hs/Mm
AD-62970	CfsasGfgGfgGfaGfAfAfaGfgUfgUfuCfaAfL96	33	usUfsgAfaCfaCfcUfuucUfcCfcCfcUfgsgsa	104	Hs/Mm
AD-62935	CfsasUfuGfgUfgAfGfGfaAfaAfaUfcCfuUfL96	34	asAfsgGfaUfuUfuUfccuCfaCfcAfaUfgsusc	105	Hs/Mm
AD-62941	AfscsAfuUfgGfuGfAfGfgAfaAfaAfuCfcUfL96	35	asGfsgAfuUfuUfuCfcucAfcCfaAfuGfuscsu	106	Hs/Mm
AD-62946	AfsgsGfgGfgAfgAfAfAfgGfuGfuUfcAfaAfL96	36	usUfsuGfaAfcAfcCfuuuCfuCfcCfcCfusgsg	107	Hs/Mm
AD-62951	AfsusGfgUfgGfuAfAfUfuUfgUfgAfuUfuUfL96	37	asAfsaAfuCfaCfaAfauuAfcCfaCfcAfuscsc	108	Hs
AD-62956	GfsasCfuUfgCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	38	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgCfaAfgUfcscsa	109	Hs
AD-62961	GfsgsAfaGfgGfaAfGfGfuAfgAfaGfuCfuUfL96	39	asAfsgAfcUfuCfuAfccuUfcCfcUfuCfcsasc	110	Hs
AD-62966	UfsgsUfcUfuCfuGfUfUfuAfgAfuUfuCfcUfL96	40	asGfsgAfaAfuCfuAfaacAfgAfaGfaCfasgsg	111	Hs
AD-62971	CfsusUfuGfgCfuGfUfUfuCfcAfaGfaUfcUfL96	41	asGfsaUfcUfuGfgAfaacAfgCfcAfaAfgsgsa	112	Hs
AD-62936	AfsasUfgUfgUfuUfGfGfgCfaAfcGfuCfaUfL96	42	asUfsgAfcGfuUfgCfccaAfaCfaCfaUfususu	113	Hs
AD-62942	UfsgsUfgAfcUfgUfGfGfaCfaCfcCfcUfuAfL96	43	usAfsaGfgGfgUfgUfccaCfaGfuCfaCfasasa	114	Hs
AD-62947	GfsasUfgGfgGfuGfCfCfaGfcUfaCfuAfuUfL96	44	asAfsuAfgUfaGfcUfggcAfcCfcCfaUfcscsa	115	Hs
AD-62952	GfsasAfaAfuGfuGfUfUfuGfgGfcAfaCfgUfL96	45	asCfsgUfuGfcCfcAfaacAfcAfuUfuUfcsasa	116	Hs
AD-62957	GfsgsCfuGfuUfuCfCfAfaGfaUfcUfgAfcAfL96	46	usGfsuCfaGfaUfcUfuggAfaAfcAfgCfcsasa	117	Hs
AD-62962	UfscsCfaAfcAfaAfAfUfaGfcCfaCfcCfcUfL96	47	asGfsgGfgUfgGfcUfauuUfuGfuUfgGfasasa	118	Hs
AD-62967	GfsusCfuUfcUfgUfUfUfaGfaUfuUfcCfuUfL96	48	asAfsgGfaAfaUfcUfaaaCfaGfaAfgAfcsasg	119	Hs
AD-62972	UfsgsGfaAfgGfgAfAfGfgUfaGfaAfgUfcUfL96	49	asGfsaCfuUfcUfaCfcuuCfcCfuUfcCfascsa	120	Hs
AD-62937	UfscsCfuUfuGfgCfUfGfuUfuCfcAfaGfaUfL96	50	asUfscUfuGfgAfaAfcagCfcAfaAfgGfasusu	121	Hs
AD-62943	CfsasUfcUfcUfcAfGfCfuGfgGfaUfgAfuAfL96	51	usAfsuCfaUfcCfcAfgcuGfaGfaGfaUfgsgsg	122	Hs
AD-62948	GfsgsGfgUfgCfcAfGfCfuAfcUfaUfuGfaUfL96	52	asUfscAfaUfaGfuAfgcuGfgCfaCfcCfcsasu	123	Hs
AD-62953	AfsusGfuGfuUfuGfGfGfcAfaCfgUfcAfuAfL96	53	usAfsuGfaCfgUfuGfcccAfaAfcAfcAfususu	124	Hs
AD-62958	CfsusGfuUfuAfgAfUfUfuCfcUfuAfaGfaAfL96	54	usUfscUfuAfaGfgAfaauCfuAfaAfcAfgsasa	125	Hs
AD-62963	AfsgsAfaAfgAfaAfUfGfgAfcUfuGfcAfuAfL96	55	usAfsuGfcAfaGfuCfcauUfuCfuUfuCfusasg	126	Hs
AD-62968	GfscsAfuCfcUfgGfAfAfaUfaUfuUfuAfaAfL96	56	usUfsuAfaUfaUfaUfuucCfaGfgAfuGfcsasa	127	Hs
AD-62973	CfscsUfgUfcAfgAfCfCfaUfgGfgAfaCfuAfL96	57	usAfsgUfuCfcCfaUfgguCfuGfaCfaGfgscsu	128	Hs
AD-62938	AfsasAfcAfuGfgUfGfUfgGfaUfgGfgAfuAfL96	58	usAfsuCfcCfaUfcCfacaCfcAfuGfuUfusasa	129	Hs
AD-62974	CfsusCfaGfgAfuGfAfAfaAfaUfuUfuGfaAfL96	59	usUfscAfaAfaUfuUfuucAfuCfcUfgAfgsusu	130	Hs
AD-62978	CfsasGfcAfuGfuAfUfUfaCfuUfgAfcAfaAfL96	60	usUfsuGfuCfaAfgUfaauAfcAfuGfcUfgsasa	131	Hs
AD-62982	UfsasUfgAfaCfaAfCfAfuGfcUfaAfaUfcAfL96	61	usGfsaUfuUfaGfcAfuguUfgUfuCfaUfasasu	132	Hs
AD-62986	AfsusAfuAfuCfcAfAfAfuGfuUfuUfaGfgAfL96	62	usCfscUfaAfaAfcAfuuuGfgAfuAfuAfususc	133	Hs
AD-62990	CfscsAfgAfuGfgAfAfGfcUfgUfaUfcCfaAfL96	63	usUfsgGfaUfaCfaGfcuuCfcAfuCfuGfgsasa	134	Hs
AD-62994	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	64	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	135	Hs
AD-62998	CfscsCfcGfgCfuAfAfUfuUfgUfaUfcAfaUfL96	65	asUfsuGfaUfaCfaAfauuAfgCfcGfgGfgsgsa	136	Hs
AD-63002	UfsusAfaAfcAfuGfGfCfuUfgAfaUfgGfgAfL96	66	usCfscCfaUfuCfaAfgccAfuGfuUfuAfascsa	137	Hs
AD-62975	AfsasUfgUfgUfuUfAfGfaCfaAfcGfuCfaUfL96	67	asUfsgAfcGfuUfgUfcuaAfaCfaCfaUfususu	138	Mm
AD-62979	AfscsUfaAfaGfgAfAfGfaAfuUfcCfgGfuUfL96	68	asAfscCfgGfaAfuUfcuuCfcUfuUfaGfusasu	139	Mm
AD-62983	UfsasUfaUfcCfaAfAfUfgUfuUfuAfgGfaUfL96	69	asUfscCfuAfaAfaCfauuUfgGfaUfaUfasusu	140	Mm
AD-62987	GfsusGfcGfgAfaAfGfGfcAfcUfgAfuGfuUfL96	70	asAfscAfuCfaGfuGfccuUfuCfcGfcAfcsasc	141	Mm
AD-62991	UfsasAfaAfcAfgUfGfGfuUfcUfuAfaAfuUfL96	71	asAfsuUfuAfaGfaAfccaCfuGfuUfuUfasasa	142	Mm
AD-62995	AfsusGfaAfaAfaUfUfUfuGfaAfaCfcAfgUfL96	72	asCfsuGfgUfuUfcAfaaaUfuUfuUfcAfuscsc	143	Mm
AD-62999	AfsasCfaAfaAfuAfGfCfaAfuCfcCfuUfuUfL96	73	asAfsaAfgGfgAfuUfgcuAfuUfuUfgUfusgsg	144	Mm
AD-63003	CfsusGfaAfaCfaGfAfUfcUfgUfcGfaCfuUfL96	74	asAfsgUfcGfaCfaGfaucUfgUfuUfcAfgscsa	145	Mm
AD-62976	UfsusGfuUfgCfaAfAfGfgGfcAfuUfuUfgAfL96	75	usCfsaAfaAfuGfcCfcuuUfgCfaAfcAfasusu	146	Mm

AD-62980	CfsusCfaUfuGfuUfUfAfuUfaAfcCfuGfuAfL96	76	usAfscAfgGfuUfaAfuaaAfcAfaUfgAfgsasu	147	Mm
AD-62984	CfsasAfcAfaAfaUfAfGfcAfaUfcCfcUfuUfL96	77	asAfsaGfgGfaUfuGfcuaUfuUfuGfuUfgsgsa	148	Mm
AD-62992	CfsasUfuGfuUfuAfUfUfaAfcCfuGfuAfuUfL96	78	asAfsuAfcAfgGfuUfaauAfaAfcAfaUfgsasg	149	Mm
AD-62996	UfsasUfcAfgCfuGfGfGfaAfgAfuAfuCfaAfL96	79	usUfsgAfuAfuCfuUfcccAfgCfuGfaUfasgsa	150	Mm
AD-63000	UfsgsUfcCfuAfgGfAfAfcCfuUfuUfaGfaAfL96	80	usUfscUfaAfaAfgGfuucCfuAfgGfaCfascsc	151	Mm
AD-63004	UfscsCfaAfcAfaAfAfUfaGfcAfaUfcCfcUfL96	81	asGfsgGfaUfuGfcUfauuUfuGfuUfgGfasasa	152	Mm
AD-62977	GfsgsUfgUfgCfgGfAfAfaGfgCfaCfuGfaUfL96	82	asUfscAfgUfgCfcUfuucCfgCfaCfaCfcscsc	153	Mm
AD-62981	UfsusGfaAfaCfcAfGfUfaCfuUfuAfuCfaUfL96	83	asUfsgAfuAfaAfgUfacuGfgUfuUfcAfasasa	154	Mm
AD-62985	UfsasCfuUfcCfaAfAfGfuCfuAfuAfuAfuAfL96	84	usAfsuAfuAfuAfgAfcuuUfgGfaAfgUfascsu	155	Mm
AD-62989	UfscsCfuAfgGfaAfCfCfuUfuUfaGfaAfaUfL96	85	asUfsuUfcUfaAfaAfgguUfcCfuAfgGfascsa	156	Mm
AD-62993	CfsusCfcUfgAfgGfAfAfaAfuUfuUfgGfaAfL96	86	usUfscCfaAfaAfuUfuucCfuCfaGfgAfgsasa	157	Mm
AD-62997	GfscsUfcCfgGfaAfUfGfuUfgCfuGfaAfaUfL96	87	asUfsuUfcAfgCfaAfcauUfcCfgGfaGfcsasu	158	Mm
AD-63001	GfsusGfuUfuGfuGfGfGfgAfgAfcCfaAfuAfL96	88	usAfsuUfgGfuCfuCfcccAfcAfaAfcAfcsasg	159	Mm

表1b：其他經HAO1修飾之序列

雙螺旋名稱	有義股序列	SEQ ID NO:	反義股序列	SEQ ID NO:	物種
AD-62933.2	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	18	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	89	Hs/Mm
AD-62939.2	UfsusUfuCfaAfuGfGfGfuGfuCfcUfaGfgAfL96	19	usCfscUfaGfgAfcAfcccAfuUfgAfaAfasgsu	90	Hs/Mm
AD-62944.2	GfsasAfaGfuCfaUfCfCfGfaCfaAfgAfcAfuUfL96	20	asAfsuGfuCfuUfgUfcgaUfgAfcUfuUfcsasc	91	Hs/Mm
AD-62949.2	UfscsAfuCfgAfcAfAfAfGfaCfaUfuGfgUfgAfL96	21	usCfsaCfcAfaUfgUfcuuGfuCfgAfuGfascsu	92	Hs/Mm
AD-62954.2	UfsusUfcAfaUfgGfGfUfgUfcCfuAfgGfaAfL96	22	usUfscCfuAfgGfaCfaccCfaUfuGfaAfasasg	93	Hs/Mm
AD-62959.2	AfsasUfgGfgUfgUfCfCfuAfgGfaAfcCfuUfL96	23	asAfsgGfuUfcCfuAfggaCfaCfcCfaUfusgsa	94	Hs/Mm
AD-62964.2	GfsasCfaGfuGfcAfCfAfaUfaUfuUfuCfcAfL96	24	usGfsgAfaAfaUfaUfuguGfcAfcUfgUfcsasg	95	Hs/Mm
AD-62969.2	AfscsUfuUfuCfaAfUfGfgGfuGfuCfcUfaAfL96	25	usUfsaGfgAfcAfcCfcauUfgAfaAfaGfuscsa	96	Hs/Mm
AD-62934.2	AfsasGfuCfaUfcGfAfCfaAfgAfcAfuUfgAfL96	26	usCfsaAfuGfuCfuUfgucGfaUfgAfcUfususc	97	Hs/Mm
AD-62940.2	AfsusCfgAfcAfaGfAfCfaUfuGfgUfgAfgAfL96	27	usCfsuCfaCfcAfaUfgucUfuGfuCfgAfusgsa	98	Hs/Mm
AD-62945.2	GfsgsGfaGfaAfaGfGfUfgUfuCfaAfgAfuAfL96	28	usAfsuCfuUfgAfaCfaccUfuUfcUfcCfcscsc	99	Hs/Mm
AD-62950.2	CfsusUfuUfcAfaUfGfGfgUfgUfcCfuAfgAfL96	29	usCfsuAfgGfaCfaCfccaUfuGfaAfaAfgsusc	100	Hs/Mm
AD-62955.2	UfscsAfaUfgGfgUfGfUfcCfuAfgGfaAfcAfL96	30	usGfsuUfcCfuAfgGfacaCfcCfaUfuGfasasa	101	Hs/Mm
AD-62960.2	UfsusGfaCfuUfuUfCfAfaUfgGfgUfgUfcAfL96	31	usGfsaCfaCfcCfaUfugaAfaAfgUfcAfasasa	102	Hs/Mm
AD-62965.2	AfsasAfgUfcAfuCfGfAfcAfaGfaCfaUfuAfL96	32	usAfsaUfgUfcUfuGfucgAfuGfaCfuUfuscsa	103	Hs/Mm
AD-62970.2	CfsasGfgGfgGfaGfAfAfaGfgUfgUfuCfaAfL96	33	usUfsgAfaCfaCfcUfuucUfcCfcCfcUfgsgsa	104	Hs/Mm
AD-62935.2	CfsasUfuGfgUfgAfGfGfaAfaAfaUfcCfuUfL96	34	asAfsgGfaUfuUfuUfccuCfaCfcAfaUfgsusc	105	Hs/Mm
AD-62941.2	AfscsAfuUfgGfuGfAfGfgAfaAfaAfuCfcUfL96	35	asGfsgAfuUfuUfuCfcucAfcCfaAfuGfuscsu	106	Hs/Mm
AD-62946.2	AfsgsGfgGfgAfgAfAfAfgGfuGfuUfcAfaAfL96	36	usUfsuGfaAfcAfcCfuuuCfuCfcCfcCfusgsg	107	Hs/Mm
AD-62951.2	AfsusGfgUfgGfuAfAfUfuUfgUfgAfuUfuUfL96	37	asAfsaAfuCfaCfaAfauuAfcCfaCfcAfuscsc	108	Hs
AD-62956.2	GfsasCfuUfgCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	38	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgCfaAfgUfcscsa	109	Hs
AD-62961.2	GfsgsAfaGfgGfaAfGfGfuAfgAfaGfuCfuUfL96	39	asAfsgAfcUfuCfuAfccuUfcCfcUfuCfcsasc	110	Hs
AD-62966.2	UfsgsUfcUfuCfuGfUfUfuAfgAfuUfuCfcUfL96	40	asGfsgAfaAfuCfuAfaacAfgAfaGfaCfasgsg	111	Hs
AD-62971.2	CfsusUfuGfgCfuGfUfUfuCfcAfaGfaUfcUfL96	41	asGfsaUfcUfuGfgAfaacAfgCfcAfaAfgsgsa	112	Hs
AD-62936.2	AfsasUfgUfgUfuUfGfGfgCfaAfcGfuCfaUfL96	42	asUfsgAfcGfuUfgCfccaAfaCfaCfaUfususu	113	Hs
AD-62942.2	UfsgsUfgAfcUfgUfGfGfaCfaCfcCfcUfuAfL96	43	usAfsaGfgGfgUfgUfccaCfaGfuCfaCfasasa	114	Hs
AD-62947.2	GfsasUfgGfgGfuGfCfCfaGfcUfaCfuAfuUfL96	44	asAfsuAfgUfaGfcUfggcAfcCfcCfaUfcscsa	115	Hs
AD-62952.2	GfsasAfaAfuGfuGfUfUfuGfgGfcAfaCfgUfL96	45	asCfsgUfuGfcCfcAfaacAfcAfuUfuUfcsasa	116	Hs
AD-62957.2	GfsgsCfuGfuUfuCfCfAfaGfaUfcUfgAfcAfL96	46	usGfsuCfaGfaUfcUfuggAfaAfcAfgCfcsasa	117	Hs
AD-62962.2	UfscsCfaAfcAfaAfAfUfaGfcCfaCfcCfcUfL96	47	asGfsgGfgUfgGfcUfauuUfuGfuUfgGfasasa	118	Hs
AD-62967.2	GfsusCfuUfcUfgUfUfUfaGfaUfuUfcCfuUfL96	48	asAfsgGfaAfaUfcUfaaaCfaGfaAfgAfcsasg	119	Hs
AD-62972.2	UfsgsGfaAfgGfgAfAfGfgUfaGfaAfgUfcUfL96	49	asGfsaCfuUfcUfaCfcuuCfcCfuUfcCfascsa	120	Hs
AD-62937.2	UfscsCfuUfuGfgCfUfGfuUfuCfcAfaGfaUfL96	50	asUfscUfuGfgAfaAfcagCfcAfaAfgGfasusu	121	Hs
AD-62943.2	CfsasUfcUfcUfcAfGfCfuGfgGfaUfgAfuAfL96	51	usAfsuCfaUfcCfcAfgcuGfaGfaGfaUfgsgsg	122	Hs
AD-62948.2	GfsgsGfgUfgCfcAfGfCfuAfcUfaUfuGfaUfL96	52	asUfscAfaUfaGfuAfgcuGfgCfaCfcCfcsasu	123	Hs
AD-62953.2	AfsusGfuGfuUfuGfGfGfcAfaCfgUfcAfuAfL96	53	usAfsuGfaCfgUfuGfcccAfaAfcAfcAfususu	124	Hs
AD-62958.2	CfsusGfuUfuAfgAfUfUfuCfcUfuAfaGfaAfL96	54	usUfscUfuAfaGfgAfaauCfuAfaAfcAfgsasa	125	Hs
AD-62963.2	AfsgsAfaAfgAfaAfUfGfgAfcUfuGfcAfuAfL96	55	usAfsuGfcAfaGfuCfcauUfuCfuUfuCfusasg	126	Hs
AD-62968.2	GfscsAfuCfcUfgGfAfAfaUfaUfaUfuAfaAfL96	56	usUfsuAfaUfaUfaUfuucCfaGfgAfuGfcsasa	127	Hs
AD-62973.2	CfscsUfgUfcAfgAfCfCfaUfgGfgAfaCfuAfL96	57	usAfsgUfuCfcCfaUfgguCfuGfaCfaGfgscsu	128	Hs
AD-62938.2	AfsasAfcAfuGfgUfGfUfgGfaUfgGfgAfuAfL96	58	usAfsuCfcCfaUfcCfacaCfcAfuGfuUfusasa	129	Hs
AD-62974.2	CfsusCfaGfgAfuGfAfAfaAfaUfuUfuGfaAfL96	59	usUfscAfaAfaUfuUfuucAfuCfcUfgAfgsusu	130	Hs
AD-62978.2	CfsasGfcAfuGfuAfUfUfaCfuUfgAfcAfaAfL96	60	usUfsuGfuCfaAfgUfaauAfcAfuGfcUfgsasa	131	Hs
AD-62982.2	UfsasUfgAfaCfaAfCfAfuGfcUfaAfaUfcAfL96	61	usGfsaUfuUfaGfcAfuguUfgUfuCfaUfasasu	132	Hs
AD-62986.2	AfsusAfuAfuCfcAfAfAfuGfuUfuUfaGfgAfL96	62	usCfscUfaAfaAfcAfuuuGfgAfuAfuAfususc	133	Hs
AD-62990.2	CfscsAfgAfuGfgAfAfGfcUfgUfaUfcCfaAfL96	63	usUfsgGfaUfaCfaGfcuuCfcAfuCfuGfgsasa	134	Hs
AD-62994.2	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	64	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	135	Hs
AD-62998.2	CfscsCfcGfgCfuAfAfUfuUfgUfaUfcAfaUfL96	65	asUfsuGfaUfaCfaAfauuAfgCfcGfgGfgsgsa	136	Hs
AD-63002.2	UfsusAfaAfcAfuGfGfCfuUfgAfaUfgGfgAfL96	66	usCfscCfaUfuCfaAfgccAfuGfuUfuAfascsa	137	Hs
AD-62975.2	AfsasUfgUfgUfuUfAfGfaCfaAfcGfuCfaUfL96	67	asUfsgAfcGfuUfgUfcuaAfaCfaCfaUfususu	138	Mm
AD-62979.2	AfscsUfaAfaGfgAfAfGfaAfuUfcCfgGfuUfL96	68	asAfscCfgGfaAfuUfcuuCfcUfuUfaGfusasu	139	Mm
AD-62983.2	UfsasUfaUfcCfaAfAfUfgUfuUfuAfgGfaUfL96	69	asUfscCfuAfaAfaCfauuUfgGfaUfaUfasusu	140	Mm
AD-62987.2	GfsusGfcGfgAfaAfGfGfcAfcUfgAfuGfuUfL96	70	asAfscAfuCfaGfuGfccuUfuCfcGfcAfcsasc	141	Mm
AD-62991.2	UfsasAfaAfcAfgUfGfGfuUfcUfuAfaAfuUfL96	71	asAfsuUfuAfaGfaAfccaCfuGfuUfuUfasasa	142	Mm

AD-62995.2	AfsusGfaAfaAfaUfUfUfuGfaAfaCfcAfgUfL96	72	asCfsuGfgUfuUfcAfaaaUfuUfuUfcAfuscsc	143	Mm
AD-62999.2	AfsasCfaAfaAfuAfGfCfaAfuCfcCfuUfuUfL96	73	asAfsaAfgGfgAfuUfgcuAfuUfuUfgUfusgsg	144	Mm
AD-63003.2	CfsusGfaAfaCfaGfAfUfcUfgUfcGfaCfuUfL96	74	asAfsgUfcGfaCfaGfaucUfgUfuUfcAfgscsa	145	Mm
AD-62976.2	UfsusGfuUfgCfaAfAfGfgGfcAfuUfuUfgAfL96	75	usCfsaAfaAfuGfcCfcuuUfgCfaAfcAfasusu	146	Mm
AD-62980.2	CfsusCfaUfuGfuUfUfAfuUfaAfcCfuGfuAfL96	76	usAfscAfgGfuUfaAfuaaAfcAfaUfgAfgsasu	147	Mm
AD-62984.2	CfsasAfcAfaAfaUfAfGfcAfaUfcCfcUfuUfL96	77	asAfsaGfgGfaUfuGfcuaUfuUfuGfuUfgsgsa	148	Mm
AD-62992.2	CfsasUfuGfuUfuAfUfUfaAfcCfuGfuAfuUfL96	78	asAfsuAfcAfgGfuUfaauAfaAfcAfaUfgsasg	149	Mm
AD-62996.2	UfsasUfcAfgCfuGfGfGfaAfgAfuAfuCfaAfL96	79	usUfsgAfuAfuCfuUfcccAfgCfuGfaUfasgsa	150	Mm
AD-63000.2	UfsgsUfcCfuAfgGfAfAfcCfuUfuUfaGfaAfL96	80	usUfscUfaAfaAfgGfuucCfuAfgGfaCfascsc	151	Mm
AD-63004.2	UfscsCfaAfcAfaAfAfUfaGfcAfaUfcCfcUfL96	81	asGfsgGfaUfuGfcUfauuUfuGfuUfgGfasasa	152	Mm
AD-62977.2	GfsgsUfgUfgCfgGfAfAfaGfgCfaCfuGfaUfL96	82	asUfscAfgUfgCfcUfuucCfgCfaCfaCfcscsc	153	Mm
AD-62981.2	UfsusGfaAfaCfcAfGfUfaCfuUfuAfuCfaUfL96	83	asUfsgAfuAfaAfgUfacuGfgUfuUfcAfasasa	154	Mm
AD-62985.2	UfsasCfuUfcCfaAfAfGfuCfuAfuAfuAfaAfL96	84	usAfsuAfuAfuAfgAfcuuUfgGfaAfgUfascsu	155	Mm
AD-62989.2	UfscsCfuAfgGfaAfCfCfuUfuUfaGfaAfaUfL96	85	asUfsuUfcUfaAfaAfgguUfcCfuAfgGfascsa	156	Mm
AD-62993.2	CfsusCfcUfgAfgGfAfAfaAfuUfuUfgGfaAfL96	86	usUfscCfaAfaAfuUfuucCfuCfaGfgAfgsasa	157	Mm
AD-62997.2	GfscsUfcCfgGfaAfUfGfuUfgCfuGfaAfaUfL96	87	asUfsuUfcAfgCfaAfcauUfcCfgGfaGfcsasu	158	Mm
AD-63001.2	GfsusGfuUfuGfuGfGfGfgAfgAfcCfaAfuAfL96	88	usAfsuUfgGfuCfuCfcccAfcAfaAfcAfcsasg	159	Mm
AD-62933.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	160	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	277	
AD-65630.1	Y44gsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	161	PusUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	278	
AD-65636.1	gsasauguGfaAfAfGfucauCfgacaaL96	162	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	279	
AD-65642.1	gsasauguGfaAfAfGfucaucgacaaL96	163	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	280	
AD-65647.1	gsasauguGfaaAfGfucaucgacaaL96	164	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	281	
AD-65652.1	gsasauguGfaaaGfucaucGfacaaL96	165	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	282	
AD-65657.1	gsasaugugaaaGfucaucGfacaaL96	166	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	283	
AD-65662.1	gsasauguGfaaaGfucaucgacaaL96	167	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	284	
AD-65625.1	AfsusGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	168	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfususc	285	
AD-65631.1	asusguGfaAfAfGfucaucgacaaL96	169	usUfsgucGfaugacuuUfcAfcaususc	286	
AD-65637.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	170	usUfsgucGfaUfgAfcuuUfcAfcauucsusg	287	
AD-65643.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	171	usUfsgucGfaUfGfacuuUfcAfcauucsusg	288	
AD-65648.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	172	usUfsgucGfaugacuuUfcAfcauucsusg	289	
AD-65653.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	173	usUfsgucGfaugacuuUfcacauucsusg	290	
AD-65658.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	174	usUfsgucgaugacuuUfcacauucsusg	291	
AD-65663.1	gsasauguGfaAfAfGfucaucgacaaL96	175	usUfsgucGfaUfgAfcuuUfcAfcauucsusg	292	
AD-65626.1	gsasauguGfaAfAfGfucaucgacaaL96	176	usUfsgucGfaUfGfacuuUfcAfcauucsusg	293	
AD-65638.1	gsasauguGfaaAfGfucaucgacaaL96	177	usUfsgucGfaUfgAfcuuUfcAfcauucsusg	294	
AD-65644.1	gsasauguGfaaAfGfucaucgacaaL96	178	usUfsgucGfaUfGfacuuUfcAfcauucsusg	295	
AD-65649.1	gsasauguGfaaAfGfucaucgacaaL96	179	usUfsgucGfaugacuuUfcAfcauucsusg	296	
AD-65654.1	gsasaugugaaagucau(Cgn)gacaaL96	180	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	297	
AD-65659.1	gsasaugdTgaaagucau(Cgn)gacaaL96	181	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	298	
AD-65627.1	gsasaudGugaaadGucau(Cgn)gacaaL96	182	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	299	
AD-65633.1	gsasaugdTgaaadGucau(Cgn)gacaaL96	183	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	300	
AD-65639.1	gsasaugudGaaadGucau(Cgn)gacaaL96	184	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	301	
AD-65645.1	gsasaugugaaadGucaucdGacaaL96	185	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	302	
AD-65650.1	gsasaugugaaadGucaucdTacaaL96	186	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	303	
AD-65655.1	gsasaugugaaadGucaucY34acaaL96	187	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	304	
AD-65660.1	gsasaugugaaadGucadTcdTacaaL96	188	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	305	
AD-65665.1	gsasaugugaaadGucaucdGadCaaL96	189	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	306	
AD-65628.1	gsasaugugaaadGucaucdTadCaaL96	190	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	307	
AD-65634.1	gsasaugugaaadGucaucY34adCaaL96	191	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	308	
AD-65646.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	192	usdTsgucgaugdAcuudTcacauucsusg	309	
AD-65656.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	193	usUsgucgaugacuudTcacauucsusg	310	
AD-65661.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	194	usdTsgucdGaugacuudTcacauucsusg	311	
AD-65666.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	195	usUsgucdGaugacuudTcacauucsusg	312	
AD-65629.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	196	usdTsgucgaugacuudTcdAcauucsusg	313	
AD-65635.1	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	197	usdTsgucdGaugacuudTcdAcauucsusg	314	
AD-65641.1	gsasaugugaaadGucau(Cgn)gacaaL96	198	usdTsgucgaugdAcuudTcacauucsusg	315	
AD-62994.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	199	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	316	
AD-65595.1	gsascuuuCfaUfCfCfuggaAfauauaL96	200	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	317	
AD-65600.1	gsascuuuCfaUfCfCfuggaaauauaL96	201	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	318	
AD-65610.1	gsascuuuCfaucCfuggaaAfuauaL96	202	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	319	
AD-65615.1	gsascuuucaucCfuggaaAfuauaL96	203	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	320	
AD-65620.1	gsascuuuCfaucCfuggaaauauaL96	204	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	321	
AD-65584.1	CfsusUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	205	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgsusc	322	
AD-65590.1	csusuuCfaUfCfCfuggaaauauaL96	206	usAfsuauUfuccaggaUfgAfaagsusc	323	
AD-65596.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	207	usAfsuauUfuCfcAfggaUfgAfaagucscsa	324	
AD-65601.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	208	usAfsuauUfuCfCfaggaUfgAfaagucscsa	325	
AD-65606.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	209	usAfsuauUfuccaggaUfgAfaagucscsa	326	
AD-65611.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	210	usAfsuauUfuccaggaUfgaaagucscsa	327	
AD-65616.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	211	usAfsuauuuccaggaUfgaaagucscsa	328	
AD-65621.1	gsascuuuCfaUfCfCfuggaaauauaL96	212	usAfsuauUfuCfcAfggaUfgAfaagucscsa	329	
AD-65585.1	gsascuuuCfaUfCfCfuggaaauauaL96	213	usAfsuauUfuCfCfaggaUfgAfaagucscsa	330	
AD-65591.1	gsascuuuCfaUfCfCfuggaaauauaL96	214	usAfsuauUfuccaggaUfgAfaagucscsa	331	
AD-65597.1	gsascuuuCfauCfCfuggaaauauaL96	215	usAfsuauUfuCfcAfggaUfgAfaagucscsa	332	

AD-65602.1	gsascuuuCfauCfCfuggaaauauaL96	216	usAfsuauUfuCfCfaggaUfgAfaagucscsa	333	
AD-65607.1	gsascuuuCfauCfCfuggaaauauaL96	217	usAfsuauUfuccaggaUfgAfaagucscsa	334	
AD-65612.1	gsascuuucauccuggaa(Agn)uauaL96	218	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	335	
AD-65622.1	gsascuuucaucdCuggaa(Agn)uauaL96	219	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	336	
AD-65586.1	gsascudTucaucdCuggaa(Agn)uauaL96	220	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	337	
AD-65592.1	gsascuudTcaucdCuggaa(Agn)uauaL96	221	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	338	
AD-65598.1	gsascuuudCaucdCuggaa(Agn)uauaL96	222	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	339	
AD-65603.1	gsascuuucaucdCuggaadAuauaL96	223	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	340	
AD-65608.1	gsascuuucaucdCuggaadTuauaL96	224	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	341	
AD-65613.1	gsascuuucaucdCuggaaY34uauaL96	225	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	342	
AD-65618.1	gsascuuucaucdCuggdAadTuauaL96	226	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	343	
AD-65623.1	gsascuuucaucdCuggaadTudAuaL96	227	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	344	
AD-65587.1	gsascuuucaucdCuggaa(Agn)udAuaL96	228	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	345	
AD-65593.1	gsascuudTcaucdCuggaadAudAuaL96	229	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	346	
AD-65599.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	230	usdAsuauuuccdAggadTgaaagucscsa	347	
AD-65604.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	231	usdAsuauuuccaggadTgaaagucscsa	348	
AD-65609.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	232	usAsuauuuccaggadTgaaagucscsa	349	
AD-65614.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	233	usdAsuaudTuccaggadTgaaagucscsa	350	
AD-65619.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	234	usAsuaudTuccaggadTgaaagucscsa	351	
AD-65624.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	235	usdAsuauuuccaggadTgdAaagucscsa	352	
AD-65588.1	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	236	usdAsuaudTuccaggadTgdAaagucscsa	353	
AD-65594.1	gsascuuucaucdCuggaa(Agn)uauaL96	237	usdAsuauuuccdAggadTgaaagucscsa	354	
AD-68309.1	asgsaaagGfuGfUfUfcaagaugucaL96	238	usGfsacaUfcUfUfgaacAfcCfuuucuscsc	355	
AD-68303.1	csasuccuGfgAfAfAfauauauuaacuL96	239	asGfsuuaAfuAfUfauuuCfcAfggaugsasa	356	
AD-65626.5	gsasauguGfaAfAfGfucaucgacaaL96	240	usUfsgucGfaUfGfacuuUfcAfcauucsusg	357	
AD-68295.1	asgsugcaCfaAfUfAfuuuucccauaL96	241	usAfsuggGfaAfAfauauUfgUfgcacusgsu	358	
AD-68273.1	gsasaaguCfaUfCfGfacaagacauuL96	242	asAfsuguCfuUfGfucgaUfgAfcuuucsasc	359	
AD-68297.1	asasugugAfaAfGfUfcaucgacaaaL96	243	usUfsuguCfgAfUfgacuUfuCfacauuscsu	360	
AD-68287.1	csusggaaAfuAfUfAfuuaacuguuaL96	244	usAfsacaGfuUfAfauauAfuUfuccagsgsa	361	
AD-68300.1	asusuuucCfcAfUfCfuguauuauuuL96	245	asAfsauaAfuAfCfagauGfgGfaaaausasu	362	
AD-68306.1	usgsucguUfcUfUfUfucaacaaaaL96	246	usUfsuugUfuGfGfaaaaGfaAfcgacascsc	363	
AD-68292.1	asusccugGfaAfAfUfauauuaacuaL96	247	usAfsguuAfaUfAfuauuUfcCfaggausgsa	364	
AD-68298.1	gscsauuuUfgAfGfAfggugaugauaL96	248	usAfsucaUfcAfCfcucuCfaAfaaugcscsc	365	
AD-68277.1	csasggggGfaGfAfAfagguguucaaL96	249	usUfsgaaCfaCfCfuuucUfcCfcccugsgsa	366	
AD-68289.1	gsgsaaauAfuAfUfUfaacuguuaaaL96	250	usUfsuaaCfaGfUfuaauAfuAfuuuccsasg	367	
AD-68272.1	csasuuggUfgAfGfGfaaaaauccuuL96	251	asAfsggaUfuUfUfuccuCfaCfcaaugsusc	368	
AD-68282.1	gsgsgagaAfaGfGfUfguucaagauaL96	252	usAfsucuUfgAfAfcaccUfuUfcucccscsc	369	
AD-68285.1	gsgscauuUfuGfAfGfaggugaugauL96	253	asUfscauCfaCfCfucucAfaAfaugccscsu	370	
AD-68290.1	usascaaaGfgGfUfGfucguucuuuuL96	254	asAfsaagAfaCfGfacacCfcUfuuguasusu	371	
AD-68296.1	usgsggauCfuUfGfGfugucgaaucaL96	255	usGfsauuCfgAfCfaccaAfgAfucccasusu	372	
AD-68288.1	csusgacaGfuGfCfAfcaauauuuuaL96	256	usAfsaaaUfaUfUfgugcAfcUfgucagsasu	373	
AD-68299.1	csasgugcAfcAfAfUfuauuucccauL96	257	asUfsgggAfaAfAfuauuGfuGfcacugsusc	374	
AD-68275.1	ascsuuuuCfaAfUfGfgguguccuaaL96	258	usUfsaggAfcAfCfccauUfgAfaaaguscsa	375	
AD-68274.1	ascsauugGfuGfAfGfgaaaaauccuL96	259	asGfsgauUfuUfUfccucAfcCfaauguscsu	376	
AD-68294.1	ususgcuuUfuGfAfCfuuuucaaugaL96	260	usCfsauuGfaAfAfagucAfaAfagcaasusg	377	
AD-68302.1	csasuuuuGfaGfAfGfgugaugaugaL96	261	usCfsaucAfuCfAfccucUfcAfaaaugscsc	378	
AD-68279.1	ususgacuUfuUfCfAfaugggugucaL96	262	usGfsacaCfcCfAfuugaAfaAfgucaasasa	379	
AD-68304.1	csgsacuuCfuGfUfUfuuaggacagaL96	263	usCfsuguCfcUfAfaaacAfgAfagucgsasc	380	
AD-68286.1	csuscugaGfuGfGfGfugccagaauaL96	264	usAfsuucUfgGfCfacccAfcUfcagagscsc	381	
AD-68291.1	gsgsgugcCfaGfAfAfugugaaaguaL96	265	usAfscuuUfcAfCfauucUfgGfcacccsasc	382	
AD-68283.1	uscsaaugGfgUfGfUfccuaggaacaL96	266	usGfsuucCfuAfGfgacaCfcCfauugasasa	383	
AD-68280.1	asasagucAfuCfGfAfcaagacauuaL96	267	usAfsaugUfcUfUfgucgAfuGfacuuuscsa	384	
AD-68293.1	asusuuugAfgAfGfGfugaugaugcaL96	268	usGfscauCfaUfCfaccuCfuCfaaaausgsc	385	
AD-68276.1	asuscgacAfaGfAfCfauuggugagaL96	269	usCfsucaCfcAfAfugucUfuGfucgausgsa	386	
AD-68308.1	gsgsugccAfgAfAfUfgugaaagucaL96	270	usGfsacuUfuCfAfcauuCfuGfgcaccscsa	387	
AD-68278.1	gsascaguGfcAfCfAfauauuuuccaL96	271	usGfsgaaAfaUfAfuuguGfcAfcugucsasg	388	
AD-68307.1	ascsaaagAfgAfCfAfcugugcagaaL96	272	usUfscugCfaCfAfguguCfuCfuuuguscsa	389	
AD-68284.1	ususuucaAfuGfGfGfuguccuaggaL96	273	usCfscuaGfgAfCfacccAfuUfgaaaasgsu	390	
AD-68301.1	cscsguuuCfcAfAfGfaucugacaguL96	274	asCfsuguCfaGfAfucuuGfgAfaacggscsc	391	
AD-68281.1	asgsggggAfgAfAfAfgguguucaaaL96	275	usUfsugaAfcAfCfcuuuCfuCfccccusgsg	392	
AD-68305.1	asgsucauCfgAfCfAfagacauugguL96	276	asCfscaaUfgUfCfuuguCfgAfugacususu	393	

表2a. 未經HAO1修飾之序列(人類及人類/小鼠)

雙螺旋名稱	SEQ ID NO:	有義股序列	SEQ ID NO:	反義股序列	NM_017545.2中之位置
AD-62933	394	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	443	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-62939	395	UUUUCAAUGGGUGUCCUAGGA	444	UCCUAGGACACCCAUUGAAAAGU	1302-1324
AD-62944	396	GAAAGUCAUCGACAAGACAUU	445	AAUGUCUUGUCGAUGACUUUCAC	1078-1100

AD-62949	397	UCAUCGACAAGACAUUGG UGA	446	UCACCAAUGUCUUGUCGAU GACU	1083-1105
AD-62954	398	UUUCAAUGGGUGUCCUAG GAA	447	UUCCUAGGACACCCAUUGAA AAG	1303-1325
AD-62959	399	AAUGGGUGUCCUAGGAAC CUU	448	AAGGUUCCUAGGACACCCAU UGA	1307-1329
AD-62964	400	GACAGUGCACAAUAUUUU CCA	449	UGGAAAAUAUUGUGCACUG UCAG	1134-1156_C21A
AD-62969	401	ACUUUUCAAUGGGUGUCC UAA	450	UUAGGACACCCAUUGAAAA GUCA	1300-1322_G21A
AD-62934	402	AAGUCAUCGACAAGACAU UGA	451	UCAAUGUCUUGUCGAUGAC UUUC	1080-1102_G21A
AD-62940	403	AUCGACAAGACAUUGGUG AGA	452	UCUCACCAAUGUCUUGUCGA UGA	1085-1107_G21A
AD-62945	404	GGGAGAAAGGUGUUCAAG AUA	453	UAUCUUGAACACCUUUCUCC CCC	996-1018_G21A
AD-62950	405	CUUUUCAAUGGGUGUCCU AGA	454	UCUAGGACACCCAUUGAAA AGUC	1301-1323_G21A
AD-62955	406	UCAAUGGGUGUCCUAGGA ACA	455	UGUUCCUAGGACACCCAUUG AAA	1305-1327_C21A
AD-62960	407	UUGACUUUUCAAUGGGUG UCA	456	UGACACCCAUUGAAAAGUC AAAA	1297-1319_C21A
AD-62965	408	AAAGUCAUCGACAAGACA UUA	457	UAAUGUCUUGUCGAUGACU UUCA	1079-1101_G21A
AD-62970	409	CAGGGGGAGAAAGGUGUU CAA	458	UUGAACACCUUUCUCCCCCU GGA	992-1014
AD-62935	410	CAUUGGUGAGGAAAAAUC CUU	459	AAGGAUUUUUCCUCACCAA UGUC	1095-1117
AD-62941	411	ACAUUGGUGAGGAAAAAU CCU	460	AGGAUUUUUCCUCACCAAU GUCU	1094-1116
AD-62946	412	AGGGGGAGAAAGGUGUUC AAA	461	UUUGAACACCUUUCUCCCCC UGG	993-1015_G21A
AD-62974	413	CUCAGGAUGAAAAAUUUU GAA	462	UUCAAAAUUUUUCAUCCUG AGUU	563-585
AD-62978	414	CAGCAUGUAUUACUUGAC AAA	463	UUUGUCAAGUAAUACAUGC UGAA	1173-1195
AD-62982	415	UAUGAACAACAUGCUAAA UCA	464	UGAUUUAGCAUGUUGUUCA UAAU	53-75
AD-62986	416	AUAUAUCCAAAUGUUUUA GGA	465	UCCUAAAACAUUUGGAUAU AUUC	1679-1701
AD-62990	417	CCAGAUGGAAGCUGUAUC CAA	466	UUGGAUACAGCUUCCAUCU GGAA	156-178
AD-62994	418	GACUUUCAUCCUGGAAAU AUA	467	UAUAUUUCCAGGAUGAAAG UCCA	1341-1363
AD-62998	419	CCCCGGCUAAUUUGUAUC AAU	468	AUUGAUACAAAUUAGCCGG GGGA	29-51
AD-63002	420	UUAAACAUGGCUUGAAUG GGA	469	UCCCAUUCAAGCCAUGUUUA ACA	765-787
AD-62975	421	AAUGUGUUUAGACAACGU CAU	470	AUGACGUUGUCUAAACACA UUUU	1388-1410
AD-62979	422	ACUAAAGGAAGAAUUCCG GUU	471	AACCGGAAUUCUUCCUUUA GUAU	1027-1049
AD-62983	423	UAUAUCCAAAUGUUUUAG GAU	472	AUCCUAAAACAUUUGGAUA UAUU	1680-1702
AD-62987	424	GUGCGGAAAGGCACUGAU GUU	473	AACAUCAGUGCCUUUCCGCA CAC	902-924
AD-62991	425	UAAAACAGUGGUUCUUAA AUU	474	AAUUUAAGAACCACUGUUU UAAA	1521-1543
AD-62995	426	AUGAAAAAUUUUGAAACC AGU	475	ACUGGUUUCAAAAUUUUUC AUCC	569-591
AD-62999	427	AACAAAAUAGCAAUCCCU UUU	476	AAAAGGGAUUGCUAUUUUG UUGG	1264-1286
AD-63003	428	CUGAAACAGAUCUGUCGA CUU	477	AAGUCGACAGAUCUGUUUC AGCA	195-217
AD-62976	429	UUGUUGCAAAGGGCAUUU UGA	478	UCAAAAUGCCCUUUGCAACA AUU	720-742
AD-62980	430	CUCAUUGUUUAUUAACCU GUA	479	UACAGGUUAAUAAACAAUG AGAU	1483-1505
AD-62984	431	CAACAAAAUAGCAAUCCC UUU	480	AAAGGGAUUGCUAUUUUGU UGGA	1263-1285
AD-62992	432	CAUUGUUUAUUAACCUGU AUU	481	AAUACAGGUUAAUAAACAA UGAG	1485-1507
AD-62996	433	UAUCAGCUGGGAAGAUAU CAA	482	UUGAUAUCUUCCCAGCUGA UAGA	670-692

AD-63000	434	UGUCCUAGGAACCUUUUAGAA	483	UUCUAAAAGGUUCCUAGGACACC	1313-1335
AD-63004	435	UCCAACAAAAUAGCAAUCCCU	484	AGGGAUUGCUAUUUUGUUGGAAA	1261-1283
AD-62977	436	GGUGUGCGGAAAGGCACUGAU	485	AUCAGUGCCUUUCCGCACACCCC	899-921
AD-62981	437	UUGAAACCAGUACUUUAUCAU	486	AUGAUAAAGUACUGGUUUCAAAA	579-601
AD-62985	438	UACUUCCAAAGUCUAUAUAUA	487	UAUAUAUAGACUUUGGAAGUACU	75-97_G21A
AD-62989	439	UCCUAGGAACCUUUUAGAAAU	488	AUUUCUAAAAGGUUCCUAGGACA	1315-1337_G21U
AD-62993	440	CUCCUGAGGAAAAUUUUGGAA	489	UUCCAAAAUUUUCCUCAGGAGAA	603-625_G21A
AD-62997	441	GCUCCGGAAUGUUGCUGAAAU	490	AUUUCAGCAACAUUCCGGAGCAU	181-203_C21U
AD-63001	442	GUGUUUGUGGGGAGACCAAUA	491	UAUUGGUCUCCCCACAAACACAG	953-975_C21A

表2b. 未經HAO1修飾之序列(小鼠)

雙螺旋名稱	SEQ ID NO:	有義股序列	SEQ ID NO:	反義股序列	NM_010403.2 中之位置
AD-62951	492	AUGGUGGUAAUUUGUGAUUUU	514	AAAAUCACAAAUUACCACCAUCC	1642-1664
AD-62956	493	GACUUGCAUCCUGGAAAUAUA	515	UAUAUUUCCAGGAUGCAAGUCCA	1338-1360
AD-62961	494	GGAAGGGAAGGUAGAAGUCUU	516	AAGACUUCUACCUUCCCUUCCAC	864-886
AD-62966	495	UGUCUUCUGUUUAGAUUUCCU	517	AGGAAAUCUAAACAGAAGACAGG	1506-1528
AD-62971	496	CUUUGGCUGUUUCCAAGAUCU	518	AGAUCUUGGAAACAGCCAAAGGA	1109-1131
AD-62936	497	AAUGUGUUUGGGCAACGUCAU	519	AUGACGUUGCCCAAACACAUUUU	1385-1407
AD-62942	498	UGUGACUGUGGACACCCCUUA	520	UAAGGGGUGUCCACAGUCACAAA	486-508
AD-62947	499	GAUGGGGUGCCAGCUACUAUU	521	AAUAGUAGCUGGCACCCCAUCCA	814-836
AD-62952	500	GAAAAUGUGUUUGGGCAACGU	522	ACGUUGCCCAAACACAUUUUCAA	1382-1404
AD-62957	501	GGCUGUUUCCAAGAUCUGACA	523	UGUCAGAUCUUGGAAACAGCCAA	1113-1135
AD-62962	502	UCCAACAAAAUAGCCACCCCU	524	AGGGGUGGCUAUUUUGUUGGAAA	1258-1280
AD-62967	503	GUCUUCUGUUUAGAUUUCCUU	525	AAGGAAAUCUAAACAGAAGACAG	1507-1529
AD-62972	504	UGGAAGGGAAGGUAGAAGUCU	526	AGACUUCUACCUUCCCUUCCACA	863-885
AD-62937	505	UCCUUUGGCUGUUUCCAAGAU	527	AUCUUGGAAACAGCCAAAGGAUU	1107-1129
AD-62943	506	CAUCUCUCAGCUGGGAUGAUA	528	UAUCAUCCCAGCUGAGAGAUGGG	662-684
AD-62948	507	GGGGUGCCAGCUACUAUUGAU	529	AUCAAUAGUAGCUGGCACCCCAU	817-839
AD-62953	508	AUGUGUUUGGGCAACGUCAUA	530	UAUGACGUUGCCCAAACACAUUU	1386-1408_C21A
AD-62958	509	CUGUUUAGAUUUCCUUAAGAA	531	UUCUUAAGGAAAUCUAAACAGAA	1512-1534_C21A
AD-62963	510	AGAAAGAAAUGGACUUGCAUA	532	UAUGCAAGUCCAUUUCUUUCUAG	1327-1349_C21A
AD-62968	511	GCAUCCUGGAAAUAUAUUAAA	533	UUUAAUAUAUUUCCAGGAUGCAA	1343-1365_C21A
AD-62973	512	CCUGUCAGACCAUGGGAACUA	534	UAGUUCCCAUGGUCUGACAGGCU	308-330_G21A
AD-62938	513	AAACAUGGUGUGGAUGGGAUA	535	UAUCCCAUCCACACCAUGUUUAA	763-785_C21A

表2c：其他未經HAO1修飾之序列

雙螺旋名稱	SEQ ID NO:	有義股序列	SEQ ID NO:	反義股序列	NM_017545.2中之位置

AD-62933.2	394	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	443	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-62939.2	395	UUUUCAAUGGGUGUCCUAGGA	444	UCCUAGGACACCCAUUGAAAAGU	1302-1324
AD-62944.2	396	GAAAGUCAUCGACAAGACAUU	445	AAUGUCUUGUCGAUGACUUUCAC	1078-1100
AD-62949.2	397	UCAUCGACAAGACAUUGGUGA	446	UCACCAAUGUCUUGUCGAUGACU	1083-1105
AD-62954.2	398	UUUCAAUGGGUGUCCUAGGAA	447	UUCCUAGGACACCCAUUGAAAAG	1303-1325
AD-62959.2	399	AAUGGGUGUCCUAGGAACCUU	448	AAGGUUCCUAGGACACCCAUUGA	1307-1329
AD-62964.2	400	GACAGUGCACAAUAUUUUCCA	449	UGGAAAAUAUUGUGCACUGUCAG	1134-1156_C21A
AD-62969.2	401	ACUUUUCAAUGGGUGUCCUAA	450	UUAGGACACCCAUUGAAAAGUCA	1300-1322_G21A
AD-62934.2	402	AAGUCAUCGACAAGACAUUGA	451	UCAAUGUCUUGUCGAUGACUUUC	1080-1102_G21A
AD-62940.2	403	AUCGACAAGACAUUGGUGAGA	452	UCUCACCAAUGUCUUGUCGAUGA	1085-1107_G21A
AD-62945.2	404	GGGAGAAAGGUGUUCAAGAUA	453	UAUCUUGAACACCUUUCUCCCCC	996-1018_G21A
AD-62950.2	405	CUUUUCAAUGGGUGUCCUAGA	454	UCUAGGACACCCAUUGAAAAGUC	1301-1323_G21A
AD-62955.2	406	UCAAUGGGUGUCCUAGGAACA	455	UGUUCCUAGGACACCCAUUGAAA	1305-1327_C21A
AD-62960.2	407	UUGACUUUUCAAUGGGUGUCA	456	UGACACCCAUUGAAAAGUCAAAA	1297-1319_C21A
AD-62965.2	408	AAAGUCAUCGACAAGACAUUA	457	UAAUGUCUUGUCGAUGACUUUCA	1079-1101_G21A
AD-62970.2	409	CAGGGGGAGAAAGGUGUUCAA	458	UUGAACACCUUUCUCCCCCUGGA	992-1014
AD-62935.2	410	CAUUGGUGAGGAAAAAUCCUU	459	AAGGAUUUUUCCUCACCAAUGUC	1095-1117
AD-62941.2	411	ACAUUGGUGAGGAAAAAUCCU	460	AGGAUUUUUCCUCACCAAUGUCU	1094-1116
AD-62946.2	412	AGGGGGAGAAAGGUGUUCAAA	461	UUUGAACACCUUUCUCCCCCUGG	993-1015_G21A
AD-62974.2	413	CUCAGGAUGAAAAAUUUUGAA	462	UUCAAAAUUUUUCAUCCUGAGUU	563-585
AD-62978.2	414	CAGCAUGUAUUACUUGACAAA	463	UUUGUCAAGUAAUACAUGCUGAA	1173-1195
AD-62982.2	415	UAUGAACAACAUGCUAAAUCA	464	UGAUUUAGCAUGUUGUUCAUAAU	53-75
AD-62986.2	416	AUAUAUCCAAAUGUUUUAGGA	465	UCCUAAAACAUUUGGAUAUAUUC	1679-1701
AD-62990.2	417	CCAGAUGGAAGCUGUAUCCAA	466	UUGGAUACAGCUUCCAUCUGGAA	156-178
AD-62994.2	418	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	467	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-62998.2	419	CCCCGGCUAAUUUGUAUCAAU	468	AUUGAUACAAAUUAGCCGGGGGA	29-51
AD-63002.2	420	UUAAACAUGGCUUGAAUGGGA	469	UCCCAUUCAAGCCAUGUUUAACA	765-787
AD-62975.2	421	AAUGUGUUUAGACAACGUCAU	470	AUGACGUUGUCUAAACACAUUUU	1388-1410
AD-62979.2	422	ACUAAAGGAAGAAUUCCGGUU	471	AACCGGAAUUCUUCCUUUAGUAU	1027-1049
AD-62983.2	423	UAUAUCCAAAUGUUUUAGGAU	472	AUCCUAAAACAUUUGGAUAUAUU	1680-1702
AD-62987.2	424	GUGCGGAAAGGCACUGAUGUU	473	AACAUCAGUGCCUUUCCGCACAC	902-924
AD-62991.2	425	UAAAACAGUGGUUCUUAAAUU	474	AAUUUAAGAACCACUGUUUUAAA	1521-1543
AD-62995.2	426	AUGAAAAAUUUUGAAACCAGU	475	ACUGGUUUCAAAAUUUUUCAUCC	569-591
AD-62999.2	427	AACAAAAUAGCAAUCCCUUUU	476	AAAAGGGAUUGCUAUUUUGUUGG	1264-1286
AD-63003.2	428	CUGAAACAGAUCUGUCGACUU	477	AAGUCGACAGAUCUGUUUCAGCA	195-217
AD-62976.2	429	UUGUUGCAAAGGGCAUUUUGA	478	UCAAAAUGCCCUUUGCAACAAUU	720-742
AD-62980.2	430	CUCAUUGUUUAUUAACCUGUA	479	UACAGGUUAAUAAACAAUGAGAU	1483-1505

AD-62984.2	431	CAACAAAAUAGCAAUCCCUUU	480	AAAGGGAUUGCUAUUUUGUUGGA	1263-1285
AD-62992.2	432	CAUUGUUUAUUAACCUGUAUU	481	AAUACAGGUUAAUAAACAAUGAG	1485-1507
AD-62996.2	433	UAUCAGCUGGGAAGAUAUCAA	482	UUGAUAUCUUCCCAGCUGAUAGA	670-692
AD-63000.2	434	UGUCCUAGGAACCUUUUAGAA	483	UUCUAAAAGGUUCCUAGGACACC	1313-1335
AD-63004.2	435	UCCAACAAAAUAGCAAUCCCU	484	AGGGAUUGCUAUUUUGUUGGAAA	1261-1283
AD-62977.2	436	GGUGUGCGGAAAGGCACUGAU	485	AUCAGUGCCUUUCCGCACACCCC	899-921
AD-62981.2	437	UUGAAACCAGUACUUUAUCAU	486	AUGAUAAAGUACUGGUUUCAAAA	579-601
AD-62985.2	438	UACUUCCAAAGUCUAUAUAUA	487	UAUAUAUAGACUUUGGAAGUACU	75-97_G21A
AD-62989.2	439	UCCUAGGAACCUUUUAGAAAU	488	AUUUCUAAAAGGUUCCUAGGACA	1315-1337_G21U
AD-62993.2	440	CUCCUGAGGAAAAUUUUGGAA	489	UUCCAAAAUUUUCCUCAGGAGAA	603-625_G21A
AD-62997.2	441	GCUCCGGAAUGUUGCUGAAAU	490	AUUUCAGCAACAUUCCGGAGCAU	181-203_C21U
AD-63001.2	442	GUGUUUGUGGGGAGACCAAUA	491	UAUUGGUCUCCCCACAAACACAG	953-975_C21A
AD-62951.2	492	AUGGUGGUAAUUUGUGAUUUU	514	AAAAUCACAAAUUACCACCAUCC	1642-1664
AD-62956.2	493	GACUUGCAUCCUGGAAAUAUA	515	UAUAUUUCCAGGAUGCAAGUCCA	1338-1360
AD-62961.2	494	GGAAGGGAAGGUAGAAGUCUU	516	AAGACUUCUACCUUCCCUUCCAC	864-886
AD-62966.2	495	UGUCUUCUGUUUAGAUUUCCU	517	AGGAAAUCUAAACAGAAGACAGG	1506-1528
AD-62971.2	496	CUUUGGCUGUUUCCAAGAUCU	518	AGAUCUUGGAAACAGCCAAAGGA	1109-1131
AD-62936.2	497	AAUGUGUUUGGGCAACGUCAU	519	AUGACGUUGCCCAAACACAUUUU	1385-1407
AD-62942.2	498	UGUGACUGUGGACACCCCUUA	520	UAAGGGGUGUCCACAGUCACAAA	486-508
AD-62947.2	499	GAUGGGGUGCCAGCUACUAUU	521	AAUAGUAGCUGGCACCCCAUCCA	814-836
AD-62952.2	500	GAAAAUGUGUUUGGGCAACGU	522	ACGUUGCCCAAACACAUUUUCAA	1382-1404
AD-62957.2	501	GGCUGUUUCCAAGAUCUGACA	523	UGUCAGAUCUUGGAAACAGCCAA	1113-1135
AD-62962.2	502	UCCAACAAAAUAGCCACCCCU	524	AGGGGUGGCUAUUUUGUUGGAAA	1258-1280
AD-62967.2	503	GUCUUCUGUUUAGAUUUCCUU	525	AAGGAAAUCUAAACAGAAGACAG	1507-1529
AD-62972.2	504	UGGAAGGGAAGGUAGAAGUCU	526	AGACUUCUACCUUCCCUUCCACA	863-885
AD-62937.2	505	UCCUUUGGCUGUUUCCAAGAU	527	AUCUUGGAAACAGCCAAAGGAUU	1107-1129
AD-62943.2	506	CAUCUCUCAGCUGGGAUGAUA	528	UAUCAUCCCAGCUGAGAGAUGGG	662-684
AD-62948.2	507	GGGGUGCCAGCUACUAUUGAU	529	AUCAAUAGUAGCUGGCACCCCAU	817-839
AD-62953.2	508	AUGUGUUUGGGCAACGUCAUA	530	UAUGACGUUGCCCAAACACAUUU	1386-1408_C21A
AD-62958.2	509	CUGUUUAGAUUUCCUUAAGAA	531	UUCUUAAGGAAAUCUAAACAGAA	1512-1534_C21A
AD-62963.2	510	AGAAAGAAAUGGACUUGCAUA	532	UAUGCAAGUCCAUUUCUUUCUAG	1327-1349_C21A
AD-62968.2	511	GCAUCCUGGAAAUAUAUUAAA	533	UUUAAUAUAUUUCCAGGAUGCAA	1343-1365_C21A
AD-62973.2	512	CCUGUCAGACCAUGGGAACUA	534	UAGUUCCCAUGGUCUGACAGGCU	308-330_G21A
AD-62938.2	513	AAACAUGGUGUGGAUGGGAUA	535	UAUCCCAUCCACACCAUGUUUAA	763-785_C21A
AD-62933.1	536	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	653	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65630.1	537	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	654	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65636.1	538	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	655	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094

AD-65642.1	539	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	656	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65647.1	540	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	657	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65652.1	541	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	658	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65657.1	542	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	659	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65662.1	543	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	660	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65625.1	544	AUGUGAAAGUCAUCGACAA	661	UUGUCGAUGACUUUCACAUUC	1072-1094
AD-65631.1	545	AUGUGAAAGUCAUCGACAA	662	UUGUCGAUGACUUUCACAUUC	1072-1094
AD-65637.1	546	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	663	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65643.1	547	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	664	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65648.1	548	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	665	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65653.1	549	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	666	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65658.1	550	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	667	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65663.1	551	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	668	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65626.1	552	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	669	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65638.1	553	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	670	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65644.1	554	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	671	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65649.1	555	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	672	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65654.1	556	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	673	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65659.1	557	GAAUGTGAAAGUCAUCGACAA	674	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65627.1	558	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	675	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65633.1	559	GAAUGTGAAAGUCAUCGACAA	676	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65639.1	560	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	677	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65645.1	561	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	678	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65650.1	562	GAAUGUGAAAGUCAUCTACAA	679	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65655.1	563	GAAUGUGAAAGUCAUCACAA	680	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65660.1	564	GAAUGUGAAAGUCATCTACAA	681	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65665.1	565	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	682	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65628.1	566	GAAUGUGAAAGUCAUCTACAA	683	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65634.1	567	GAAUGUGAAAGUCAUCACAA	684	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-65646.1	568	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	685	UTGUCGAUGACUUTCACAUUCUG	1072-1094
AD-65656.1	569	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	686	UUGUCGAUGACUUTCACAUUCUG	1072-1094
AD-65661.1	570	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	687	UTGUCGAUGACUUTCACAUUCUG	1072-1094
AD-65666.1	571	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	688	UUGUCGAUGACUUTCACAUUCUG	1072-1094
AD-65629.1	572	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	689	UTGUCGAUGACUUTCACAUUCUG	1072-1094
AD-65635.1	573	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	690	UTGUCGAUGACUUTCACAUUCUG	1072-1094
AD-65641.1	574	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	691	UTGUCGAUGACUUTCACAUUCUG	1072-1094
AD-62994.1	575	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	692	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363

AD-65595.1	576	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	693	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65600.1	577	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	694	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65610.1	578	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	695	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65615.1	579	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	696	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65620.1	580	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	697	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65584.1	581	CUUUCAUCCUGGAAAUAUA	698	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUC	1341-1361
AD-65590.1	582	CUUUCAUCCUGGAAAUAUA	699	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUC	1341-1361
AD-65596.1	583	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	700	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65601.1	584	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	701	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65606.1	585	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	702	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65611.1	586	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	703	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65616.1	587	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	704	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65621.1	588	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	705	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65585.1	589	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	706	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65591.1	590	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	707	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65597.1	591	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	708	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65602.1	592	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	709	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65607.1	593	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	710	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65612.1	594	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	711	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65622.1	595	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	712	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65586.1	596	GACUTUCAUCCUGGAAAUAUA	713	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65592.1	597	GACUUTCAUCCUGGAAAUAUA	714	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65598.1	598	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	715	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65603.1	599	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	716	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65608.1	600	GACUUUCAUCCUGGAATUAUA	717	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65613.1	601	GACUUUCAUCCUGGAAUAUA	718	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65618.1	602	GACUUUCAUCCUGGAATUAUA	719	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65623.1	603	GACUUUCAUCCUGGAATUAUA	720	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65587.1	604	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	721	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65593.1	605	GACUUTCAUCCUGGAAAUAUA	722	UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65599.1	606	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	723	UAUAUUUCCAGGATGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65604.1	607	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	724	UAUAUUUCCAGGATGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65609.1	608	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	725	UAUAUUUCCAGGATGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65614.1	609	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	726	UAUAUTUCCAGGATGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65619.1	610	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	727	UAUAUTUCCAGGATGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65624.1	611	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	728	UAUAUUUCCAGGATGAAAGUCCA	1341-1363
AD-65588.1	612	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	729	UAUAUTUCCAGGATGAAAGUCCA	1341-1363

AD-65594.1	613	GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA	730	UAUAUUUCCAGGATGAAAGUCCA	1341-1363
AD-68309.1	614	AGAAAGGUGUUCAAGAUGUCA	731	UGACAUCUUGAACACCUUUCUCC	1001-1022_C21A
AD-68303.1	615	CAUCCUGGAAAUAUAUUAACU	732	AGUUAAUAUAUUUCCAGGAUGAA	1349-1370
AD-65626.5	616	GAAUGUGAAAGUCAUCGACAA	733	UUGUCGAUGACUUUCACAUUCUG	1072-1094
AD-68295.1	617	AGUGCACAAUAUUUUCCCAUA	734	UAUGGGAAAAUAUUGUGCACUGU	1139-1160_C21A
AD-68273.1	618	GAAAGUCAUCGACAAGACAUU	735	AAUGUCUUGUCGAUGACUUUCAC	1080-1100
AD-68297.1	619	AAUGUGAAAGUCAUCGACAAA	736	UUUGUCGAUGACUUUCACAUUCU	1075-1096_G21A
AD-68287.1	620	CUGGAAAUAUAUUAACUGUUA	737	UAACAGUUAAUAUAUUUCCAGGA	1353-1374
AD-68300.1	621	AUUUUCCCAUCUGUAUUAUUU	738	AAAUAAUACAGAUGGGAAAAUAU	1149-1170
AD-68306.1	622	UGUCGUUCUUUUCCAACAAAA	739	UUUUGUUGGAAAAGAACGACACC	1252-1273
AD-68292.1	623	AUCCUGGAAAUAUAUUAACUA	740	UAGUUAAUAUAUUUCCAGGAUGA	1350-1371_G21A
AD-68298.1	624	GCAUUUUGAGAGGUGAUGAUA	741	UAUCAUCACCUCUCAAAAUGCCC	734-755_G21A
AD-68277.1	625	CAGGGGGAGAAAGGUGUUCAA	742	UUGAACACCUUUCUCCCCCUGGA	994-1014
AD-68289.1	626	GGAAAUAUAUUAACUGUUAAA	743	UUUAACAGUUAAUAUAUUUCCAG	1355-1376
AD-68272.1	627	CAUUGGUGAGGAAAAAUCCUU	744	AAGGAUUUUUCCUCACCAAUGUC	1097-1117
AD-68282.1	628	GGGAGAAAGGUGUUCAAGAUA	745	UAUCUUGAACACCUUUCUCCCCC	998-1018_G21A
AD-68285.1	629	GGCAUUUUGAGAGGUGAUGAU	746	AUCAUCACCUCUCAAAAUGCCCU	733-754
AD-68290.1	630	UACAAAGGGUGUCGUUCUUUU	747	AAAAGAACGACACCCUUUGUAUU	1243-1264
AD-68296.1	631	UGGGAUCUUGGUGUCGAAUCA	748	UGAUUCGACACCAAGAUCCCAUU	783-804
AD-68288.1	632	CUGACAGUGCACAAUAUUUUA	749	UAAAAUAUUGUGCACUGUCAGAU	1134-1155_C21A
AD-68299.1	633	CAGUGCACAAUAUUUUCCCAU	750	AUGGGAAAAUAUUGUGCACUGUC	1138-1159
AD-68275.1	634	ACUUUUCAAUGGGUGUCCUAA	751	UUAGGACACCCAUUGAAAAGUCA	1302-1322_G21A
AD-68274.1	635	ACAUUGGUGAGGAAAAAUCCU	752	AGGAUUUUUCCUCACCAAUGUCU	1096-1116
AD-68294.1	636	UUGCUUUUGACUUUUCAAUGA	753	UCAUUGAAAAGUCAAAAGCAAUG	1293-1314_G21A
AD-68302.1	637	CAUUUUGAGAGGUGAUGAUGA	754	UCAUCAUCACCUCUCAAAAUGCC	735-756_C21A
AD-68279.1	638	UUGACUUUUCAAUGGGUGUCA	755	UGACACCCAUUGAAAAGUCAAAA	1299-1319_C21A
AD-68304.1	639	CGACUUCUGUUUUAGGACAGA	756	UCUGUCCUAAAACAGAAGUCGAC	212-233
AD-68286.1	640	CUCUGAGUGGGUGCCAGAAUA	757	UAUUCUGGCACCCACUCAGAGCC	1058-1079_G21A
AD-68291.1	641	GGGUGCCAGAAUGUGAAAGUA	758	UACUUUCACAUUCUGGCACCCAC	1066-1087_C21A
AD-68283.1	642	UCAAUGGGUGUCCUAGGAACA	759	UGUUCCUAGGACACCCAUUGAAA	1307-1327_C21A
AD-68280.1	643	AAAGUCAUCGACAAGACAUUA	760	UAAUGUCUUGUCGAUGACUUUCA	1081-1101_G21A
AD-68293.1	644	AUUUUGAGAGGUGAUGAUGCA	761	UGCAUCAUCACCUCUCAAAAUGC	736-757_C21A
AD-68276.1	645	AUCGACAAGACAUUGGUGAGA	762	UCUCACCAAUGUCUUGUCGAUGA	1087-1107_G21A
AD-68308.1	646	GGUGCCAGAAUGUGAAAGUCA	763	UGACUUUCACAUUCUGGCACCCA	1067-1088
AD-68278.1	647	GACAGUGCACAAUAUUUUCCA	764	UGGAAAAUAUUGUGCACUGUCAG	1136-1156_C21A
AD-68307.1	648	ACAAAGAGACACUGUGCAGAA	765	UUCUGCACAGUGUCUCUUUGUCA	1191-1212_G21A
AD-68284.1	649	UUUUCAAUGGGUGUCCUAGGA	766	UCCUAGGACACCCAUUGAAAAGU	1304-1324

AD-68301.1	650	CCGUUUCCAAGAUCUGAC AGU	767	ACUGUCAGAUCUUGGAAACG GCC	1121-1142
AD-68281.1	651	AGGGGGAGAAAGGUGUUC AAA	768	UUUGAACACCUUUCUCCCCC UGG	995-1015_G21A
AD-68305.1	652	AGUCAUCGACAAGACAUU GGU	769	ACCAAUGUCUUGUCGAUGAC UUU	1083-1104

實例2. 原生猴肝細胞中之活體外單次劑量篩檢

藉由原生猴肝細胞中之轉染分析來評估經修飾及結合之HAO1 siRNA雙螺旋之功效。HAO1 siRNA以兩種劑量轉染：10 nM及0.1 nM。此等分析之結果展示於表3中且資料表示為經靶向HAO1之siRNA轉染之細胞中剩餘的訊息相對於經陰性對照siRNA (AD-1955±標準差(SD))轉染之細胞的分數。

結果亦展示於圖3A中。圖3B說明來自主要兩種劑量篩檢之活性最強結合物中之一者(第31號)(AD-62933)的劑量反應；IC50為約19 pM。

表3a. 猴肝細胞中之HAO1單次劑量篩檢

雙螺旋ID	物種	10 nM PCH	0.1 nM PCH	SD 10 nM PCH	SD 0.1 nM PCH
AD-62974	Hs	5.3	29.8	1.87	11.11
AD-62975	Hs	7.6	31.3	0.34	1.99
AD-62976	Hs	4.7	35.5	0.34	13.90
AD-62977	Hs	29.2	66.9	8.32	43.88
AD-62978	Hs	3.8	8.9	0.15	4.29
AD-62979	Hs	27.5	80.7	1.35	19.58
AD-62980	Hs	7.4	32.2	1.26	1.42
AD-62981	Hs	18.7	49.9	3.46	12.83
AD-62982	Hs	2.2	8.5	0.10	7.71
AD-62983	Hs	19.4	41.0	11.19	6.60
AD-62984	Hs	6.7	13.3	1.05	2.60
AD-62985	Hs	2.3	8.3	0.24	2.68
AD-62986	Hs	39.0	57.2	3.82	16.31
AD-62987	Hs	11.5	17.8	14.62	15.39
AD-62989	Hs	10.6	34.2	2.23	2.68
AD-62990	Hs	12.0	18.4	9.11	5.23
AD-62991	Hs	7.2	14.2	1.30	2.96
AD-62992	Hs	3.9	16.0	1.15	1.80
AD-62993	Hs	22.3	58.4	9.91	6.28
AD-62994	Hs	3.2	10.8	1.21	1.69
AD-62995	Hs	5.5	17.6	4.58	3.25
AD-62996	Hs	3.4	20.7	2.16	3.73
AD-62997	Hs	4.5	24.2	0.67	3.32
AD-62998	Hs	4.3	14.7	0.49	0.29
AD-62999	Hs	11.4	15.5	1.23	2.50
AD-63000	Hs	45.5	90.6	13.41	43.49
AD-63001	Hs	13.3	31.0	0.20	2.13

AD-63002	Hs	6.6	22.0	0.26	5.75
AD-63003	Hs	36.8	5.1	47.09	0.60
AD-63004	Hs	12.7	35.4	1.55	9.42
AD-62933	Hs/Mm	5.8	13.4	0.71	0.13
AD-62934	Hs/Mm	52.2	35.9	6.64	5.08
AD-62935	Hs/Mm	7.7	22.7	1.53	4.97
AD-62939	Hs/Mm	25.1	49.0	9.48	2.88
AD-62940	Hs/Mm	11.9	50.4	4.12	13.91
AD-62941	Hs/Mm	9.6	30.3	7.28	3.11
AD-62944	Hs/Mm	8.0	18.5	1.40	5.63
AD-62945	Hs/Mm	22.9	36.5	17.16	13.81
AD-62946	Hs/Mm	19.3	29.5	15.29	1.74
AD-62949	Hs/Mm	34.1	84.2	18.11	18.42
AD-62950	Hs/Mm	12.7	36.2	5.69	6.54
AD-62954	Hs/Mm	46.0	53.2	37.57	10.61
AD-62955	Hs/Mm	24.6	36.0	0.97	16.36
AD-62959	Hs/Mm	32.3	37.4	12.49	12.08
AD-62960	Hs/Mm	18.1	37.5	2.12	3.12
AD-62964	Hs/Mm	16.2	52.4	5.59	22.40
AD-62965	Hs/Mm	18.5	34.5	3.77	22.38
AD-62969	Hs/Mm	11.7	34.0	0.17	12.55
AD-62970	Hs/Mm	13.6	21.2	1.13	5.85
AD-62936	Mm	91.3	55.6	16.03	0.27
AD-62937	Mm	45.8	77.7	22.77	47.01
AD-62938	Mm	78.3	55.1	8.81	2.70
AD-62942	Mm	18.8	21.7	7.34	8.00
AD-62943	Mm	6.7	31.0	0.79	7.22
AD-62947	Mm	27.9	82.0	14.01	2.01
AD-62948	Mm	21.9	52.5	6.56	21.01
AD-62951	Mm	40.1	77.4	8.76	3.03
AD-62952	Mm	33.7	69.9	17.76	1.71
AD-62953	Mm	79.9	65.1	96.61	22.79
AD-62956	Mm	7.6	16.4	1.01	12.39
AD-62957	Mm	6.7	21.3	0.99	3.02
AD-62958	Mm	38.9	54.4	21.66	29.39
AD-62961	Mm	35.3	66.0	0.35	24.65
AD-62962	Mm	70.7	63.7	21.17	26.36
AD-62963	Mm	35.1	66.5	35.49	9.42
AD-62966	Mm	69.0	100.3	17.07	3.44
AD-62967	Mm	90.7	116.7	22.01	47.77
AD-62968	Mm	46.3	72.2	28.37	67.08
AD-62971	Mm	17.9	46.3	1.23	23.41
AD-62972	Mm	75.6	122.9	24.75	18.00
AD-62973	Mm	102.8	73.9	22.49	14.39

表3b. 原生猴肝細胞中之其他HAO1單次劑量篩檢

雙螺旋ID	**物種**	**10 nM PCH**	**0.1 nM PCH**	SD 10 nM PCH	SD 0.1 nM PCH
AD-62974.2	Hs	5.3	29.8	1.87	11.11

AD-62975.2	Hs	7.6	31.3	0.34	1.99
AD-62976.2	Hs	4.7	35.5	0.34	13.90
AD-62977.2	Hs	29.2	66.9	8.32	43.88
AD-62978.2	Hs	3.8	8.9	0.15	4.29
AD-62979.2	Hs	27.5	80.7	1.35	19.58
AD-62980.2	Hs	7.4	32.2	1.26	1.42
AD-62981.2	Hs	18.7	49.9	3.46	12.83
AD-62982.2	Hs	2.2	8.5	0.10	7.71
AD-62983.2	Hs	19.4	41.0	11.19	6.60
AD-62984.2	Hs	6.7	13.3	1.05	2.60
AD-62985.2	Hs	2.3	8.3	0.24	2.68
AD-62986.2	Hs	39.0	57.2	3.82	16.31
AD-62987.2	Hs	11.5	17.8	14.62	15.39
AD-62989.2	Hs	10.6	34.2	2.23	2.68
AD-62990.2	Hs	12.0	18.4	9.11	5.23
AD-62991.2	Hs	7.2	14.2	1.30	2.96
AD-62992.2	Hs	3.9	16.0	1.15	1.80
AD-62993.2	Hs	22.3	58.4	9.91	6.28
AD-62994.2	Hs	3.2	10.8	1.21	1.69
AD-62995.2	Hs	5.5	17.6	4.58	3.25
AD-62996.2	Hs	3.4	20.7	2.16	3.73
AD-62997.2	Hs	4.5	24.2	0.67	3.32
AD-62998.2	Hs	4.3	14.7	0.49	0.29
AD-62999.2	Hs	11.4	15.5	1.23	2.50
AD-63000.2	Hs	45.5	90.6	13.41	43.49
AD-63001.2	Hs	13.3	31.0	0.20	2.13
AD-63002.2	Hs	6.6	22.0	0.26	5.75
AD-63003.2	Hs	36.8	5.1	47.09	0.60
AD-63004.2	Hs	12.7	35.4	1.55	9.42
AD-62933.2	Hs/Mm	5.8	13.4	0.71	0.13
AD-62934.2	Hs/Mm	52.2	35.9	6.64	5.08
AD-62935.2	Hs/Mm	7.7	22.7	1.53	4.97
AD-62939.2	Hs/Mm	25.1	49.0	9.48	2.88
AD-62940.2	Hs/Mm	11.9	50.4	4.12	13.91
AD-62941.2	Hs/Mm	9.6	30.3	7.28	3.11
AD-62944.2	Hs/Mm	8.0	18.5	1.40	5.63
AD-62945.2	Hs/Mm	22.9	36.5	17.16	13.81
AD-62946.2	Hs/Mm	19.3	29.5	15.29	1.74
AD-62949.2	Hs/Mm	34.1	84.2	18.11	18.42
AD-62950.2	Hs/Mm	12.7	36.2	5.69	6.54
AD-62954.2	Hs/Mm	46.0	53.2	37.57	10.61
AD-62955.2	Hs/Mm	24.6	36.0	0.97	16.36
AD-62959.2	Hs/Mm	32.3	37.4	12.49	12.08
AD-62960.2	Hs/Mm	18.1	37.5	2.12	3.12
AD-62964.2	Hs/Mm	16.2	52.4	5.59	22.40
AD-62965.2	Hs/Mm	18.5	34.5	3.77	22.38
AD-62969.2	Hs/Mm	11.7	34.0	0.17	12.55
AD-62970.2	Hs/Mm	13.6	21.2	1.13	5.85
AD-62936.2	Mm	91.3	55.6	16.03	0.27
AD-62937.2	Mm	45.8	77.7	22.77	47.01

AD-62938.2	Mm	78.3	55.1	8.81	2.70
AD-62942.2	Mm	18.8	21.7	7.34	8.00
AD-62943.2	Mm	6.7	31.0	0.79	7.22
AD-62947.2	Mm	27.9	82.0	14.01	2.01
AD-62948.2	Mm	21.9	52.5	6.56	21.01
AD-62951.2	Mm	40.1	77.4	8.76	3.03
AD-62952.2	Mm	33.7	69.9	17.76	1.71
AD-62953.2	Mm	79.9	65.1	96.61	22.79
AD-62956.2	Mm	7.6	16.4	1.01	12.39
AD-62957.2	Mm	6.7	21.3	0.99	3.02
AD-62958.2	Mm	38.9	54.4	21.66	29.39
AD-62961.2	Mm	35.3	66.0	0.35	24.65
AD-62962.2	Mm	70.7	63.7	21.17	26.36
AD-62963.2	Mm	35.1	66.5	35.49	9.42
AD-62966.2	Mm	69.0	100.3	17.07	3.44
AD-62967.2	Mm	90.7	116.7	22.01	47.77
AD-62968.2	Mm	46.3	72.2	28.37	67.08
AD-62971.2	Mm	17.9	46.3	1.23	23.41
AD-62972.2	Mm	75.6	122.9	24.75	18.00
AD-62973.2	Mm	102.8	73.9	22.49	14.39

實例3. 原生小鼠肝細胞中之活體外單次劑量篩檢

藉由原生小鼠肝細胞中之轉染分析來評估經修飾及結合之HAO1 siRNA雙螺旋之功效。HAO1 siRNA以兩種劑量轉染：20 nM及0.2 nM。此等分析之結果展示於表4中且資料表示為經靶向HAO1之siRNA轉染之細胞中剩餘的訊息相對於經陰性對照siRNA (AD-1955±標準差(SD))轉染之細胞的分數。

表4a. 原生小鼠肝細胞中之HAO1單次劑量篩檢

雙螺旋ID	物種	20 nM PMH	0.2 nM PMH	SD 20 nM PMH	SD 0.2 nM PMH
AD-62974	Hs	1.5	11.5	0.3	8.5
AD-62975	Hs	6.2	24.5	1.9	19.4
AD-62976	Hs	8.3	60.0	3.9	7.9
AD-62977	Hs	69.1	106.9	44.8	18.3
AD-62978	Hs	30.0	46.3	26.0	27.3
AD-62979	Hs	50.7	59.5	45.6	43.4
AD-62980	Hs	65.4	89.5	68.9	29.3
AD-62981	Hs	65.8	83.3	31.9	23.7
AD-62982	Hs	86.6	67.0	92.1	65.5
AD-62983	Hs	81.5	103.6	61.3	68.0
AD-62984	Hs	13.5	51.8	1.2	37.7
AD-62985	Hs	53.8	37.7	38.1	26.3
AD-62986	Hs	138.5	153.4	140.7	119.6
AD-62987	Hs	39.0	99.6	44.9	110.7

AD-62989	Hs	17.1	2.2	23.1	1.6
AD-62990	Hs	4.3	46.3	4.6	46.4
AD-62991	Hs	125.2	102.6	111.9	92.9
AD-62992	Hs	64.7	65.6	67.8	55.8
AD-62993	Hs	83.8	79.0	63.0	22.2
AD-62994	Hs	1.9	5.4	1.5	0.2
AD-62995	Hs	2.9	17.4	1.8	13.8
AD-62996	Hs	49.3	61.4	43.6	49.9
AD-62997	Hs	60.2	83.4	19.1	45.7
AD-62998	Hs	73.5	86.7	71.5	69.4
AD-62999	Hs	38.7	50.0	29.5	22.7
AD-63000	Hs	27.3	56.6	26.1	41.4
AD-63001	Hs	56.6	83.8	52.9	13.5
AD-63002	Hs	81.6	74.2	67.4	70.5
AD-63003	Hs	46.4	47.7	42.4	21.4
AD-63004	Hs	28.6	64.5	17.0	44.5
AD-62933	Hs/Mm	1.1	4.6	0.5	4.0
AD-62934	Hs/Mm	7.6	43.4	0.6	32.6
AD-62935	Hs/Mm	1.3	7.0	0.3	3.4
AD-62939	Hs/Mm	6.1	21.4	2.2	14.5
AD-62940	Hs/Mm	6.0	16.9	1.4	3.8
AD-62941	Hs/Mm	5.6	8.5	3.9	6.3
AD-62944	Hs/Mm	3.3	4.3	2.9	4.5
AD-62945	Hs/Mm	6.4	7.0	1.0	7.2
AD-62946	Hs/Mm	18.3	21.4	19.2	21.1
AD-62949	Hs/Mm	11.4	43.7	8.9	38.3
AD-62950	Hs/Mm	9.9	21.9	4.7	20.8
AD-62954	Hs/Mm	9.4	65.5	0.2	64.3
AD-62955	Hs/Mm	5.8	21.8	5.5	5.8
AD-62959	Hs/Mm	4.2	9.6	1.8	5.3
AD-62960	Hs/Mm	5.4	10.1	3.8	2.5
AD-62964	Hs/Mm	3.7	21.2	0.9	12.7
AD-62965	Hs/Mm	8.0	20.8	5.3	23.5
AD-62969	Hs/Mm	6.4	4.7	3.8	5.1
AD-62970	Hs/Mm	19.6	5.2	14.6	6.1
AD-62936	Mm	7.0	17.5	0.1	9.9
AD-62937	Mm	4.0	16.9	0.8	10.2
AD-62938	Mm	4.0	49.1	0.7	42.4
AD-62942	Mm	3.4	4.9	1.2	5.3
AD-62943	Mm	3.8	14.9	2.2	10.6
AD-62947	Mm	10.9	6.4	9.6	1.6
AD-62948	Mm	6.7	18.7	6.9	15.8
AD-62951	Mm	8.1	11.8	8.6	14.5
AD-62952	Mm	9.4	23.2	10.1	29.2
AD-62953	Mm	11.3	10.3	13.7	12.1
AD-62956	Mm	2.2	3.9	1.8	1.6
AD-62957	Mm	3.2	22.5	3.1	20.0
AD-62958	Mm	7.5	16.0	5.8	13.2
AD-62961	Mm	4.3	6.9	2.8	5.6
AD-62962	Mm	17.1	42.4	14.2	49.5

AD-62963	Mm	2.3	10.8	0.6	8.3
AD-62966	Mm	5.7	11.6	5.8	5.6
AD-62967	Mm	3.8	21.7	2.0	23.0
AD-62968	Mm	3.5	9.4	0.3	9.0
AD-62971	Mm	4.6	3.1	5.0	2.7
AD-62972	Mm	13.8	22.7	17.0	24.9
AD-62973	Mm	19.3	51.9	19.7	21.9

表4b. 原生小鼠肝細胞中之其他HAO1單次劑量篩檢

雙螺旋ID	物種	有義寡核苷酸名稱	20 nM PMH	0.2 nM PMH	SD 20 nM PMH	SD 0.2 nM PMH
AD-62974.2	Hs	A-126176.1	1.5	11.5	0.3	8.5
AD-62975.2	Hs	A-126192.1	6.2	24.5	1.9	19.4
AD-62976.2	Hs	A-126208.1	8.3	60.0	3.9	7.9
AD-62977.2	Hs	A-126224.1	69.1	106.9	44.8	18.3
AD-62978.2	Hs	A-126178.1	30.0	46.3	26.0	27.3
AD-62979.2	Hs	A-126194.1	50.7	59.5	45.6	43.4
AD-62980.2	Hs	A-126210.1	65.4	89.5	68.9	29.3
AD-62981.2	Hs	A-126226.1	65.8	83.3	31.9	23.7
AD-62982.2	Hs	A-126180.1	86.6	67.0	92.1	65.5
AD-62983.2	Hs	A-126196.1	81.5	103.6	61.3	68.0
AD-62984.2	Hs	A-126212.1	13.5	51.8	1.2	37.7
AD-62985.2	Hs	A-126228.1	53.8	37.7	38.1	26.3
AD-62986.2	Hs	A-126182.1	138.5	153.4	140.7	119.6
AD-62987.2	Hs	A-126198.1	39.0	99.6	44.9	110.7
AD-62989.2	Hs	A-126230.1	17.1	2.2	23.1	1.6
AD-62990.2	Hs	A-126184.1	4.3	46.3	4.6	46.4
AD-62991.2	Hs	A-126200.1	125.2	102.6	111.9	92.9
AD-62992.2	Hs	A-126216.1	64.7	65.6	67.8	55.8
AD-62993.2	Hs	A-126232.1	83.8	79.0	63.0	22.2
AD-62994.2	Hs	A-126186.1	1.9	5.4	1.5	0.2
AD-62995.2	Hs	A-126202.1	2.9	17.4	1.8	13.8
AD-62996.2	Hs	A-126218.1	49.3	61.4	43.6	49.9
AD-62997.2	Hs	A-126234.1	60.2	83.4	19.1	45.7
AD-62998.2	Hs	A-126188.1	73.5	86.7	71.5	69.4
AD-62999.2	Hs	A-126204.1	38.7	50.0	29.5	22.7
AD-63000.2	Hs	A-126220.1	27.3	56.6	26.1	41.4
AD-63001.2	Hs	A-126236.1	56.6	83.8	52.9	13.5
AD-63002.2	Hs	A-126190.1	81.6	74.2	67.4	70.5
AD-63003.2	Hs	A-126206.1	46.4	47.7	42.4	21.4
AD-63004.2	Hs	A-126222.1	28.6	64.5	17.0	44.5
AD-62933.2	Hs/Mm	A-126094.1	1.1	4.6	0.5	4.0
AD-62934.2	Hs/Mm	A-126110.1	7.6	43.4	0.6	32.6
AD-62935.2	Hs/Mm	A-126126.1	1.3	7.0	0.3	3.4
AD-62939.2	Hs/Mm	A-126096.1	6.1	21.4	2.2	14.5
AD-62940.2	Hs/Mm	A-126112.1	6.0	16.9	1.4	3.8
AD-62941.2	Hs/Mm	A-126128.1	5.6	8.5	3.9	6.3
AD-62944.2	Hs/Mm	A-126098.1	3.3	4.3	2.9	4.5

AD-62945.2	Hs/Mm	A-126114.1	6.4	7.0	1.0	7.2
AD-62946.2	Hs/Mm	A-126130.1	18.3	21.4	19.2	21.1
AD-62949.2	Hs/Mm	A-126100.1	11.4	43.7	8.9	38.3
AD-62950.2	Hs/Mm	A-126116.1	9.9	21.9	4.7	20.8
AD-62954.2	Hs/Mm	A-126102.1	9.4	65.5	0.2	64.3
AD-62955.2	Hs/Mm	A-126118.1	5.8	21.8	5.5	5.8
AD-62959.2	Hs/Mm	A-126104.1	4.2	9.6	1.8	5.3
AD-62960.2	Hs/Mm	A-126120.1	5.4	10.1	3.8	2.5
AD-62964.2	Hs/Mm	A-126106.1	3.7	21.2	0.9	12.7
AD-62965.2	Hs/Mm	A-126122.1	8.0	20.8	5.3	23.5
AD-62969.2	Hs/Mm	A-126108.1	6.4	4.7	3.8	5.1
AD-62970.2	Hs/Mm	A-126124.1	19.6	5.2	14.6	6.1
AD-62936.2	Mm	A-126142.1	7.0	17.5	0.1	9.9
AD-62937.2	Mm	A-126158.1	4.0	16.9	0.8	10.2
AD-62938.2	Mm	A-126174.1	4.0	49.1	0.7	42.4
AD-62942.2	Mm	A-126144.1	3.4	4.9	1.2	5.3
AD-62943.2	Mm	A-126160.1	3.8	14.9	2.2	10.6
AD-62947.2	Mm	A-126146.1	10.9	6.4	9.6	1.6
AD-62948.2	Mm	A-126162.1	6.7	18.7	6.9	15.8
AD-62951.2	Mm	A-126132.1	8.1	11.8	8.6	14.5
AD-62952.2	Mm	A-126148.1	9.4	23.2	10.1	29.2
AD-62953.2	Mm	A-126164.1	11.3	10.3	13.7	12.1
AD-62956.2	Mm	A-126134.1	2.2	3.9	1.8	1.6
AD-62957.2	Mm	A-126150.1	3.2	22.5	3.1	20.0
AD-62958.2	Mm	A-126166.1	7.5	16.0	5.8	13.2
AD-62961.2	Mm	A-126136.1	4.3	6.9	2.8	5.6
AD-62962.2	Mm	A-126152.1	17.1	42.4	14.2	49.5
AD-62963.2	Mm	A-126168.1	2.3	10.8	0.6	8.3
AD-62966.2	Mm	A-126138.1	5.7	11.6	5.8	5.6
AD-62967.2	Mm	A-126154.1	3.8	21.7	2.0	23.0
AD-62968.2	Mm	A-126170.1	3.5	9.4	0.3	9.0
AD-62971.2	Mm	A-126140.1	4.6	3.1	5.0	2.7
AD-62972.2	Mm	A-126156.1	13.8	22.7	17.0	24.9
AD-62973.2	Mm	A-126172.1	19.3	51.9	19.7	21.9

實例4. 原生猴肝細胞中之劑量反應篩檢

在原生猴肝細胞中測定經修飾及結合之HAO1 siRNA雙螺旋之IC50。在10 nM至36 fM最終雙螺旋濃度(8、6倍稀釋物)之劑量範圍內轉染HAO1 siRNA。此等分析之結果展示於表5中。

表5a. 原生小鼠肝細胞中之HAO1劑量反應篩檢

雙螺旋ID	物種	IC50 PCH (nM)
AD-62984	Hs	0.017
AD-62994	Hs	0.029
AD-62989	Hs	0.175
AD-62974	Hs	0.288
AD-62975	Hs	0.399

AD-62933	Hs/Mm	0.019
AD-62944	Hs/Mm	0.027
AD-62935	Hs/Mm	0.137
AD-62965	Hs/Mm	0.155
AD-62941	Hs/Mm	0.245
AD-62940	Hs/Mm	0.927

表5b. 原生小鼠肝細胞中之其他HAO1劑量反應篩檢

雙螺旋ID	物種	IC50 PCH (nM)
AD-62984.2	Hs	0.017
AD-62994.2	Hs	0.029
AD-62989.2	Hs	0.175
AD-62974.2	Hs	0.288
AD-62975.2	Hs	0.399
AD-62933.2	Hs/Mm	0.019
AD-62944.2	Hs/Mm	0.027
AD-62935.2	Hs/Mm	0.137
AD-62965.2	Hs/Mm	0.155
AD-62941.2	Hs/Mm	0.245
AD-62940.2	Hs/Mm	0.927

實例5. 原生小鼠肝細胞中之劑量反應篩檢

在原生小鼠肝細胞中測定經修飾及結合之HAO1 siRNA雙螺旋之IC50。在10 nM至36 fM最終雙螺旋濃度(8、6倍稀釋物)之劑量範圍內轉染HAO1 siRNA。此等分析之結果展示於表6中。

表6a 原生小鼠肝細胞中之HAO1劑量反應篩檢

雙螺旋ID	物種	IC50 PMH (nM)
AD-62989	Hs	0.003
AD-62994	Hs	0.006
AD-62975	Hs	0.059
AD-62974	Hs	0.122
AD-62984	Hs	0.264
AD-62944	Hs/Mm	0.002
AD-62935	Hs/Mm	0.007
AD-62965	Hs/Mm	0.008
AD-62933	Hs/Mm	0.008
AD-62941	Hs/Mm	0.087
AD-62940	Hs/Mm	0.090

表6b. 原生小鼠肝細胞中之其他HAO1劑量反應篩檢

雙螺旋ID	物種	IC50 PMH (nM)
AD-62989.2	Hs	0.003
AD-62994.2	Hs	0.006
AD-62975.2	Hs	0.059
AD-62974.2	Hs	0.122

AD-62984.2	Hs	0.264
AD-62944.2	Hs/Mm	0.002
AD-62935.2	Hs/Mm	0.007
AD-62965.2	Hs/Mm	0.008
AD-62933.2	Hs/Mm	0.008
AD-62941.2	Hs/Mm	0.087
AD-62940.2	Hs/Mm	0.090

表7. 原生食蟹獼猴及肝細胞肝細胞中之其他HAO1單次劑量篩檢

雙螺旋ID	10 nM PCH	0.1 nM PCH	SD 10 nM PCH	SD 0.1 nM PCH	10 nM PMH	0.1 nM PMH	SD 10 nM PMH	SD 0.1 nM PMH
AD-62933.1	26.1	22.8	17.0	6.0	9.0	26.3	6.0	7.6
AD-65584.1	12.9	28.0	5.1	6.0	3.8	12.3	0.7	7.3
AD-65585.1	9.8	21.0	4.1	1.0	6.8	11.6	4.5	5.7
AD-65586.1	24.3	24.2	10.9	2.7	16.7	19.0	5.1	1.8
AD-65587.1	24.7	31.7	10.2	21.9	13.6	27.1	5.7	10.3
AD-65588.1	39.2	33.0	35.6	5.6	27.1	33.5	11.0	8.3
AD-65590.1	5.6	15.4	0.4	6.6	4.2	8.7	1.1	0.5
AD-65591.1	13.9	20.4	5.0	4.9	7.6	18.4	0.1	2.9
AD-65592.1	15.6	24.3	7.4	3.7	10.1	24.5	3.1	1.0
AD-65593.1	30.8	37.5	4.4	8.7	38.4	41.3	5.2	10.4
AD-65594.1	18.0	21.8	5.6	2.6	24.7	25.3	0.5	7.6
AD-65595.1	19.9	31.9	0.1	11.3	9.1	12.2	5.0	5.7
AD-65596.1	12.3	19.2	0.6	1.6	10.0	19.9	1.0	1.9
AD-65597.1	10.2	34.8	2.8	10.1	22.8	32.0	6.2	5.7
AD-65598.1	14.4	21.2	3.2	8.6	10.8	22.0	2.6	8.8
AD-65599.1	15.0	28.3	2.5	21.3	18.0	25.4	1.7	8.3
AD-65600.1	11.8	13.7	5.6	0.3	6.4	14.5	5.7	6.8
AD-65601.1	15.4	20.5	0.5	1.6	5.5	17.2	0.3	3.9
AD-65602.1	12.9	23.3	0.8	12.0	11.0	25.4	2.6	2.6
AD-65603.1	33.8	41.0	2.2	6.8	37.4	58.6	3.0	10.5
AD-65604.1	10.4	18.7	1.3	2.3	12.9	24.5	0.9	9.2
AD-65606.1	14.3	12.3	0.2	3.1	4.8	14.0	2.0	4.2
AD-65607.1	9.2	18.5	2.1	3.6	14.4	32.8	1.9	1.6
AD-65608.1	36.6	31.1	7.9	11.6	27.5	29.8	8.5	4.6
AD-65609.1	14.2	19.8	5.1	0.8	14.6	23.6	5.3	1.5
AD-65610.1	59.1	59.6	15.0	13.3	35.0	70.9	10.0	0.1
AD-65611.1	12.9	14.2	5.4	1.8	4.5	17.3	0.6	2.2
AD-65612.1	19.3	20.5	1.5	9.0	16.2	23.3	3.8	1.7
AD-65613.1	20.0	19.3	5.7	0.7	11.0	23.9	1.0	5.4
AD-65614.1	12.4	27.1	2.2	0.5	14.2	16.7	3.8	11.9
AD-65615.1	53.1	60.3	1.4	7.7	48.2	80.9	9.9	39.4
AD-65616.1	21.7	12.5	17.8	5.5	5.3	13.3	0.5	7.2
AD-65618.1	19.4	67.6	3.4	35.9	16.7	21.6	4.2	4.8
AD-65619.1	17.0	27.2	0.5	12.4	12.5	26.3	3.2	2.3
AD-65620.1	58.0	70.5	21.8	2.8	37.9	54.8	0.4	12.7
AD-65621.1	12.3	17.5	4.6	2.3	3.8	11.3	1.3	0.3
AD-65622.1	17.7	20.4	6.1	0.9	10.8	13.9	6.3	3.1
AD-65623.1	44.4	32.9	7.9	NA	37.7	20.6	28.5	0.9

AD-65624.1	13.0	23.3	5.0	9.8	9.2	7.9	2.8	0.4
AD-65625.1	9.8	13.3	0.6	1.5	10.0	19.2	4.6	1.6
AD-65626.1	7.7	15.0	1.1	4.9	8.6	14.7	3.6	2.4
AD-65627.1	18.8	24.8	7.8	1.8	19.7	18.5	8.1	12.0
AD-65628.1	27.3	31.7	4.9	3.9	29.7	43.4	6.4	19.6
AD-65629.1	12.8	20.8	1.0	8.1	18.9	23.2	3.2	13.9
AD-65630.1	7.2	14.0	0.3	5.3	6.1	8.5	1.3	2.1
AD-65631.1	6.7	17.2	0.7	5.7	12.0	23.1	4.0	0.9
AD-65633.1	13.8	28.6	3.4	5.4	17.0	26.2	1.2	3.9
AD-65634.1	12.2	23.6	6.6	1.2	21.6	35.2	1.4	8.2
AD-65635.1	11.7	27.7	5.7	4.7	18.5	38.4	2.5	6.5
AD-65636.1	13.1	29.4	0.6	12.9	21.3	35.6	3.1	13.1
AD-65637.1	16.0	22.8	5.1	9.6	8.3	18.5	0.6	0.4
AD-65638.1	11.5	15.9	4.3	2.1	20.8	31.8	3.5	3.2
AD-65639.1	14.6	28.3	7.4	5.5	18.6	35.2	0.2	0.3
AD-65641.1	32.3	49.3	3.4	8.9	29.1	34.0	4.8	8.8
AD-65642.1	10.4	23.0	0.1	4.7	10.1	21.3	1.0	6.5
AD-65643.1	12.6	13.7	0.3	2.5	5.3	20.6	1.8	6.8
AD-65644.1	8.1	13.5	0.1	0.3	16.4	24.1	3.4	4.2
AD-65645.1	69.5	88.7	6.3	26.6	81.8	75.5	13.6	5.8
AD-65646.1	8.9	47.0	0.9	15.6	26.5	37.7	3.7	4.7
AD-65647.1	11.0	14.0	2.9	0.3	16.6	23.7	2.6	0.7
AD-65648.1	7.3	25.4	3.3	2.9	5.9	13.9	2.1	0.9
AD-65649.1	11.6	23.0	1.9	3.4	20.7	29.8	2.1	3.6
AD-65650.1	27.9	40.6	13.1	14.0	27.6	30.6	9.7	6.8
AD-65652.1	73.4	72.2	5.2	1.8	47.6	59.7	7.5	21.4
AD-65653.1	9.6	32.4	2.7	4.7	5.9	24.3	0.0	6.7
AD-65654.1	41.6	45.5	10.4	11.7	22.8	35.7	2.9	3.1
AD-65655.1	19.2	18.3	0.1	4.8	17.8	18.8	3.8	3.9
AD-65656.1	10.8	16.1	4.7	3.1	6.2	13.8	1.6	1.8
AD-65657.1	107.8	114.5	8.7	6.7	36.3	51.2	1.6	14.1
AD-65658.1	9.6	13.5	0.7	1.3	4.8	11.7	0.2	3.3
AD-65659.1	17.5	39.8	1.1	1.4	13.0	24.6	3.5	3.3
AD-65660.1	21.5	33.1	5.4	1.6	14.6	29.0	0.5	4.1
AD-65661.1	13.9	40.1	2.2	12.8	13.2	27.3	6.8	7.1
AD-65662.1	111.2	242.2	29.9	179.6	42.5	47.9	4.6	1.6
AD-65663.1	11.5	28.2	3.8	NA	5.5	7.6	1.4	0.1
AD-65665.1	104.8	141.7	13.0	26.9	39.4	44.2	13.1	5.3
AD-65666.1	14.4	28.1	6.9	1.8	3.8	12.7	0.3	4.8

表8. 原生食蟹獼猴肝細胞中之其他單次劑量篩檢

雙螺旋	10 nM PCH	10 nM PCH SD	0.1 nM PCH	0.1 nM PCH SD
AD-65626.5	7.1	0.7	23.5	3.7
AD-68272.1	10.1	1.9	39.5	10.3
AD-68273.1	6.8	2.2	29.7	10.1
AD-68274.1	15.7	4.7	49.4	12.1
AD-68275.1	15.5	2.7	47.4	10.4
AD-68276.1	22.3	8.1	83.0	21.7
AD-68277.1	14.2	1.1	25.2	7.9
AD-68278.1	18.6	3.2	97.5	25.4
AD-68279.1	14.7	3.8	62.5	19.6
AD-68280.1	24.9	2.6	54.7	8.1
AD-68281.1	38.3	18.6	70.7	8.8
AD-68282.1	11.3	3.1	35.9	3.6
AD-68283.1	14.4	3.6	79.9	26.5
AD-68284.1	25.1	4.7	82.3	8.2
AD-68285.1	10.4	1.3	39.3	10.3
AD-68286.1	14.7	4.5	71.9	18.3
AD-68287.1	8.0	2.3	28.4	3.5
AD-68288.1	14.8	3.5	31.7	6.3
AD-68289.1	11.8	2.5	30.8	3.5
AD-68290.1	11.5	4.9	40.3	8.4
AD-68291.1	15.8	6.3	69.9	6.6
AD-68292.1	9.8	3.0	37.3	20.7
AD-68293.1	20.2	6.1	85.2	20.8
AD-68294.1	12.9	5.0	68.7	21.6
AD-68295.1	7.5	1.4	22.6	3.9
AD-68296.1	8.5	1.1	51.3	7.0
AD-68297.1	8.2	2.4	27.4	4.0
AD-68298.1	10.1	2.8	35.6	10.4
AD-68299.1	11.8	2.4	47.7	16.2
AD-68300.1	7.2	1.7	33.8	4.6
AD-68301.1	34.2	14.3	78.3	25.8
AD-68302.1	15.6	5.8	57.1	10.0
AD-68303.1	7.0	2.0	23.9	4.5
AD-68304.1	14.8	2.4	64.2	12.1
AD-68305.1	25.3	3.8	106.5	23.8
AD-68306.1	12.4	2.0	19.8	1.8
AD-68307.1	22.2	8.9	93.1	22.6
AD-68308.1	22.2	4.0	79.6	7.8
AD-68309.1	8.0	2.7	19.9	3.7

實例6. C57B6小鼠中GO-GalNac結合物之活體內評估

GO-GalNAc結合物在C57B6小鼠中以10、5、2.5或1.25 mg/kg皮下給藥且使用qPCR在給藥後72小時評估mRNA阻斷肝中之基因表現。化合物A (AD-62994)及化合物B (AD-62933)之單次劑量ED50分別

為約1.25及2.5 mg/kg。在重複劑量研究中，每週(QW)皮下投與結合物持續4週且在第4次給藥後72小時評估肝GO mRNA含量。兩種化合物之重複劑量ED50皆為約0.3 mg/kg。結果展示於圖4中。

實例7. AGXT KO小鼠中GO阻斷基因表現之活體內評估及對草酸鹽含量之影響

含GO siRNA (AD-40257)之脂質奈米粒子(LNP)在AGXT KO小鼠(Salido等人 (2006) PNAS 103:18249)中以1 mg/kg靜脈內給藥。在第15天使用離子層析/質譜量測泌尿草酸鹽或乙醇酸鹽含量。結果展示於圖5中。資料相對於給藥前之值表示且針對肌酐(Cr)標準化以控制尿液稀釋度。N=4隻小鼠/組且誤差條表示標準差。

實例8. 大鼠AGXT阻斷基因表現模型中GO-GalNac結合物之活體內評估

為了產生大鼠PH1模型，含AGXT siRNA (AD-63102)之LNP (AF-011-63102)在第1天及第7天以1 mg/kg靜脈內投與雌性史泊格多利(Sprague Dawley)大鼠以維持大鼠肝臟中之AGXT之阻斷基因表現且1%乙二醇添加至飲用水中以進一步刺激草酸鹽產生。在第0天及第7天，亦投與一些大鼠GO GalNAc-siRNA (AD-62994)結合物或PBS對照物。結果展示於圖6中。圖6A展示在LNP中，在單次投與1 mg/kg劑量之AGXT siRNA之後72小時，肝AGXT mRNA含量之定量。在圖6B中，由第-1天至第0天、第3天至第4天、第5天至第6天及第7天至第8天收集之24小時尿液定量泌尿草酸鹽之含量。針對肌酐標準化資料以控制尿液之稀釋度。對於AGXT組，N=3且對於PBS對照組，N=2。在圖6C中，對此等相同大鼠(如圖6B)繼續每週給藥直至第49天，其中在第14天及第21天投與AF-011-63102及AD-62994且集合24小時尿液，如所展示。保持飲用水中存在乙二醇直至第28天。在圖6D中，藉由

量測在最後4次給藥(對應於圖6C中之第28天及第49天)之後一週或四週時的mRNA含量來展示大鼠中HAO1阻斷基因表現之持續時間且相對於用PBS處理之大鼠發現之含量表示。誤差條始終表示標準差。

雙螺旋名稱	目標	有義Wk名稱
AD-40257.1	HAO1	NM_017545.2_1306-1324_s
AD-40257.2	HAO1	NM_017545.2_1306-1324_s
AD-63102.1	AGXT	NM_016702.3_1109-1127_s
AD-63102.2	AGXT	NM_016702.3_1109-1127_s
AD-63102.3	AGXT	NM_016702.3_1109-1127_s

雙螺旋名稱	經修飾之有義股序列	未經修飾之有義股序列	SEQ ID NO:
AD-40257.1	uucAAuGGGuGuccuAGGAdTsdT	UUCAAUGGGUGUCCUAGGA	770及771
AD-40257.2	uucAAuGGGuGuccuAGGAdTsdT	UUCAAUGGGUGUCCUAGGA	770及771
AD-63102.1	AcAAcuGGAGGGAcAucGudTsdT	ACAACUGGAGGGACAUCGU	772及773
AD-63102.2	AcAAcuGGAGGGAcAucGudTsdT	ACAACUGGAGGGACAUCGU	772及773
AD-63102.3	AcAAcuGGAGGGAcAucGudTsdT	ACAACUGGAGGGACAUCGU	772及773

雙螺旋名稱	經修飾之有義股序列	未經修飾之有義股序列	SEQ ID NO:
AD-40257.1	UCCuAGGAcACCcAUUGAAdTsdT	UCCUAGGACACCCAUUGAA	774及775
AD-40257.2	UCCuAGGAcACCcAUUGAAdTsdT	UCCUAGGACACCCAUUGAA	774及775
AD-63102.1	ACGAUGUCCCUCcAGUUGUdTsdT	ACGAUGUCCCUCCAGUUGU	776及777
AD-63102.2	ACGAUGUCCCUCcAGUUGUdTsdT	ACGAUGUCCCUCCAGUUGU	776及777
AD-63102.3	ACGAUGUCCCUCcAGUUGUdTsdT	ACGAUGUCCCUCCAGUUGU	776及777

實例9：GO-GalNac結合物之活體內評估

向年齡為6-8週之雌性C57BL/6小鼠投與單次皮下劑量之表7中之GO siRNA-GalNac結合物。在72小時之後處死小鼠且藉由bDNA分析來分析肝臟之HAO mRNA。結果顯示於圖13中。

表7：GO(HAO)siRNA-GalNac結合物

雙螺旋名稱	經修飾之有義股序列	SEQ ID NO:
AD-62989.2	UfscsCfuAfgGfaAfCfCfuUfuUfaGfaAfaUfL96	778
AD-62994.2	GfsasCfuUfuCfaUfCfCfuGfgAfaAfuAfuAfL96	779
AD-62933.2	GfsasAfuGfuGfaAfAfGfuCfaUfcGfaCfaAfL96	780
AD-62935.2	CfsasUfuGfgUfgAfGfGfaAfaAfaUfcCfuUfL96	781
AD-62940.2	AfsusCfgAfcAfaGfAfCfaUfuGfgUfgAfgAfL96	782
AD-62941.2	AfscsAfuUfgGfuGfAfGfgAfaAfaAfuCfcUfL96	783
AD-62944.2	GfsasAfaGfuCfaUfCfCfgAfcAfgAfcAfuUfL96	784
AD-62965.2	AfsasAfgUfcAfuCfGfAfcAfaGfaCfaUfuAfL96	785

雙螺旋名稱	未經修飾之有義股序列	SEQ ID NO:
AD-62989.2	asUfsuUfcUfaAfaAfgguUfcCfuAfgGfascsa	786

AD-62994.2	usAfsuAfuUfuCfcAfggaUfgAfaAfgUfcscsa	787
AD-62933.2	usUfsgUfcGfaUfgAfcuuUfcAfcAfuUfcsusg	788
AD-62935.2	asAfsgGfaUfuUfuUfccuCfaCfcAfaUfgsusc	789
AD-62940.2	usCfsuCfaCfcAfaUfgucUfuGfuCfgAfusgsa	790
AD-62941.2	asGfsgAfuUfuUfuCfcucAfcCfaAfuGfuscsu	791
AD-62944.2	asAfsuGfuCfuUfgUfcgaUfgAfcUfuUfcsasc	792
AD-62965.2	usAfsaUfgUfcUfuGfucgAfuGfaCfuUfuscsa	793

雙螺旋名稱	交叉反應性	豚鼠？	對小鼠之MM	對GP之MM
AD-62989.2	Hs	是	pos8	
AD-62994.2	Hs	否	pos16	pos2、12、16
AD-62933.2	Hs/Mm	是		
AD-62935.2	Hs/Mm	是		
AD-62940.2	Hs/Mm	是		
AD-62941.2	Hs/Mm	是		
AD-62944.2	Hs/Mm	是		
AD-62965.2	Hs/Mm	是		

實例10：小鼠中GO-GalNAc結合物之活體內評估

投與雌性C57 BL/6小鼠單次皮下3 mg/kg劑量之多種本文中所描述之GO siRNA-GalNAc結合物或PBS對照物。在72小時之後處死小鼠且使用qPCR評估肝臟中之HAO1 mRNA阻斷基因表現。結果展示於圖14中，相對於PBS對照物表示。

實例11：小鼠中GO-GalNAc結合物之劑量反應評估

投與雌性C57 BL/6小鼠單次皮下劑量之1或3 mg/kg之GO siRNA-GalNAc結合物化合物A (AD-62994)、化合物B (AD-62933)、化合物C (AD-65644)、化合物D (AD-65626)、化合物E (AD-65590)、化合物F (AD-65585)或PBS對照物中之一者。十天之後處死小鼠且使用qPCR評估肝臟中之HAO1 mRNA阻斷基因表現。在重複劑量研究中，每週(QW)皮下投與化合物C、D、F或PBS對照物持續4週且在最後一次給藥之後第10天評估肝臟HAO1 mRNA含量。單次劑量之結果展示於圖15中且重複劑量實驗之結果展示於圖16中，相對於PBS對照物表示。此等資料展示化合物AD-65644及AD-65626相對於AD-62933以及化合物AD-65590及AD-65585相對於AD-62994之改良之效能。

實例12：小鼠中化合物D之劑量反應評估

投與雌性C57 BL/6小鼠單次皮下劑量之0.1、0.3、1、3或10 mg/kg之AD-65626或PBS對照物。十天之後處死小鼠且使用qPCR評估肝臟中之HAO1 mRNA阻斷基因表現，結果相對於PBS對照物表示，如圖17中所示。此等結果說明與化合物AD-62933相比效能改良超過3倍。

實例13：小鼠中mRNA阻斷基因表現與血清乙醇酸鹽含量之關係

投與雌性C57 BL/6小鼠單次皮下劑量之0.1、0.3、1、3或10 mg/kg之AD-65585或PBS對照物。十天之後處死小鼠且使用qPCR評估肝臟中之HAO1 mRNA阻斷基因表現，結果相對於PBS對照物表示。使用與質譜偶合之離子層析來定量來自此等相同小鼠之血清樣品中之乙醇酸鹽含量，如先前所描述(Knight等人, Anal. Biochem. 2012年2月1日; 421(1): 121-124)。此等實驗之結果展示於圖18中。

此等結果說明AD-65585與AD-65626同樣強效，其在WT小鼠中之單處劑量ED50皆為約0.3 mg/kg。此外，在最高的兩個劑量下，HAO1 mRNA沉默引起劑量反應血清乙醇酸鹽增加高達4倍(約200 μM)。

實例14：大鼠中mRNA阻斷基因表現與血清乙醇酸鹽之關係

投與雄性史泊格多利大鼠單次皮下劑量之1、3或10 mg/kg之AD-65626或PBS對照物。十四天之後處死大鼠且使用qPCR評估肝臟中之HAO1 mRNA阻斷基因表現，結果相對於PBS對照物表示。使用與質譜偶合之離子層析對在給藥之前及在第14天自此等相同大鼠收集之血清樣品中之乙醇酸鹽含量進行定量，亦如先前所述(Knight等人, Anal. Biochem. 2012年2月1日; 421(1): 121-124)。此等實驗之結果展示於圖19中。

如在野生型小鼠中所觀測，此等結果表明在最高劑量下，史泊

格多利大鼠中之HAO1 mRNA沉默引起劑量反應血清乙醇酸鹽增加高達12倍(約140 μM)。

實例15：用ALN-65585進行之藥理學研究

肝細胞中之HAO1抑制

原生食蟹獼猴肝細胞以10 nM用RNAimax (Invitrogen)及經連續經稀釋之AD-65585 (ALN-65585，「ALN-GO1」)或非靶向mRNA螢光素酶對照物(AD1955)轉染。藉由針對GAPDH mRNA含量(如藉由即時RT-PCR定量)標準化來測定相對HAO1 mRNA含量。標繪資料以計算10 pM之IC50值。結果展示於圖20中。

AD-65585之活體外轉染表明原生食蟹獼猴肝細胞中約10pM之ED50。

小鼠中之單次劑量藥理學

在小鼠中藉由定量肝HAO1 mRNA及血清乙醇酸鹽含量來評估ALN-GO1藥理學(圖21)。ALN-GO1之單次SC劑量引起HAO1 mRNA之劑量依賴性抑制，其中10 mg/kg之劑量引起ED90沉默。小鼠中GO1沉默之ED50劑量經評估為0.3 mg/kg。在比基線含量高約4倍之最大含量下，血清乙醇酸鹽含量以劑量反應方式增加。結果展示於圖21中，說明C57BL/6小鼠中，在ALN-65585之單次皮下給藥之後第10天的肝HAO1 mRNA及血清乙醇酸鹽之含量。條形圖表示3或4隻動物之平均值且誤差條描繪標準差。

小鼠中之單次劑量持續時間

在單次SC給藥後，GO1沉默為持久及可逆的(圖22)。小鼠中3 mg/kg之ALN-GO1之單次SC給藥引起≥70%mRNA沉默持續約6週，隨後mRNA含量在給藥後第12週恢復至基線含量。結果展示於圖22中：C57BL/6小鼠中，在ALN-65585之單次皮下給藥之後多個時間點時的

肝HAO1 mRNA之含量。各資料點表示3隻動物之平均值且誤差條描繪標準差。

大鼠中之單次劑量藥理學

亦藉由定量肝HAO1 mRNA含量來評估大鼠中之ALN-GO1藥理學(圖23)。對雄性史泊格多利大鼠之ALN-GO1之單次SC投藥引起HAO1 mRNA之劑量依賴性抑制，其中≥3mg/kg之劑量引起ED90沉默。結果展示於圖23中：史泊格多利大鼠中，在ALN-65585之單次皮下劑量之後第10天的肝HAO1 mRNA之含量。條形圖表示3隻動物之平均值且誤差條描繪標準差。大鼠中GO1沉默之ED50劑量經評估為0.3 mg/kg。

AGXT KO小鼠中之單次劑量藥理學

在PH1之AGXT KO小鼠模型中評估ALN-GO1對草酸鹽含量之影響。結果展示於圖24中：在ALN-65585之單次皮下給藥之後，Agxt KO小鼠之24小時泌尿草酸鹽(頂部)及乙醇酸鹽(底部)分泌。不同字母意謂各特定週時3個劑量組之間的顯著差異(n=3隻/劑量)。在PBS對照動物中，泌尿排泄物不隨時間推移而顯著變化(n=1)。

在ALN-GO1之單次給藥之後，泌尿草酸鹽含量展示劑量依賴性降低，其中在3 mg/公斤劑量下發生約50%草酸鹽之最大降低，其在恢復至給藥前含量之前持續≥3週。在ALN-GO1之單次給藥之後，泌尿乙醇酸鹽含量展示劑量依賴性增加，其中在3 mg/kg劑量下發生約5倍之最大增加，其持續≥4週。

PH1誘導之大鼠模型中之單次劑量藥理學

在第二PH1嚙齒動物模型中評估ALN-GO1，其中使用siRNA抑制大鼠中之肝AGXT且用乙二醇刺激草酸鹽含量(圖25A及圖25B)。定量肝HAO1 mRNA及24小時泌尿草酸鹽以測定最大草酸鹽降低所需之HAO1降低程度。結果展示於圖25A及圖25B中：在ALN-65585之單次

皮下給藥及每週投與AF-011-AGXT siRNA(2次給藥，1 mg/kg)之後第14天，經誘導之PH1之大鼠模型中肝HAO1 mRNA之含量。針對泌尿肌酐標準化24小時泌尿草酸鹽。條形圖表示3隻動物之平均值且誤差條描繪標準差。mRNA及草酸鹽降低相關曲線表示來自多個實驗之個別動物。

此模型中ALN-GO1之單次給藥展示劑量反應性mRNA及泌尿草酸鹽降低，其中在ALN-GO1之最高劑量下觀測到約85%最大mRNA降低及約90%最大泌尿草酸鹽降低(圖25A及圖25B)。在此經誘導之PH1之大鼠模型中，mRNA及泌尿草酸鹽降低引起1:1相關性。

PH1誘導之大鼠模型中之多劑量藥理學

在研究中藉由定量肝HAO1 mRNA及24小時泌尿草酸鹽來評估AGXT活性及乙二醇經抑制之正常大鼠中的ALN-GO1之效能(經誘導之PH1之模型)。結果展示於圖26中：在ALN-65585之重複皮下給藥及AF-011-AGXT siRNA之重複靜脈內給藥(4次給藥，1 mg/kg)之後第28天，PH1之大鼠誘導模型中肝HAO1 mRNA之含量。針對泌尿肌酐標準化24小時泌尿草酸鹽。條形圖表示2或3隻動物之平均值且誤差條描繪標準差。

在所有處理組中，用ALN-GO1處理可引起約3週之持續泌尿草酸鹽降低。在ALN-GO1之重複給藥(及AF-011-AGXT之四次給藥)之後第28天，所有組皆展示>95% mRNA降低及>85%泌尿草酸鹽降低。

NHP中之多劑量藥理學

藉由定量肝活檢中之HAO1 mRNA及血清乙醇酸鹽含量來評估食蟹獼猴(非人類靈長類動物(NHP))中之ALN-GO1藥理學。下表展示NHP藥理學研究概述，其詳細說明劑量水準及給藥方案。

組號	測試物	劑量水準(mg/kg)	給藥頻率
1	PBS	Na	QM × 6
2	AD-65585	0.25	QM x 8
3	AD-65585	1	QM x 8
4	AD-65585	1	QM x 6
5	AD-65585	2	QM x 6
6	AD-65585	4	QM x 6
7	AD-65585	2 -> 1	QM x 4 -> QM x 5

結果展示於圖27中。直至第85天之所有組之NHP血清乙醇酸鹽含量，資料表示3隻動物/組之組平均值，線表示標準差。第29天之肝活檢HAO1 mRNA，線表示組平均值，符號表示第29天相對於PBS對照物之個別動物mRNA含量。

在第一個月給藥之後(第29天)，在所有組中觀測到劑量反應mRNA沉默，在每月4 mg/kg或每週2 mg/kg下，在第6組及第7組中發生至多99%mRNA沉默。在每月投與4 mg/kg情況下，在第6組中保持約70 μM之最大升高血清乙醇酸鹽含量至少3週。中間物血清乙醇酸鹽

實例16：其他siRNA序列

進行其他siRNA設計以鑑別靶向HAO1 NM_017545.2之siRNA。

未經修飾之序列	SEQ ID NO:	經修飾之序列	SEQ ID NO:	股	長度
AUGUAUGUUACUUCUUAGAGA	794	asusguauGfuUfAfCfuucuuagagaL96	1890	有義	21
UCUCUAAGAAGUAACAUACAUCC	795	usCfsucuAfaGfAfaguaAfcAfuacauscsc	1891	反義	23
UGUAUGUUACUUCUUAGAGAG	796	usgsuaugUfuAfCfUfucuuagagagL96	1892	有義	21
CUCUCUAAGAAGUAACAUACAUC	797	csUfscucUfaAfGfaaguAfaCfauacasusc	1893	反義	23
UAGGAUGUAUGUUACUUCUUA	798	usasggauGfuAfUfGfuuacuucuuaL96	1894	有義	21
UAAGAAGUAACAUACAUCCUAAA	799	usAfsagaAfgUfAfacauAfcAfuccuasasa	1895	反義	23
UUAGGAUGUAUGUUACUUCUU	800	ususaggaUfgUfAfUfguuacuucuuL96	1896	有義	21
AAGAAGUAACAUACAUCCUAAAA	801	asAfsgaaGfuAfAfcauaCfaUfccuaasasa	1897	反義	23
AGAAAGGUGUUCAAGAUGUCC	802	asgsaaagGfuGfUfUfcaagauguccL96	1898	有義	21
GGACAUCUUGAACACCUUUCUCC	803	gsGfsacaUfcUfUfgaacAfcCfuuucuscsc	1899	反義	23
GAAAGGUGUUCAAGAUGUCCU	804	gsasaaggUfgUfUfCfaagauguccuL96	1900	有義	21
AGGACAUCUUGAACACCUUUCUC	805	asGfsgacAfuCfUfugaaCfaCfcuuucsusc	1901	反義	23
GGGGAGAAAGGUGUUCAAGAU	806	gsgsggagAfaAfGfGfuguucaagauL96	1902	有義	21
AUCUUGAACACCUUUCUCCCCCU	807	asUfscuuGfaAfCfaccuUfuCfuccccscsu	1903	反義	23
GGGGGAGAAAGGUGUUCAAGA	808	gsgsgggaGfaAfAfGfguguucaagaL96	1904	有義	21
UCUUGAACACCUUUCUCCCCCUG	809	usCfsuugAfaCfAfccuuUfcUfcccccsusg	1905	反義	23
AGAAACUUUGGCUGAUAAUAU	810	asgsaaacUfuUfGfGfcugauaauauL96	1906	有義	21
AUAUUAUCAGCCAAAGUUUCUUC	811	asUfsauuAfuCfAfgccaAfaGfuuucususc	1907	反義	23
GAAACUUUGGCUGAUAAUAUU	812	gsasaacuUfuGfGfCfugauaauauuL96	1908	有義	21
AAUAUUAUCAGCCAAAGUUUCUU	813	asAfsuauUfaUfCfagccAfaAfguuucsusu	1909	反義	23
AUGAAGAAACUUUGGCUGAUA	814	asusgaagAfaAfCfUfuuggcugauaL96	1910	有義	21
UAUCAGCCAAAGUUUCUUCAUCA	815	usAfsucaGfcCfAfaaguUfuCfuucauscsa	1911	反義	23
GAUGAAGAAACUUUGGCUGAU	816	gsasugaaGfaAfAfCfuuuggcugauL96	1912	有義	21
AUCAGCCAAAGUUUCUUCAUCAU	817	asUfscagCfcAfAfaguuUfcUfucaucsasu	1913	反義	23
AAGGCACUGAUGUUCUGAAAG	818	asasggcaCfuGfAfUfguucugaaagL96	1914	有義	21
CUUUCAGAACAUCAGUGCCUUUC	819	csUfsuucAfgAfAfcaucAfgUfgccuususc	1915	反義	23
AGGCACUGAUGUUCUGAAAGC	820	asgsgcacUfgAfUfGfuucugaaagcL96	1916	有義	21
GCUUUCAGAACAUCAGUGCCUUU	821	gsCfsuuuCfaGfAfacauCfaGfugccususu	1917	反義	23
CGGAAAGGCACUGAUGUUCUG	822	csgsgaaaGfgCfAfCfugauguucugL96	1918	有義	21
CAGAACAUCAGUGCCUUUCCGCA	823	csAfsgaaCfaUfCfagugCfcUfuuccgscsa	1919	反義	23
GCGGAAAGGCACUGAUGUUCU	824	gscsggaaAfgGfCfAfcugauguucuL96	1920	有義	21
AGAACAUCAGUGCCUUUCCGCAC	825	asGfsaacAfuCfAfgugcCfuUfuccgcsasc	1921	反義	23
AGAAGACUGACAUCAUUGCCA	826	asgsaagaCfuGfAfCfaucauugccaL96	1922	有義	21
UGGCAAUGAUGUCAGUCUUCUCA	827	usGfsgcaAfuGfAfugucAfgUfcuucuscsa	1923	反義	23
GAAGACUGACAUCAUUGCCAA	828	gsasagacUfgAfCfAfucauugccaaL96	1924	有義	21
UUGGCAAUGAUGUCAGUCUUCUC	829	usUfsggcAfaUfGfauguCfaGfucuucsusc	1925	反義	23
GCUGAGAAGACUGACAUCAUU	830	gscsugagAfaGfAfCfugacaucauuL96	1926	有義	21
AAUGAUGUCAGUCUUCUCAGCCA	831	asAfsugaUfgUfCfagucUfuCfucagcscsa	1927	反義	23
GGCUGAGAAGACUGACAUCAU	832	gsgscugaGfaAfGfAfcugacaucauL96	1928	有義	21
AUGAUGUCAGUCUUCUCAGCCAU	833	asUfsgauGfuCfAfgucuUfcUfcagccsasu	1929	反義	23
UAAUGCCUGAUUCACAACUUU	834	usasaugcCfuGfAfUfucacaacuuuL96	1930	有義	21
AAAGUUGUGAAUCAGGCAUUACC	835	asAfsaguUfgUfGfaaucAfgGfcauuascsc	1931	反義	23
AAUGCCUGAUUCACAACUUUG	836	asasugccUfgAfUfUfcacaacuuugL96	1932	有義	21
CAAAGUUGUGAAUCAGGCAUUAC	837	csAfsaagUfuGfUfgaauCfaGfgcauusasc	1933	反義	23
UUGGUAAUGCCUGAUUCACAA	838	ususgguaAfuGfCfCfugauucacaaL96	1934	有義	21
UUGUGAAUCAGGCAUUACCAACA	839	usUfsgugAfaUfCfaggcAfuUfaccaascsa	1935	反義	23
GUUGGUAAUGCCUGAUUCACA	840	gsusugguAfaUfGfCfcugauucacaL96	1936	有義	21
UGUGAAUCAGGCAUUACCAACAC	841	usGfsugaAfuCfAfggcaUfuAfccaacsasc	1937	反義	23
UAUCAAAUGGCUGAGAAGACU	842	usasucaaAfuGfGfCfugagaagacuL96	1938	有義	21
AGUCUUCUCAGCCAUUUGAUAUC	843	asGfsucuUfcUfCfagccAfuUfugauasusc	1939	反義	23
AUCAAAUGGCUGAGAAGACUG	844	asuscaaaUfgGfCfUfgagaagacugL96	1940	有義	21
CAGUCUUCUCAGCCAUUUGAUAU	845	csAfsgucUfuCfUfcagcCfaUfuugausasu	1941	反義	23
AAGAUAUCAAAUGGCUGAGAA	846	asasgauaUfcAfAfAfuggcugagaaL96	1942	有義	21
UUCUCAGCCAUUUGAUAUCUUCC	847	usUfscucAfgCfCfauuuGfaUfaucuuscsc	1943	反義	23
GAAGAUAUCAAAUGGCUGAGA	848	gsasagauAfuCfAfAfauggcugagaL96	1944	有義	21
UCUCAGCCAUUUGAUAUCUUCCC	849	usCfsucaGfcCfAfuuugAfuAfucuucscsc	1945	反義	23
UCUGACAGUGCACAAUAUUUU	850	uscsugacAfgUfGfCfcacaauauuuuL96	1946	有義	21
AAAAUAUUGUGCACUGUCAGAUC	851	asAfsaauAfuUfGfugcaCfuGfucagasusc	1947	反義	23
CUGACAGUGCACAAUAUUUUC	852	csusgacaGfuGfCfAfcaauauuuucL96	1948	有義	21
GAAAAUAUUGUGCACUGUCAGAU	853	gsAfsaaaUfaUfUfgugcAfcUfgucagsasu	1949	反義	23
AAGAUCUGACAGUGCACAAUA	854	asasgaucUfgAfCfAfgugcacaauaL96	1950	有義	21
UAUUGUGCACUGUCAGAUCUUGG	855	usAfsuugUfgCfAfcuguCfaGfaucuusgsg	1951	反義	23
CAAGAUCUGACAGUGCACAAU	856	csasagauCfuGfAfCfagugcacaauL96	1952	有義	21
AUUGUGCACUGUCAGAUCUUGGA	857	asUfsuguGfcAfCfugucAfgAfucuugsgsa	1953	反義	23
ACUGAUGUUCUGAAAGCUCUG	858	ascsugauGfuUfCfUfgaaagcucugL96	1954	有義	21
CAGAGCUUUCAGAACAUCAGUGC	859	csAfsgagCfuUfUfcagaAfcAfucagusgsc	1955	反義	23
CUGAUGUUCUGAAAGCUCUGG	860	csusgaugUfuCfUfGfaaagcucuggL96	1956	有義	21

CCAGAGCUUUCAGAACAUCAGUG	861	csCfsagaGfcUfUfucagAfaCfaucagsusg	1957	反義	23
AGGCACUGAUGUUCUGAAAGC	862	asgsgcacUfgAfUfGfuucugaaagcL96	1958	有義	21
GCUUUCAGAACAUCAGUGCCUUU	863	gsCfsuuuCfaGfAfacauCfaGfugccususu	1959	反義	23
AAGGCACUGAUGUUCUGAAAG	864	asasggcaCfuGfAfUfguucugaaagL96	1960	有義	21
CUUUCAGAACAUCAGUGCCUUUC	865	csUfsuucAfgAfAfcaucAfgUfgccuususc	1961	反義	23
AACAACAUGCUAAAUCAGUAC	866	asascaacAfuGfCfUfaaaucaguacL96	1962	有義	21
GUACUGAUUUAGCAUGUUGUUCA	867	gsUfsacuGfaUfUfuagcAfuGfuuguuscsa	1963	反義	23
ACAACAUGCUAAAUCAGUACU	868	ascsaacaUfgCfUfAfaaucaguacuL96	1964	有義	21
AGUACUGAUUUAGCAUGUUGUUC	869	asGfsuacUfgAfUfuuagCfaUfguugususc	1965	反義	23
UAUGAACAACAUGCUAAAUCA	870	usasugaaCfaAfCfAfugcuaaaucaL96	1966	有義	21
UGAUUUAGCAUGUUGUUCAUAAU	871	usGfsauuUfaGfCfauguUfgUfucauasasu	1967	反義	23
UUAUGAACAACAUGCUAAAUC	872	ususaugaAfcAfAfCfaugcuaaaucL96	1968	有義	21
GAUUUAGCAUGUUGUUCAUAAUC	873	gsAfsuuuAfgCfAfuguuGfuUfcauaasusc	1969	反義	23
UCUUUAGUGUCUGAAUAUAUC	874	uscsuuuaGfuGfUfCfugaauauaucL96	1970	有義	21
GAUAUAUUCAGACACUAAAGAUG	875	gsAfsuauAfuUfCfagacAfcUfaaagasusg	1971	反義	23
CUUUAGUGUCUGAAUAUAUCC	876	csususuagUfgUfCfUfgaauauauccL96	1972	有義	21
GGAUAUAUUCAGACACUAAAGAU	877	gsGfsauaUfaUfUfcagaCfaCfuaaagsasu	1973	反義	23
CACAUCUUUAGUGUCUGAAUA	878	csascaucUfuUfAfGfugucugaauaL96	1974	有義	21
UAUUCAGACACUAAAGAUGUGAU	879	usAfsuucAfgAfCfacuaAfaGfaugugsasu	1975	反義	23
UCACAUCUUUAGUGUCUGAAU	880	uscsacauCfuUfUfAfgugucugaauL96	1976	有義	21
AUUCAGACACUAAAGAUGUGAUU	881	asUfsucaGfaCfAfcuaaAfgAfugugasusu	1977	反義	23
UGAUACUUCUUUGAAUGUAGA	882	usgsauacUfuCfUfUfugaauguagaL96	1978	有義	21
UCUACAUUCAAAGAAGUAUCACC	883	usCfsuacAfuUfCfaaagAfaGfuaucascsc	1979	反義	23
GAUACUUCUUUGAAUGUAGAU	884	gsasuacuUfcUfUfUfgaauguagauL96	1980	有義	21
AUCUACAUUCAAAGAAGUAUCAC	885	asUfscuaCfaUfUfcaaaGfaAfguaucsasc	1981	反義	23
UUGGUGAUACUUCUUUGAAUG	886	ususggugAfuAfCfUfucuuugaaugL96	1982	有義	21
CAUUCAAAGAAGUAUCACCAAUU	887	csAfsuucAfaAfGfaaguAfuCfaccaasusu	1983	反義	23
AUUGGUGAUACUUCUUUGAAU	888	asususgguGfaUfAfCfuucuuugaauL96	1984	有義	21
AUUCAAAGAAGUAUCACCAAUUA	889	asUfsucaAfaGfAfaguaUfcAfccaaususa	1985	反義	23
AAUAACCUGUGAAAAUGCUCC	890	asasuaacCfuGfUfGfaaaaugcuccL96	1986	有義	21
GGAGCAUUUUCACAGGUUAUUGC	891	gsGfsagcAfuUfUfucacAfgGfuuauusgsc	1987	反義	23
AUAACCUGUGAAAAUGCUCCC	892	asusaaccUfgUfGfAfaaaugcucccL96	1988	有義	21
GGGAGCAUUUUCACAGGUUAUUG	893	gsGfsgagCfaUfUfuucaCfaGfguuaususg	1989	反義	23
UAGCAAUAACCUGUGAAAAUG	894	usasgcaaUfaAfCfCfugugaaaaugL96	1990	有義	21
CAUUUUCACAGGUUAUUGCUAUC	895	csAfsuuuUfcAfCfagguUfaUfugcuasusc	1991	反義	23
AUAGCAAUAACCUGUGAAAAU	896	asusagcaAfuAfAfCfcugugaaaauL96	1992	有義	21
AUUUUCACAGGUUAUUGCUAUCC	897	asUfsuuuCfaCfAfgguuAfuUfgcuauscsc	1993	反義	23
AAUCACAUCUUUAGUGUCUGA	898	asasucacAfuCfUfUfuagugucugaL96	1994	有義	21
UCAGACACUAAAGAUGUGAUUGG	899	usCfsagaCfaCfUfaaagAfuGfugauusgsg	1995	反義	23
AUCACAUCUUUAGUGUCUGAA	900	asuscacaUfcUfUfUfagugucugaaL96	1996	有義	21
UUCAGACACUAAAGAUGUGAUUG	901	usUfscagAfcAfCfuaaaGfaUfgugaususg	1997	反義	23
UUCCAAUCACAUCUUUAGUGU	902	ususccaaUfcAfCfAfucuuuaguguL96	1998	有義	21
ACACUAAAGAUGUGAUUGGAAAU	903	asCfsacuAfaAfGfauguGfaUfuggaasasu	1999	反義	23
UUUCCAAUCACAUCUUUAGUG	904	ususuccaAfuCfAfCfaucuuuagugL96	2000	有義	21
CACUAAAGAUGUGAUUGGAAAUC	905	csAfscuaAfaGfAfugugAfuUfggaaasusc	2001	反義	23
ACGGGCAUGAUGUUGAGUUCC	906	ascsgggcAfuGfAfUfguugaguuccL96	2002	有義	21
GGAACUCAACAUCAUGCCCGUUC	907	gsGfsaacUfcAfAfcaucAfuGfcccgususc	2003	反義	23
CGGGCAUGAUGUUGAGUUCCU	908	csgsggcaUfgAfUfGfuugaguuccuL96	2004	有義	21
AGGAACUCAACAUCAUGCCCGUU	909	asGfsgaaCfuCfAfacauCfaUfgcccgsusu	2005	反義	23
GGGAACGGGCAUGAUGUUGAG	910	gsgsgaacGfgGfCfAfugauguugagL96	2006	有義	21
CUCAACAUCAUGCCCGUUCCCAG	911	csUfscaaCfaUfCfaugcCfcGfuucccsasg	2007	反義	23
UGGGAACGGGCAUGAUGUUGA	912	usgsggaaCfgGfGfCfaugauguugaL96	2008	有義	21
UCAACAUCAUGCCCGUUCCCAGG	913	usCfsaacAfuCfAfugccCfgUfucccasgsg	2009	反義	23
ACUAAGGUGAAAAGAUAAUGA	914	ascsuaagGfuGfAfAfaagauaaugaL96	2010	有義	21
UCAUUAUCUUUUCACCUUAGUGU	915	usCfsauuAfuCfUfuuucAfcCfuuagusgsu	2011	反義	23
CUAAGGUGAAAAGAUAAUGAU	916	csusaaggUfgAfAfAfagauaaugauL96	2012	有義	21
AUCAUUAUCUUUUCACCUUAGUG	917	asUfscauUfaUfCfuuuuCfaCfcuuagsusg	2013	反義	23
AAACACUAAGGUGAAAAGAUA	918	asasacacUfaAfGfGfugaaaagauaL96	2014	有義	21
UAUCUUUUCACCUUAGUGUUUGC	919	usAfsucuUfuUfCfaccuUfaGfuguuusgsc	2015	反義	23
CAAACACUAAGGUGAAAAGAU	920	csasaacaCfuAfAfGfgugaaaagauL96	2016	有義	21
AUCUUUUCACCUUAGUGUUUGCU	921	asUfscuuUfuCfAfccuuAfgUfguuugscsu	2017	反義	23
AGGUAGCACUGGAGAGAAUUG	922	asgsguagCfaCfUfGfgagagaauugL96	2018	有義	21
CAAUUCUCUCCAGUGCUACCUUC	923	csAfsauuCfuCfUfccagUfgCfuaccususc	2019	反義	23
GGUAGCACUGGAGAGAAUUGG	924	gsgsuagcAfcUfGfGfagagaauuggL96	2020	有義	21
CCAAUUCUCUCCAGUGCUACCUU	925	csCfsaauUfcUfCfuccaGfuGfcuaccsusu	2021	反義	23
GAGAAGGUAGCACUGGAGAGA	926	gsasgaagGfuAfGfCfacuggagagaL96	2022	有義	21
UCUCUCCAGUGCUACCUUCUCAA	927	usCfsucuCfcAfGfugcuAfcCfuucucsasa	2023	反義	23
UGAGAAGGUAGCACUGGAGAG	928	usgsagaaGfgUfAfGfcacuggagagL96	2024	有義	21

CUCUCCAGUGCUACCUUCUCAAA	929	csUfscucCfaGfUfgcuaCfcUfucucasasa	2025	反義	23
AGUGGACUUGCUGCAUAUGUG	930	asgsuggaCfuUfGfCfugcauaugugL96	2026	有義	21
CACAUAUGCAGCAAGUCCACUGU	931	csAfscauAfuGfCfagcaAfgUfccacusgsu	2027	反義	23
GUGGACUUGCUGCAUAUGUGG	932	gsusggacUfuGfCfUfgcauauguggL96	2028	有義	21
CCACAUAUGCAGCAAGUCCACUG	933	csCfsacaUfaUfGfcagcAfaGfuccacsusg	2029	反義	23
CGACAGUGGACUUGCUGCAUA	934	csgsacagUfgGfAfCfuugcugcauaL96	2030	有義	21
UAUGCAGCAAGUCCACUGUCGUC	935	usAfsugcAfgCfAfagucCfaCfugucgsusc	2031	反義	23
ACGACAGUGGACUUGCUGCAU	936	ascsgacaGfuGfGfAfcuugcugcauL96	2032	有義	21
AUGCAGCAAGUCCACUGUCGUCU	937	asUfsgcaGfcAfAfguccAfcUfgucguscsu	2033	反義	23
AAGGUGUUCAAGAUGUCCUCG	938	asasggugUfuCfAfAfgauguccucgL96	2034	有義	21
CGAGGACAUCUUGAACACCUUUC	939	csGfsaggAfcAfUfcuugAfaCfaccuususc	2035	反義	23
AGGUGUUCAAGAUGUCCUCGA	940	asgsguguUfcAfAfGfauguccucgaL96	2036	有義	21
UCGAGGACAUCUUGAACACCUUU	941	usCfsgagGfaCfAfucuuGfaAfcaccususu	2037	反義	23
GAGAAAGGUGUUCAAGAUGUC	942	gsasgaaaGfgUfGfUfucaagaugucL96	2038	有義	21
GACAUCUUGAACACCUUUCUCCC	943	gsAfscauCfuUfGfaacaCfcUfuucucscsc	2039	反義	23
GGAGAAAGGUGUUCAAGAUGU	944	gsgsagaaAfgGfUfGfuucaagauguL96	2040	有義	21
ACAUCUUGAACACCUUUCUCCCC	945	asCfsaucUfuGfAfacacCfuUfucuccscsc	2041	反義	23
AACCGUCUGGAUGAUGUGCGU	946	asasccguCfuGfGfAfugaugugcguL96	2042	有義	21
ACGCACAUCAUCCAGACGGUUGC	947	asCfsgcaCfaUfCfauccAfgAfcgguusgsc	2043	反義	23
ACCGUCUGGAUGAUGUGCGUA	948	ascscgucUfgGfAfUfgaugugcguaL96	2044	有義	21
UACGCACAUCAUCCAGACGGUUG	949	usAfscgcAfcAfUfcaucCfaGfacggususg	2045	反義	23
GGGCAACCGUCUGGAUGAUGU	950	gsgsgcaaCfcGfUfCfuggaugauguL96	2046	有義	21
ACAUCAUCCAGACGGUUGCCCAG	951	asCfsaucAfuCfCfagacGfgUfugcccsasg	2047	反義	23
UGGGCAACCGUCUGGAUGAUG	952	usgsggcaAfcCfGfUfcuggaugaugL96	2048	有義	21
CAUCAUCCAGACGGUUGCCCAGG	953	csAfsucaUfcCfAfgacgGfuUfgcccasgsg	2049	反義	23
GAAACUUUGGCUGAUAAUAUU	954	gsasaacuUfuGfGfCfugauaauauuL96	2050	有義	21
AAUAUUAUCAGCCAAAGUUUCUU	955	asAfsuauUfaUfCfagccAfaAfguuucsusu	2051	反義	23
AAACUUUGGCUGAUAAUAUUG	956	asasacuuUfgGfCfUfgauaauauugL96	2052	有義	21
CAAUAUUAUCAGCCAAAGUUUCU	957	csAfsauaUfuAfUfcagcCfaAfaguuuscsu	2053	反義	23
UGAAGAAACUUUGGCUGAUAA	958	usgsaagaAfaCfUfUfuggcugauaaL96	2054	有義	21
UUAUCAGCCAAAGUUUCUUCAUC	959	usUfsaucAfgCfCfaaagUfuUfcuucasusc	2055	反義	23
AUGAAGAAACUUUGGCUGAUA	960	asusgaagAfaAfCfUfuuggcugauaL96	2056	有義	21
UAUCAGCCAAAGUUUCUUCAUCA	961	usAfsucaGfcCfAfaaguUfuCfuucauscsa	2057	反義	23
AAAGGUGUUCAAGAUGUCCUC	962	asasagguGfuUfCfAfagauguccucL96	2058	有義	21
GAGGACAUCUUGAACACCUUUCU	963	gsAfsggaCfaUfCfuugaAfcAfccuuuscsu	2059	反義	23
AAGGUGUUCAAGAUGUCCUCG	964	asasggugUfuCfAfAfgauguccucgL96	2060	有義	21
CGAGGACAUCUUGAACACCUUUC	965	csGfsaggAfcAfUfcuugAfaCfaccuususc	2061	反義	23
GGAGAAAGGUGUUCAAGAUGU	966	gsgsagaaAfgGfUfGfuucaagauguL96	2062	有義	21
ACAUCUUGAACACCUUUCUCCCC	967	asCfsaucUfuGfAfacacCfuUfucuccscsc	2063	反義	23
GGGAGAAAGGUGUUCAAGAUG	968	gsgsgagaAfaGfGfUfguucaagaugL96	2064	有義	21
CAUCUUGAACACCUUUCUCCCCC	969	csAfsucuUfgAfAfcaccUfuUfcucccscsc	2065	反義	23
AAAUCAGUACUUCCAAAGUCU	970	asasaucaGfuAfCfUfuccaaagucuL96	2066	有義	21
AGACUUUGGAAGUACUGAUUUAG	971	asGfsacuUfuGfGfaaguAfcUfgauuusasg	2067	反義	23
AAUCAGUACUUCCAAAGUCUA	972	asasucagUfaCfUfUfccaaagucuaL96	2068	有義	21
UAGACUUUGGAAGUACUGAUUUA	973	usAfsgacUfuUfGfgaagUfaCfugauususa	2069	反義	23
UGCUAAAUCAGUACUUCCAAA	974	usgscuaaAfuCfAfGfuacuuccaaaL96	2070	有義	21
UUUGGAAGUACUGAUUUAGCAUG	975	usUfsuggAfaGfUfacugAfuUfuagcasusg	2071	反義	23
AUGCUAAAUCAGUACUUCCAA	976	asusgcuaAfaUfCfAfguacuuccaaL96	2072	有義	21
UUGGAAGUACUGAUUUAGCAUGU	977	usUfsggaAfgUfAfcugaUfuUfagcausgsu	2073	反義	23
ACAUCUUUAGUGUCUGAAUAU	978	ascsaucuUfuAfGfUfgucugaauauL96	2074	有義	21
AUAUUCAGACACUAAAGAUGUGA	979	asUfsauuCfaGfAfcacuAfaAfgaugusgsa	2075	反義	23
CAUCUUUAGUGUCUGAAUAUA	980	csasucuuUfaGfUfGfucugaauauaL96	2076	有義	21
UAUAUUCAGACACUAAAGAUGUG	981	usAfsuauUfcAfGfacacUfaAfagaugsusg	2077	反義	23
AAUCACAUCUUUAGUGUCUGA	982	asasucacAfuCfUfUfuagugucugaL96	2078	有義	21
UCAGACACUAAAGAUGUGAUUGG	983	usCfsagaCfaCfUfaaagAfuGfugauusgsg	2079	反義	23
CAAUCACAUCUUUAGUGUCUG	984	csasaucaCfaUfCfUfuuagugucugL96	2080	有義	21
CAGACACUAAAGAUGUGAUUGGA	985	csAfsgacAfcUfAfaagaUfgUfgauugsgsa	2081	反義	23
GCAUGUAUUACUUGACAAAGA	986	gscsauguAfuUfAfCfuugacaaagaL96	2082	有義	21
UCUUUGUCAAGUAAUACAUGCUG	987	usCfsuuuGfuCfAfaguaAfuAfcaugcsusg	2083	反義	23
CAUGUAUUACUUGACAAAGAG	988	csasuguaUfuAfCfUfugacaaagagL96	2084	有義	21
CUCUUUGUCAAGUAAUACAUGCU	989	csUfscuuUfgUfCfaaguAfaUfacaugscsu	2085	反義	23
UUCAGCAUGUAUUACUUGACA	990	ususcagcAfuGfUfAfuuacuugacaL96	2086	有義	21
UGUCAAGUAAUACAUGCUGAAAA	991	usGfsucaAfgUfAfauacAfuGfcugaasasa	2087	反義	23
UUUCAGCAUGUAUUACUUGAC	992	ususucagCfaUfGfUfauuacuugacL96	2088	有義	21
GUCAAGUAAUACAUGCUGAAAAA	993	gsUfscaaGfuAfAfuacaUfgCfugaaasasa	2089	反義	23
AUGUUACUUCUUAGAGAGAAA	994	asusguuaCfuUfCfUfuagagagaaaL96	2090	有義	21
UUUCUCUCUAAGAAGUAACAUAC	995	usUfsucuCfuCfUfaagaAfgUfaacausasc	2091	反義	23
UGUUACUUCUUAGAGAGAAAU	996	usgsuuacUfuCfUfUfagagagaaauL96	2092	有義	21

AUUUCUCUCUAAGAAGUAACAUA	997	asUfsuucUfcUfCfuaagAfaGfuaacasusa	2093	反義	23
AUGUAUGUUACUUCUUAGAGA	998	asusguauGfuUfAfCfuucuuagagaL96	2094	有義	21
UCUCUAAGAAGUAACAUACAUCC	999	usCfsucuAfaGfAfaguaAfcAfuacauscsc	2095	反義	23
GAUGUAUGUUACUUCUUAGAG	1000	gsasuguaUfgUfUfAfcuucuuagagL96	2096	有義	21
CUCUAAGAAGUAACAUACAUCCU	1001	csUfscuaAfgAfAfguaaCfaUfacaucscsu	2097	反義	23
ACAACUUUGAGAAGGUAGCAC	1002	ascsaacuUfuGfAfGfaagguagcacL96	2098	有義	21
GUGCUACCUUCUCAAAGUUGUGA	1003	gsUfsgcuAfcCfUfucucAfaAfguugusgsa	2099	反義	23
CAACUUUGAGAAGGUAGCACU	1004	csasacuuUfgAfGfAfagguagcacuL96	2100	有義	21
AGUGCUACCUUCUCAAAGUUGUG	1005	asGfsugcUfaCfCfuucuCfaAfaguugusug	2101	反義	23
AUUCACAACUUUGAGAAGGUA	1006	asusucacAfaCfUfUfugagaagguaL96	2102	有義	21
UACCUUCUCAAAGUUGUGAAUCA	1007	usAfsccuUfcUfCfaaagUfuGfugaauscsa	2103	反義	23
GAUUCACAACUUUGAGAAGGU	1008	gsasuucaCfaAfCfUfuugagaagguL96	2104	有義	21
ACCUUCUCAAAGUUGUGAAUCAG	1009	asCfscuuCfuCfAfaaguUfgUfgaaucsasg	2105	反義	23
AACAUGCUAAAUCAGUACUUC	1010	asascaugCfuAfAfAfucaguacuucL96	2106	有義	21
GAAGUACUGAUUUAGCAUGUUGU	1011	gsAfsaguAfcUfGfauuuAfgCfauguusgsu	2107	反義	23
ACAUGCUAAAUCAGUACUUCC	1012	ascsaugcUfaAfAfUfcaguacuuccL96	2108	有義	21
GGAAGUACUGAUUUAGCAUGUUG	1013	gsGfsaagUfaCfUfgauuUfaGfcaugususg	2109	反義	23
GAACAACAUGCUAAAUCAGUA	1014	gsasacaaCfaUfGfCfuaaaucaguaL96	2110	有義	21
UACUGAUUUAGCAUGUUGUUCAU	1015	usAfscugAfuUfUfagcaUfgUfuguucsasu	2111	反義	23
UGAACAACAUGCUAAAUCAGU	1016	usgsaacaAfcAfUfGfcuaaaucaguL96	2112	有義	21
ACUGAUUUAGCAUGUUGUUCAUA	1017	asCfsugaUfuUfAfgcauGfuUfguucasusa	2113	反義	23
AAACCAGUACUUUAUCAUUUU	1018	asasaccaGfuAfCfUfuuaucauuuuL96	2114	有義	21
AAAAUGAUAAAGUACUGGUUUCA	1019	asAfsaauGfaUfAfaaguAfcUfgguuuscsa	2115	反義	23
AACCAGUACUUUAUCAUUUUC	1020	asasccagUfaCfUfUfuaucauuuucL96	2116	有義	21
GAAAAUGAUAAAGUACUGGUUUC	1021	gsAfsaaaUfgAfUfaaagUfaCfugguususc	2117	反義	23
UUUGAAACCAGUACUUUAUCA	1022	ususugaaAfcCfAfGfuacuuuaucaL96	2118	有義	21
UGAUAAAGUACUGGUUUCAAAAU	1023	usGfsauaAfaGfUfacugGfuUfucaaasasu	2119	反義	23
UUUUGAAACCAGUACUUUAUC	1024	ususuugaAfaCfCfAfguacuuuaucL96	2120	有義	21
GAUAAAGUACUGGUUUCAAAAUU	1025	gsAfsuaaAfgUfAfcuggUfuUfcaaaasusu	2121	反義	23
GAGAAGAUGGGCUACAAGGCC	1026	gsasgaagAfuGfGfGfcuacaaggccL96	2122	有義	21
GGCCUUGUAGCCCAUCUUCUCUG	1027	gsGfsccuUfgUfAfgcccAfuCfuucucsusg	2123	反義	23
AGAAGAUGGGCUACAAGGCCA	1028	asgsaagaUfgGfGfCfuacaaggccaL96	2124	有義	21
UGGCCUUGUAGCCCAUCUUCUCU	1029	usGfsgccUfuGfUfagccCfaUfcuucuscsu	2125	反義	23
GGCAGAGAAGAUGGGCUACAA	1030	gsgscagaGfaAfGfAfugggcuacaaL96	2126	有義	21
UUGUAGCCCAUCUUCUCUGCCUG	1031	usUfsguaGfcCfCfaucuUfcUfcugccsusg	2127	反義	23
AGGCAGAGAAGAUGGGCUACA	1032	asgsgcagAfgAfAfGfaugggcuacaL96	2128	有義	21
UGUAGCCCAUCUUCUCUGCCUGC	1033	usGfsuagCfcCfAfucuuCfuCfugccusgsc	2129	反義	23
AACGGGCAUGAUGUUGAGUUC	1034	asascgggCfaUfGfAfuguugaguucL96	2130	有義	21
GAACUCAACAUCAUGCCCGUUCC	1035	gsAfsacuCfaAfCfaucaUfgCfccguuscsc	2131	反義	23
ACGGGCAUGAUGUUGAGUUCC	1036	ascsgggcAfuGfAfUfguugaguuccL96	2132	有義	21
GGAACUCAACAUCAUGCCCGUUC	1037	gsGfsaacUfcAfAfcaucAfuGfcccgususc	2133	反義	23
UGGGAACGGGCAUGAUGUUGA	1038	usgsggaaCfgGfGfCfaugauguugaL96	2134	有義	21
UCAACAUCAUGCCCGUUCCCAGG	1039	usCfsaacAfuCfAfugccCfgUfucccasgsg	2135	反義	23
CUGGGAACGGGCAUGAUGUUG	1040	csusgggaAfcGfGfGfcaugauguugL96	2136	有義	21
CAACAUCAUGCCCGUUCCCAGGG	1041	csAfsacaUfcAfUfgcccGfuUfcccagsgsg	2137	反義	23
AUGUGGCUAAAGCAAUAGACC	1042	asusguggCfuAfAfAfgcaauagaccL96	2138	有義	21
GGUCUAUUGCUUUAGCCACAUAU	1043	gsGfsucuAfuUfGfcuuuAfgCfcacausasu	2139	反義	23
UGUGGCUAAAGCAAUAGACCC	1044	usgsuggcUfaAfAfGfcaauagacccL96	2140	有義	21
GGGUCUAUUGCUUUAGCCACAUA	1045	gsGfsgucUfaUfUfgcuuUfaGfccacasusa	2141	反義	23
GCAUAUGUGGCUAAAGCAAUA	1046	gscsauauGfuGfGfCfuaaagcaauaL96	2142	有義	21
UAUUGCUUUAGCCACAUAUGCAG	1047	usAfsuugCfuUfUfagccAfcAfuaugcsasg	2143	反義	23
UGCAUAUGUGGCUAAAGCAAU	1048	usgscauaUfgUfGfGfcuaaagcaauL96	2144	有義	21
AUUGCUUUAGCCACAUAUGCAGC	1049	asUfsugcUfuUfAfgccaCfaUfaugcasgsc	2145	反義	23
AGGAUGCUCCGGAAUGUUGCU	1050	asgsgaugCfuCfCfGfgaauguugcuL96	2146	有義	21
AGCAACAUUCCGGAGCAUCCUUG	1051	asGfscaaCfaUfUfccggAfgCfauccususg	2147	反義	23
GGAUGCUCCGGAAUGUUGCUG	1052	gsgsaugcUfcCfGfGfaauguugcugL96	2148	有義	21
CAGCAACAUUCCGGAGCAUCCUU	1053	csAfsgcaAfcAfUfuccgGfaGfcauccsusu	2149	反義	23
UCCAAGGAUGCUCCGGAAUGU	1054	uscscaagGfaUfGfCfuccggaauguL96	2150	有義	21
ACAUUCCGGAGCAUCCUUGGAUA	1055	asCfsauuCfcGfGfagcaUfcCfuuggasusa	2151	反義	23
AUCCAAGGAUGCUCCGGAAUG	1056	asusccaaGfgAfUfGfcuccggaaugL96	2152	有義	21
CAUUCCGGAGCAUCCUUGGAUAC	1057	csAfsuucCfgGfAfgcauCfcUfuggausasc	2153	反義	23
UCACAUCUUUAGUGUCUGAAU	1058	uscsacauCfuUfUfAfgugucugaauL96	2154	有義	21
AUUCAGACACUAAAGAUGUGAUU	1059	asUfsucaGfaCfAfcuaaAfgAfugugasusu	2155	反義	23
CACAUCUUUAGUGUCUGAAUA	1060	csascaucUfuUfAfGfugucugaauaL96	2156	有義	21
UAUUCAGACACUAAAGAUGUGAU	1061	usAfsuucAfgAfCfacuaAfaGfaugugsasu	2157	反義	23
CCAAUCACAUCUUUAGUGUCU	1062	cscsaaucAfcAfUfCfuuuagugucuL96	2158	有義	21
AGACACUAAAGAUGUGAUUGGAA	1063	asGfsacaCfuAfAfagauGfuGfauuggsasa	2159	反義	23
UCCAAUCACAUCUUUAGUGUC	1064	uscscaauCfaCfAfUfcuuuagugucL96	2160	有義	21

GACACUAAAGAUGUGAUUGGAAA	1065	gsAfscacUfaAfAfgaugUfgAfuuggasasa	2161	反義	23
AAAUGUGUUUAGACAACGUCA	1066	asasauguGfuUfUfAfgacaacgucaL96	2162	有義	21
UGACGUUGUCUAAACACAUUUUC	1067	usGfsacgUfuGfUfcuaaAfcAfcauuususc	2163	反義	23
AAUGUGUUUAGACAACGUCAU	1068	asasugugUfuUfAfGfacaacgucauL96	2164	有義	21
AUGACGUUGUCUAAACACAUUUU	1069	asUfsgacGfuUfGfucuaAfaCfacauususu	2165	反義	23
UUGAAAAUGUGUUUAGACAAC	1070	ususgaaaAfuGfUfGfuuuagacaacL96	2166	有義	21
GUUGUCUAAACACAUUUUCAAUG	1071	gsUfsuguCfuAfAfacacAfuUfuucaasusg	2167	反義	23
AUUGAAAAUGUGUUUAGACAA	1072	asusugaaAfaUfGfUfguuuagacaaL96	2168	有義	21
UUGUCUAAACACAUUUUCAAUGU	1073	usUfsgucUfaAfAfcacaUfuUfucaausgsu	2169	反義	23
UACUAAAGGAAGAAUUCCGGU	1074	usascuaaAfgGfAfAfgaauuccgguL96	2170	有義	21
ACCGGAAUUCUUCCUUUAGUAUC	1075	asCfscggAfaUfUfcuuCfuUfuaguasusc	2171	反義	23
ACUAAAGGAAGAAUUCCGGUU	1076	ascsuaaaGfgAfAfGfaauuccgguuL96	2172	有義	21
AACCGGAAUUCUUCCUUUAGUAU	1077	asAfsccgGfaAfUfucuuCfcUfuuagusasu	2173	反義	23
GAGAUACUAAAGGAAGAAUUC	1078	gsasgauaCfuAfAfAfggaagaauucL96	2174	有義	21
GAAUUCUUCCUUUAGUAUCUCGA	1079	gsAfsauuCfuUfCfcuuuAfgUfaucucsgsa	2175	反義	23
CGAGAUACUAAAGGAAGAAUU	1080	csgsagauAfcUfAfAfaggaagaauuL96	2176	有義	21
AAUUCUUCCUUUAGUAUCUCGAG	1081	asAfsuucUfuCfCfuuuaGfuAfucucgsasg	2177	反義	23
AACUUUGGCUGAUAAUAUUGC	1082	asascuuuGfgCfUfGfauaauauugcL96	2178	有義	21
GCAAUAUUAUCAGCCAAAGUUUC	1083	gsCfsaauAfuUfAfucagCfcAfaaguususc	2179	反義	23
ACUUUGGCUGAUAAUAUUGCA	1084	ascsuuugGfcUfGfAfuaauauugcaL96	2180	有義	21
UGCAAUAUUAUCAGCCAAAGUUU	1085	usGfscaaUfaUfUfaucaGfcCfaaagususu	2181	反義	23
AAGAAACUUUGGCUGAUAAUA	1086	asasgaaaCfuUfUfGfgcugauaauaL96	2182	有義	21
UAUUAUCAGCCAAAGUUUCUUCA	1087	usAfsuuaUfcAfGfccaaAfgUfuucuuscsa	2183	反義	23
GAAGAAACUUUGGCUGAUAAU	1088	gsasagaaAfcUfUfUfggcugauaauL96	2184	有義	21
AUUAUCAGCCAAAGUUUCUUCAU	1089	asUfsuauCfaGfCfcaaaGfuUfucuucsasu	2185	反義	23
AAAUGGCUGAGAAGACUGACA	1090	asasauggCfuGfAfGfaagacugacaL96	2186	有義	21
UGUCAGUCUUCUCAGCCAUUUGA	1091	usGfsucaGfuCfUfucucAfgCfcauuusgsa	2187	反義	23
AAUGGCUGAGAAGACUGACAU	1092	asasuggcUfgAfGfAfagacugacauL96	2188	有義	21
AUGUCAGUCUUCUCAGCCAUUUG	1093	asUfsgucAfgUfCfuucuCfaGfccauususg	2189	反義	23
UAUCAAAUGGCUGAGAAGACU	1094	usasucaaAfuGfGfCfugagaagacuL96	2190	有義	21
AGUCUUCUCAGCCAUUUGAUAUC	1095	asGfsucuUfcUfCfagccAfuUfugauasusc	2191	反義	23
AUAUCAAAUGGCUGAGAAGAC	1096	asusaucaAfaUfGfGfcugagaagacL96	2192	有義	21
GUCUUCUCAGCCAUUUGAUAUCU	1097	gsUfscuuCfuCfAfgccaUfuUfgauauscsu	2193	反義	23
GUGGUUCUUAAAUUGUAAGCU	1098	gsusgguuCfuUfAfAfauuguaagcuL96	2194	有義	21
AGCUUACAAUUUAAGAACCACUG	1099	asGfscuuAfcAfAfuuuaAfgAfaccacsusg	2195	反義	23
UGGUUCUUAAAUUGUAAGCUC	1100	usgsguucUfuAfAfAfuuguaagcucL96	2196	有義	21
GAGCUUACAAUUUAAGAACCACU	1101	gsAfsgcuUfaCfAfauuuAfaGfaaccascsu	2197	反義	23
AACAGUGGUUCUUAAAUUGUA	1102	asascaguGfgUfUfCfuuaaauuguaL96	2198	有義	21
UACAAUUUAAGAACCACUGUUUU	1103	usAfscaaUfuUfAfagaaCfcAfcuguususu	2199	反義	23
AAACAGUGGUUCUUAAAUUGU	1104	asasacagUfgGfUfUfcuuaaauuguL96	2200	有義	21
ACAAUUUAAGAACCACUGUUUUA	1105	asCfsaauUfuAfAfgaacCfaCfuguuususa	2201	反義	23
AAGUCAUCGACAAGACAUUGG	1106	asasgucaUfcGfAfCfaagacauuggL96	2202	有義	21
CCAAUGUCUUGUCGAUGACUUUC	1107	csCfsaauGfuCfUfugucGfaUfgacuususc	2203	反義	23
AGUCAUCGACAAGACAUUGGU	1108	asgsucauCfgAfCfAfagacauugguL96	2204	有義	21
ACCAAUGUCUUGUCGAUGACUUU	1109	asCfscaaUfgUfCfuuguCfgAfugacususu	2205	反義	23
GUGAAAGUCAUCGACAAGACA	1110	gsusgaaaGfuCfAfUfcgacaagacaL96	2206	有義	21
UGUCUUGUCGAUGACUUUCACAU	1111	usGfsucuUfgUfCfgaugAfcUfuucacsasu	2207	反義	23
UGUGAAAGUCAUCGACAAGAC	1112	usgsugaaAfgUfCfAfucgacaagacL96	2208	有義	21
GUCUUGUCGAUGACUUUCACAUU	1113	gsUfscuuGfuCfGfaugaCfuUfucacasusu	2209	反義	23
GAUAAUAUUGCAGCAUUUUCC	1114	gsasuaauAfuUfGfCfagcauuuuccL96	2210	有義	21
GGAAAAUGCUGCAAUAUUAUCAG	1115	gsGfsaaaAfuGfCfugcaAfuAfuuaucsasg	2211	反義	23
AUAAUAUUGCAGCAUUUUCCA	1116	asusaauaUfuGfCfAfgcauuuuccaL96	2212	有義	21
UGGAAAAUGCUGCAAUAUUAUCA	1117	usGfsgaaAfaUfGfcugcAfaUfauuauscsa	2213	反義	23
GGCUGAUAAUAUUGCAGCAUU	1118	gsgscugaUfaAfUfAfuugcagcauuL96	2214	有義	21
AAUGCUGCAAUAUUAUCAGCCAA	1119	asAfsugcUfgCfAfauauUfaUfcagccsasa	2215	反義	23
UGGCUGAUAAUAUUGCAGCAU	1120	usgsgcugAfuAfAfUfauugcagcauL96	2216	有義	21
AUGCUGCAAUAUUAUCAGCCAAA	1121	asUfsgcuGfcAfAfuauuAfuCfagccasasa	2217	反義	23
GCUAAUUUGUAUCAAUGAUUA	1122	gscsuaauUfuGfUfAfucaaugauuaL96	2218	有義	21
UAAUCAUUGAUACAAAUUAGCCG	1123	usAfsaucAfuUfGfauacAfaAfuuagcscsg	2219	反義	23
CUAAUUUGUAUCAAUGAUUAU	1124	csusaauuUfgUfAfUfcaaugauuauL96	2220	有義	21
AUAAUCAUUGAUACAAAUUAGCC	1125	asUfsaauCfaUfUfgauaCfaAfauuagscsc	2221	反義	23
CCCGGCUAAUUUGUAUCAAUG	1126	cscscggcUfaAfUfUfuguaucaaugL96	2222	有義	21
CAUUGAUACAAAUUAGCCGGGGG	1127	csAfsuugAfuAfCfaaauUfaGfccgggsgsg	2223	反義	23
CCCCGGCUAAUUUGUAUCAAU	1128	cscsccggCfuAfAfUfuuguaucaauL96	2224	有義	21
AUUGAUACAAAUUAGCCGGGGGA	1129	asUfsugaUfaCfAfaauuAfgCfcggggsgsa	2225	反義	23
UAAUUGGUGAUACUUCUUUGA	1130	usasauugGfuGfAfUfacuucuuugaL96	2226	有義	21
UCAAAGAAGUAUCACCAAUUACC	1131	usCfsaaaGfaAfGfuaucAfcCfaauuascsc	2227	反義	23
AAUUGGUGAUACUUCUUUGAA	1132	asasuuggUfgAfUfAfcuucuuugaaL96	2228	有義	21

UUCAAAGAAGUAUCACCAAUUAC	1133	usUfscaaAfgAfAfguauCfaCfcaauusasc	2229	反義	23
GCGGUAAUUGGUGAUACUUCU	1134	gscsgguaAfuUfGfGfugauacuucuL96	2230	有義	21
AGAAGUAUCACCAAUUACCGCCA	1135	asGfsaagUfaUfCfaccaAfuUfaccgcscsa	2231	反義	23
GGCGGUAAUUGGUGAUACUUC	1136	gsgscgguAfaUfUfGfgugauacuucL96	2232	有義	21
GAAGUAUCACCAAUUACCGCCAC	1137	gsAfsaguAfuCfAfccaaUfuAfccgccsasc	2233	反義	23
CAGUGGUUCUUAAAUUGUAAG	1138	csasguggUfuCfUfUfaaauuguaagL96	2234	有義	21
CUUACAAUUUAAGAACCACUGUU	1139	csUfsuacAfaUfUfuaagAfaCfcacugsusu	2235	反義	23
AGUGGUUCUUAAAUUGUAAGC	1140	asgsugguUfcUfUfAfaauuguaagcL96	2236	有義	21
GCUUACAAUUUAAGAACCACUGU	1141	gsCfsuuaCfaAfUfuuaaGfaAfccacusgsu	2237	反義	23
AAAACAGUGGUUCUUAAAUUG	1142	asasaacaGfuGfGfUfucuuaaauugL96	2238	有義	21
CAAUUUAAGAACCACUGUUUUAA	1143	csAfsauuUfaAfGfaaccAfcUfguuuusasa	2239	反義	23
UAAAACAGUGGUUCUUAAAUU	1144	usasaaacAfgUfGfGfuucuuaaauuL96	2240	有義	21
AAUUUAAGAACCACUGUUUUAAA	1145	asAfsuuuAfaGfAfaccaCfuGfuuuuasasa	2241	反義	23
ACCUGUAUUCUGUUUACAUGU	1146	ascscuguAfuUfCfUfguuuacauguL96	2242	有義	21
ACAUGUAAACAGAAUACAGGUUA	1147	asCfsaugUfaAfAfcagaAfuAfcaggususa	2243	反義	23
CCUGUAUUCUGUUUACAUGUC	1148	cscsuguaUfuCfUfGfuuuacaugucL96	2244	有義	21
GACAUGUAAACAGAAUACAGGUU	1149	gsAfscauGfuAfAfacagAfaUfacaggsusu	2245	反義	23
AUUAACCUGUAUUCUGUUUAC	1150	asusuaacCfuGfUfAfuucuguuuacL96	2246	有義	21
GUAAACAGAAUACAGGUUAAUAA	1151	gsUfsaaaCfaGfAfauacAfgGfuuaausasa	2247	反義	23
UAUUAACCUGUAUUCUGUUUA	1152	usasuuaaCfcUfGfUfauucuguuuaL96	2248	有義	21
UAAACAGAAUACAGGUUAAUAAA	1153	usAfsaacAfgAfAfuacaGfgUfuaauasasa	2249	反義	23
AAGAAACUUUGGCUGAUAAUA	1154	asasgaaaCfuUfUfGfgcugauaauaL96	2250	有義	21
UAUUAUCAGCCAAAGUUUCUUCA	1155	usAfsuuaUfcAfGfccaaAfgUfuucuuscsa	2251	反義	23
AGAAACUUUGGCUGAUAAUAU	1156	asgsaaacUfuUfGfGfcugauaauauL96	2252	有義	21
AUAUUAUCAGCCAAAGUUUCUUC	1157	asUfsauuAfuCfAfgccaAfaGfuuucususc	2253	反義	23
GAUGAAGAAACUUUGGCUGAU	1158	gsasugaaGfaAfAfCfuuuggcugauL96	2254	有義	21
AUCAGCCAAAGUUUCUUCAUCAU	1159	asUfscagCfcAfAfaguuUfcUfucaucsasu	2255	反義	23
UGAUGAAGAAACUUUGGCUGA	1160	usgsaugaAfgAfAfAfcuuuggcugaL96	2256	有義	21
UCAGCCAAAGUUUCUUCAUCAUU	1161	usCfsagcCfaAfAfguuuCfuUfcaucasusu	2257	反義	23
GAAAGGUGUUCAAGAUGUCCU	1162	gsasaaggUfgUfUfCfaagauguccuL96	2258	有義	21
AGGACAUCUUGAACACCUUUCUC	1163	asGfsgacAfuCfUfugaaCfaCfcuuucsusc	2259	反義	23
AAAGGUGUUCAAGAUGUCCUC	1164	asasagguGfuUfCfAfagauguccucL96	2260	有義	21
GAGGACAUCUUGAACACCUUUCU	1165	gsAfsggaCfaUfCfuugaAfcAfccuuuscsu	2261	反義	23
GGGAGAAAGGUGUUCAAGAUG	1166	gsgsgagaAfaGfGfUfguucaagaugL96	2262	有義	21
CAUCUUGAACACCUUUCUCCCCC	1167	csAfsucuUfgAfAfcaccUfuUfcucccscsc	2263	反義	23
GGGGAGAAAGGUGUUCAAGAU	1168	gsgsggagAfaAfGfGfuguucaagauL96	2264	有義	21
AUCUUGAACACCUUUCUCCCCCU	1169	asUfscuuGfaAfCfaccuUfuCfucccscsu	2265	反義	23
AUCUUGGUGUCGAAUCAUGGG	1170	asuscuugGfuGfUfCfgaaucaugggL96	2266	有義	21
CCCAUGAUUCGACACCAAGAUCC	1171	csCfscauGfaUfUfcgacAfcCfaagauscsc	2267	反義	23
UCUUGGUGUCGAAUCAUGGGG	1172	uscsuuggUfgUfCfGfaaucaugggL96	2268	有義	21
CCCCAUGAUUCGACACCAAGAUC	1173	csCfsccaUfgAfUfucgaCfaCfcaagasusc	2269	反義	23
UGGGAUCUUGGUGUCGAAUCA	1174	usgsggauCfuUfGfGfugucgaaucaL96	2270	有義	21
UGAUUCGACACCAAGAUCCCAUU	1175	usGfsauuCfgAfCfaccaAfgAfucccasusu	2271	反義	23
AUGGGAUCUUGGUGUCGAAUC	1176	asusgggaUfcUfUfGfgugucgaaucL96	2272	有義	21
GAUUCGACACCAAGAUCCCAUUC	1177	gsAfsuucGfaCfAfccaaGfaUfcccaususc	2273	反義	23
GCUACAAGGCCAUAUUUGUGA	1178	gscsuacaAfgGfCfCfauauuugugaL96	2274	有義	21
UCACAAAUAUGGCCUUGUAGCCC	1179	usCfsacaAfaUfAfuggcCfuUfguagcscsc	2275	反義	23
CUACAAGGCCAUAUUUGUGAC	1180	csusacaaGfgCfCfAfuauuugugacL96	2276	有義	21
GUCACAAAUAUGGCCUUGUAGCC	1181	gsUfscacAfaAfUfauggCfcUfuguagscsc	2277	反義	23
AUGGGCUACAAGGCCAUAUUU	1182	asusgggcUfaCfAfAfggccauauuuL96	2278	有義	21
AAAUAUGGCCUUGUAGCCCAUCU	1183	asAfsauaUfgGfCfcuugUfaGfcccauscsu	2279	反義	23
GAUGGGCUACAAGGCCAUAUU	1184	gsasugggCfuAfCfAfaggccauauuL96	2280	有義	21
AAUAUGGCCUUGUAGCCCAUCUU	1185	asAfsuauGfgCfCfuuguAfgCfccaucsusu	2281	反義	23
ACUGGAGAGAAUUGGAAUGGG	1186	ascsuggaGfaGfAfAfuuggaaugggL96	2282	有義	21
CCCAUUCCAAUUCUCUCCAGUGC	1187	csCfscauUfcCfAfauucUfcUfccagusgsc	2283	反義	23
CUGGAGAGAAUUGGAAUGGGU	1188	csusggagAfgAfAfUfuggaauggguL96	2284	有義	21
ACCCAUUCCAAUUCUCUCCAGUG	1189	asCfsccaUfuCfCfaauuCfuCfuccagsusg	2285	反義	23
UAGCACUGGAGAGAAUUGGAA	1190	usasgcacUfgGfAfGfagaauuggaaL96	2286	有義	21
UUCCAAUUCUCUCCAGUGCUACC	1191	usUfsccaAfuUfCfucucCfaGfugcuascsc	2287	反義	23
GUAGCACUGGAGAGAAUUGGA	1192	gsusagcaCfuGfGfAfgagaauuggaL96	2288	有義	21
UCCAAUUCUCUCCAGUGCUACCU	1193	usCfscaaUfuCfUfcuccAfgUfgcuacscsu	2289	反義	23
ACAGUGGACACACCUUACCUG	1194	ascsagugGfaCfAfCfaccuuaccugL96	2290	有義	21
CAGGUAAGGUGUGUCCACUGUCA	1195	csAfsgguAfaGfGfugugUfcCfacuguscsa	2291	反義	23
CAGUGGACACACCUUACCUGG	1196	csasguggAfcAfCfAfccuuaccuggL96	2292	有義	21
CCAGGUAAGGUGUGUCCACUGUC	1197	csCfsaggUfaAfGfguguGfuCfcacugsusc	2293	反義	23
UGUGACAGUGGACACACCUUA	1198	usgsugacAfgUfGfGfacacaccuuaL96	2294	有義	21
UAAGGUGUGUCCACUGUCACAAA	1199	usAfsaggUfgUfGfuccaCfuGfucacasasa	2295	反義	23
UUGUGACAGUGGACACACCUU	1200	ususgugaCfaGfUfGfgacacaccuuL96	2296	有義	21

AAGGUGUGUCCACUGUCACAAAU	1201	asAfsgguGfuGfUfccacUfgUfcacaasasu	2297	反義	23
GAAGACUGACAUCAUUGCCAA	1202	gsasagacUfgAfCfAfucauugccaaL96	2298	有義	21
UUGGCAAUGAUGUCAGUCUUCUC	1203	usUfsggcAfaUfGfauguCfaGfucuucsusc	2299	反義	23
AAGACUGACAUCAUUGCCAAU	1204	asasgacuGfaCfAfUfcauugccaauL96	2300	有義	21
AUUGGCAAUGAUGUCAGUCUUCU	1205	asUfsuggCfaAfUfgaugUfcAfgucuuscsu	2301	反義	23
CUGAGAAGACUGACAUCAUUG	1206	csusgagaAfgAfCfUfgacaucauugL96	2302	有義	21
CAAUGAUGUCAGUCUUCUCAGCC	1207	csAfsaugAfuGfUfcaguCfuUfcucagscsc	2303	反義	23
GCUGAGAAGACUGACAUCAUU	1208	gscsugagAfaGfAfCfugacaucauuL96	2304	有義	21
AAUGAUGUCAGUCUUCUCAGCCA	1209	asAfsugaUfgUfCfagucUfuCfucagcscsa	2305	反義	23
GCUCAGGUUCAAAGUGUUGGU	1210	gscsucagGfuUfCfAfaaguguugguL96	2306	有義	21
ACCAACACUUUGAACCUGAGCUU	1211	asCfscaaCfaCfUfuugaAfcCfugagcsusu	2307	反義	23
CUCAGGUUCAAAGUGUUGGUA	1212	csuscaggUfuCfAfAfaguguugguaL96	2308	有義	21
UACCAACACUUUGAACCUGAGCU	1213	usAfsccaAfcAfCfuuugAfaCfcugagscsu	2309	反義	23
GUAAGCUCAGGUUCAAAGUGU	1214	gsusaagcUfcAfGfGfuucaaaguguL96	2310	有義	21
ACACUUUGAACCUGAGCUUACAA	1215	asCfsacuUfuGfAfaccuGfaGfcuuacsasa	2311	反義	23
UGUAAGCUCAGGUUCAAAGUG	1216	usgsuaagCfuCfAfGfguucaaagugL96	2312	有義	21
CACUUUGAACCUGAGCUUACAAU	1217	csAfscuuUfgAfAfccugAfgCfuuacasasu	2313	反義	23
AUGUAUUACUUGACAAAGAGA	1218	asusguauUfaCfUfUfgacaaagagaL96	2314	有義	21
UCUCUUUGUCAAGUAAUACAUGC	1219	usCfsucuUfuGfUfcaagUfaAfuacausgsc	2315	反義	23
UGUAUUACUUGACAAAGAGAC	1220	usgsuauuAfcUfUfGfacaaagagacL96	2316	有義	21
GUCUCUUUGUCAAGUAAUACAUG	1221	gsUfscucUfuUfGfucaaGfuAfauacasusg	2317	反義	23
CAGCAUGUAUUACUUGACAAA	1222	csasgcauGfuAfUfUfacuugacaaaL96	2318	有義	21
UUUGUCAAGUAAUACAUGCUGAA	1223	usUfsuguCfaAfGfuaauAfcAfugcugsasa	2319	反義	23
UCAGCAUGUAUUACUUGACAA	1224	uscsagcaUfgUfAfUfuacuugacaaL96	2320	有義	21
UUGUCAAGUAAUACAUGCUGAAA	1225	usUfsgucAfaGfUfaauaCfaUfgcugasasa	2321	反義	23
CUGCAACUGUAUAUCUACAAG	1226	csusgcaaCfuGfUfAfuaucuacaagL96	2322	有義	21
CUUGUAGAUAUACAGUUGCAGCC	1227	csUfsuguAfgAfUfauacAfgUfugcagscsc	2323	反義	23
UGCAACUGUAUAUCUACAAGG	1228	usgscaacUfgUfAfUfaucuacaaggL96	2324	有義	21
CCUUGUAGAUAUACAGUUGCAGC	1229	csCfsuugUfaGfAfuauaCfaGfuugcasgsc	2325	反義	23
UUGGCUGCAACUGUAUAUCUA	1230	ususggcuGfcAfAfCfuguauaucuaL96	2326	有義	21
UAGAUAUACAGUUGCAGCCAACG	1231	usAfsgauAfuAfCfaguuGfcAfgccaascsg	2327	反義	23
GUUGGCUGCAACUGUAUAUCU	1232	gsusuggcUfgCfAfAfcuguauaucuL96	2328	有義	21
AGAUAUACAGUUGCAGCCAACGA	1233	asGfsauaUfaCfAfguugCfaGfccaacsgsa	2329	反義	23
CAAAUGAUGAAGAAACUUUGG	1234	csasaaugAfuGfAfAfgaaacuuuggL96	2330	有義	21
CCAAAGUUUCUUCAUCAUUUGCC	1235	csCfsaaaGfuUfUfcuucAfuCfauuugscsc	2331	反義	23
AAAUGAUGAAGAAACUUUGGC	1236	asasaugaUfgAfAfGfaaacuuuggcL96	2332	有義	21
GCCAAAGUUUCUUCAUCAUUUGC	1237	gsCfscaaAfgUfUfucuuCfaUfcauuusgsc	2333	反義	23
GGGGCAAAUGAUGAAGAAACU	1238	gsgsggcaAfaUfGfAfugaagaaacuL96	2334	有義	21
AGUUUCUUCAUCAUUUGCCCCAG	1239	asGfsuuuCfuUfCfaucaUfuUfgccccsasg	2335	反義	23
UGGGGCAAAUGAUGAAGAAAC	1240	usgsgggcAfaAfUfGfaugaagaaacL96	2336	有義	21
GUUUCUUCAUCAUUUGCCCCAGA	1241	gsUfsuucUfuCfAfucauUfuGfccccasgsa	2337	反義	23
CAAAGGGUGUCGUUCUUUUCC	1242	csasaaggGfuGfUfCfguucuuuuccL96	2338	有義	21
GGAAAAGAACGACACCCUUUGUA	1243	gsGfsaaaAfgAfAfcgacAfcCfcuuugsusa	2339	反義	23
AAAGGGUGUCGUUCUUUUCCA	1244	asasagggUfgUfCfGfuucuuuuccaL96	2340	有義	21
UGGAAAAGAACGACACCCUUUGU	1245	usGfsgaaAfaGfAfacgaCfaCfccuuusgsu	2341	反義	23
AAUACAAAGGGUGUCGUUCUU	1246	asasuacaAfaGfGfGfugucguucuuL96	2342	有義	21
AAGAACGACACCCUUUGUAUUGA	1247	asAfsgaaCfgAfCfacccUfuUfguauusgsa	2343	反義	23
CAAUACAAAGGGUGUCGUUCU	1248	csasauacAfaAfGfGfgugucguucuL96	2344	有義	21
AGAACGACACCCUUUGUAUUGAA	1249	asGfsaacGfaCfAfcccuUfuGfuauugsasa	2345	反義	23
AAAGGCACUGAUGUUCUGAAA	1250	asasaggcAfcUfGfAfuguucugaaaL96	2346	有義	21
UUUCAGAACAUCAGUGCCUUUCC	1251	usUfsucaGfaAfCfaucaGfuGfccuuuscsc	2347	反義	23
AAGGCACUGAUGUUCUGAAAG	1252	asasggcaCfuGfAfUfguucugaaagL96	2348	有義	21
CUUUCAGAACAUCAGUGCCUUUC	1253	csUfsuucAfgAfAfcaucAfgUfgccuususc	2349	反義	23
GCGGAAAGGCACUGAUGUUCU	1254	gscsggaaAfgGfCfAfcugauguucuL96	2350	有義	21
AGAACAUCAGUGCCUUUCCGCAC	1255	asGfsaacAfuCfAfgugcCfuUfuccgcsasc	2351	反義	23
UGCGGAAAGGCACUGAUGUUC	1256	usgscggaAfaGfGfCfacugauguucL96	2352	有義	21
GAACAUCAGUGCCUUUCCGCACA	1257	gsAfsacaUfcAfGfugccUfuUfccgcascsa	2353	反義	23
AAGGAUGCUCCGGAAUGUUGC	1258	asasggauGfcUfCfCfggaauguugcL96	2354	有義	21
GCAACAUUCCGGAGCAUCCUUGG	1259	gsCfsaacAfuUfCfcggaGfcAfuccuusgsg	2355	反義	23
AGGAUGCUCCGGAAUGUUGCU	1260	asgsgaugCfuCfCfGfgaauguugcuL96	2356	有義	21
AGCAACAUUCCGGAGCAUCCUUG	1261	asGfscaaCfaUfUfccggAfgCfauccususg	2357	反義	23
AUCCAAGGAUGCUCCGGAAUG	1262	asusccaaGfgAfUfGfcuccggaaugL96	2358	有義	21
CAUUCCGGAGCAUCCUUGGAUAC	1263	csAfsuucCfgGfAfgcauCfcUfuggausasc	2359	反義	23
UAUCCAAGGAUGCUCCGGAAU	1264	usasuccaAfgGfAfUfgcuccggaauL96	2360	有義	21
AUUCCGGAGCAUCCUUGGAUACA	1265	asUfsuccGfgAfGfcaucCfuUfggauascsa	2361	反義	23
AAUGGGUGGCGGUAAUUGGUG	1266	asasugggUfgGfCfGfguaauuggugL96	2362	有義	21
CACCAAUUACCGCCACCCAUUCC	1267	csAfsccaAfuUfAfccgcCfaCfccauuscsc	2363	反義	23
AUGGGUGGCGGUAAUUGGUGA	1268	asusggguGfgCfGfGfuaauuggugaL96	2364	有義	21

UCACCAAUUACCGCCACCCAUUC	1269	usCfsaccAfaUfUfaccgCfcAfcccaususc	2365	反義	23
UUGGAAUGGGUGGCGGUAAUU	1270	ususggaaUfgGfGfUfggcgguaauuL96	2366	有義	21
AAUUACCGCCACCCAUUCCAAUU	1271	asAfsuuaCfcGfCfcaccCfaUfuccaasusu	2367	反義	23
AUUGGAAUGGGUGGCGGUAAU	1272	asususggaAfuGfGfGfuggcgguaauL96	2368	有義	21
AUUACCGCCACCCAUUCCAAUUC	1273	asUfsuacCfgCfCfacccAfuUfccaaususc	2369	反義	23
GGAAAGGCACUGAUGUUCUGA	1274	gsgsaaagGfcAfCfUfgauguucugaL96	2370	有義	21
UCAGAACAUCAGUGCCUUUCCGC	1275	usCfsagaAfcAfUfcaguGfcCfuuuccsgsc	2371	反義	23
GAAAGGCACUGAUGUUCUGAA	1276	gsasaaggCfaCfUfGfauguucugaaL96	2372	有義	21
UUCAGAACAUCAGUGCCUUUCCG	1277	usUfscagAfaCfAfucagUfgCfcuuucscsg	2373	反義	23
GUGCGGAAAGGCACUGAUGUU	1278	gsusgcggAfaAfGfGfcacugauguuL96	2374	有義	21
AACAUCAGUGCCUUUCCGCACAC	1279	asAfscauCfaGfUfgccuUfuCfcgcacsasc	2375	反義	23
UGUGCGGAAAGGCACUGAUGU	1280	usgsugcgGfaAfAfGfgcacugauguL96	2376	有義	21
ACAUCAGUGCCUUUCCGCACACC	1281	asCfsaucAfgUfGfccuuUfcCfgcacascsc	2377	反義	23
AAUUGUAAGCUCAGGUUCAAA	1282	asasuuguAfaGfCfUfcagguucaaaL96	2378	有義	21
UUUGAACCUGAGCUUACAAUUUA	1283	usUfsugaAfcCfUfgagcUfuAfcaauususa	2379	反義	23
AUUGUAAGCUCAGGUUCAAAG	1284	asusuguaAfgCfUfCfagguucaaagL96	2380	有義	21
CUUUGAACCUGAGCUUACAAUUU	1285	csUfsuugAfaCfCfugagCfuUfacaaususu	2381	反義	23
CUUAAAUUGUAAGCUCAGGUU	1286	csusuaaaUfuGfUfAfagcucagguuL96	2382	有義	21
AACCUGAGCUUACAAUUUAAGAA	1287	asAfsccuGfaGfCfuuacAfaUfuuaagsasa	2383	反義	23
UCUUAAAUUGUAAGCUCAGGU	1288	uscsuuaaAfuUfGfUfaagcucagguL96	2384	有義	21
ACCUGAGCUUACAAUUUAAGAAC	1289	asCfscugAfgCfUfuacaAfuUfuaagasasc	2385	反義	23
GCAAACACUAAGGUGAAAAGA	1290	gscsaaacAfcUfAfAfggugaaaagaL96	2386	有義	21
UCUUUUCACCUUAGUGUUUGCUA	1291	usCfsuuuUfcAfCfcuuaGfuGfuuugcsusa	2387	反義	23
CAAACACUAAGGUGAAAAGAU	1292	csasaacaCfuAfAfGfgugaaaagauL96	2388	有義	21
AUCUUUUCACCUUAGUGUUUGCU	1293	asUfscuuUfuCfAfccuuAfgUfguuugscsu	2389	反義	23
GGUAGCAAACACUAAGGUGAA	1294	gsgsuagcAfaAfCfAfcuaaggugaaL96	2390	有義	21
UUCACCUUAGUGUUUGCUACCUC	1295	usUfscacCfuUfAfguguUfuGfcuaccsusc	2391	反義	23
AGGUAGCAAACACUAAGGUGA	1296	asgsguagCfaAfAfCfacuaaggugaL96	2392	有義	21
UCACCUUAGUGUUUGCUACCUCC	1297	usCfsaccUfuAfGfuguuUfgCfuaccuscsc	2393	反義	23
AGGUAGCAAACACUAAGGUGA	1298	asgsguagCfaAfAfCfacuaaggugaL96	2394	有義	21
UCACCUUAGUGUUUGCUACCUCC	1299	usCfsaccUfuAfGfuguuUfgCfuaccuscsc	2395	反義	23
GGUAGCAAACACUAAGGUGAA	1300	gsgsuagcAfaAfCfAfcuaaggugaaL96	2396	有義	21
UUCACCUUAGUGUUUGCUACCUC	1301	usUfscacCfuUfAfguguUfuGfcuaccsusc	2397	反義	23
UUGGAGGUAGCAAACACUAAG	1302	ususggagGfuAfGfCfaaacacuaagL96	2398	有義	21
CUUAGUGUUUGCUACCUCCAAUU	1303	csUfsuagUfgUfUfugcuAfcCfuccaasusu	2399	反義	23
AUUGGAGGUAGCAAACACUAA	1304	asususggaGfgUfAfGfcaaacacuaaL96	2400	有義	21
UUAGUGUUUGCUACCUCCAAUUU	1305	usUfsaguGfuUfUfgcuaCfcUfccaaususu	2401	反義	23
UAAAGUGCUGUAUCCUUUAGU	1306	usasaaguGfcUfGfUfauccuuuaguL96	2402	有義	21
ACUAAAGGAUACAGCACUUUAGC	1307	asCfsuaaAfgGfAfuacaGfcAfcuuuasgsc	2403	反義	23
AAAGUGCUGUAUCCUUUAGUA	1308	asasagugCfuGfUfAfuccuuuaguaL96	2404	有義	21
UACUAAAGGAUACAGCACUUUAG	1309	usAfscuaAfaGfGfauacAfgCfacuuusasg	2405	反義	23
AGGCUAAAGUGCUGUAUCCUU	1310	asgsgcuaAfaGfUfGfcuguauccuuL96	2406	有義	21
AAGGAUACAGCACUUUAGCCUGC	1311	asAfsggaUfaCfAfgcacUfuUfagccusgsc	2407	反義	23
CAGGCUAAAGUGCUGUAUCCU	1312	csasggcuAfaAfGfUfgcuguauccuL96	2408	有義	21
AGGAUACAGCACUUUAGCCUGCC	1313	asGfsgauAfcAfGfcacuUfuAfgccugscsc	2409	反義	23
AAGACAUUGGUGAGGAAAAAU	1314	asasgacaUfuGfGfUfgaggaaaaauL96	2410	有義	21
AUUUUUCCUCACCAAUGUCUUGU	1315	asUfsuuuUfcCfUfcaccAfaUfgucuusgsu	2411	反義	23
AGACAUUGGUGAGGAAAAAUC	1316	asgsacauUfgGfUfGfaggaaaaaucL96	2412	有義	21
GAUUUUUCCUCACCAAUGUCUUG	1317	gsAfsuuuUfuCfCfucacCfaAfugucususg	2413	反義	23
CGACAAGACAUUGGUGAGGAA	1318	csgsacaaGfaCfAfUfuggugaggaaL96	2414	有義	21
UUCCUCACCAAUGUCUUGUCGAU	1319	usUfsccuCfaCfCfaaugUfcUfugucgsasu	2415	反義	23
UCGACAAGACAUUGGUGAGGA	1320	uscsgacaAfgAfCfAfuuggugaggaL96	2416	有義	21
UCCUCACCAAUGUCUUGUCGAUG	1321	usCfscucAfcCfAfauguCfuUfgucgasusg	2417	反義	23
AAGAUGUCCUCGAGAUACUAA	1322	asasgaugUfcCfUfCfgagauacuaaL96	2418	有義	21
UUAGUAUCUCGAGGACAUCUUGA	1323	usUfsaguAfuCfUfcgagGfaCfaucuusgsa	2419	反義	23
AGAUGUCCUCGAGAUACUAAA	1324	asgsauguCfcUfCfGfagauacuaaaL96	2420	有義	21
UUUAGUAUCUCGAGGACAUCUUG	1325	usUfsuagUfaUfCfucgaGfgAfcaucususg	2421	反義	23
GUUCAAGAUGUCCUCGAGAUA	1326	gsusucaaGfaUfGfUfccucgagauaL96	2422	有義	21
UAUCUCGAGGACAUCUUGAACAC	1327	usAfsucuCfgAfGfgacaUfcUfugaacsasc	2423	反義	23
UGUUCAAGAUGUCCUCGAGAU	1328	usgsuucaAfgAfUfGfuccucgagauL96	2424	有義	21
AUCUCGAGGACAUCUUGAACACC	1329	asUfscucGfaGfGfacauCfuUfgaacascsc	2425	反義	23
GAGAAAGGUGUUCAAGAUGUC	1330	gsasgaaaGfgUfGfUfucaagaugucL96	2426	有義	21
GACAUCUUGAACACCUUUCUCCC	1331	gsAfscauCfuUfGfaacaCfcUfuucucscsc	2427	反義	23
AGAAAGGUGUUCAAGAUGUCC	1332	asgsaaagGfuGfUfUfcaagauguccL96	2428	有義	21
GGACAUCUUGAACACCUUUCUCC	1333	gsGfsacaUfcUfUfgaacAfcCfuuucuscsc	2429	反義	23
GGGGGAGAAAGGUGUUCAAGA	1334	gsgsgggaGfaAfAfGfguguucaagaL96	2430	有義	21
UCUUGAACACCUUUCUCCCCCUG	1335	usCfsuugAfaCfAfccuuUfcUfccccsusg	2431	反義	23
AGGGGGAGAAAGGUGUUCAAG	1336	asgsggggAfgAfAfAfgguguucaagL96	2432	有義	21

CUUGAACACCUUUCUCCCCCUGG	1337	csUfsugaAfcAfCfcuuuCfuCfccccusgsg	2433	反義	23
GCUGGGAAGAUAUCAAAUGGC	1338	gscsugggAfaGfAfUfaucaaauggcL96	2434	有義	21
GCCAUUUGAUAUCUUCCCAGCUG	1339	gsCfscauUfuGfAfuaucUfuCfccagcsusg	2435	反義	23
CUGGGAAGAUAUCAAAUGGCU	1340	csusgggaAfgAfUfAfucaaauggcuL96	2436	有義	21
AGCCAUUUGAUAUCUUCCCAGCU	1341	asGfsccaUfuUfGfauauCfuUfcccagscsu	2437	反義	23
AUCAGCUGGGAAGAUAUCAAA	1342	asuscagcUfgGfGfAfagauaucaaaL96	2438	有義	21
UUUGAUAUCUUCCCAGCUGAUAG	1343	usUfsugaUfaUfCfuuccCfaGfcugausasg	2439	反義	23
UAUCAGCUGGGAAGAUAUCAA	1344	usasucagCfuGfGfGfaagauaucaaL96	2440	有義	21
UUGAUAUCUUCCCAGCUGAUAGA	1345	usUfsgauAfuCfUfucccAfgCfugauasgsa	2441	反義	23
UCUGUCGACUUCUGUUUUAGG	1346	uscsugucGfaCfUfUfcuguuuuaggL96	2442	有義	21
CCUAAAACAGAAGUCGACAGAUC	1347	csCfsuaaAfaCfAfgaagUfcGfacagasusc	2443	反義	23
CUGUCGACUUCUGUUUUAGGA	1348	csusgucgAfcUfUfCfuguuuuaggaL96	2444	有義	21
UCCUAAAACAGAAGUCGACAGAU	1349	usCfscuaAfaAfCfagaaGfuCfgacagsasu	2445	反義	23
CAGAUCUGUCGACUUCUGUUU	1350	csasgaucUfgUfCfGfacuucuguuuL96	2446	有義	21
AAACAGAAGUCGACAGAUCUGUU	1351	asAfsacaGfaAfGfucgaCfaGfaucugsusu	2447	反義	23
ACAGAUCUGUCGACUUCUGUU	1352	ascsagauCfuGfUfCfgacuucuguuL96	2448	有義	21
AACAGAAGUCGACAGAUCUGUUU	1353	asAfscagAfaGfUfcgacAfgAfucugususu	2449	反義	23
UACUUCUUUGAAUGUAGAUUU	1354	usascuucUfuUfGfAfauguagauuuL96	2450	有義	21
AAAUCUACAUUCAAAGAAGUAUC	1355	asAfsaucUfaCfAfuucaAfaGfaaguasusc	2451	反義	23
ACUUCUUUGAAUGUAGAUUUC	1356	ascsuucuUfuGfAfAfuguagauuucL96	2452	有義	21
GAAAUCUACAUUCAAAGAAGUAU	1357	gsAfsaauCfuAfCfauucAfaAfgaagusasu	2453	反義	23
GUGAUACUUCUUUGAAUGUAG	1358	gsusgauaCfuUfCfUfuugaauguagL96	2454	有義	21
CUACAUUCAAAGAAGUAUCACCA	1359	csUfsacaUfuCfAfaagaAfgUfaucacscsa	2455	反義	23
GGUGAUACUUCUUUGAAUGUA	1360	gsgsugauAfcUfUfCfuuugaauguaL96	2456	有義	21
UACAUUCAAAGAAGUAUCACCAA	1361	usAfscauUfcAfAfagaaGfuAfucaccsasa	2457	反義	23
UGGGAAGAUAUCAAAUGGCUG	1362	usgsggaaGfaUfAfUfcaaauggcugL96	2458	有義	21
CAGCCAUUUGAUAUCUUCCCAGC	1363	csAfsgccAfuUfUfgauaUfcUfucccasgsc	2459	反義	23
GGGAAGAUAUCAAAUGGCUGA	1364	gsgsgaagAfuAfUfCfaaauggcugaL96	2460	有義	21
UCAGCCAUUUGAUAUCUUCCCAG	1365	usCfsagcCfaUfUfugauAfuCfuucccsasg	2461	反義	23
CAGCUGGGAAGAUAUCAAAUG	1366	csasgcugGfgAfAfGfauaucaaaugL96	2462	有義	21
CAUUUGAUAUCUUCCCAGCUGAU	1367	csAfsuuuGfaUfAfucuuCfcCfagcugsasu	2463	反義	23
UCAGCUGGGAAGAUAUCAAAU	1368	uscsagcuGfgGfAfAfgauaucaaauL96	2464	有義	21
AUUUGAUAUCUUCCCAGCUGAUA	1369	asUfsuugAfuAfUfcuucCfcAfgcugasusa	2465	反義	23
UCCAAAGUCUAUAUAUGACUA	1370	uscscaaaGfuCfUfAfuauaugacuaL96	2466	有義	21
UAGUCAUAUAUAGACUUUGGAAG	1371	usAfsgucAfuAfUfauagAfcUfuuggasasg	2467	反義	23
CCAAAGUCUAUAUAUGACUAU	1372	cscsaaagUfcUfAfUfauaugacuauL96	2468	有義	21
AUAGUCAUAUAUAGACUUUGGAA	1373	asUfsaguCfaUfAfuauaGfaCfuuuggsasa	2469	反義	23
UACUUCCAAAGUCUAUAUAUG	1374	usascuucCfaAfAfGfucuauauaugL96	2470	有義	21
CAUAUAUAGACUUUGGAAGUACU	1375	csAfsuauAfuAfGfacuuUfgGfaaguascsu	2471	反義	23
GUACUUCCAAAGUCUAUAUAU	1376	gsusacuuCfcAfAfAfgucuauauauL96	2472	有義	21
AUAUAUAGACUUUGGAAGUACUG	1377	asUfsauaUfaGfAfcuuuGfgAfaguacsusg	2473	反義	23
UUAUGAACAACAUGCUAAAUC	1378	ususaugaAfcAfAfCfaugcuaaaucL96	2474	有義	21
GAUUUAGCAUGUUGUUCAUAAUC	1379	gsAfsuuuAfgCfAfuguuGfuUfcauaasusc	2475	反義	23
UAUGAACAACAUGCUAAAUCA	1380	usasugaaCfaAfCfAfugcuaaaucaL96	2476	有義	21
UGAUUUAGCAUGUUGUUCAUAAU	1381	usGfsauuUfaGfCfauguUfgUfucauasasu	2477	反義	23
AUGAUUAUGAACAACAUGCUA	1382	asusgauuAfuGfAfAfcaacaugcuaL96	2478	有義	21
UAGCAUGUUGUUCAUAAUCAUUG	1383	usAfsgcaUfgUfUfguucAfuAfaucaususg	2479	反義	23
AAUGAUUAUGAACAACAUGCU	1384	asasugauUfaUfGfAfacaacaugcuL96	2480	有義	21
AGCAUGUUGUUCAUAAUCAUUGA	1385	asGfscauGfuUfGfuucaUfaAfucauusgsa	2481	反義	23
AAUUCCCCACUUCAAUACAAA	1386	asasuuccCfcAfCfUfucaauacaaaL96	2482	有義	21
UUUGUAUUGAAGUGGGGAAUUAC	1387	usUfsuguAfuUfGfaaguGfgGfgaauusasc	2483	反義	23
AUUCCCCACUUCAAUACAAAG	1388	asususcccCfaCfUfUfcaauacaaagL96	2484	有義	21
CUUUGUAUUGAAGUGGGGAAUUA	1389	csUfsuugUfaUfUfgaagUfgGfggaaususa	2485	反義	23
CUGUAAUUCCCCACUUCAAUA	1390	csusguaaUfuCfCfCfcacuucaauaL96	2486	有義	21
UAUUGAAGUGGGGAAUUACAGAC	1391	usAfsuugAfaGfUfggggAfaUfuacagsasc	2487	反義	23
UCUGUAAUUCCCCACUUCAAU	1392	uscsuguaAfuUfCfCfccacuucaauL96	2488	有義	21
AUUGAAGUGGGGAAUUACAGACU	1393	asUfsugaAfgUfGfgggaAfuUfacagascsu	2489	反義	23
UGAUGUGCGUAACAGAUUCAA	1394	usgsauguGfcGfUfAfacagauucaaL96	2490	有義	21
UUGAAUCUGUUACGCACAUCAUC	1395	usUfsgaaUfcUfGfuuacGfcAfcaucasusc	2491	反義	23
GAUGUGCGUAACAGAUUCAAA	1396	gsasugugCfgUfAfAfcagauucaaaL96	2492	有義	21
UUUGAAUCUGUUACGCACAUCAU	1397	usUfsugaAfuCfUfguuaCfgCfacaucsasu	2493	反義	23
UGGAUGAUGUGCGUAACAGAU	1398	usgsgaugAfuGfUfGfcguaacagauL96	2494	有義	21
AUCUGUUACGCACAUCAUCCAGA	1399	asUfscugUfuAfCfgcacAfuCfauccasgsa	2495	反義	23
CUGGAUGAUGUGCGUAACAGA	1400	csusggauGfaUfGfUfgcguaacagaL96	2496	有義	21
UCUGUUACGCACAUCAUCCAGAC	1401	usCfsuguUfaCfGfcacaUfcAfuccagsasc	2497	反義	23
GAAUGGGUGGCGGUAAUUGGU	1402	gsasauggGfuGfGfCfgguaauugguL96	2498	有義	21
ACCAAUUACCGCCACCCAUUCCA	1403	asCfscaaUfuAfCfcgccAfcCfcauucscsa	2499	反義	23
AAUGGGUGGCGGUAAUUGGUG	1404	asasugggUfgGfCfGfguaauuggugL96	2500	有義	21

CACCAAUUACCGCCACCCAUUCC	1405	csAfsccaAfuUfAfccgcCfaCfccauuscsc	2501	反義	23
AUUGGAAUGGGUGGCGGUAAU	1406	asusuggaAfuGfGfGfuggcgguaauL96	2502	有義	21
AUUACCGCCACCCAUUCCAAUUC	1407	asUfsuacCfgCfCfacccAfuUfccaaususc	2503	反義	23
AAUUGGAAUGGGUGGCGGUAA	1408	asasuuggAfaUfGfGfguggcgguaaL96	2504	有義	21
UUACCGCCACCCAUUCCAAUUCU	1409	usUfsaccGfcCfAfcccaUfuCfcaauuscsu	2505	反義	23
UCCGGAAUGUUGCUGAAACAG	1410	uscscggaAfuGfUfUfgcugaaacagL96	2506	有義	21
CUGUUUCAGCAACAUUCCGGAGC	1411	csUfsguuUfcAfGfcaacAfuUfccggasgsc	2507	反義	23
CCGGAAUGUUGCUGAAACAGA	1412	cscsggaaUfgUfUfGfcugaaacagaL96	2508	有義	21
UCUGUUUCAGCAACAUUCCGGAG	1413	usCfsuguUfuCfAfgcaaCfaUfuccggsasg	2509	反義	23
AUGCUCCGGAAUGUUGCUGAA	1414	asusgcucCfgGfAfAfuguugcugaaL96	2510	有義	21
UUCAGCAACAUUCCGGAGCAUCC	1415	usUfscagCfaAfCfauucCfgGfagcauscsc	2511	反義	23
GAUGCUCCGGAAUGUUGCUGA	1416	gsasugcuCfcGfGfAfauguugcugaL96	2512	有義	21
UCAGCAACAUUCCGGAGCAUCCU	1417	usCfsagcAfaCfAfuuccGfgAfgcaucscsu	2513	反義	23
UGUCCUCGAGAUACUAAAGGA	1418	usgsuccuCfgAfGfAfuacuaaaggaL96	2514	有義	21
UCCUUUAGUAUCUCGAGGACAUC	1419	usCfscuuUfaGfUfaucuCfgAfggacasusc	2515	反義	23
GUCCUCGAGAUACUAAAGGAA	1420	gsusccucGfaGfAfUfacuaaaggaaL96	2516	有義	21
UUCCUUUAGUAUCUCGAGGACAU	1421	usUfsccuUfuAfGfuaucUfcGfaggacsasu	2517	反義	23
AAGAUGUCCUCGAGAUACUAA	1422	asasgaugUfcCfUfCfgagauacuaaL96	2518	有義	21
UUAGUAUCUCGAGGACAUCUUGA	1423	usUfsaguAfuCfUfcgagGfaCfaucuusgsa	2519	反義	23
CAAGAUGUCCUCGAGAUACUA	1424	csasagauGfuCfCfUfcgagauacuaL96	2520	有義	21
UAGUAUCUCGAGGACAUCUUGAA	1425	usAfsguaUfcUfCfgaggAfcAfucuugsasa	2521	反義	23
ACAACAUGCUAAAUCAGUACU	1426	ascsaacaUfgCfUfAfaaucaguacuL96	2522	有義	21
AGUACUGAUUUAGCAUGUUGUUC	1427	asGfsuacUfgAfUfuuagCfaUfguugususc	2523	反義	23
CAACAUGCUAAAUCAGUACUU	1428	csasacauGfcUfAfAfaucaguacuuL96	2524	有義	21
AAGUACUGAUUUAGCAUGUUGUU	1429	asAfsguaCfuGfAfuuuaGfcAfuguugsusu	2525	反義	23
AUGAACAACAUGCUAAAUCAG	1430	asusgaacAfaCfAfUfgcuaaaucagL96	2526	有義	21
CUGAUUUAGCAUGUUGUUCAUAA	1431	csUfsgauUfuAfGfcaugUfuGfuucausasa	2527	反義	23
UAUGAACAACAUGCUAAAUCA	1432	usasugaaCfaAfCfAfugcuaaaucaL96	2528	有義	21
UGAUUUAGCAUGUUGUUCAUAAU	1433	usGfsauuUfaGfCfauguUfgUfucauasasu	2529	反義	23
GCCAAGGCUGUGUUUGUGGGG	1434	gscscaagGfcUfGfUfguuugugggL96	2530	有義	21
CCCCACAAACACAGCCUUGGCGC	1435	csCfsccaCfaAfAfcacaGfcCfuuggcsgsc	2531	反義	23
CCAAGGCUGUGUUUGUGGGGA	1436	cscsaaggCfuGfUfGfuuugugggaL96	2532	有義	21
UCCCCACAAACACAGCCUUGGCG	1437	usCfscccAfcAfAfacacAfgCfcuuggscsg	2533	反義	23
UGGCGCCAAGGCUGUGUUUGU	1438	usgsgcgcCfaAfGfGfcuguguuuguL96	2534	有義	21
ACAAACACAGCCUUGGCGCCAAG	1439	asCfsaaaCfaCfAfgccuUfgGfcgccasasg	2535	反義	23
UUGGCGCCAAGGCUGUGUUUG	1440	ususggcgCfcAfAfGfgcuguguuugL96	2536	有義	21
CAAACACAGCCUUGGCGCCAAGA	1441	csAfsaacAfcAfGfccuuGfgCfgccaasgsa	2537	反義	23
UGAAAGCUCUGGCUCUUGGCG	1442	usgsaaagCfuCfUfGfgcucuuggcgL96	2538	有義	21
CGCCAAGAGCCAGAGCUUUCAGA	1443	csGfsccaAfgAfGfccagAfgCfuuucasgsa	2539	反義	23
GAAAGCUCUGGCUCUUGGCGC	1444	gsasaagcUfcUfGfGfcucuuggcgcL96	2540	有義	21
GCGCCAAGAGCCAGAGCUUUCAG	1445	gsCfsgccAfaGfAfgccaGfaGfcuuucsasg	2541	反義	23
GUUCUGAAAGCUCUGGCUCUU	1446	gsusucugAfaAfGfCfucuggcucuuL96	2542	有義	21
AAGAGCCAGAGCUUUCAGAACAU	1447	asAfsgagCfcAfGfagcuUfuCfagaacsasu	2543	反義	23
UGUUCUGAAAGCUCUGGCUCU	1448	usgsuucuGfaAfAfGfcucuggcucuL96	2544	有義	21
AGAGCCAGAGCUUUCAGAACAUC	1449	asGfsagcCfaGfAfgcuuUfcAfgaacasusc	2545	反義	23
CAGCCACUAUUGAUGUUCUGC	1450	csasgccaCfuAfUfUfgauguucugcL96	2546	有義	21
GCAGAACAUCAAUAGUGGCUGGC	1451	gsCfsagaAfcAfUfcaauAfgUfggcugsgsc	2547	反義	23
AGCCACUAUUGAUGUUCUGCC	1452	asgsccacUfaUfUfGfauguucugccL96	2548	有義	21
GGCAGAACAUCAAUAGUGGCUGG	1453	gsGfscagAfaCfAfucaaUfaGfuggcusgsg	2549	反義	23
GUGCCAGCCACUAUUGAUGUU	1454	gsusgccaGfcCfAfCfuauugauguuL96	2550	有義	21
AACAUCAAUAGUGGCUGGCACCC	1455	asAfscauCfaAfUfagugGfcUfggcacscsc	2551	反義	23
GGUGCCAGCCACUAUUGAUGU	1456	gsgsugccAfgCfCfAfcuauugauguL96	2552	有義	21
ACAUCAAUAGUGGCUGGCACCCC	1457	asCfsaucAfaUfAfguggCfuGfgcaccscsc	2553	反義	23
ACAAGGACCGAGAAGUCACCA	1458	ascsaaggAfcCfGfAfgaagucaccaL96	2554	有義	21
UGGUGACUUCUCGGUCCUUGUAG	1459	usGfsgugAfcUfUfcucgGfuCfcuugusasg	2555	反義	23
CAAGGACCGAGAAGUCACCAA	1460	csasaggaCfcGfAfGfaagucaccaaL96	2556	有義	21
UUGGUGACUUCUCGGUCCUUGUA	1461	usUfsgguGfaCfUfucucGfgUfccuugsusa	2557	反義	23
AUCUACAAGGACCGAGAAGUC	1462	asuscuacAfaGfGfAfccgagaagucL96	2558	有義	21
GACUUCUCGGUCCUUGUAGAUAU	1463	gsAfscuuCfuCfGfguccUfuGfuagausasu	2559	反義	23
UAUCUACAAGGACCGAGAAGU	1464	usasucuaCfaAfGfGfaccgagaaguL96	2560	有義	21
ACUUCUCGGUCCUUGUAGAUAUA	1465	asCfsuucUfcGfGfuccuUfgUfagauasusa	2561	反義	23
CAGAAUGUGAAAGUCAUCGAC	1466	csasgaauGfuGfAfAfagucaucgacL96	2562	有義	21
GUCGAUGACUUUCACAUUCUGGC	1467	gsUfscgaUfgAfCfuuucAfcAfuucugsgsc	2563	反義	23
AGAAUGUGAAAGUCAUCGACA	1468	asgsaaugUfgAfAfAfgucaucgacaL96	2564	有義	21
UGUCGAUGACUUUCACAUUCUGG	1469	usGfsucgAfuGfAfcuuuCfaCfauucusgsg	2565	反義	23
GUGCCAGAAUGUGAAAGUCAU	1470	gsusgccaGfaAfUfGfugaaagucauL96	2566	有義	21
AUGACUUUCACAUUCUGGCACCC	1471	asUfsgacUfuUfCfacauUfcUfggcacscsc	2567	反義	23
GGUGCCAGAAUGUGAAAGUCA	1472	gsgsugccAfgAfAfUfgugaaagucaL96	2568	有義	21

UGACUUUCACAUUCUGGCACCCA	1473	usGfsacuUfuCfAfcauuCfuGfgcaccscsa	2569	反義	23
AGAUGUCCUCGAGAUACUAAA	1474	asgsauguCfcUfCfGfagauacuaaaL96	2570	有義	21
UUUAGUAUCUCGAGGACAUCUUG	1475	usUfsuagUfaUfCfucgaGfgAfcaucususg	2571	反義	23
GAUGUCCUCGAGAUACUAAAG	1476	gsasugucCfuCfGfAfgauacuaaagL96	2572	有義	21
CUUUAGUAUCUCGAGGACAUCUU	1477	csUfsuuaGfuAfUfcucgAfgGfacaucsusu	2573	反義	23
UUCAAGAUGUCCUCGAGAUAC	1478	ususcaagAfuGfUfCfcucgagauacL96	2574	有義	21
GUAUCUCGAGGACAUCUUGAACA	1479	gsUfsaucUfcGfAfggacAfuCfuugaascsa	2575	反義	23
GUUCAAGAUGUCCUCGAGAUA	1480	gsusucaaGfaUfGfUfccucgagauaL96	2576	有義	21
UAUCUCGAGGACAUCUUGAACAC	1481	usAfsucuCfgAfGfgacaUfcUfugaacsasc	2577	反義	23
GUGGACUUGCUGCAUAUGUGG	1482	gsusggacUfuGfCfUfgcauauguggL96	2578	有義	21
CCACAUAUGCAGCAAGUCCACUG	1483	csCfsacaUfaUfGfcagcAfaGfuccacsusg	2579	反義	23
UGGACUUGCUGCAUAUGUGGC	1484	usgsgacuUfgCfUfGfcauauguggcL96	2580	有義	21
GCCACAUAUGCAGCAAGUCCACU	1485	gsCfscacAfuAfUfgcagCfaAfguccascsu	2581	反義	23
GACAGUGGACUUGCUGCAUAU	1486	gsascaguGfgAfCfUfugcugcauauL96	2582	有義	21
AUAUGCAGCAAGUCCACUGUCGU	1487	asUfsaugCfaGfCfaaguCfcAfcugucsgsu	2583	反義	23
CGACAGUGGACUUGCUGCAUA	1488	csgsacagUfgGfAfCfuugcugcauaL96	2584	有義	21
UAUGCAGCAAGUCCACUGUCGUC	1489	usAfsugcAfgCfAfagucCfaCfugucgsusc	2585	反義	23
AACCAGUACUUUAUCAUUUUC	1490	asasccagUfaCfUfUfuaucauuuucL96	2586	有義	21
GAAAAUGAUAAAGUACUGGUUUC	1491	gsAfsaaaUfgAfUfaaagUfaCfugguususc	2587	反義	23
ACCAGUACUUUAUCAUUUUCU	1492	ascscaguAfcUfUfUfaucauuuucuL96	2588	有義	21
AGAAAAUGAUAAAGUACUGGUUU	1493	asGfsaaaAfuGfAfuaaaGfuAfcuggususu	2589	反義	23
UUGAAACCAGUACUUUAUCAU	1494	ususgaaaCfcAfGfUfacuuuaucauL96	2590	有義	21
AUGAUAAAGUACUGGUUUCAAAA	1495	asUfsgauAfaAfGfuacuGfgUfuucaasasa	2591	反義	23
UUUGAAACCAGUACUUUAUCA	1496	ususugaaAfcCfAfGfuacuuuaucaL96	2592	有義	21
UGAUAAAGUACUGGUUUCAAAAU	1497	usGfsauaAfaGfUfacugGfuUfucaaasasu	2593	反義	23
CGAGAAGUCACCAAGAAGCUA	1498	csgsagaaGfuCfAfCfcaagaagcuaL96	2594	有義	21
UAGCUUCUUGGUGACUUCUCGGU	1499	usAfsgcuUfcUfUfggugAfcUfucucgsgsu	2595	反義	23
GAGAAGUCACCAAGAAGCUAG	1500	gsasgaagUfcAfCfCfaagaagcuagL96	2596	有義	21
CUAGCUUCUUGGUGACUUCUCGG	1501	csUfsagcUfuCfUfugguGfaCfuucucsgsg	2597	反義	23
GGACCGAGAAGUCACCAAGAA	1502	gsgsaccgAfgAfAfGfucaccaagaaL96	2598	有義	21
UUCUUGGUGACUUCUCGGUCCUU	1503	usUfscuuGfgUfGfacuuCfuCfgguccsusu	2599	反義	23
AGGACCGAGAAGUCACCAAGA	1504	asgsgaccGfaGfAfAfgucaccaagaL96	2600	有義	21
UCUUGGUGACUUCUCGGUCCUUG	1505	usCfsuugGfuGfAfcuucUfcGfguccususg	2601	反義	23
UCAAAGUGUUGGUAAUGCCUG	1506	uscsaaagUfgUfUfGfguaaugccugL96	2602	有義	21
CAGGCAUUACCAACACUUUGAAC	1507	csAfsggcAfuUfAfccaaCfaCfuuugasasc	2603	反義	23
CAAAGUGUUGGUAAUGCCUGA	1508	csasaaguGfuUfGfGfuaaugccugaL96	2604	有義	21
UCAGGCAUUACCAACACUUUGAA	1509	usCfsaggCfaUfUfaccaAfcAfcuuugsasa	2605	反義	23
AGGUUCAAAGUGUUGGUAAUG	1510	asgsguucAfaAfGfUfguugguaaugL96	2606	有義	21
CAUUACCAACACUUUGAACCUGA	1511	csAfsuuaCfcAfAfcacuUfuGfaaccusgsa	2607	反義	23
CAGGUUCAAAGUGUUGGUAAU	1512	csasgguuCfaAfAfGfuguugguaauL96	2608	有義	21
AUUACCAACACUUUGAACCUGAG	1513	asUfsuacCfaAfCfacuuUfgAfaccugsasg	2609	反義	23
UAUUACUUGACAAAGAGACAC	1514	usasuuacUfuGfAfCfaaagagacacL96	2610	有義	21
GUGUCUCUUUGUCAAGUAAUACA	1515	gsUfsgucUfcUfUfugucAfaGfuaauascsa	2611	反義	23
AUUACUUGACAAAGAGACACU	1516	asusuacuUfgAfCfAfaagagacacuL96	2612	有義	21
AGUGUCUCUUUGUCAAGUAAUAC	1517	asGfsuguCfuCfUfuuguCfaAfguaausasc	2613	反義	23
CAUGUAUUACUUGACAAAGAG	1518	csasuguaUfuAfCfUfugacaaagagL96	2614	有義	21
CUCUUUGUCAAGUAAUACAUGCU	1519	csUfscuuUfgUfCfaaguAfaUfacaugscsu	2615	反義	23
GCAUGUAUUACUUGACAAAGA	1520	gscsauguAfuUfAfCfuugacaaagaL96	2616	有義	21
UCUUUGUCAAGUAAUACAUGCUG	1521	usCfsuuuGfuCfAfaguaAfuAfcaugcsusg	2617	反義	23
AAAGUCAUCGACAAGACAUUG	1522	asasagucAfuCfGfAfcaagacauugL96	2618	有義	21
CAAUGUCUUGUCGAUGACUUUCA	1523	csAfsaugUfcUfUfgucgAfuGfacuuuscsa	2619	反義	23
AAGUCAUCGACAAGACAUUGG	1524	asasgucaUfcGfAfCfaagacauuggL96	2620	有義	21
CCAAUGUCUUGUCGAUGACUUUC	1525	csCfsaauGfuCfUfugucGfaUfgacuususc	2621	反義	23
UGUGAAAGUCAUCGACAAGAC	1526	usgsugaaAfgUfCfAfucgacaagacL96	2622	有義	21
GUCUUGUCGAUGACUUUCACAUU	1527	gsUfscuuGfuCfGfaugaCfuUfucacasusu	2623	反義	23
AUGUGAAAGUCAUCGACAAGA	1528	asusgugaAfaGfUfCfaucgacaagaL96	2624	有義	21
UCUUGUCGAUGACUUUCACAUUC	1529	usCfsuugUfcGfAfugacUfuUfcacaususc	2625	反義	23
AUAUGUGGCUAAAGCAAUAGA	1530	asusauguGfgCfUfAfaagcaauagaL96	2626	有義	21
UCUAUUGCUUUAGCCACAUAUGC	1531	usCfsuauUfgCfUfuuagCfcAfcauausgsc	2627	反義	23
UAUGUGGCUAAAGCAAUAGAC	1532	usasugugGfcUfAfAfagcaauagacL96	2628	有義	21
GUCUAUUGCUUUAGCCACAUAUG	1533	gsUfscuaUfuGfCfuuuaGfcCfacauasusg	2629	反義	23
CUGCAUAUGUGGCUAAAGCAA	1534	csusgcauAfuGfUfGfgcuaaagcaaL96	2630	有義	21
UUGCUUUAGCCACAUAUGCAGCA	1535	usUfsgcuUfuAfGfccacAfuAfugcagscsa	2631	反義	23
GCUGCAUAUGUGGCUAAAGCA	1536	gscsugcaUfaUfGfUfggcuaaagcaL96	2632	有義	21
UGCUUUAGCCACAUAUGCAGCAA	1537	usGfscuuUfaGfCfcacaUfaUfgcagcsasa	2633	反義	23
AGACGACAGUGGACUUGCUGC	1538	asgsacgaCfaGfUfGfgacuugcugcL96	2634	有義	21
GCAGCAAGUCCACUGUCGUCUCC	1539	gsCfsagcAfaGfUfccacUfgUfcgucuscsc	2635	反義	23
GACGACAGUGGACUUGCUGCA	1540	gsascgacAfgUfGfGfacuugcugcaL96	2636	有義	21

UGCAGCAAGUCCACUGUCGUCUC	1541	usGfscagCfaAfGfuccaCfuGfucgucsusc	2637	反義	23
UUGGAGACGACAGUGGACUUG	1542	ususggagAfcGfAfCfaguggacuugL96	2638	有義	21
CAAGUCCACUGUCGUCUCCAAAA	1543	csAfsaguCfcAfCfugucGfuCfuccaasasa	2639	反義	23
UUUGGAGACGACAGUGGACUU	1544	ususuggaGfaCfGfAfcaguggacuuL96	2640	有義	21
AAGUCCACUGUCGUCUCCAAAAU	1545	asAfsgucCfaCfUfgucgUfcUfccaaasasu	2641	反義	23
GGCCACCUCCUCAAUUGAAGA	1546	gsgsccacCfuCfCfUfcaauugaagaL96	2642	有義	21
UCUUCAAUUGAGGAGGUGGCCCA	1547	usCfsuucAfaUfUfgaggAfgGfuggccscsa	2643	反義	23
GCCACCUCCUCAAUUGAAGAA	1548	gscscaccUfcCfUfCfaauugaagaaL96	2644	有義	21
UUCUUCAAUUGAGGAGGUGGCCC	1549	usUfscuuCfaAfUfugagGfaGfguggcscsc	2645	反義	23
CCUGGGCCACCUCCUCAAUUG	1550	cscsugggCfcAfCfCfuccucaauugL96	2646	有義	21
CAAUUGAGGAGGUGGCCCAGGAA	1551	csAfsauuGfaGfGfagguGfgCfccaggsasa	2647	反義	23
UCCUGGGCCACCUCCUCAAUU	1552	uscscuggGfcCfAfCfcuccucaauuL96	2648	有義	21
AAUUGAGGAGGUGGCCCAGGAAC	1553	asAfsuugAfgGfAfggugGfcCfcaggasasc	2649	反義	23
UGUAUGUUACUUCUUAGAGAG	1554	usgsuaugUfuAfCfUfucuuagagagL96	2650	有義	21
CUCUCUAAGAAGUAACAUACAUC	1555	csUfscucUfaAfGfaaguAfaCfauacasusc	2651	反義	23
GUAUGUUACUUCUUAGAGAGA	1556	gsusauguUfaCfUfUfcuuagagagaL96	2652	有義	21
UCUCUCUAAGAAGUAACAUACAU	1557	usCfsucuCfuAfAfgaagUfaAfcauacsasu	2653	反義	23
AGGAUGUAUGUUACUUCUUAG	1558	asgsgaugUfaUfGfUfuacuucuuagL96	2654	有義	21
CUAAGAAGUAACAUACAUCCUAA	1559	csUfsaagAfaGfUfaacaUfaCfauccusasa	2655	反義	23
UAGGAUGUAUGUUACUUCUUA	1560	usasggauGfuAfUfGfuuacuucuuaL96	2656	有義	21
UAAGAAGUAACAUACAUCCUAAA	1561	usAfsagaAfgUfAfacauAfcAfuccuasasa	2657	反義	23
AAAUGUUUUAGGAUGUAUGUU	1562	asasauguUfuUfAfGfgauguauguuL96	2658	有義	21
AACAUACAUCCUAAAACAUUUGG	1563	asAfscauAfcAfUfccuaAfaAfcauuusgsg	2659	反義	23
AAUGUUUUAGGAUGUAUGUUA	1564	asasuguuUfuAfGfGfauguauguuaL96	2660	有義	21
UAACAUACAUCCUAAAACAUUUG	1565	usAfsacaUfaCfAfuccuAfaAfacauususg	2661	反義	23
AUCCAAAUGUUUUAGGAUGUA	1566	asusccaaAfuGfUfUfuuaggauguaL96	2662	有義	21
UACAUCCUAAAACAUUUGGAUAU	1567	usAfscauCfcUfAfaaacAfuUfuggausasu	2663	反義	23
UAUCCAAAUGUUUUAGGAUGU	1568	usasuccaAfaUfGfUfuuuaggauguL96	2664	有義	21
ACAUCCUAAAACAUUUGGAUAUA	1569	asCfsaucCfuAfAfaacaUfuUfggauasusa	2665	反義	23
AUGGGUGGCGGUAAUUGGUGA	1570	asusggguGfgCfGfGfuaauuggugaL96	2666	有義	21
UCACCAAUUACCGCCACCCAUUC	1571	usCfsaccAfaUfUfaccgCfcAfcccaususc	2667	反義	23
UGGGUGGCGGUAAUUGGUGAU	1572	usgsggugGfcGfGfUfuaauuggugauL96	2668	有義	21
AUCACCAAUUACCGCCACCCAUU	1573	asUfscacCfaAfUfuaccGfcCfacccasusu	2669	反義	23
UGGAAUGGGUGGCGGUAAUUG	1574	usgsgaauGfgGfUfGfgcgguaauugL96	2670	有義	21
CAAUUACCGCCACCCAUUCCAAU	1575	csAfsauuAfcCfGfccacCfcAfuuccasasu	2671	反義	23
UUGGAAUGGGUGGCGGUAAUU	1576	ususggaaUfgGfGfUfggcgguaauuL96	2672	有義	21
AAUUACCGCCACCCAUUCCAAUU	1577	asAfsuuaCfcGfCfcaccCfaUfuccaasusu	2673	反義	23
UUCAAAGUGUUGGUAAUGCCU	1578	ususcaaaGfuGfUfUfgguaaugccuL96	2674	有義	21
AGGCAUUACCAACACUUUGAACC	1579	asGfsgcaUfuAfCfcaacAfcUfuugaascsc	2675	反義	23
UCAAAGUGUUGGUAAUGCCUG	1580	uscsaaagUfgUfUfGfguaaugccugL96	2676	有義	21
CAGGCAUUACCAACACUUUGAAC	1581	csAfsggcAfuUfAfccaaCfaCfuuugasasc	2677	反義	23
CAGGUUCAAAGUGUUGGUAAU	1582	csasgguuCfaAfAfGfuguugguaauL96	2678	有義	21
AUUACCAACACUUUGAACCUGAG	1583	asUfsuacCfaAfCfacuuUfgAfaccugsasg	2679	反義	23
UCAGGUUCAAAGUGUUGGUAA	1584	uscsagguUfcAfAfAfguguugguaaL96	2680	有義	21
UUACCAACACUUUGAACCUGAGC	1585	usUfsaccAfaCfAfcuuuGfaAfccugasgsc	2681	反義	23
CCACCUCCUCAAUUGAAGAAG	1586	cscsaccuCfcUfCfAfauugaagaagL96	2682	有義	21
CUUCUUCAAUUGAGGAGGUGGCC	1587	csUfsucuUfcAfAfuugaGfgAfgguggcscsc	2683	反義	23
CACCUCCUCAAUUGAAGAAGU	1588	csasccucCfuCfAfAfuugaagaaguL96	2684	有義	21
ACUUCUUCAAUUGAGGAGGUGGC	1589	asCfsuucUfuCfAfauugAfgGfaggugsgsc	2685	反義	23
UGGGCCACCUCCUCAAUUGAA	1590	usgsggccAfcCfUfCfcucaauugaaL96	2686	有義	21
UUCAAUUGAGGAGGUGGCCCAGG	1591	usUfscaaUfuGfAfggagGfuGfgcccasgsg	2687	反義	23
CUGGGCCACCUCCUCAAUUGA	1592	csusgggcCfaCfCfUfccucaauugaL96	2688	有義	21
UCAAUUGAGGAGGUGGCCCAGGA	1593	usCfsaauUfgAfGfgaggUfgGfcccagsgsa	2689	反義	23
GAGUGGGUGCCAGAAUGUGAA	1594	gsasguggGfuGfCfCfagaaugugaaL96	2690	有義	21
UUCACAUUCUGGCACCCACUCAG	1595	usUfscacAfuUfCfuggcAfcCfcacucsasg	2691	反義	23
AGUGGGUGCCAGAAUGUGAAA	1596	asgsugggUfgCfCfAfgaaugugaaaL96	2692	有義	21
UUUCACAUUCUGGCACCCACUCA	1597	usUfsucaCfaUfUfcuggCfaCfccacuscsa	2693	反義	23
CUCUGAGUGGGUGCCAGAAUG	1598	csuscugaGfuGfGfGfugccagaaugL96	2694	有義	21
CAUUCUGGCACCCACUCAGAGCC	1599	csAfsuucUfgGfCfacccAfcUfcagagscsc	2695	反義	23
GCUCUGAGUGGGUGCCAGAAU	1600	gscsucugAfgUfGfGfgugccagaauL96	2696	有義	21
AUUCUGGCACCCACUCAGAGCCA	1601	asUfsucuGfgCfAfcccaCfuCfagagcscsa	2697	反義	23
GCACUGAUGUUCUGAAAGCUC	1602	gscsacugAfuGfUfUfcugaaagcucL96	2698	有義	21
GAGCUUUCAGAACAUCAGUGCCU	1603	gsAfsgcuUfuCfAfgaacAfuCfagugcscsu	2699	反義	23
CACUGAUGUUCUGAAAGCUCU	1604	csascugaUfgUfUfCfugaaagcucuL96	2700	有義	21
AGAGCUUUCAGAACAUCAGUGCC	1605	asGfsagcUfuUfCfagaaCfaUfcagugscsc	2701	反義	23
AAAGGCACUGAUGUUCUGAAA	1606	asasaggcAfcUfGfAfuguucugaaaL96	2702	有義	21
UUUCAGAACAUCAGUGCCUUUCC	1607	usUfsucaGfaAfCfaucaGfuGfccuuuscsc	2703	反義	23
GAAAGGCACUGAUGUUCUGAA	1608	gsasaaggCfaCfUfGfauguucugaaL96	2704	有義	21

UUCAGAACAUCAGUGCCUUUCCG	1609	usUfscagAfaCfAfucagUfgCfcuuucscsg	2705	反義	23
GGGAAGGUGGAAGUCUUCCUG	1610	gsgsgaagGfuGfGfAfagucuuccugL96	2706	有義	21
CAGGAAGACUUCCACCUUCCCUU	1611	csAfsggaAfgAfCfuuccAfcCfuucccsusu	2707	反義	23
GGAAGGUGGAAGUCUUCCUGG	1612	gsgsaaggUfgGfAfAfgucuuccuggL96	2708	有義	21
CCAGGAAGACUUCCACCUUCCCU	1613	csCfsaggAfaGfAfcuucCfaCfcuucccscsu	2709	反義	23
GGAAGGGAAGGUGGAAGUCUU	1614	gsgsaaggGfaAfGfGfuggaagucuuL96	2710	有義	21
AAGACUUCCACCUUCCCUUCCAC	1615	asAfsgacUfuCfCfaccuUfcCfcuuccsasc	2711	反義	23
UGGAAGGGAAGGUGGAAGUCU	1616	usgsgaagGfgAfAfGfguggaagucuL96	2712	有義	21
AGACUUCCACCUUCCCUUCCACA	1617	asGfsacuUfcCfAfccuuCfcCfuuccascsa	2713	反義	23
UGCUAAAUCAGUACUUCCAAA	1618	usgscuaaAfuCfAfGfuacuuccaaaL96	2714	有義	21
UUUGGAAGUACUGAUUUAGCAUG	1619	usUfsuggAfaGfUfacugAfuUfuagcasusg	2715	反義	23
GCUAAAUCAGUACUUCCAAAG	1620	gscsuaaaUfcAfGfUfacuuccaaagL96	2716	有義	21
CUUUGGAAGUACUGAUUUAGCAU	1621	csUfsuugGfaAfGfuacuGfaUfuuagcsasu	2717	反義	23
AACAUGCUAAAUCAGUACUUC	1622	asascaugCfuAfAfAfucaguacuucL96	2718	有義	21
GAAGUACUGAUUUAGCAUGUUGU	1623	gsAfsaguAfcUfGfauuuAfgCfauguusgsu	2719	反義	23
CAACAUGCUAAAUCAGUACUU	1624	csasacauGfcUfAfAfaucaguacuuL96	2720	有義	21
AAGUACUGAUUUAGCAUGUUGUU	1625	asAfsguaCfuGfAfuuuaGfcAfuguugsusu	2721	反義	23
CCACAACUCAGGAUGAAAAAU	1626	cscsacaaCfuCfAfGfgaugaaaaauL96	2722	有義	21
AUUUUUCAUCCUGAGUUGUGGCG	1627	asUfsuuuUfcAfUfccugAfgUfuguggscsg	2723	反義	23
CACAACUCAGGAUGAAAAAUU	1628	csascaacUfcAfGfGfaugaaaaauuL96	2724	有義	21
AAUUUUUCAUCCUGAGUUGUGGC	1629	asAfsuuuUfuCfAfuccuGfaGfuugugsgsc	2725	反義	23
GCCGCCACAACUCAGGAUGAA	1630	gscscgccAfcAfAfCfucaggaugaaL96	2726	有義	21
UUCAUCCUGAGUUGUGGCGGCAG	1631	usUfscauCfcUfGfaguuGfuGfgcggcsasg	2727	反義	23
UGCCGCCACAACUCAGGAUGA	1632	usgsccgcCfaCfAfAfcucaggaugaL96	2728	有義	21
UCAUCCUGAGUUGUGGCGGCAGU	1633	usCfsaucCfuGfAfguugUfgGfcggcasgsu	2729	反義	23
GCAACCGUCUGGAUGAUGUGC	1634	gscsaaccGfuCfUfGfgaugaugugcL96	2730	有義	21
GCACAUCAUCCAGACGGUUGCCC	1635	gsCfsacaUfcAfUfccagAfcGfguugcscsc	2731	反義	23
CAACCGUCUGGAUGAUGUGCG	1636	csasaccgUfcUfGfGfaugaugugcgL96	2732	有義	21
CGCACAUCAUCCAGACGGUUGCC	1637	csGfscacAfuCfAfuccaGfaCfgguugscsc	2733	反義	23
CUGGGCAACCGUCUGGAUGAU	1638	csusgggcAfaCfCfGfucuggaugauL96	2734	有義	21
AUCAUCCAGACGGUUGCCCAGGU	1639	asUfscauCfcAfGfacggUfuGfcccagsgsu	2735	反義	23
CCUGGGCAACCGUCUGGAUGA	1640	cscsugggCfaAfCfCfgucuggaugaL96	2736	有義	21
UCAUCCAGACGGUUGCCCAGGUA	1641	usCfsaucCfaGfAfcgguUfgCfccaggsusa	2737	反義	23
GCAAAUGAUGAAGAAACUUUG	1642	gscsaaauGfaUfGfAfagaaacuuugL96	2738	有義	21
CAAAGUUUCUUCAUCAUUUGCCC	1643	csAfsaagUfuUfCfuucaUfcAfuuugcscsc	2739	反義	23
CAAAUGAUGAAGAAACUUUGG	1644	csasaaugAfuGfAfAfgaaacuuuggL96	2740	有義	21
CCAAAGUUUCUUCAUCAUUUGCC	1645	csCfsaaaGfuUfUfcuucAfuCfauuugscsc	2741	反義	23
UGGGGCAAAUGAUGAAGAAAC	1646	usgsgggcAfaAfUfGfaugaagaaacL96	2742	有義	21
GUUUCUUCAUCAUUUGCCCCAGA	1647	gsUfsuucUfuCfAfucauUfuGfccccasgsa	2743	反義	23
CUGGGGCAAAUGAUGAAGAAA	1648	csusggggCfaAfAfUfgaugaagaaaL96	2744	有義	21
UUUCUUCAUCAUUUGCCCCAGAC	1649	usUfsucuUfcAfUfcauuUfgCfcccagsasc	2745	反義	23
CCAAGGCUGUGUUUGUGGGGA	1650	cscsaaggCfuGfUfGfuuuguggggaL96	2746	有義	21
UCCCCACAAACACAGCCUUGGCG	1651	usCfscccAfcAfAfacacAfgCfcuuggscsg	2747	反義	23
CAAGGCUGUGUUUGUGGGGAG	1652	csasaggcUfgUfGfUfuugugggagL96	2748	有義	21
CUCCCCACAAACACAGCCUUGGC	1653	csUfscccCfaCfAfaacaCfaGfccuugsgsc	2749	反義	23
GGCGCCAAGGCUGUGUUUGUG	1654	gsgscgccAfaGfGfCfuguguuugugL96	2750	有義	21
CACAAACACAGCCUUGGCGCCAA	1655	csAfscaaAfcAfCfagccUfuGfgcgccsasa	2751	反義	23
UGGCGCCAAGGCUGUGUUUGU	1656	usgsgcgcCfaAfGfGfcuguguuuguL96	2752	有義	21
ACAAACACAGCCUUGGCGCCAAG	1657	asCfsaaaCfaCfAfgccuUfgGfcgccasasg	2753	反義	23
ACUGCCGCCACAACUCAGGAU	1658	ascsugccGfcCfAfCfaacucaggauL96	2754	有義	21
AUCCUGAGUUGUGGCGGCAGUUU	1659	asUfsccuGfaGfUfugugGfcGfgcagususu	2755	反義	23
CUGCCGCCACAACUCAGGAUG	1660	csusgccgCfcAfCfAfacucaggaugL96	2756	有義	21
CAUCCUGAGUUGUGGCGGCAGUU	1661	csAfsuccUfgAfGfuuguGfgCfggcagsusu	2757	反義	23
UCAAACUGCCGCCACAACUCA	1662	uscsaaacUfgCfCfGfccacaacucaL96	2758	有義	21
UGAGUUGUGGCGGCAGUUUGAAU	1663	usGfsaguUfgUfGfgcggCfaGfuuugasasu	2759	反義	23
UUCAAACUGCCGCCACAACUC	1664	ususcaaaCfuGfCfCfgccacaacucL96	2760	有義	21
GAGUUGUGGCGGCAGUUUGAAUC	1665	gsAfsguuGfuGfGfcggcAfgUfuugaasusc	2761	反義	23
GGGAAGAUAUCAAAUGGCUGA	1666	gsgsgaagAfuAfUfCfaaauggcugaL96	2762	有義	21
UCAGCCAUUUGAUAUCUUCCCAG	1667	usCfsagcCfaUfUfugauAfuCfuucccsasg	2763	反義	23
GGAAGAUAUCAAAUGGCUGAG	1668	gsgsaagaUfaUfCfAfaauggcugagL96	2764	有義	21
CUCAGCCAUUUGAUAUCUUCCCA	1669	csUfscagCfcAfUfuugaUfaUfcuucccsca	2765	反義	23
AGCUGGGAAGAUAUCAAAUGG	1670	asgscuggGfaAfGfAfuaucaaauggL96	2766	有義	21
CCAUUUGAUAUCUUCCCAGCUGA	1671	csCfsauuUfgAfUfaucuUfcCfcagcusgsa	2767	反義	23
CAGCUGGGAAGAUAUCAAAUG	1672	csasgcugGfgAfAfGfauaucaaaugL96	2768	有義	21
CAUUUGAUAUCUUCCCAGCUGAU	1673	csAfsuuuGfaUfAfucuuCfcCfagcugsasu	2769	反義	23
AAUCAGUACUUCCAAAGUCUA	1674	asasucagUfaCfUfUfccaaagucuaL96	2770	有義	21
UAGACUUUGGAAGUACUGAUUUA	1675	usAfsgacUfuUfGfgaagUfaCfugauususa	2771	反義	23
AUCAGUACUUCCAAAGUCUAU	1676	asuscaguAfcUfUfCfcaaagucuauL96	2772	有義	21

AUAGACUUUGGAAGUACUGAUUU	1677	asUfsagaCfuUfUfggaaGfuAfcugaususu	2773	反義	23
GCUAAAUCAGUACUUCCAAAG	1678	gscsuaaaUfcAfGfUfacuuccaaagL96	2774	有義	21
CUUUGGAAGUACUGAUUUAGCAU	1679	csUfsuugGfaAfGfuacuGfaUfuuagcsasu	2775	反義	23
UGCUAAAUCAGUACUUCCAAA	1680	usgscuaaAfuCfAfGfuacuuccaaaL96	2776	有義	21
UUUGGAAGUACUGAUUUAGCAUG	1681	usUfsuggAfaGfUfacugAfuUfuagcasusg	2777	反義	23
UCAGCAUGCCAAUAUGUGUGG	1682	uscsagcaUfgCfCfAfauauguguggL96	2778	有義	21
CCACACAUAUUGGCAUGCUGACC	1683	csCfsacaCfaUfAfuuggCfaUfgcugascsc	2779	反義	23
CAGCAUGCCAAUAUGUGUGGG	1684	csasgcauGfcCfAfAfuaugugugggL96	2780	有義	21
CCCACACAUAUUGGCAUGCUGAC	1685	csCfscacAfcAfUfauugGfcAfugcugsasc	2781	反義	23
AGGGUCAGCAUGCCAAUAUGU	1686	asgsggucAfgCfAfUfgccaauauguL96	2782	有義	21
ACAUAUUGGCAUGCUGACCCUCU	1687	asCfsauaUfuGfGfcaugCfuGfacccuscsu	2783	反義	23
GAGGGUCAGCAUGCCAAUAUG	1688	gsasggguCfaGfCfAfugccaauaugL96	2784	有義	21
CAUAUUGGCAUGCUGACCCUCUG	1689	csAfsuauUfgGfCfaugcUfgAfcccucsusg	2785	反義	23
GCAUAUGUGGCUAAAGCAAUA	1690	gscsauauGfuGfGfCfuaaagcaauaL96	2786	有義	21
UAUUGCUUUAGCCACAUAUGCAG	1691	usAfsuugCfuUfUfagccAfcAfuaugcsasg	2787	反義	23
CAUAUGUGGCUAAAGCAAUAG	1692	csasuaugUfgGfCfUfaaagcaauagL96	2788	有義	21
CUAUUGCUUUAGCCACAUAUGCA	1693	csUfsauuGfcUfUfuagcCfaCfauaugscsa	2789	反義	23
UGCUGCAUAUGUGGCUAAAGC	1694	usgscugcAfuAfUfGfuggcuaaagcL96	2790	有義	21
GCUUUAGCCACAUAUGCAGCAAG	1695	gsCfsuuuAfgCfCfacauAfuGfcagcasasg	2791	反義	23
UUGCUGCAUAUGUGGCUAAAG	1696	ususgcugCfaUfAfUfguggcuaaagL96	2792	有義	21
CUUUAGCCACAUAUGCAGCAAGU	1697	csUfsuuaGfcCfAfcauaUfgCfagcaasgsu	2793	反義	23
AAAUGAUGAAGAAACUUUGGC	1698	asasaugaUfgAfAfGfaaacuuuggcL96	2794	有義	21
GCCAAAGUUUCUUCAUCAUUUGC	1699	gsCfscaaAfgUfUfucuuCfaUfcauuusgsc	2795	反義	23
AAUGAUGAAGAAACUUUGGCU	1700	asasugauGfaAfGfAfaacuuuggcuL96	2796	有義	21
AGCCAAAGUUUCUUCAUCAUUUG	1701	asGfsccaAfaGfUfuucuUfcAfucauususg	2797	反義	23
GGGCAAAUGAUGAAGAAACUU	1702	gsgsgcaaAfuGfAfUfgaagaaacuuL96	2798	有義	21
AAGUUUCUUCAUCAUUUGCCCCA	1703	asAfsguuUfcUfUfcaucAfuUfugcccscsa	2799	反義	23
GGGGCAAAUGAUGAAGAAACU	1704	gsgsggcaAfaUfGfAfugaagaaacuL96	2800	有義	21
AGUUUCUUCAUCAUUUGCCCCAG	1705	asGfsuuuCfuUfCfaucaUfuUfgccccsasg	2801	反義	23
GAGAUACUAAAGGAAGAAUUC	1706	gsasgauaCfuAfAfAfggaagaauucL96	2802	有義	21
GAAUUCUUCCUUUAGUAUCUCGA	1707	gsAfsauuCfuUfCfcuuuAfgUfaucucsgsa	2803	反義	23
AGAUACUAAAGGAAGAAUUCC	1708	asgsauacUfaAfAfGfgaagaauuccL96	2804	有義	21
GGAAUUCUUCCUUUAGUAUCUCG	1709	gsGfsaauUfcUfUfccuuUfaGfuaucuscsg	2805	反義	23
CCUCGAGAUACUAAAGGAAGA	1710	cscsucgaGfaUfAfCfuaaaggaagaL96	2806	有義	21
UCUUCCUUUAGUAUCUCGAGGAC	1711	usCfsuucCfuUfUfaguaUfcUfcgaggsasc	2807	反義	23
UCCUCGAGAUACUAAAGGAAG	1712	uscscucgAfgAfUfAfcuaaaggaagL96	2808	有義	21
CUUCCUUUAGUAUCUCGAGGACA	1713	csUfsuccUfuUfAfguauCfuCfgaggascsa	2809	反義	23
ACAACUCAGGAUGAAAAAUUU	1714	ascsaacuCfaGfGfAfugaaaaauuuL96	2810	有義	21
AAAUUUUUCAUCCUGAGUUGUGG	1715	asAfsauuUfuUfCfauccUfgAfguugusgsg	2811	反義	23
CAACUCAGGAUGAAAAAUUUU	1716	csasacucAfgGfAfUfgaaaaauuuuL96	2812	有義	21
AAAAUUUUUCAUCCUGAGUUGUG	1717	asAfsaauUfuUfUfcaucCfuGfaguugsusg	2813	反義	23
CGCCACAACUCAGGAUGAAAA	1718	csgsccacAfaCfUfCfaggaugaaaaL96	2814	有義	21
UUUUCAUCCUGAGUUGUGGCGGC	1719	usUfsuucAfuCfCfugagUfuGfuggcgsgsc	2815	反義	23
CCGCCACAACUCAGGAUGAAA	1720	cscsgccaCfaAfCfUfcaggaugaaaL96	2816	有義	21
UUUCAUCCUGAGUUGUGGCGGCA	1721	usUfsucaUfcCfUfgaguUfgUfggcggscsa	2817	反義	23
AGGGAAGGUGGAAGUCUUCCU	1722	asgsggaaGfgUfGfGfaagucuuccuL96	2818	有義	21
AGGAAGACUUCCACCUUCCCUUC	1723	asGfsgaaGfaCfUfuccaCfcUfucccususc	2819	反義	23
GGGAAGGUGGAAGUCUUCCUG	1724	gsgsgaagGfuGfGfAfagucuuccugL96	2820	有義	21
CAGGAAGACUUCCACCUUCCCUU	1725	csAfsggaAfgAfCfuuccAfcCfuucccsusu	2821	反義	23
UGGAAGGGAAGGUGGAAGUCU	1726	usgsgaagGfgAfAfGfguggaagucuL96	2822	有義	21
AGACUUCCACCUUCCCUUCCACA	1727	asGfsacuUfcCfAfccuuCfcCfuuccascsa	2823	反義	23
GUGGAAGGGAAGGUGGAAGUC	1728	gsusggaaGfgGfAfAfgguggaagucL96	2824	有義	21
GACUUCCACCUUCCCUUCCACAG	1729	gsAfscuuCfcAfCfcuucCfcUfuccacsasg	2825	反義	23
GGCGAGCUUGCCACUGUGAGA	1730	gsgscgagCfuUfGfCfcacugugagaL96	2826	有義	21
UCUCACAGUGGCAAGCUCGCCGU	1731	usCfsucaCfaGfUfggcaAfgCfucgccsgsu	2827	反義	23
GCGAGCUUGCCACUGUGAGAG	1732	gscsgagcUfuGfCfCfacugugagagL96	2828	有義	21
CUCUCACAGUGGCAAGCUCGCCG	1733	csUfscucAfcAfGfuggcAfaGfcucgcscsg	2829	反義	23
GGACGGCGAGCUUGCCACUGU	1734	gsgsacggCfgAfGfCfuugccacuguL96	2830	有義	21
ACAGUGGCAAGCUCGCCGUCCAC	1735	asCfsaguGfgCfAfagcuCfgCfcguccsasc	2831	反義	23
UGGACGGCGAGCUUGCCACUG	1736	usgsgacgGfcGfAfGfcuugccacugL96	2832	有義	21
CAGUGGCAAGCUCGCCGUCCACA	1737	csAfsgugGfcAfAfgcucGfcCfguccascsa	2833	反義	23
AUGUGCGUAACAGAUUCAAAC	1738	asusgugcGfuAfAfCfagauucaaacL96	2834	有義	21
GUUUGAAUCUGUUACGCACAUCA	1739	gsUfsuugAfaUfCfuguuAfcGfcacauscsa	2835	反義	23
UGUGCGUAACAGAUUCAAACU	1740	usgsugcgUfaAfCfAfgauucaaacuL96	2836	有義	21
AGUUUGAAUCUGUUACGCACAUC	1741	asGfsuuuGfaAfUfcuguUfaCfgcacasusc	2837	反義	23
GAUGAUGUGCGUAACAGAUUC	1742	gsasugauGfuGfCfGfuaacagauucL96	2838	有義	21
GAAUCUGUUACGCACAUCAUCCA	1743	gsAfsaucUfgUfUfacgcAfcAfucaucscsa	2839	反義	23
GGAUGAUGUGCGUAACAGAUU	1744	gsgsaugaUfgUfGfCfguaacagauuL96	2840	有義	21

AAUCUGUUACGCACAUCAUCCAG	1745	asAfsucuGfuUfAfcgcaCfaUfcauccsasg	2841	反義	23
GGGUCAGCAUGCCAAUAUGUG	1746	gsgsgucaGfcAfUfGfccaauaugugL96	2842	有義	21
CACAUAUUGGCAUGCUGACCCUC	1747	csAfscauAfuUfGfgcauGfcUfgacccsusc	2843	反義	23
GGUCAGCAUGCCAAUAUGUGU	1748	gsgsucagCfaUfGfCfcaauauguguL96	2844	有義	21
ACACAUAUUGGCAUGCUGACCCU	1749	asCfsacaUfaUfUfggcaUfgCfugaccscsu	2845	反義	23
CAGAGGGUCAGCAUGCCAAUA	1750	csasgaggGfuCfAfGfcaugccaauaL96	2846	有義	21
UAUUGGCAUGCUGACCCUCUGUC	1751	usAfsuugGfcAfUfgcugAfcCfcucugsusc	2847	反義	23
ACAGAGGGUCAGCAUGCCAAU	1752	ascsagagGfgUfCfAfgcaugccaauL96	2848	有義	21
AUUGGCAUGCUGACCCUCUGUCC	1753	asUfsuggCfaUfGfcugaCfcCfucuguscsc	2849	反義	23
GCUUGAAUGGGAUCUUGGUGU	1754	gscsuugaAfuGfGfGfaucuugguguL96	2850	有義	21
ACACCAAGAUCCCAUUCAAGCCA	1755	asCfsaccAfaGfAfucccAfuUfcaagcscsa	2851	反義	23
CUUGAAUGGGAUCUUGGUGUC	1756	csusugaaUfgGfGfAfucuuggugucL96	2852	有義	21
GACACCAAGAUCCCAUUCAAGCC	1757	gsAfscacCfaAfGfauccCfaUfucaagscsc	2853	反義	23
CAUGGCUUGAAUGGGAUCUUG	1758	csasuggcUfuGfAfAfugggaucuugL96	2854	有義	21
CAAGAUCCCAUUCAAGCCAUGUU	1759	csAfsagaUfcCfCfauucAfaGfccaugsusu	2855	反義	23
ACAUGGCUUGAAUGGGAUCUU	1760	ascsauggCfuUfGfAfaugggaucuuL96	2856	有義	21
AAGAUCCCAUUCAAGCCAUGUUU	1761	asAfsgauCfcCfAfuucaAfgCfcaugususu	2857	反義	23
UCAAAUGGCUGAGAAGACUGA	1762	uscsaaauGfgCfUfGfagaagacugaL96	2858	有義	21
UCAGUCUUCUCAGCCAUUUGAUA	1763	usCfsaguCfuUfCfucagCfcAfuuugasusa	2859	反義	23
CAAAUGGCUGAGAAGACUGAC	1764	csasaaugGfcUfGfAfgaagacugacL96	2860	有義	21
GUCAGUCUUCUCAGCCAUUUGAU	1765	gsUfscagUfcUfUfcucaGfcCfauuugsasu	2861	反義	23
GAUAUCAAAUGGCUGAGAAGA	1766	gsasuaucAfaAfUfGfgcugagaagaL96	2862	有義	21
UCUUCUCAGCCAUUUGAUAUCUU	1767	usCfsuucUfcAfGfccauUfuGfauaucsusu	2863	反義	23
AGAUAUCAAAUGGCUGAGAAG	1768	asgsauauCfaAfAfUfggcugagaagL96	2864	有義	21
CUUCUCAGCCAUUUGAUAUCUUC	1769	csUfsucuCfaGfCfcauuUfgAfuaucususc	2865	反義	23
GAAAGUCAUCGACAAGACAUU	1770	gsasaaguCfaUfCfGfacaagacauuL96	2866	有義	21
AAUGUCUUGUCGAUGACUUUCAC	1771	asAfsuguCfuUfGfucgaUfgAfcuuucsasc	2867	反義	23
AAAGUCAUCGACAAGACAUUG	1772	asasagucAfuCfGfAfcaagacauugL96	2868	有義	21
CAAUGUCUUGUCGAUGACUUUCA	1773	csAfsaugUfcUfUfgucgAfuGfacuuuscsa	2869	反義	23
AUGUGAAAGUCAUCGACAAGA	1774	asusgugaAfaGfUfCfaucgacaagaL96	2870	有義	21
UCUUGUCGAUGACUUUCACAUUC	1775	usCfsuugUfcGfAfugacUfuUfcacaususc	2871	反義	23
AAUGUGAAAGUCAUCGACAAG	1776	asasugugAfaAfGfUfcaucgacaagL96	2872	有義	21
CUUGUCGAUGACUUUCACAUUCU	1777	csUfsuguCfgAfUfgacuUfuCfacauuscsu	2873	反義	23
GGCUAAUUUGUAUCAAUGAUU	1778	gsgscuaaUfuUfGfUfaucaaugauuL96	2874	有義	21
AAUCAUUGAUACAAAUUAGCCGG	1779	asAfsucaUfuGfAfuacaAfaUfuagccsgsg	2875	反義	23
GCUAAUUUGUAUCAAUGAUUA	1780	gscsuaauUfuGfUfAfucaaugauuaL96	2876	有義	21
UAAUCAUUGAUACAAAUUAGCCG	1781	usAfsaucAfuUfGfauacAfaAfuuagcscsg	2877	反義	23
CCCCGGCUAAUUUGUAUCAAU	1782	cscsccggCfuAfAfUfuuguaucaauL96	2878	有義	21
AUUGAUACAAAUUAGCCGGGGGA	1783	asUfsugaUfaCfAfaauuAfgCfcggggsgsa	2879	反義	23
CCCCCGGCUAAUUUGUAUCAA	1784	cscscccgGfcUfAfAfuuuguaucaaL96	2880	有義	21
UUGAUACAAAUUAGCCGGGGGAG	1785	usUfsgauAfcAfAfauuaGfcCfgggggsasg	2881	反義	23
UGUCGACUUCUGUUUUAGGAC	1786	usgsucgaCfuUfCfUfguuuuaggacL96	2882	有義	21
GUCCUAAAACAGAAGUCGACAGA	1787	gsUfsccuAfaAfAfcagaAfgUfcgacasgsa	2883	反義	23
GUCGACUUCUGUUUUAGGACA	1788	gsuscgacUfuCfUfGfuuuuaggacaL96	2884	有義	21
UGUCCUAAAACAGAAGUCGACAG	1789	usGfsuccUfaAfAfacagAfaGfucgacsasg	2885	反義	23
GAUCUGUCGACUUCUGUUUUA	1790	gsasucugUfcGfAfCfuucuguuuuaL96	2886	有義	21
UAAAACAGAAGUCGACAGAUCUG	1791	usAfsaaaCfaGfAfagucGfaCfagaucsusg	2887	反義	23
AGAUCUGUCGACUUCUGUUUU	1792	asgsaucuGfuCfGfAfcuucuguuuuL96	2888	有義	21
AAAACAGAAGUCGACAGAUCUGU	1793	asAfsaacAfgAfAfgucgAfcAfgaucusgsu	2889	反義	23
CCGAGAAGUCACCAAGAAGCU	1794	cscsgagaAfgUfCfAfccaagaagcuL96	2890	有義	21
AGCUUCUUGGUGACUUCUCGGUC	1795	asGfscuuCfuUfGfgugaCfuUfcucggsusc	2891	反義	23
CGAGAAGUCACCAAGAAGCUA	1796	csgsagaaGfuCfAfCfcaagaagcuaL96	2892	有義	21
UAGCUUCUUGGUGACUUCUCGGU	1797	usAfsgcuUfcUfUfggugAfcUfucucgsgsu	2893	反義	23
AGGACCGAGAAGUCACCAAGA	1798	asgsgaccGfaGfAfAfgucaccaagaL96	2894	有義	21
UCUUGGUGACUUCUCGGUCCUUG	1799	usCfsuugGfuGfAfcuucUfcGfguccususg	2895	反義	23
AAGGACCGAGAAGUCACCAAG	1800	asasggacCfgAfGfAfagucaccaagL96	2896	有義	21
CUUGGUGACUUCUCGGUCCUUGU	1801	csUfsuggUfgAfCfuucuCfgGfuccuusgsu	2897	反義	23
AAACAUGGCUUGAAUGGGAUC	1802	asasacauGfgCfUfUfgaaugggaucL96	2898	有義	21
GAUCCCAUUCAAGCCAUGUUUAA	1803	gsAfsuccCfaUfUfcaagCfcAfuguuusasa	2899	反義	23
AACAUGGCUUGAAUGGGAUCU	1804	asascaugGfcUfUfGfaaugggaucuL96	2900	有義	21
AGAUCCCAUUCAAGCCAUGUUUA	1805	asGfsaucCfcAfUfucaaGfcCfauguususa	2901	反義	23
UGUUAAACAUGGCUUGAAUGG	1806	usgsuuaaAfcAfUfGfgcuugaauggL96	2902	有義	21
CCAUUCAAGCCAUGUUUAACAGC	1807	csCfsauuCfaAfGfccauGfuUfuaacasgsc	2903	反義	23
CUGUUAAACAUGGCUUGAAUG	1808	csusguuaAfaCfAfUfggcuugaaugL96	2904	有義	21
CAUUCAAGCCAUGUUUAACAGCC	1809	csAfsuucAfaGfCfcaugUfuUfaacagscsc	2905	反義	23
GACUUGCUGCAUAUGUGGCUA	1810	gsascuugCfuGfCfAfuauguggcuaL96	2906	有義	21
UAGCCACAUAUGCAGCAAGUCCA	1811	usAfsgccAfcAfUfaugcAfgCfaagucscsa	2907	反義	23
ACUUGCUGCAUAUGUGGCUAA	1812	ascsuugcUfgCfAfUfauguggcuaaL96	2908	有義	21

UUAGCCACAUAUGCAGCAAGUCC	1813	usUfsagcCfaCfAfuaugCfaGfcaaguscsc	2909	反義	23
AGUGGACUUGCUGCAUAUGUG	1814	asgsuggaCfuUfGfCfugcauaugugL96	2910	有義	21
CACAUAUGCAGCAAGUCCACUGU	1815	csAfscauAfuGfCfagcaAfgUfccacusgsu	2911	反義	23
CAGUGGACUUGCUGCAUAUGU	1816	csasguggAfcUfUfGfcugcauauguL96	2912	有義	21
ACAUAUGCAGCAAGUCCACUGUC	1817	asCfsauaUfgCfAfgcaaGfuCfcacugsusc	2913	反義	23
UAAAUCAGUACUUCCAAAGUC	1818	usasaaucAfgUfAfCfuuccaaagucL96	2914	有義	21
GACUUUGGAAGUACUGAUUUAGC	1819	gsAfscuuUfgGfAfaguaCfuGfauuuasgsc	2915	反義	23
AAAUCAGUACUUCCAAAGUCU	1820	asasaucaGfuAfCfUfuccaaagucuL96	2916	有義	21
AGACUUUGGAAGUACUGAUUUAG	1821	asGfsacuUfuGfGfaaguAfcUfgauuusasg	2917	反義	23
AUGCUAAAUCAGUACUUCCAA	1822	asusgcuaAfaUfCfAfguacuuccaaL96	2918	有義	21
UUGGAAGUACUGAUUUAGCAUGU	1823	usUfsggaAfgUfAfcugaUfuUfagcausgsu	2919	反義	23
CAUGCUAAAUCAGUACUUCCA	1824	csasugcuAfaAfUfCfaguacuuccaL96	2920	有義	21
UGGAAGUACUGAUUUAGCAUGUU	1825	usGfsgaaGfuAfCfugauUfuAfgcaugsusu	2921	反義	23
UCCUCAAUUGAAGAAGUGGCG	1826	uscscucaAfuUfGfAfagaaguggcgL96	2922	有義	21
CGCCACUUCUUCAAUUGAGGAGG	1827	csGfsccaCfuUfCfuucaAfuUfgaggasgsg	2923	反義	23
CCUCAAUUGAAGAAGUGGCGG	1828	cscsucaaUfuGfAfAfgaaguggcggL96	2924	有義	21
CCGCCACUUCUUCAAUUGAGGAG	1829	csCfsgccAfcUfUfcuucAfaUfugaggsasg	2925	反義	23
CACCUCCUCAAUUGAAGAAGU	1830	csasccucCfuCfAfAfuugaagaaguL96	2926	有義	21
ACUUCUUCAAUUGAGGAGGUGGC	1831	asCfsuucUfuCfAfauugAfgGfaggugsgsc	2927	反義	23
CCACCUCCUCAAUUGAAGAAG	1832	cscsaccuCfcUfCfAfauugaagaagL96	2928	有義	21
CUUCUUCAAUUGAGGAGGUGGCC	1833	csUfsucuUfcAfAfuugaGfgAfgguggscsc	2929	反義	23
CAAGAUGUCCUCGAGAUACUA	1834	csasagauGfuCfCfUfcgagauacuaL96	2930	有義	21
UAGUAUCUCGAGGACAUCUUGAA	1835	usAfsguaUfcUfCfgaggAfcAfucuugsasa	2931	反義	23
AAGAUGUCCUCGAGAUACUAA	1836	asasgaugUfcCfUfCfgagauacuaaL96	2932	有義	21
UUAGUAUCUCGAGGACAUCUUGA	1837	usUfsaguAfuCfUfcgagGfaCfaucuusgsa	2933	反義	23
UGUUCAAGAUGUCCUCGAGAU	1838	usgsuucaAfgAfUfGfuccucgagauL96	2934	有義	21
AUCUCGAGGACAUCUUGAACACC	1839	asUfscucGfaGfGfacauCfuUfgaacascsc	2935	反義	23
GUGUUCAAGAUGUCCUCGAGA	1840	gsusguucAfaGfAfUfguccucgagaL96	2936	有義	21
UCUCGAGGACAUCUUGAACACCU	1841	usCfsucgAfgGfAfcaucUfuGfaacacscsu	2937	反義	23
ACAUGCUAAAUCAGUACUUCC	1842	ascsaugcUfaAfAfUfcaguacuuccL96	2938	有義	21
GGAAGUACUGAUUUAGCAUGUUG	1843	gsGfsaagUfaCfUfgauuUfaGfcaugususg	2939	反義	23
CAUGCUAAAUCAGUACUUCCA	1844	csasugcuAfaAfUfCfaguacuuccaL96	2940	有義	21
UGGAAGUACUGAUUUAGCAUGUU	1845	usGfsgaaGfuAfCfugauUfuAfgcaugsusu	2941	反義	23
AACAACAUGCUAAAUCAGUAC	1846	asascaacAfuGfCfUfaaaucaguacL96	2942	有義	21
GUACUGAUUUAGCAUGUUGUUCA	1847	gsUfsacuGfaUfUfuagcAfuGfuuguuscsa	2943	反義	23
GAACAACAUGCUAAAUCAGUA	1848	gsasacaaCfaUfGfCfuaaaucaguaL96	2944	有義	21
UACUGAUUUAGCAUGUUGUUCAU	1849	usAfscugAfuUfUfagcaUfgUfuguucsasu	2945	反義	23
GAAAGGCACUGAUGUUCUGAA	1850	gsasaaggCfaCfUfGfauguucugaaL96	2946	有義	21
UUCAGAACAUCAGUGCCUUUCCG	1851	usUfscagAfaCfAfucagUfgCfcuuucscsg	2947	反義	23
AAAGGCACUGAUGUUCUGAAA	1852	asasaggcAfcUfGfAfuguucugaaaL96	2948	有義	21
UUUCAGAACAUCAGUGCCUUUCC	1853	usUfsucaGfaAfCfaucaGfuGfccuuuscsc	2949	反義	23
UGCGGAAAGGCACUGAUGUUC	1854	usgscggaAfaGfGfCfacugauguucL96	2950	有義	21
GAACAUCAGUGCCUUUCCGCACA	1855	gsAfsacaUfcAfGfugccUfuUfccgcascsa	2951	反義	23
GUGCGGAAAGGCACUGAUGUU	1856	gsusgcggAfaAfGfGfcacugauguuL96	2952	有義	21
AACAUCAGUGCCUUUCCGCACAC	1857	asAfscauCfaGfUfgccuUfuCfcgcacsasc	2953	反義	23
GUCAGCAUGCCAAUAUGUGUG	1858	gsuscagcAfuGfCfCfaauaugugugL96	2954	有義	21
CACACAUAUUGGCAUGCUGACCC	1859	csAfscacAfuAfUfuggcAfuGfcugacscsc	2955	反義	23
UCAGCAUGCCAAUAUGUGUGG	1860	uscsagcaUfgCfCfAfauauguguggL96	2956	有義	21
CCACACAUAUUGGCAUGCUGACC	1861	csCfsacaCfaUfAfuuggCfaUfgcugascsc	2957	反義	23
GAGGGUCAGCAUGCCAAUAUG	1862	gsasggguCfaGfCfAfugccaauaugL96	2958	有義	21
CAUAUUGGCAUGCUGACCCUCUG	1863	csAfsuauUfgGfCfaugcUfgAfcccucsusg	2959	反義	23
AGAGGGUCAGCAUGCCAAUAU	1864	asgsagggUfcAfGfCfaugccaauauL96	2960	有義	21
AUAUUGGCAUGCUGACCCUCUGU	1865	asUfsauuGfgCfAfugcuGfaCfccucusgsu	2961	反義	23
GAUGCUCCGGAAUGUUGCUGA	1866	gsasugcuCfcGfGfAfauguugcugaL96	2962	有義	21
UCAGCAACAUUCCGGAGCAUCCU	1867	usCfsagcAfaCfAfuuccGfgAfgcaucscsu	2963	反義	23
AUGCUCCGGAAUGUUGCUGAA	1868	asusgcucCfgGfAfAfuguugcugaaL96	2964	有義	21
UUCAGCAACAUUCCGGAGCAUCC	1869	usUfscagCfaAfCfauucCfgGfagcauscsc	2965	反義	23
CAAGGAUGCUCCGGAAUGUUG	1870	csasaggaUfgCfUfCfcggaauguugL96	2966	有義	21
CAACAUUCCGGAGCAUCCUUGGA	1871	csAfsacaUfuCfCfggagCfaUfccuugsgsa	2967	反義	23
CCAAGGAUGCUCCGGAAUGUU	1872	cscsaaggAfuGfCfUfccggaauguuL96	2968	有義	21
AACAUUCCGGAGCAUCCUUGGAU	1873	asAfscauUfcCfGfgagcAfuCfcuuggsasu	2969	反義	23
GCGUAACAGAUUCAAACUGCC	1874	gscsguaaCfaGfAfUfucaaacugccL96	2970	有義	21
GGCAGUUUGAAUCUGUUACGCAC	1875	gsGfscagUfuUfGfaaucUfgUfuacgcsasc	2971	反義	23
CGUAACAGAUUCAAACUGCCG	1876	csgsuaacAfgAfUfUfcaaacugccgL96	2972	有義	21
CGGCAGUUUGAAUCUGUUACGCA	1877	csGfsgcaGfuUfUfgaauCfuGfuuacgscsa	2973	反義	23
AUGUGCGUAACAGAUUCAAAC	1878	asusgugcGfuAfAfCfagauucaaacL96	2974	有義	21
GUUUGAAUCUGUUACGCACAUCA	1879	gsUfsuugAfaUfCfuguuAfcGfcacauscsa	2975	反義	23
GAUGUGCGUAACAGAUUCAAA	1880	gsasugugCfgUfAfAfcagauucaaaL96	2976	有義	21

UUUGAAUCUGUUACGCACAUCAU	1881	usUfsugaAfuCfUfguuaCfgCfacaucsasu	2977	反義	23
AGAGAAGAUGGGCUACAAGGC	1882	asgsagaaGfaUfGfGfgcuacaaggcL96	2978	有義	21
GCCUUGUAGCCCAUCUUCUCUGC	1883	gsCfscuuGfuAfGfcccaUfcUfucucusgsc	2979	反義	23
GAGAAGAUGGGCUACAAGGCC	1884	gsasgaagAfuGfGfGfcuacaaggccL96	2980	有義	21
GGCCUUGUAGCCCAUCUUCUCUG	1885	gsGfsccuUfgUfAfgcccAfuCfuucucsusg	2981	反義	23
AGGCAGAGAAGAUGGGCUACA	1886	asgsgcagAfgAfAfGfaugggcuacaL96	2982	有義	21
UGUAGCCCAUCUUCUCUGCCUGC	1887	usGfsuagCfcCfAfucuuCfuCfugccusgsc	2983	反義	23
CAGGCAGAGAAGAUGGGCUAC	1888	csasggcaGfaGfAfAfgaugggcuacL96	2984	有義	21
GUAGCCCAUCUUCUCUGCCUGCC	1889	gsUfsagcCfcAfUfcuucUfcUfgccugscsc	2985	反義	23

【序列表】

<110> 美商艾爾妮蘭製藥公司(ALNYLAM PHARMACEUTICALS, INC.)

<120> 用於抑制HAO1(羥酸氧化酶1(乙醇酸鹽氧化酶))基因表現的組合物及方法

<150> 62/214,602
<151> 2015-09-04

<150> 62/147,976
<151> 2015-04-15

<150> 62/062,751
<151> 2014-10-10

<160> 2985

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1
<211> 1746
<212> DNA
<213> 智人

<400> 1
ctgggatagc aataacctgt gaaaatgctc ccccggctaa tttgtatcaa tgattatgaa 60

caacatgcta aatcagtact tccaaagtct atatatgact attacaggtc tggggcaaat 120

gatgaagaaa ctttggctga taatattgca gcattttcca gatggaagct gtatccaagg 180

atgctccgga atgttgctga aacagatctg tcgacttctg ttttaggaca gagggtcagc 240

atgccaatat gtgtgggggc tacggccatg cagcgcatgg ctcatgtgga cggcgagctt 300

gccactgtga gagcctgtca gtccctggga acgggcatga tgttgagttc ctgggccacc 360

tcctcaattg aagaagtggc ggaagctggt cctgaggcac ttcgttggct gcaactgtat 420

atctacaagg accgagaagt caccaagaag ctagtgcggc aggcagagaa gatgggctac 480

aaggccatat ttgtgacagt ggacacacct tacctgggca accgtctgga tgatgtgcgt 540

aacagattca aactgccgcc acaactcagg atgaaaaatt ttgaaaccag tactttatca 600

ttttctcctg aggaaaattt tggagacgac agtggacttg ctgcatatgt ggctaaagca 660

atagacccat ctatcagctg ggaagatatc aaatggctga gaagactgac atcattgcca 720

attgttgcaa agggcatttt gagaggtgat gatgccaggg aggctgttaa acatggcttg 780

aatgggatct tggtgtcgaa tcatggggct cgacaactcg atggggtgcc agccactatt 840

gatgttctgc cagaaattgt ggaggctgtg gaagggaagg tggaagtctt cctggacggg 900

ggtgtgcgga aaggcactga tgttctgaaa gctctggctc ttggcgccaa ggctgtgttt 960

gtggggagac caatcgtttg gggcttagct ttccaggggg agaaaggtgt tcaagatgtc 1020

ctcgagatac taaaggaaga attccggttg gccatggctc tgagtgggtg ccagaatgtg 1080

aaagtcatcg acaagacatt ggtgaggaaa aatcctttgg ccgtttccaa gatctgacag 1140

tgcacaatat tttcccatct gtattatttt ttttcagcat gtattacttg acaaagagac 1200

actgtgcaga gggtgaccac agtctgtaat tccccacttc aatacaaagg gtgtcgttct 1260

tttccaacaa aatagcaatc ccttttattt cattgctttt gacttttcaa tgggtgtcct 1320

aggaaccttt tagaaagaaa tggactttca tcctggaaat atattaactg ttaaaaagaa 1380

aacattgaaa atgtgtttag acaacgtcat cccctggcag gctaaagtgc tgtatccttt 1440

agtaaaattg gaggtagcaa acactaaggt gaaaagataa tgatctcatt gtttattaac 1500

ctgtattctg tttacatgtc tttaaaacag tggttcttaa attgtaagct caggttcaaa 1560

gtgttggtaa tgcctgattc acaactttga gaaggtagca ctggagagaa ttggaatggg 1620

tggcggtaat tggtgatact tctttgaatg tagatttcca atcacatctt tagtgtctga 1680

atatatccaa atgttttagg atgtatgtta cttcttagag agaaataaag cattttgggg 1740

aagaat 1746

<210> 2
<211> 2029
<212> DNA
<213> 小鼠

<400> 2
ggttgcccta ccctgccaca atgttgcctc gactggtctg catcagtgat tatgaacagc 60

atgtccgatc agtgcttcag aagtcagtgt atgactatta caggtctggg gcaaatgatc 120

aggagacgtt agctgataac atccaagcat tttctagatg gaagctctat ccacggatgc 180

ttcgcaacgt tgctgatatc gatctgtcaa cttctgtttt aggacagaga gtcagcatgc 240

caatatgtgt tggggctact gccatgcagt gcatggctca cgtggacggg gagctggcca 300

ctgtgcgagc ctgtcagacc atgggaactg gcatgatgct gagttcttgg gctacctcct 360

caatagaaga agtggcagaa gctggcccag aggcacttcg ctggatgcaa ctgtacatct 420

acaaagaccg tgagatcagc agacagatag tgaagcgagc tgagaagcag ggttacaagg 480

ccatatttgt gactgtggac acccccttacc tgggcaaccg cattgatgac gtgcggaaca 540

ggttcaagct gccaccacaa ctcaggatga aaaactttga aaccaatgat ttggcatttt 600

ctcctaaggg aaattttgga gacaacagtg gacttgctga atatgtggca caagctatag 660

acccatctct cagctgggat gatattacat ggctcagacg attgacatca ctgcctattg 720

ttgtaaaggg cattttgaga ggtgatgatg ccaaggaagc tgttaaacat ggtgtggatg 780

ggatcttggt gtcgaatcat ggggcgcgac aactggatgg ggtgccagct actattgatg 840

tcctgccaga gattgttgag gctgtggaag ggaaggtaga agtcttcctg gatgggggag 900

taaggaaagg tactgatgtt ctcaaagctc tggccctagg agccaaggcc gtttttgtgg 960

gaagacccat catctggggc ttggctttcc agggggagaa aggtttcaag atgtcctcga 1020

gatattgaag gaagaattcc gactggccat ggctctgagt gggtgccaga atgtggaaag 1080

tcatcgacaa gacattggtg aggaaaaatc ctttggctgt ttccaagatc tgacagtgca 1140

caatattttc ccatctgtat tatttttttt ccagcgtgga ttacttgaca aagagacact 1200

gtgcagaggg tgaccacaga ctgtaactcc ccacttctat acaaagggtg tcgttctttt 1260

ccaacaaaat agccacccct tttccttcat tgcttttgac ttttcaatgg gtgtcctagg 1320

aaccttctag aaagaaatgg acttgcatcc tggaaatata ttaactgtta aaaagaaaac 1380

attgaaaatg tgtttgggca acgtcatccc ctggcaggct aaagtgctgg ggaacaaaag 1440

atatcctctg gtgagattgc aggtagcatg ctgaagtgaa agatactgac ctcactgttc 1500

attaacctgt cttctgttta gatttcctta agacagtggc tcttacagtt tgcacttggc 1560

tttgaaatgc tggaaatgcc cagagaaaca tgaggtttgg atttgccatg ttgagaaaat 1620

agcaccaggt agaattgaaa tggatggtgg taatttgtga ttttttttct agaaactttt 1680

catttttaa caccctattt ttttgaaggt agatttttag ctatatatca cacgtctgaa 1740

tatgtctgga tgttttgtgg cactcattgc atttgaaagg gatgtgtcta gtccagttgg 1800

gaccacatgg agctattttt acttttgaac tttgtctcct cattctcatt ttaaaataag 1860

tgttgacttc ctaattcctc ttgaatcttt tttgattttc tcacttttcc tcatttatag 1920

tcacattcag tgtaaagtac atattttgtg gggtccgtga tgaataaaga tttgaaattc 1980

ttgttcagaa ggaaggcaaa aaaaaaaaaa agtctttcct tttatcaca 2029

<210> 3
<211> 1746
<212> DNA
<213> 智人

<400> 3
attcttccca aaaatgcttt atttctctct aagaagtaac atacatccta aaacatttgg 60

atatattcag acactaaaga tgtgattgga aatctacatt caaagaagta tcaccaatta 120

ccgccaccca ttccaattct ctccagtgct accttctcaa agttgtgaat caggcattac 180

caacactttg aacctgagct tacaatttaa gaaccactgt tttaaagaca tgtaaacaga 240

atacaggtta ataaacaatg agatcattat cttttcacct tagtgtttgc tacctccaat 300

tttactaaag gatacagcac tttagcctgc caggggatga cgttgtctaa acacattttc 360

aatgttttct ttttaacagt taatatattt ccaggatgaa agtccatttc tttctaaaag 420

gttcctagga cacccattga aaagtcaaaa gcaatgaaat aaaagggatt gctattttgt 480

tggaaaagaa cgacaccctt tgtattgaag tggggaatta cagactgtgg tcaccctctg 540

cacagtgtct ctttgtcaag taatacatgc tgaaaaaaaa taatacagat gggaaaatat 600

tgtgcactgt cagatcttgg aaacggccaa aggatttttc ctcaccaatg tcttgtcgat 660

gactttcaca ttctggcacc cactcagagc catggccaac cggaattctt cctttagtat 720

ctcgaggaca tcttgaacac ctttctcccc ctggaaagct aagccccaaa cgattggtct 780

ccccacaaac acagccttgg cgccaagagc cagagctttc agaacatcag tgcctttccg 840

cacacccccg tccaggaaga cttccacctt cccttccaca gcctccacaa tttctggcag 900

aacatcaata gtggctggca ccccatcgag ttgtcgagcc ccatgattcg acaccaagat 960

cccattcaag ccatgtttaa cagcctccct ggcatcatca cctctcaaaa tgccctttgc 1020

aacaattggc aatgatgtca gtcttctcag ccatttgata tcttcccagc tgatagatgg 1080

gtctattgct ttagccacat atgcagcaag tccactgtcg tctccaaaat tttcctcagg 1140

agaaaatgat aaagtactgg tttcaaaatt tttcatcctg agttgtggcg gcagtttgaa 1200

tctgttacgc acatcatcca gacggttgcc caggtaaggt gtgtccactg tcacaaatat 1260

ggccttgtag cccatcttct ctgcctgccg cactagcttc ttggtgactt ctcggtcctt 1320

gtagatatac agttgcagcc aacgaagtgc ctcaggacca gcttccgcca cttcttcaat 1380

tgaggaggtg gcccaggaac tcaacatcat gcccgttccc agggactgac aggctctcac 1440

agtggcaagc tcgccgtcca catgagccat gcgctgcatg gccgtagccc ccacacatat 1500

tggcatgctg accctctgtc ctaaaacaga agtcgacaga tctgtttcag caacattccg 1560

gagcatcctt ggatacagct tccatctgga aaatgctgca atattatcag ccaaagtttc 1620

ttcatcattt gccccagacc tgtaatagtc atatatagac tttggaagta ctgatttagc 1680

atgttgttca taatcattga tacaaattag ccgggggagc attttcacag gttattgcta 1740

tcccag 1746

<210> 4
<211> 2029
<212> DNA
<213> 小鼠

<400> 4
tgtgataaaa ggaaagactt ttttttttt ttgccttcct tctgaacaag aatttcaaat 60

ctttattcat cacggacccc acaaaatatg tactttacac tgaatgtgac tataaatgag 120

gaaaagtgag aaaatcaaaa aagattcaag aggaattagg aagtcaacac ttattttaaa 180

atgagaatga ggagacaaag ttcaaaagta aaaatagctc catgtggtcc caactggact 240

agacacatcc ctttcaaatg caatgagtgc cacaaaacat ccagacatat tcagacgtgt 300

gatatatagc taaaaatcta ccttcaaaaa aatagggtgt taaaaaatga aaagtttcta 360

gaaaaaaaat cacaaattac caccatccat ttcaattcta cctggtgcta ttttctcaac 420

atggcaaatc caaacctcat gtttctctgg gcatttccag catttcaaag ccaagtgcaa 480

actgtaagag ccactgtctt aaggaaatct aaacagaaga caggttaatg aacagtgagg 540

tcagtatctt tcacttcagc atgctacctg caatctcacc agaggatatc ttttgttccc 600

cagcacttta gcctgccagg ggatgacgtt gcccaaacac attttcaatg ttttcttttt 660

aacagttaat atatttccag gatgcaagtc catttctttc tagaaggttc ctaggacacc 720

cattgaaaag tcaaaagcaa tgaaggaaaa ggggtggcta ttttgttgga aaagaacgac 780

acccttttgta tagaagtggg gagttacagt ctgtggtcac cctctgcaca gtgtctcttt 840

gtcaagtaat ccacgctgga aaaaaaataa tacagatggg aaaatattgt gcactgtcag 900

atcttggaaa cagccaaagg atttttcctc accaatgtct tgtcgatgac tttcacattc 960

tggcacccac tcagagccat ggccagtcgg aattcttcct tcaatatctc gaggacatct 1020

tgaacacctt tctccccctg gaaagccaag ccccagatga tgggtcttcc cacaaaaacg 1080

gccttggctc ctagggccag agctttgaga acatcagtac ctttccttac tcccccatcc 1140

aggaagactt ctaccttccc ttccacagcc tcaacaatct ctggcaggac atcaatagta 1200

gctggcaccc catccagttg tcgcgcccca tgattcgaca ccaagatccc atccacacca 1260

tgtttaacag cttccttggc atcatcacct ctcaaaatgc cctttacaac aataggcagt 1320

gatgtcaatc gtctgagcca tgtaatatca tcccagctga gagatgggtc tatagcttgt 1380

gccacatatt cagcaagtcc actgttgtct ccaaaatttc ccttaggaga aaatgccaaa 1440

tcattggttt caaagttttt catcctgagt tgtggtggca gcttgaacct gttccgcacg 1500

tcatcaatgc ggttgcccag gtaaggggtg tccacagtca caaatatggc cttgtaaccc 1560

tgcttctcag ctcgcttcac tatctgtctg ctgatctcac ggtctttgta gatgtacagt 1620

tgcatccagc gaagtgcctc tgggccagct tctgccactt cttctattga ggaggtagcc 1680

caagaactca gcatcatgcc agttcccatg gtctgacagg ctcgcacagt ggccagctcc 1740

ccgtccacgt gagccatgca ctgcatggca gtagccccaa cacatattgg catgctgact 1800

ctctgtccta aaacagaagt tgacagatcg atatcagcaa cgttgcgaag catccgtgga 1860

tagagcttcc atctagaaaa tgcttggatg ttatcagcta acgtctcctg atcatttgcc 1920

ccagacctgt aatagtcata cactgacttc tgaagcactg atcggacatg ctgttcataa 1980

tcactgatgc agaccagtcg aggcaacatt gtggcagggt agggcaacc 2029

<210> 5
<211> 1801
<212> DNA
<213> 食蟹獼猴

<400> 5
gtgaggatgt agaaagcaat acattaaaaa aaacccaaaa aactccatct gggataacaa 60

taacctgtga aaatgctccc ccggctaatt tgtatcaatg attatgaaca acatgctaaa 120

tcagtacttc caaagtctat atatgactat tataggtctg gagcaaatga tgaagaaact 180

ttggccgata atgttgcagc attttccaga tggaagctgt atccaaggat gctccggaat 240

gttgctgaaa cagatctgtc gacttctgtt ttaggacaga gggtcagcat gccaatatgc 300

gtgggggcca cggccatgca gcgcatggct catgtggatg gcgagcttgc cactgtgcga 360

gcctgtcagt ccctgggaac gggcatgatg ttgagttcct gggccacctc ctcaattgaa 420

gaagtggcag aagctggtcc tgaggcactt cgttggttgt aactgtatat ctataaggac 480

cgagaagtca ccaagaagct ggtgcagcag gcagagaaga cgggctacaa ggccatattt 540

gtgacagtgg acacacctta cctgggcaac cgtcttgatg atgtacgtaa cagattcaag 600

ctgccaccac aactcaggat gaaaaatttt gaaaccagta ctttatcatt ttctcctgag 660

gaaaattttg gagatgacag tggacttgct gcatatgtgg ctaaagcgat agacccatct 720

atcagctggg aagatatcaa atggctgaga agactgacgt cattgccaat tgttgcaaag 780

ggcattttga gaggtgatga tgccagggag gctgttaaac atggcttgaa tgggatcttg 840

gtgtcgaatc atggggctcg acaactcgat ggggtgccag ccactattga tgttctgcca 900

gaaattgtgg aggccgtgga agggaaggtg gaagtcttcc tggacggggg tgtgcggaaa 960

ggcactgatg ttctgaaagc tctggctctt ggcgccaagg ctgtgtttgt ggggagacca 1020

atcatttggg gcttagcttt ccaggggggag aaaggtgttc aagatgtcct tgagatacta 1080

aaggaagaat tccggttggc catggctttg agtgggtgcc agaatgtgaa agtcatcgac 1140

aagacattgg tgaggaaaaa tcctttggcc gtttccaaga tctgacagtg cacaatattt 1200

tcccatctgt attatttttt tttcagcatg tattacttga caaagagaca ctgtgcagag 1260

ggtgaccaca gtctgtaatt ccccacttca atacaaagga tgtcgttctt ttccaacaaa 1320

atagcaatcc cttttagttc attgcttttg acttttcaat gggtgtccta ggaacctttt 1380

agaaagaaat ggactttcat cctggaaata tattaactgt taaaaagaaa acattgaaaa 1440

tgtgtttaga caacgtcatc ctctggcagg ctaaagtact gtatccttta gtaaaattgg 1500

aggtagcaaa cactaaggtg aaaagataat gatctcattg tttattaacc tgtattctgt 1560

ttagatgtct ttaaaacagt ggttcttaaa ttgtaagctc aggttcaaag cattggaaat 1620

gcctgattga caacattgag aaggtagccc tggatagaat tggaatggat ggcagtaact 1680

ggtgatactt ctttgaatgc agctttccaa tcacatcttt agtgtctgaa tatatccaaa 1740

tgttttagga tatatgttac ttcttaatca gagagaaata aagcattttt tgggaaggat 1800

a 1801

<210> 6
<211> 1936
<212> DNA
<213> 褐鼠

<400> 6
atactgcctt gctggctttg gaaattctag agtttctgag gcatagtaga cttggtgacc 60

tccaagttct aaccgagcag aaagagtctc atggcttctg tgactactat agtggaagct 120

ctatccacgg atgctgcgca acgttgctga tatcgacctg tcgacttctg ttttaggaca 180

gagagtgagc atgccaatat gcgttggggc tacggctatg cagtgcatgg ctcatgtgga 240

tggggagctg gccactgttc gagcctgtca gaccatggga actggcatga tgttgagttc 300

ctgggccact tcctcaatag aagaggtggc agaggctggc ccggaggcac ttcgctggat 360

gcaactctac atctacaaag atcgtgaggt cagcagtcag ctagtgaaga gggctgagca 420

gatgggttac aaggccatat ttgtgactgt ggacacccct tacctgggaa atcgcttcga 480

tgatgtgcgg aacaggttca agctaccacc acagctcagg atgaaaaact ttgaaaccaa 540

cgatttggca ttttctccta aggggaattt tggagacaac agtggccttg ctgaatatgt 600

ggcacaagcc atagacccat ctctcagctg ggatgatatt aaatggctca gacggttgac 660

ctcactgccc attgttgtaa agggaatttt gagaggtgat gatgcccagg aagctgttaa 720

acatggtgtg gatgggatct tagtgtcgaa tcatggggca cgacaactgg atggggtgcc 780

agctactatt gatgccctgc cagagatcgt tgaggctgtg gaagggaagg tagaagtctt 840

cctggatggg ggagtcagga aaggcaccga tgttctcaaa gctctggccc tgggagccag 900

agctgttttt gtggggagac ccatcatctg gggcttggct ttccaggggg agaaaggtgt 960

tcaagatgtc ctcgagatac tgaaggaaga gttccggctg gccatggctc tgagtgggtg 1020

ccagaatgtg aaagtcatcg acaagacatt ggtgaggaaa aatcctttgg ctgtttccaa 1080

gatctgacag tgcacaatat tttcccatct gtattatttt tttccagcat ggattacttg 1140

acaaagagac actgtgcaga gggtgaccac agactgtaac tccccacttc aacacaaagg 1200

gtgtcgttct tttccaacaa aatagccacc ccttctcctt cattgctttt gacttttcaa 1260

tgggtgtcct aggaaccttc tagaaagaaa tggacttgca tcctggaaat atattaactg 1320

ttaaaaagaa aacattgaaa atgtgtttgg gcaacgtcat cccctggcag gctaaagtga 1380

gggggaacaa aagatatcct ctggtgagat tggaggtagc atgccgaagt aaaagacact 1440

gacctcactg tttattaacc tgtcttctgt ttagatttcc ttaagacagt ggctcttaca 1500

gtgtgcgctg ggctttgaaa tgccggaaat gcccagagaa acatggggtt tggatttgcc 1560

gtgttgagaa aatagcaccc gatagaattg aaacggatgg tggtaatttg tgatttttct 1620

agagactttt catttttaa caccctattt ctttgaaggt ggatttctag ctatatatcg 1680

catgtctgaa tatgtctggc tgttttgtgg cactcactgt gtttgaaagg aatgtgtcta 1740

gtccacttgg gaccatgcaa agttatttta tttttgaact ctgtctcttc attcccattt 1800

taaagtaagt gttgacttcc taattcccct tgaatcattt ttattttctc acttctcatt 1860

tatagtcaca ttcagtgtca agtatatatt ttgtggggtc catggtgaat aaagctttaa 1920

aattcttgtc cagaaa 1936

<210> 7
<211> 1801
<212> DNA
<213> 食蟹獼猴

<400> 7

tatccttccc aaaaaatgct ttatttctct ctgattaaga agtaacatat atcctaaaac 60

atttggatat attcagacac taaagatgtg attggaaagc tgcattcaaa gaagtatcac 120

cagttactgc catccattcc aattctatcc agggctacct tctcaatgtt gtcaatcagg 180

catttccaat gctttgaacc tgagcttaca atttaagaac cactgtttta aagacatcta 240

aacagaatac aggttaataa acaatgagat cattatcttt tcaccttagt gtttgctacc 300

tccaatttta ctaaaggata cagtacttta gcctgccaga ggatgacgtt gtctaaacac 360

attttcaatg ttttcttttt aacagttaat atatttccag gatgaaagtc catttctttc 420

taaaaggttc ctaggacacc cattgaaaag tcaaaagcaa tgaactaaaa gggattgcta 480

ttttgttgga aaagaacgac atcctttgta ttgaagtggg gaattacaga ctgtggtcac 540

cctctgcaca gtgtctcttt gtcaagtaat acatgctgaa aaaaaaataa tacagatggg 600

aaaatattgt gcactgtcag atcttggaaa cggccaaagg atttttcctc accaatgtct 660

tgtcgatgac tttcacattc tggcacccac tcaaagccat ggccaaccgg aattcttcct 720

ttagtatctc aaggacatct tgaacacctt tctccccctg gaaagctaag ccccaaatga 780

ttggtctccc cacaaacaca gccttggcgc caagagccag agctttcaga acatcagtgc 840

ctttccgcac acccccgtcc aggaagactt ccaccttccc ttccacggcc tccacaattt 900

ctggcagaac atcaatagtg gctggcaccc catcgagttg tcgagcccca tgattcgaca 960

ccaagatccc attcaagcca tgtttaacag cctccctggc atcatcacct ctcaaaatgc 1020

cctttgcaac aattggcaat gacgtcagtc ttctcagcca tttgatatct tcccagctga 1080

tagatgggtc tatcgcttta gccacatatg cagcaagtcc actgtcatct ccaaaatttt 1140

cctcaggaga aaatgataaa gtactggttt caaaattttt catcctgagt tgtggtggca 1200

gcttgaatct gttacgtaca tcatcaagac ggttgcccag gtaaggtgtg tccactgtca 1260

caaatatggc cttgtagccc gtcttctctg cctgctgcac cagcttcttg gtgacttctc 1320

ggtccttata gatatacagt tacaaccaac gaagtgcctc aggaccagct tctgccactt 1380

cttcaattga ggaggtggcc caggaactca acatcatgcc cgttcccagg gactgacagg 1440

ctcgcacagt ggcaagctcg ccatccacat gagccatgcg ctgcatggcc gtggccccca 1500

cgcatattgg catgctgacc ctctgtccta aaacagaagt cgacagatct gtttcagcaa 1560

cattccggag catccttgga tacagcttcc atctggaaaa tgctgcaaca ttatcggcca 1620

aagtttcttc atcatttgct ccagacctat aatagtcata tatagacttt ggaagtactg 1680

atttagcatg ttgttcataa tcattgatac aaattagccg ggggagcatt ttcacaggtt 1740

attgttatcc cagatggagt ttttgggtt ttttttaatg tattgctttc tacatcctca 1800

c 1801

<210> 8
<211> 1936
<212> DNA
<213> 褐鼠

<400> 8
tttctggaca agaattttaa agctttattc accatggacc ccacaaaata tatacttgac 60

actgaatgtg actataaatg agaagtgaga aaataaaaat gattcaaggg gaattaggaa 120

gtcaacactt actttaaaat gggaatgaag agacagagtt caaaaataaa ataactttgc 180

atggtcccaa gtggactaga cacattcctt tcaaacacag tgagtgccac aaaacagcca 240

gacatattca gacatgcgat atatagctag aaatccacct tcaaagaaat agggtgttaa 300

aaaatgaaaa gtctctagaa aaatcacaaa ttaccaccat ccgtttcaat tctatcgggt 360

gctattttct caacacggca aatccaaacc ccatgtttct ctgggcattt ccggcatttc 420

aaagcccagc gcacactgta agagccactg tcttaaggaa atctaaacag aagacaggtt 480

aataaacagt gaggtcagtg tcttttactt cggcatgcta cctccaatct caccagagga 540

tatcttttgt tccccctcac tttagcctgc caggggatga cgttgcccaa acacattttc 600

aatgttttct ttttaacagt taatatattt ccaggatgca agtccatttc tttctagaag 660

gttcctagga cacccattga aaagtcaaaa gcaatgaagg agaaggggtg gctattttgt 720

tggaaaagaa cgacaccctt tgtgttgaag tggggagtta cagtctgtgg tcaccctctg 780

cacagtgtct ctttgtcaag taatccatgc tggaaaaaaa taatacagat gggaaaatat 840

tgtgcactgt cagatcttgg aaacagccaa aggatttttc ctcaccaatg tcttgtcgat 900

gactttcaca ttctggcacc cactcagagc catggccagc cggaactctt ccttcagtat 960

ctcgaggaca tcttgaacac ctttctcccc ctggaaagcc aagccccaga tgatgggtct 1020

ccccacaaaa acagctctgg ctcccagggc cagagctttg agaacatcgg tgcctttcct 1080

gactccccca tccaggaaga cttctacctt cccttccaca gcctcaacga tctctggcag 1140

ggcatcaata gtagctggca ccccatccag ttgtcgtgcc ccatgattcg acactaagat 1200

cccatccaca ccatgtttaa cagcttcctg ggcatcatca cctctcaaaa ttccctttac 1260

aacaatgggc agtgaggtca accgtctgag ccatttaata tcatcccagc tgagagatgg 1320

gtctatggct tgtgccacat attcagcaag gccactgttg tctccaaaat tccccttagg 1380

agaaaatgcc aaatcgttgg tttcaaagtt tttcatcctg agctgtggtg gtagcttgaa 1440

cctgttccgc acatcatcga agcgatttcc caggtaaggg gtgtccacag tcacaaatat 1500

ggccttgtaa cccatctgct cagccctctt cactagctga ctgctgacct cacgatcttt 1560

gtagatgtag agttgcatcc agcgaagtgc ctccgggcca gcctctgcca cctcttctat 1620

tgaggaagtg gcccaggaac tcaacatcat gccagttccc atggtctgac aggctcgaac 1680

agtggccagc tccccatcca catgagccat gcactgcata gccgtagccc caacgcatat 1740

tggcatgctc actctctgtc ctaaaacaga agtcgacagg tcgatatcag caacgttgcg 1800

cagcatccgt ggatagagct tccactatag tagtcacaga agccatgaga ctctttctgc 1860

tcggttagaa cttggaggtc accaagtcta ctatgcctca gaaactctag aatttccaaa 1920

gccagcaagg cagtat 1936

<210> 9
<211> 16
<212> PRT
<213> 未知

<220>
<223> 未知的描述：RFGF肽

<400> 9
Ala Ala Val Ala Leu Leu Pro Ala Val Leu Leu Ala Leu Leu Ala Pro
1 5 10 15

<210> 10
<211> 11
<212> PRT
<213> 未知

<220>
<223> 未知的描述：RFGF類似物肽

<400> 10
Ala Ala Leu Leu Pro Val Leu Leu Ala Ala Pro
1 5 10

<210> 11
<211> 13
<212> PRT
<213> 人類免疫缺陷病毒

<400> 11
Gly Arg Lys Lys Arg Arg Gln Arg Arg Arg Pro Pro Gln
1 5 10

<210> 12
<211> 16
<212> PRT
<213> 果蠅

<400> 12
Arg Gln Ile Lys Ile Trp Phe Gln Asn Arg Arg Met Lys Trp Lys Lys
1 5 10 15

<210> 13
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成探針

<400> 13
gcatcctggg ctacactga 19

<210> 14
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成探針

<400> 14
tgggtgtcgc tgttgaagtc 20

<210> 15
<211> 16
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成探針

<400> 15
ccaggtggtc tcctcc 16

<210> 16
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 16
cuuacgcuga guacuucgat t 21

<210> 17
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 17
ucgaaguacu cagcguaagt t 21

<210> 18
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 18
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 19
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 19
uuuucaaugg guguccuagg a 21

<210> 20
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 20
gaaagucauc gacaagacau u 21

<210> 21
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 21
ucaucgacaa gacauuggug a 21

<210> 22
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 22
uuucaauggg uguccuagga a 21

<210> 23
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 23
aauggguguc cuaggaaccu u 21

<210> 24
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 24
gacagugcac aauauuuucc a 21

<210> 25
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 25
acuuuucaau ggguguccua a 21

<210> 26
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 26
aagucaucga caagacauug a 21

<210> 27
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 27
aucgacaaga cauuggugag a 21

<210> 28
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 28
gggagaaagg uguucaagau a 21

<210> 29
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 29
cuuuucaaug gguguccuag a 21

<210> 30
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 30
ucaaugggug uccuaggaac a 21

<210> 31
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 31
uugacuuuuc aauggguguc a 21

<210> 32
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 32
aaagucaucg acaagacauu a 21

<210> 33
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸針

<400> 33
caggggggaga aagguguuca a 21

<210> 34
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 34
cauuggugag gaaaaauccu u 21

<210> 35
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 35
acauugguga ggaaaaaucc u 21

<210> 36
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 36
aggggagaa agguguucaa a 21

<210> 37
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 37
auggugguaa uuugugauuu u 21

<210> 38
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 38
gacuugcauc cuggaaauau a 21

<210> 39
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 39
ggaagggaag guagaagucu u 21

<210> 40
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 40
ugucuucugu uuagauuucc u 21

<210> 41
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 41
cuuuggcugu uuccaagauc u 21

<210> 42
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 42
aauguguuug ggcaacguca u 21

<210> 43
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 43
ugugacugug gacaccccuu a 21

<210> 44
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 44
gaugggugc cagcuacuau u 21

<210> 45
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 45
gaaaaugugu uugggcaacg u 21

<210> 46
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 46
ggcuguuucc aagaucugac a 21

<210> 47
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 47
uccaacaaaa uagccacccc u 21

<210> 48
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 48
gucuucuguu uagauuuccu u 21

<210> 49
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 49
uggaagggaa gguagaaguc u 21

<210> 50
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 50
uccuuuggcu guuuccaaga u 21

<210> 51
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 51
caucucucag cugggaugau a 21

<210> 52
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 52
ggggugccag cuacuauuga u 21

<210> 53
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 53
auguguuugg gcaacgucau a 21

<210> 54
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 54
cuguuuagau uuccuuaaga a 21

<210> 55
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 55
agaaagaaau ggacuugcau a 21

<210> 56
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 56
gcauccugga aauauauuaa a 21

<210> 57
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 57
ccugucagac caugggaacu a 21

<210> 58
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 58
aaacauggug uggaugggau a 21

<210> 59
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 59
cucaggauga aaaauuuuga a 21

<210> 60
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 60
cagcauguau uacuugacaa a 21

<210> 61
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 61
uaugaacaac augcuaaauc a 21

<210> 62
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 62
auauauccaa auguuuuagg a 21

<210> 63
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 63
ccagauggaa gcuguaucca a 21

<210> 64
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 64
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 65
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 65
ccccggcuaa uuuguaucaa u 21

<210> 66
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 66
uuaaacaugg cuugaauggg a 21

<210> 67
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 67
aauguguuua gacaacguca u 21

<210> 68
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 68
acuaaaggaa gaauuccggu u 21

<210> 69
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 69
uauauccaaa uguuuuagga u 21

<210> 70
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 70
gugcggaaag gcacugaugu u 21

<210> 71
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 71
uaaaacagug guucuuaaau u 21

<210> 72
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 72
augaaaaauu uugaaaccag u 21

<210> 73
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 73
aacaaaauag caaucccuuu u 21

<210> 74
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 74
cugaaacaga ucugucgacu u 21

<210> 75
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 75
uuguugcaaa gggcauuuug a 21

<210> 76
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 76
cucauuguuu auuaaccugu a 21

<210> 77
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 77
caacaaaaua gcaaucccuu u 21

<210> 78
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 78
cauuguuuau uaaccuguau u 21

<210> 79
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 79
uaucagcugg gaagauauca a 21

<210> 80
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 80
uguccuagga accuuuuaga a 21

<210> 81
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 81
uccaacaaaa uagcaauccc u 21

<210> 82
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 82
ggugugcgga aaggcacuga u 21

<210> 83
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 83
uugaaaccag uacuuuauca u 21

<210> 84
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 84
uacuuccaaa gucuauauau a 21

<210> 85
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 85
uccuaggaac cuuuuagaaa u 21

<210> 86
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 86
cuccugagga aaauuuugga a 21

<210> 87
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 87
gcuccggaau guugcugaaa u 21

<210> 88
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 88
guguuugugg ggagaccaau a 21

<210> 89
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 89
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 90
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 90
uccuaggaca cccauugaaa agu 23

<210> 91
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 91
aaugucuugu cgaugacuuu cac 23

<210> 92
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 92
ucaccaaugu cuugucgaug acu 23

<210> 93
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 93
uuccuaggac acccauugaa aag 23

<210> 94
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 94
aagguuccua ggacacccau uga 23

<210> 95
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 95
uggaaaauau ugugcacugu cag 23

<210> 96
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 96
uuaggacacc cauugaaaag uca 23

<210> 97
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 97
ucaaugucuu gucgaugacu uuc 23

<210> 98
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 98
ucucaccaau gucuugucga uga 23

<210> 99
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 99
uaucuugaac accuuucucc ccc 23

<210> 100
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 100
ucuaggacac ccauugaaaa guc 23

<210> 101
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 101
uguuccuagg acacccauug aaa 23

<210> 102
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 102
ugacacccau ugaaaaguca aaa 23

<210> 103
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 103
uaaugucuug ucgaugacuu uca 23

<210> 104
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 104
uugaacaccu uucuccccccu gga 23

<210> 105
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 105
aaggauuuuu ccucaccaau guc 23

<210> 106
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 106
aggauuuuuc cucaccaaug ucu 23

<210> 107
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 107
uuugaacacc uuucucccccc ugg 23

<210> 108
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 108
aaaaucacaa auuaccacca ucc 23

<210> 109
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 109
uauauuucca ggaugcaagu cca 23

<210> 110
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 110
aagacuucua ccuucccuuc cac 23

<210> 111
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 111
aggaaaucua aacagaagac agg 23

<210> 112
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 112
agaucuugga aacagccaaa gga 23

<210> 113
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 113
augacguugc ccaaacacau uuu 23

<210> 114
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 114
uaaggggugu ccacagucac aaa 23

<210> 115
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 115
aauaguagcu ggcaccccau cca 23

<210> 116
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 116
acguugccca aacacauuuu caa 23

<210> 117
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 117
ugucagaucu uggaaacagc caa 23

<210> 118
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 118
agggguggcu auuuuguugg aaa 23

<210> 119
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 119
aaggaaaucu aaacagaaga cag 23

<210> 120
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 120
agacuucuac cuucccuucc aca 23

<210> 121
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 121
aucuuggaaa cagccaaagg auu 23

<210> 122
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 122
uaucauccca gcugagagau ggg 23

<210> 123
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 123
aucaauagua gcuggcaccc cau 23

<210> 124
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 124
uaugacguug cccaaacaca uuu 23

<210> 125
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 125
uucuuaagga aaucuaaaca gaa 23

<210> 126
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 126
uaugcaaguc cauuucuuuc uag 23

<210> 127
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 127
uuuaauauau uuccaggaug caa 23

<210> 128
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 128
uaguucccau ggucugacag gcu 23

<210> 129
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 129
uaucccaucc acaccauguu uaa 23

<210> 130
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 130
uucaaaauuu uucauccuga guu 23

<210> 131
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 131
uuugucaagu aauacaugcu gaa 23

<210> 132
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 132
ugauuuagca uguuguucau aau 23

<210> 133
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 133
uccuaaaaca uuuggauaua uuc 23

<210> 134
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 134
uuggauacag cuuccaucug gaa 23

<210> 135
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 135
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 136
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 136
auugauacaa auuagccggg gga 23

<210> 137
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 137
ucccauucaa gccauguuua aca 23

<210> 138
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 138
augacguugu cuaaacacau uuu 23

<210> 139
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 139
aaccggaauu cuuccuuuag uau 23

<210> 140
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 140
auccuaaaac auuuggauau auu 23

<210> 141
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 141
aacaucagug ccuuuccgca cac 23

<210> 142
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 142
aauuuaagaa ccacuguuuu aaa 23

<210> 143
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 143
acugguuuca aaauuuuuca ucc 23

<210> 144
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 144
aaaagggauu gcuauuuugu ugg 23

<210> 145
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 145
aagucgacag aucuguuuca gca 23

<210> 146
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 146
ucaaaaugcc cuuugcaaca auu 23

<210> 147
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 147
uacagguuaa uaaacaauga gau 23

<210> 148
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 148
aaagggauug cuauuuuguu gga 23

<210> 149
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 149
aauacagguu aauaaacaau gag 23

<210> 150
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 150
uugauaucuu cccagcugau aga 23

<210> 151
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 151
uucuaaaagg uuccuaggac acc 23

<210> 152
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 152
agggauugcu auuuuguugg aaa 23

<210> 153
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 153
aucagugccu uuccgcacac ccc 23

<210> 154
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 154
augauaaagu acugguuuca aaa 23

<210> 155
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 155
uauauauaga cuuuggaagu acu 23

<210> 156
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 156
auuucuaaaa gguuccuagg aca 23

<210> 157
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 157
uuccaaaauu uuccucagga gaa 23

<210> 158
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 158
auuucagcaa cauuccggag cau 23

<210> 159
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 159
uauuggucuc cccacaaaca cag 23

<210> 160
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 160
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 161
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 161
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 162
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 162
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 163
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 163
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 164
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 164
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 165
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 165
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 166
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 166
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 167
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 167
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 168
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 168
augugaaagu caucgacaa 19

<210> 169
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 169
augugaaagu caucgacaa 19

<210> 170
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 170
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 171
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 171
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 172
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 172
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 173
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 173
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 174
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 174
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 175
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 175
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 176
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 176
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 177
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 177
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 178
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 178
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 179
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 179
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 180
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 180
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 181
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 181
gaaugtgaaa gucaucgaca a 21

<210> 182
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 182
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 183
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 183
gaaugtgaaa gucaucgaca a 21

<210> 184
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 184
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 185
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 185
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 186
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 186
gaaugugaaa gucauctaca a 21

<210> 187
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> 無鹼基2'-OMe Y34核苷酸

<400> 187
gaaugugaaa gucaucnaca a 21

<210> 188
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 188
gaaugugaaa gucatctaca a 21

<210> 189
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 189
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 190
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 190
gaaugugaaa gucauctaca a 21

<210> 191
<211> 21
<212> RNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> 無鹼基2'-OMe Y34核苷酸

<400> 191
gaaugugaaa gucaucnaca a 21

<210> 192
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 192
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 193
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 193
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 194
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 194
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 195
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 195
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 196
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 196
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 197
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 197
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 198
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 198
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 199

<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 199
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 200
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 200
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 201
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 201
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 202
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 202
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 203
<211> 21
<212> RNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 203
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 204
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 204
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 205
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 205
cuuucauccu ggaaauaua 19

<210> 206
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 206
cuuucauccu ggaaauaua 19

<210> 207
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 207
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 208
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 208
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 209
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 209
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 210
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 210
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 211
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 211
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 212
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 212
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 213
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 213
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 214
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 214
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 215
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 215

gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 216
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 216
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 217
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 217
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 218
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 218
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 219
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 219
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 220
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 220
gacutucauc cuggaaauau a 21

<210> 221
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 221
gacuutcauc cuggaaauau a 21

<210> 222
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 222
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 223
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 223
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 224
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 224
gacuuucauc cuggaatuau a 21

<210> 225
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<221> modified_base
<222> (17)..(17)
<223> 無鹼基2'-OMe Y34核苷酸

<400> 225
gacuuucauc cuggaanuau a 21

<210> 226
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 226

gacuuucauc cuggaatuau a 21

<210> 227
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 227
gacuuucauc cuggaatuau a 21

<210> 228
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 228
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 229
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 229
gacuutcauc cuggaaauau a 21

<210> 230
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 230
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 231
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 231
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 232
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 232
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 233
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 233
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 234
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 234
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 235
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 235
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 236
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 236
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 237
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 237
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 238
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 238

agaaaggugu ucaagauguc a 21

<210> 239
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 239
cauccuggaa auauauuaac u 21

<210> 240
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 240
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 241
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 241
agugcacaau auuuucccau a 21

<210> 242
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 242
gaaagucauc gacaagacau u 21

<210> 243
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 243
aaugugaaag ucaucgacaa a 21

<210> 244
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 244
cuggaaauau auuaacuguu a 21

<210> 245
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 245
auuuucccau cuguauuauu u 21

<210> 246
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 246
ugucguucuu uuccaacaaa a 21

<210> 247

<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 247
auccuggaaa uauauuaacu a 21

<210> 248
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 248
gcauuuugag aggugaugau a 21

<210> 249
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 249
caggggggaga aagguguuca a 21

<210> 250
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 250
ggaaauauau uaacuguuaa a 21

<210> 251
<211> 21
<212> RNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 251
cauuggugag gaaaaauccu u 21

<210> 252
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 252
gggagaaagg uguucaagau a 21

<210> 253
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 253
ggcauuuuga gaggugauga u 21

<210> 254
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 254
uacaaagggu gucguucuuu u 21

<210> 255
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 255
ugggaucuug gugucgaauc a 21

<210> 256
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 256
cugacagugc acaauauuuu a 21

<210> 257
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 257
cagugcacaa uauuuuccca u 21

<210> 258
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 258
acuuuucaau ggguguccua a 21

<210> 259
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 259
acauugguga ggaaaaaucc u 21

<210> 260
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 260
uugcuuuuga cuuuucaaug a 21

<210> 261
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 261
cauuuugaga ggugaugaug a 21

<210> 262
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 262
uugacuuuuc aauggguguc a 21

<210> 263
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 263

cgacuucugu uuuaggacag a 21

<210> 264
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 264
cucugagugg gugccagaau a 21

<210> 265
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 265
gggugccaga augugaaagu a 21

<210> 266
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 266
ucaaugggug uccuaggaac a 21

<210> 267
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 267
aaagucaucg acaagacauu a 21

<210> 268
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 268
auuuugagag gugaugaugc a 21

<210> 269
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 269
aucgacaaga cauuggugag a 21

<210> 270
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 270
ggugccagaa ugugaaaguc a 21

<210> 271
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 271
gacagugcac aauauuuucc a 21

<210> 272

<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 272
acaaagagac acugugcaga a 21

<210> 273
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 273
uuuucaaugg guguccuagg a 21

<210> 274
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 274
ccguuuccaa gaucugacag u 21

<210> 275
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 275
agggggagaa agguguucaa a 21

<210> 276
<211> 21
<212> RNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 276
agucaucgac aagacauugg u 21

<210> 277
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 277
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 278
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 278
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 279
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 279
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 280
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 280
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 281
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 281
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 282
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 282
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 283
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 283
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 284
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 284
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 285
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 285
uugucgauga cuuucacauu c 21

<210> 286
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 286
uugucgauga cuuucacauu c 21

<210> 287
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 287
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 288
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 288

uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 289
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 289
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 290
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 290
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 291
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 291
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 292
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 292
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 293
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 293
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 294
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 294
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 295
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 295
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 296
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 296
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 297

<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 297
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 298
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 298
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 299
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 299
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 300
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 300
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 301
<211> 23
<212> RNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 301
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 302
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 302
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 303
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 303
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 304
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 304
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 305
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 305
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 306
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 306
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 307
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 307
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 308
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 308
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 309
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 309
utgucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 310
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 310
uugucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 311
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 311
utgucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 312
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 312

uugucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 313
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 313
utgucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 314
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 314
utgucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 315
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 315
utgucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 316
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 316
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 317
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 317
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 318
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 318
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 319
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 319
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 320
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 320
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 321
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 321
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 322
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 322
uauauuucca ggaugaaagu c 21

<210> 323
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 323
uauauuucca ggaugaaagu c 21

<210> 324
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 324
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 325
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 325
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 326
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 326
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 327
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 327
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 328
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 328
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 329
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 329
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 330
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 330
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 331
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 331
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 332
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 332
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 333
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 333
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 334
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 334
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 335
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 335
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 336
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 336
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 337
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 337
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 338
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 338
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 339
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 339
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 340
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 340
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 341
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 341
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 342
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 342
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 343
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 343
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 344
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 344
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 345
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 345
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 346
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 346
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 347
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 347
uauauuucca ggatgaaagu cca 23

<210> 348
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 348
uauauuucca ggatgaaagu cca 23

<210> 349
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 349
uauauuucca ggatgaaagu cca 23

<210> 350
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 350
uauautucca ggatgaaagu cca 23

<210> 351
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 351
uauautucca ggatgaaagu cca 23

<210> 352
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 352
uauauuucca ggatgaaagu cca 23

<210> 353
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 353
uauautucca ggatgaaagu cca 23

<210> 354
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 354
uauauuucca ggatgaaagu cca 23

<210> 355
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 355
ugacaucuug aacaccuuuc ucc 23

<210> 356
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 356
aguuaauaua uuuccaggau gaa 23

<210> 357
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 357
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 358
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 358
uaugggaaaa uauugugcac ugu 23

<210> 359
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 359
aaugucuugu cgaugacuuu cac 23

<210> 360
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 360
uuugucgaug acuuucacau ucu 23

<210> 361
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 361
uaacaguuaa uauauuucca gga 23

<210> 362
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 362
aaauaauaca gaugggaaaa uau 23

<210> 363
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 363
uuuuguugga aaagaacgac acc 23

<210> 364
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 364
uaguuaauau auuuccagga uga 23

<210> 365
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 365
uaucaucacc ucucaaaaug ccc 23

<210> 366
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 366
uugaacaccu uucucccccu gga 23

<210> 367
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 367
uuuaacaguu aauauauuuc cag 23

<210> 368
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 368
aaggauuuuu ccucaccaau guc 23

<210> 369
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 369
uaucuugaac accuuucucc ccc 23

<210> 370
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 370
aucaucaccu cucaaaaugc ccu 23

<210> 371
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 371
aaaagaacga cacccuuugu auu 23

<210> 372
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 372
ugauucgaca ccaagauccc auu 23

<210> 373
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 373
uaaaauauug ugcacuguca gau 23

<210> 374
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 374
augggaaaau auugugcacu guc 23

<210> 375
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 375
uuaggacacc cauugaaaag uca 23

<210> 376
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 376
aggauuuuuc cucaccaaug ucu 23

<210> 377
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 377
ucauugaaaa gucaaaagca aug 23

<210> 378
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 378
ucaucaucac cucucaaaau gcc 23

<210> 379
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 379
ugacacccau ugaaaaguca aaa 23

<210> 380
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 380
ucuguccuaa aacagaaguc gac 23

<210> 381
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 381
uauucuggca cccacucaga gcc 23

<210> 382
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 382
uacuuucaca uucuggcacc cac 23

<210> 383
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 383
uguuccuagg acacccauug aaa 23

<210> 384
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 384
uaaugucuug ucgaugacuu uca 23

<210> 385
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 385
ugcaucauca ccucucaaaa ugc 23

<210> 386
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 386
ucucaccaau gucuugucga uga 23

<210> 387
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 387
ugacuuucac auucuggcac cca 23

<210> 388
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 388
uggaaaauau ugugcacugu cag 23

<210> 389
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 389
uucugcacag ugucucuuug uca 23

<210> 390
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 390
uccuaggaca cccauugaaa agu 23

<210> 391
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 391
acugucagau cuuggaaacg gcc 23

<210> 392
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 392
uuugaacacc uuucucccccc ugg 23

<210> 393
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 393
accaaugucu ugucgaugac uuu 23

<210> 394
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 394
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 395
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 395
uuuucaaugg guguccuagg a 21

<210> 396
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 396
gaaagucauc gacaagacau u 21

<210> 397
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 397
ucaucgacaa gacauuggug a 21

<210> 398
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 398
uuucaauggg uguccuagga a 21

<210> 399
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 399
aauggguguc cuaggaaccu u 21

<210> 400
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 400
gacagugcac aauauuuucc a 21

<210> 401
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 401
acuuuucaau ggguguccua a 21

<210> 402
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 402
aagucaucga caagacauug a 21

<210> 403
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 403
aucgacaaga cauuggugag a 21

<210> 404
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 404
gggagaaagg uguucaagau a 21

<210> 405
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 405
cuuuucaaug gguguccuag a 21

<210> 406
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 406
ucaaugggug uccuaggaac a 21

<210> 407
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 407
uugacuuuuc aauggguguc a 21

<210> 408
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 408
aaagucaucg acaagacauu a 21

<210> 409
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 409
caggggaga aagguguuca a 21

<210> 410
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 410
cauuggugag gaaaaauccu u 21

<210> 411
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 411
acauugguga ggaaaaaucc u 21

<210> 412
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 412
aggggagaa agguguucaa a 21

<210> 413
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 413
cucaggauga aaaauuuuga a 21

<210> 414
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 414
cagcauguau uacuugacaa a 21

<210> 415
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 415
uaugaacaac augcuaaauc a 21

<210> 416
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 416
auauauccaa auguuuuagg a 21

<210> 417
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 417
ccagauggaa gcuguaucca a 21

<210> 418
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 418
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 419
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 419
ccccggcuaa uuuguaucaa u 21

<210> 420
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 420
uuaaacaugg cuugaauggg a 21

<210> 421
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 421
aauguguuua gacaacguca u 21

<210> 422
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 422
acuaaaggaa gaauuccggu u 21

<210> 423
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 423
uauauccaaa uguuuuagga u 21

<210> 424
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 424
gugcggaaag gcacugaugu u 21

<210> 425
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 425
uaaaacagug guucuuaaau u 21

<210> 426
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 426
augaaaaauu uugaaaccag u 21

<210> 427
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 427
aacaaaauag caaucccuuu u 21

<210> 428
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 428
cugaaacaga ucugucgacu u 21

<210> 429
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 429
uuguugcaaa gggcauuuug a 21

<210> 430
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 430
cucauuguuu auuaaccugu a 21

<210> 431
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 431
caacaaaaua gcaaucccuu u 21

<210> 432
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 432
cauuguuuau uaaccuguau u 21

<210> 433
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 433
uaucagcugg gaagauauca a 21

<210> 434
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 434
uguccuagga accuuuuaga a 21

<210> 435
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 435
uccaacaaaa uagcaauccc u 21

<210> 436
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 436
ggugugcgga aaggcacuga u 21

<210> 437
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 437
uugaaaccag uacuuuauca u 21

<210> 438
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 438
uacuuccaaa gucuauauau a 21

<210> 439
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 439
uccuaggaac cuuuuagaaa u 21

<210> 440
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 440
cuccugagga aaauuuugga a 21

<210> 441
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 441
gcuccggaau guugcugaaa u 21

<210> 442
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 442
guguuugugg ggagaccaau a 21

<210> 443
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 443
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 444
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 444
uccuaggaca cccauugaaa agu 23

<210> 445
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 445
aaugucuugu cgaugacuuu cac 23

<210> 446
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 446
ucaccaaugu cuugucgaug acu 23

<210> 447
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 447
uuccuaggac acccauugaa aag 23

<210> 448
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 448
aagguuccua ggacacccau uga 23

<210> 449
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 449
uggaaaauau ugugcacugu cag 23

<210> 450
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 450
uuaggacacc cauugaaaag uca 23

<210> 451
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 451
ucaaugucuu gucgaugacu uuc 23

<210> 452
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 452
ucucaccaau gucuugucga uga 23

<210> 453
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 453
uaucuugaac accuuucucc ccc 23

<210> 454
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 454
ucuaggacac ccauugaaaa guc 23

<210> 455
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 455
uguuccuagg acacccauug aaa 23

<210> 456
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 456
ugacacccau ugaaaaguca aaa 23

<210> 457
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 457
uaaugucuug ucgaugacuu uca 23

<210> 458
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 458
uugaacaccu uucucccccu gga 23

<210> 459
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 459
aaggauuuuu ccucaccaau guc 23

<210> 460
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 460
aggauuuuuc cucaccaaug ucu 23

<210> 461
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 461
uuugaacacc uuucucccccc ugg 23

<210> 462
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 462
uucaaaauuu uucauccuga guu 23

<210> 463
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 463
uuugucaagu aauacaugcu gaa 23

<210> 464
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 464
ugauuuagca uguuguucau aau 23

<210> 465
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 465
uccuaaaaca uuuggauaua uuc 23

<210> 466
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 466
uuggauacag cuuccaucug gaa 23

<210> 467
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 467
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 468
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 468
auugauacaa auuagccggg gga 23

<210> 469
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 469
ucccauucaa gccauguuua aca 23

<210> 470
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 470
augacguugu cuaaacacau uuu 23

<210> 471
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 471
aaccggaauu cuuccuuuag uau 23

<210> 472
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 472
auccuaaaac auuuggauau auu 23

<210> 473
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 473
aacaucagug ccuuuccgca cac 23

<210> 474
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 474
aauuuaagaa ccacuguuuu aaa 23

<210> 475
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 475
acugguuuca aaauuuuuca ucc 23

<210> 476
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 476
aaaagggauu gcuauuuugu ugg 23

<210> 477
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 477
aagucgacag aucuguuuca gca 23

<210> 478
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 478
ucaaaaugcc cuuugcaaca auu 23

<210> 479
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 479
uacagguuaa uaaacaauga gau 23

<210> 480
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 480
aaagggauug cuauuuuguu gga 23

<210> 481
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 481
aauacagguu aauaaacaau gag 23

<210> 482
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 482
uugauaucuu cccagcugau aga 23

<210> 483
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 483
uucuaaaagg uuccuaggac acc 23

<210> 484
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 484
agggauugcu auuuuguugg aaa 23

<210> 485
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 485
aucagugccu uuccgcacac ccc 23

<210> 486
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 486
augauaaagu acugguuuca aaa 23

<210> 487
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 487
uauauauaga cuuuggaagu acu 23

<210> 488
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 488
auuucuaaaa gguuccuagg aca 23

<210> 489
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 489
uuccaaaauu uuccucagga gaa 23

<210> 490
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 490
auuucagcaa cauuccggag cau 23

<210> 491
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 491
uauuggucuc cccacaaaca cag 23

<210> 492
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 492
auggugguaa uuugugauuu u 21

<210> 493
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 493
gacuugcauc cuggaaauau a 21

<210> 494
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 494
ggaagggaag guagaagucu u 21

<210> 495
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 495
ugucuucugu uuagauuucc u 21

<210> 496
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 496
cuuuggcugu uuccaagauc u 21

<210> 497
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 497
aauguguuug ggcaacguca u 21

<210> 498
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 498
ugugacugug gacaccccuu a 21

<210> 499
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 499
gaugggugc cagcuacuau u 21

<210> 500
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 500
gaaaaugugu uugggcaacg u 21

<210> 501
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 501
ggcuguuucc aagaucugac a 21

<210> 502
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 502
uccaacaaaa uagccacccc u 21

<210> 503
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 503
gucuucuguu uagauuuccu u 21

<210> 504
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 504
uggaagggaa gguagaaguc u 21

<210> 505
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 505
uccuuuggcu guuuccaaga u 21

<210> 506
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 506
caucucucag cugggaugau a 21

<210> 507
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 507
ggggugccag cuacuauuga u 21

<210> 508
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 508
auguguuugg gcaacgucau a 21

<210> 509
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 509
cuguuuagau uuccuuaaga a 21

<210> 510
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 510
agaaagaaau ggacuugcau a 21

<210> 511
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 511
gcauccugga aauauauuaa a 21

<210> 512
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 512
ccugucagac caugggaacu a 21

<210> 513
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 513
aaacauggug uggaugggau a 21

<210> 514
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 514
aaaaucacaa auuaccacca ucc 23

<210> 515
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 515
uauauuucca ggaugcaagu cca 23

<210> 516
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 516
aagacuucua ccuucccuuc cac 23

<210> 517
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 517
aggaaaucua aacagaagac agg 23

<210> 518
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 518
agaucuugga aacagccaaa gga 23

<210> 519
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 519
augacguugc ccaaacacau uuu 23

<210> 520
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 520
uaaggggugu ccacagucac aaa 23

<210> 521
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 521
aauaguagcu ggcaccccau cca 23

<210> 522
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 522
acguugccca aacacauuuu caa 23

<210> 523
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 523
ugucagaucu uggaaacagc caa 23

<210> 524
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 524
agggguggcu auuuuguugg aaa 23

<210> 525
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 525
aaggaaaucu aaacagaaga cag 23

<210> 526
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 526
agacuucuac cuucccuucc aca 23

<210> 527
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 527
aucuuggaaa cagccaaagg auu 23

<210> 528
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 528
uaucauccca gcugagagau ggg 23

<210> 529
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 529
aucaauagua gcuggcaccc cau 23

<210> 530
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 530
uaugacguug cccaaacaca uuu 23

<210> 531
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 531
uucuuaagga aaucuaaaca gaa 23

<210> 532
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 532
uaugcaaguc cauuucuuuc uag 23

<210> 533
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 533
uuuaauauau uuccaggaug caa 23

<210> 534
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 534
uaguucccau ggucugacag gcu 23

<210> 535
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 535
uaucccaucc acaccauguu uaa 23

<210> 536
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 536
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 537
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 537
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 538
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 538
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 539
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 539
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 540
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 540
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 541
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 541
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 542
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 542
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 543
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 543
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 544
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 544
augugaaagu caucgacaa 19

<210> 545
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 545
augugaaagu caucgacaa 19

<210> 546
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 546
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 547
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 547
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 548
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 548
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 549
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 549
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 550
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 550
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 551
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 551
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 552
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 552
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 553
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 553
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 554
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 554
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 555
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 555
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 556
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 556
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 557
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 557
gaaugtgaaa gucaucgaca a 21

<210> 558
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 558
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 559
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>

<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 559
gaaugtgaaa gucaucgaca a 21

<210> 560
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 560
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 561
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 561
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 562
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 562
gaaugugaaa gucauctaca a 21

<210> 563
<211> 20
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 563
gaaugugaaa gucaucacaa 20

<210> 564
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 564
gaaugugaaa gucatctaca a 21

<210> 565
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 565
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 566
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 566
gaaugugaaa gucauctaca a 21

<210> 567

<211> 20
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 567
gaaugugaaa gucaucacaa 20

<210> 568
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 568
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 569
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 569
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 570
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 570
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 571
<211> 21
<212> RNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 571
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 572
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 572
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 573
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 573
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 574
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 574
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 575
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 575
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 576
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 576
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 577
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 577
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 578
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 578
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 579
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 579
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 580
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 580
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 581
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 581
cuuucauccu ggaaauaua 19

<210> 582
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 582
cuuucauccu ggaaauaua 19

<210> 583
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 583

gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 584
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 584
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 585
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 585
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 586
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 586
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 587
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 587
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 588
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 588
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 589
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 589
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 590
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 590
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 591
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 591
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 592

<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 592
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 593
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 593
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 594
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 594
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 595
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 595
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 596
<211> 21
<212> DNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 596
gacutucauc cuggaaauau a 21

<210> 597
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 597
gacuutcauc cuggaaauau a 21

<210> 598
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 598
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 599
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 599
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 600
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 600
gacuuucauc cuggaatuau a 21

<210> 601
<211> 20
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 601
gacuuucauc cuggaauaua 20

<210> 602
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 602
gacuuucauc cuggaatuau a 21

<210> 603
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 603
gacuuucauc cuggaatuau a 21

<210> 604
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 604
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 605
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 605
gacuutcauc cuggaaauau a 21

<210> 606
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 606
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 607
<211> 21
<212> RNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 607
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 608
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 608
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 609
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 609
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 610
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 610
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 611
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 611
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 612
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 612
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 613
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 613
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 614
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 614
agaaaggugu ucaagauguc a 21

<210> 615
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 615
cauccuggaa auauauuaac u 21

<210> 616
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 616
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 617
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 617
agugcacaau auuuucccau a 21

<210> 618
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 618
gaaagucauc gacaagacau u 21

<210> 619
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 619

aaugugaaag ucaucgacaa a 21

<210> 620
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 620
cuggaaauau auuaacuguu a 21

<210> 621
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 621
auuuucccau cuguauuauu u 21

<210> 622
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 622
ugucguucuu uuccaacaaa a 21

<210> 623
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 623
auccuggaaa uauauuaacu a 21

<210> 624
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 624
gcauuuugag aggugaugau a 21

<210> 625
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 625
caggggggaga aagguguuca a 21

<210> 626
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 626
ggaaauauau uaacuguuaa a 21

<210> 627
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 627
cauuggugag gaaaaauccu u 21

<210> 628

<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 628
gggagaaagg uguucaagau a 21

<210> 629
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 629
ggcauuuuga gaggugauga u 21

<210> 630
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 630
uacaaagggu gucguucuuu u 21

<210> 631
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 631
ugggaucuug gugucgaauc a 21

<210> 632
<211> 21
<212> RNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 632
cugacagugc acaauauuuu a 21

<210> 633
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 633
cagugcacaa uauuuuccca u 21

<210> 634
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 634
acuuuucaau ggguguccua a 21

<210> 635
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 635
acauugguga ggaaaaaucc u 21

<210> 636
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 636
uugcuuuuga cuuuucaaug a 21

<210> 637
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 637
cauuuugaga ggugaugaug a 21

<210> 638
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 638
uugacuuuuc aauggguguc a 21

<210> 639
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 639
cgacuucugu uuuaggacag a 21

<210> 640
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 640
cucugagugg gugccagaau a 21

<210> 641
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 641
gggugccaga augugaaagu a 21

<210> 642
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 642
ucaaugggug uccuaggaac a 21

<210> 643
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 643
aaagucaucg acaagacauu a 21

<210> 644
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 644

auuuugagag gugaugaugc a 21

<210> 645
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 645
aucgacaaga cauuggugag a 21

<210> 646
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 646
ggugccagaa ugugaaaguc a 21

<210> 647
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 647
gacagugcac aauauuuucc a 21

<210> 648
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 648
acaaagagac acugugcaga a 21

<210> 649
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 649
uuuucaaugg guguccuagg a 21

<210> 650
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 650
ccguuuccaa gaucugacag u 21

<210> 651
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 651
aggggagaa agguguucaa a 21

<210> 652
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 652
agucaucgac aagacauugg u 21

<210> 653

<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 653
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 654
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 654
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 655
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 655
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 656
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 656
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 657
<211> 23
<212> RNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 657
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 658
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 658
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 659
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 659
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 660
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 660
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 661
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 661
uugucgauga cuuucacauu c 21

<210> 662
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 662
uugucgauga cuuucacauu c 21

<210> 663
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 663
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 664
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 664
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 665
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 665
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 666
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 666
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 667
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 667
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 668
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 668
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 669
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 669

uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 670
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 670
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 671
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 671
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 672
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 672
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 673
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 673
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 674
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 674
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 675
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 675
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 676
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 676
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 677
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 677
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 678

<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 678
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 679
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 679
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 680
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 680
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 681
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 681
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 682
<211> 23
<212> RNA

<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 682
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 683
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 683
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 684
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 684
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 685
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 685
utgucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 686
<211> 23

<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 686
uugucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 687
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 687
utgucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 688
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 688
uugucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 689
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 689
utgucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 690
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 690
utgucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 691
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 691
utgucgauga cuutcacauu cug 23

<210> 692
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 692
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 693
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 693
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 694
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 694
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 695
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 695
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 696
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 696
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 697
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 697
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 698
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 698
uauauuucca ggaugaaagu c 21

<210> 699
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 699
uauauuucca ggaugaaagu c 21

<210> 700
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 700
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 701
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 701
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 702
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 702
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 703
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 703
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 704
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 704
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 705
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 705
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 706
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 706
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 707
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 707
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 708
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 708
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 709
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 709
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 710
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 710
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 711
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 711
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 712
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 712
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 713
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 713
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 714
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 714
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 715
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 715
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 716
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 716
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 717
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 717
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 718
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 718
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 719
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 719
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 720
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 720
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 721
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 721
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 722
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 722
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 723
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 723
uauauuucca ggatgaaagu cca 23

<210> 724
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 724
uauauuucca ggatgaaagu cca 23

<210> 725
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 725
uauauuucca ggatgaaagu cca 23

<210> 726
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 726
uauautucca ggatgaaagu cca 23

<210> 727
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 727
uauautucca ggatgaaagu cca 23

<210> 728
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 728
uauauuucca ggatgaaagu cca 23

<210> 729
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 729
uauautucca ggatgaaagu cca 23

<210> 730
<211> 23
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 730
uauauuucca ggatgaaagu cca 23

<210> 731
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 731
ugacaucuug aacaccuuuc ucc 23

<210> 732
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 732
aguuaauaua uuuccaggau gaa 23

<210> 733
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 733
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 734
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 734
uaugggaaaa uauugugcac ugu 23

<210> 735
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 735
aaugucuugu cgaugacuuu cac 23

<210> 736
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 736
uuugucgaug acuuucacau ucu 23

<210> 737
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 737
uaacaguuaa uauauuucca gga 23

<210> 738
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 738
aaauaauaca gaugggaaaa uau 23

<210> 739
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 739
uuuuguugga aaagaacgac acc 23

<210> 740
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 740
uaguuaauau auuuccagga uga 23

<210> 741
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 741
uaucaucacc ucucaaaaug ccc 23

<210> 742
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 742
uugaacaccu uucucccccu gga 23

<210> 743
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 743
uuuaacaguu aauauauuuc cag 23

<210> 744
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 744
aaggauuuuu ccucaccaau guc 23

<210> 745
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 745
uaucuugaac accuuucucc ccc 23

<210> 746
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 746
aucaucaccu cucaaaaugc ccu 23

<210> 747
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 747
aaaagaacga cacccuuugu auu 23

<210> 748
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 748
ugauucgaca ccaagauccc auu 23

<210> 749
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 749
uaaaauauug ugcacuguca gau 23

<210> 750
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 750
augggaaaau auugugcacu guc 23

<210> 751
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 751
uuaggacacc cauugaaaag uca 23

<210> 752
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 752
aggauuuuuc cucaccaaug ucu 23

<210> 753
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 753
ucauugaaaa gucaaaagca aug 23

<210> 754
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 754
ucaucaucac cucucaaaau gcc 23

<210> 755
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 755
ugacacccau ugaaaaguca aaa 23

<210> 756
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 756
ucuguccuaa aacagaaguc gac 23

<210> 757
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 757
uauucuggca cccacucaga gcc 23

<210> 758
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 758
uacuuucaca uucuggcacc cac 23

<210> 759
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 759
uguuccuagg acacccauug aaa 23

<210> 760
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 760
uaaugucuug ucgaugacuu uca 23

<210> 761
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 761
ugcaucauca ccucucaaaa ugc 23

<210> 762
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 762
ucucaccaau gucuugucga uga 23

<210> 763
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 763
ugacuuucac auucuggcac cca 23

<210> 764
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 764
uggaaaauau ugugcacugu cag 23

<210> 765
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 765
uucugcacag ugucucuuug uca 23

<210> 766
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 766
uccuaggaca cccauugaaa agu 23

<210> 767
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 767
acugucagau cuuggaaacg gcc 23

<210> 768
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 768
uuugaacacc uuucucccccc ugg 23

<210> 769
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 769
accaaugucu ugucgaugac uuu 23

<210> 770
<211> 21

<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 770
uucaaugggu guccuaggat t 21

<210> 771
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 771
uucaaugggu guccuagga 19

<210> 772
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 772
acaacuggag ggacaucgut t 21

<210> 773
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 773
acaacuggag ggacaucgu 19

<210> 774
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 774
uccuaggaca cccauugaat t 21

<210> 775
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 775
uccuaggaca cccauugaa 19

<210> 776
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<220>
<223> 組合DNA/RNA分子的描述：合成寡核苷酸

<400> 776
acgauguccc uccaguugut t 21

<210> 777
<211> 19
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 777
acgauguccc uccaguugu 19

<210> 778
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 778
uccuaggaac cuuuuagaaa u 21

<210> 779
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 779
gacuuucauc cuggaaauau a 21

<210> 780
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 780
gaaugugaaa gucaucgaca a 21

<210> 781
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 781
cauuggugag gaaaaauccu u 21

<210> 782
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 782
aucgacaaga cauuggugag a 21

<210> 783
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 783
acauugguga ggaaaaaucc u 21

<210> 784
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 784
gaaagucauc gacaagacau u 21

<210> 785
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 785
aaagucaucg acaagacauu a 21

<210> 786
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 786
auuucuaaaa gguuccuagg aca 23

<210> 787
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 787
uauauuucca ggaugaaagu cca 23

<210> 788
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 788
uugucgauga cuuucacauu cug 23

<210> 789
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 789
aaggauuuuu ccucaccaau guc 23

<210> 790
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 790
ucucaccaau gucuugucga uga 23

<210> 791
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 791
aggauuuuuc cucaccaaug ucu 23

<210> 792
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 792
aaugucuugu cgaugacuuu cac 23

<210> 793
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 793
uaaugucuug ucgaugacuu uca 23

<210> 794
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 794
auguauguua cuucuuagag a 21

<210> 795
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 795
ucucuaagaa guaacauaca ucc 23

<210> 796
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 796
uguauguuac uucuuagaga g 21

<210> 797
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 797
cucucuaaga aguaacauac auc 23

<210> 798
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 798
uaggauguau guuacuucuu a 21

<210> 799
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 799
uaagaaguaa cauacauccu aaa 23

<210> 800
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 800
uuaggaugua uguuacuucu u 21

<210> 801
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 801
aagaaguaac auacauccua aaa 23

<210> 802
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 802
agaaaggugu ucaagauguc c 21

<210> 803
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 803
ggacaucuug aacaccuuuc ucc 23

<210> 804
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 804
gaaagguguu caagaugucc u 21

<210> 805
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 805
aggacaucuu gaacaccuuu cuc 23

<210> 806
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 806
ggggagaaag guguucaaga u 21

<210> 807
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 807
aucuugaaca ccuuucuccc ccu 23

<210> 808
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 808
gggggagaaa gguguucaag a 21

<210> 809
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 809
ucuugaacac cuuucucccc cug 23

<210> 810
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 810
agaaacuuug gcugauaaua u 21

<210> 811
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 811
auauuaucag ccaaaguuuc uuc 23

<210> 812
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 812
gaaacuuugg cugauaauau u 21

<210> 813
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 813
aauauuauca gccaaaguuu cuu 23

<210> 814
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 814
augaagaaac uuuggcugau a 21

<210> 815
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 815
uaucagccaa aguuucuuca uca 23

<210> 816
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 816
gaugaagaaa cuuuggcuga u 21

<210> 817
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 817
aucagccaaa guuucuucau cau 23

<210> 818
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 818
aaggcacuga uguucugaaa g 21

<210> 819
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 819
cuuucagaac aucagugccu uuc 23

<210> 820
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 820
aggcacugau guucugaaag c 21

<210> 821
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 821
gcuuucagaa caucagugcc uuu 23

<210> 822
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 822
cggaaaggca cugauguucu g 21

<210> 823
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 823
cagaacauca gugccuuucc gca 23

<210> 824
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 824
gcggaaaggc acugauguuc u 21

<210> 825
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 825
agaacaucag ugccuuuccg cac 23

<210> 826
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 826
agaagacuga caucauugcc a 21

<210> 827
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 827
uggcaaugau gucagucuuc uca 23

<210> 828
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 828
gaagacugac aucauugcca a 21

<210> 829
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 829
uuggcaauga ugucagucuu cuc 23

<210> 830
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 830
gcugagaaga cugacaucau u 21

<210> 831
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 831
aaugauguca gucuucucag cca 23

<210> 832
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 832
ggcugagaag acugacauca u 21

<210> 833
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 833
augaugucag ucuucucagc cau 23

<210> 834
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 834
uaaugccuga uucacaacuu u 21

<210> 835
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 835
aaaguuguga aucaggcauu acc 23

<210> 836
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 836
aaugccugau ucacaacuuu g 21

<210> 837
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 837
caaaguugug aaucaggcau uac 23

<210> 838
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 838
uugguaaugc cugauucaca a 21

<210> 839
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 839
uugugaauca ggcauuacca aca 23

<210> 840
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 840
guugguaaug ccugauucac a 21

<210> 841
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 841
ugugaaucag gcauuaccaa cac 23

<210> 842
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 842
uaucaaaugg cugagaagac u 21

<210> 843
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 843
agucuucuca gccauuugau auc 23

<210> 844
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 844
aucaaauggc ugagaagacu g 21

<210> 845
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 845
cagucuucuc agccauuuga uau 23

<210> 846
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 846
aagauaucaa auggcugaga a 21

<210> 847
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 847
uucucagcca uuugauaucu ucc 23

<210> 848
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 848
gaagauauca aauggcugag a 21

<210> 849
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 849
ucucagccau uugauaucuu ccc 23

<210> 850
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 850
ucugacagug cacaauauuu u 21

<210> 851
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 851
aaaauauugu gcacugucag auc 23

<210> 852
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 852
cugacagugc acaauauuuu c 21

<210> 853
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 853
gaaaauauug ugcacuguca gau 23

<210> 854
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 854
aagaucugac agugcacaau a 21

<210> 855
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 855
uauugugcac ugucagaucu ugg 23

<210> 856
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 856
caagaucuga cagugcacaa u 21

<210> 857
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 857
auugugcacu gucagaucuu gga 23

<210> 858
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 858
acugauguuc ugaaagcucu g 21

<210> 859
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 859
cagagcuuuc agaacaucag ugc 23

<210> 860
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 860
cugauguucu gaaagcucug g 21

<210> 861
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 861
ccagagcuuu cagaacauca gug 23

<210> 862
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 862
aggcacugau guucugaaag c 21

<210> 863
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 863
gcuuucagaa caucagugcc uuu 23

<210> 864
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 864
aaggcacuga uguucugaaa g 21

<210> 865
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 865
cuuucagaac aucagugccu uuc 23

<210> 866
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 866
aacaacaugc uaaaucagua c 21

<210> 867
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 867
guacugauuu agcauguugu uca 23

<210> 868
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 868
acaacaugcu aaaucaguac u 21

<210> 869
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 869
aguacugauu uagcauguug uuc 23

<210> 870
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 870
uaugaacaac augcuaaauc a 21

<210> 871
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 871
ugauuuagca uguuguucau aau 23

<210> 872
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 872
uuaugaacaa caugcuaaau c 21

<210> 873
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 873
gauuuagcau guuguucaua auc 23

<210> 874
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 874
ucuuuagugu cugaauauau c 21

<210> 875
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 875
gauauauuca gacacuaaag aug 23

<210> 876
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 876
cuuuaguguc ugaauauauc c 21

<210> 877
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 877
ggauauauuc agacacuaaa gau 23

<210> 878
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 878
cacaucuuua gugucugaau a 21

<210> 879
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 879
uauucagaca cuaaagaugu gau 23

<210> 880
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 880
ucacaucuuu agugucugaa u 21

<210> 881
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 881
auucagacac uaaagaugug auu 23

<210> 882
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 882
ugauacuucu uugaauguag a 21

<210> 883
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 883
ucuacauuca aagaaguauc acc 23

<210> 884
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 884
gauacuucuu ugaauguaga u 21

<210> 885
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 885
aucuacauuc aaagaaguau cac 23

<210> 886
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 886
uuggugauac uucuuugaau g 21

<210> 887
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 887
cauucaaaga aguaucacca auu 23

<210> 888
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 888
auuggugaua cuucuuugaa u 21

<210> 889
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 889
auucaaagaa guaucaccaa uua 23

<210> 890
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 890
aauaaccugu gaaaaugcuc c 21

<210> 891
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 891
ggagcauuuu cacagguuau ugc 23

<210> 892
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 892
auaaccugug aaaaugcucc c 21

<210> 893
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 893
gggagcauuu ucacagguua uug 23

<210> 894
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 894
uagcaauaac cugugaaaau g 21

<210> 895
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 895
cauuuucaca gguuauugcu auc 23

<210> 896
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 896
auagcaauaa ccugugaaaa u 21

<210> 897
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 897
auuuucacag guuauugcua ucc 23

<210> 898
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 898
aaucacaucu uuagugucug a 21

<210> 899
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 899
ucagacacua aagaugugau ugg 23

<210> 900
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 900
aucacaucuu uagugucuga a 21

<210> 901
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 901
uucagacacu aaagauguga uug 23

<210> 902
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 902
uuccaaucac aucuuuagug u 21

<210> 903
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 903
acacuaaaga ugugauugga aau 23

<210> 904
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 904
uuuccaauca caucuuuagu g 21

<210> 905
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 905
cacuaaagau gugauuggaa auc 23

<210> 906
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 906
acgggcauga uguugaguuc c 21

<210> 907
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 907
ggaacucaac aucaugcccg uuc 23

<210> 908
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 908
cgggcaugau guugaguucc u 21

<210> 909
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 909
aggaacucaa caucaugccc guu 23

<210> 910
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 910
gggaacgggc augauguuga g 21

<210> 911
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 911
cucaacauca ugcccguucc cag 23

<210> 912
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 912
ugggaacggg caugauguug a 21

<210> 913
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 913
ucaacaucau gcccguuccc agg 23

<210> 914
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 914
acuaagguga aaagauaaug a 21

<210> 915
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 915
ucauuaucuu uucaccuuag ugu 23

<210> 916
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 916
cuaaggugaa aagauaauga u 21

<210> 917
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 917
aucauuaucu uuucaccuua gug 23

<210> 918
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 918
aaacacuaag gugaaaagau a 21

<210> 919
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 919
uaucuuuuca ccuuaguguu ugc 23

<210> 920
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 920
caaacacuaa ggugaaaaga u 21

<210> 921
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 921
aucuuuucac cuuaguguuu gcu 23

<210> 922
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 922
agguagcacu ggagagaauu g 21

<210> 923
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 923
caauucucuc cagugcuacc uuc 23

<210> 924
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 924
gguagcacug gagagaauug g 21

<210> 925
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 925
ccaauucucu ccagugcuac cuu 23

<210> 926
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 926
gagaagguag cacuggagag a 21

<210> 927
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 927
ucucuccagu gcuaccuucu caa 23

<210> 928
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 928
ugagaaggua gcacuggaga g 21

<210> 929
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 929
cucuccagug cuaccuucuc aaa 23

<210> 930
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 930
aguggacuug cugcauaugu g 21

<210> 931
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 931
cacauaugca gcaaguccac ugu 23

<210> 932
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 932
guggacuugc ugcauaugug g 21

<210> 933
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 933
ccacauaugc agcaagucca cug 23

<210> 934
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 934
cgacagugga cuugcugcau a 21

<210> 935
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 935
uaugcagcaa guccacuguc guc 23

<210> 936
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 936
acgacagugg acuugcugca u 21

<210> 937
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 937
augcagcaag uccacugucg ucu 23

<210> 938
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 938
aagguguuca agauguccuc g 21

<210> 939
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 939
cgaggacauc uugaacaccu uuc 23

<210> 940
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 940
agguguucaa gauguccucg a 21

<210> 941
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 941
ucgaggacau cuugaacacc uuu 23

<210> 942
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 942
gagaaaggug uucaagaugu c 21

<210> 943
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 943
gacaucuuga acaccuuucu ccc 23

<210> 944
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 944
ggagaaaggu guucaagaug u 21

<210> 945
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 945
acaucuugaa caccuuucuc ccc 23

<210> 946
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 946
aaccgucugg augaugugcg u 21

<210> 947
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 947
acgcacauca uccagacggu ugc 23

<210> 948
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 948
accgucugga ugaugugcgu a 21

<210> 949
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 949
uacgcacauc auccagacgg uug 23

<210> 950
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 950
gggcaaccgu cuggaugaug u 21

<210> 951
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 951
acaucaucca gacgguugcc cag 23

<210> 952
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 952
ugggcaaccg ucuggaugau g 21

<210> 953
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 953
caucauccag acgguugccc agg 23

<210> 954
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 954
gaaacuuugg cugauaauau u 21

<210> 955
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 955
aauauuauca gccaaaguuu cuu 23

<210> 956
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 956
aaacuuuggc ugauaauauu g 21

<210> 957
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 957
caauauuauc agccaaaguu ucu 23

<210> 958
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 958
ugaagaaacu uuggcugaua a 21

<210> 959
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 959
uuaucagcca aaguuucuuc auc 23

<210> 960
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 960
augaagaaac uuuggcugau a 21

<210> 961
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 961
uaucagccaa aguuucuuca uca 23

<210> 962
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 962
aaagguguuc aagauguccu c 21

<210> 963
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 963
gaggacaucu ugaacaccuu ucu 23

<210> 964
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 964
aagguguuca agauguccuc g 21

<210> 965
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 965
cgaggacauc uugaacaccu uuc 23

<210> 966
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 966
ggagaaaggu guucaagaug u 21

<210> 967
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 967
acaucuugaa caccuuucuc ccc 23

<210> 968
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 968
gggagaaagg uguucaagau g 21

<210> 969
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 969
caucuugaac accuuucucc ccc 23

<210> 970
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 970
aaaucaguac uuccaaaguc u 21

<210> 971
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 971
agacuuugga aguacugauu uag 23

<210> 972
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 972
aaucaguacu uccaaagucu a 21

<210> 973
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 973
uagacuuugg aaguacugau uua 23

<210> 974
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 974
ugcuaaauca guacuuccaa a 21

<210> 975
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 975
uuuggaagua cugauuuagc aug 23

<210> 976
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 976
augcuaaauc aguacuucca a 21

<210> 977
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 977
uuggaaguac ugauuuagca ugu 23

<210> 978
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 978
acaucuuuag ugucugaaua u 21

<210> 979
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 979
auauucagac acuaaagaug uga 23

<210> 980
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 980
caucuuuagu gucugaauau a 21

<210> 981
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 981
uauauucaga cacuaaagau gug 23

<210> 982
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 982
aaucacaucu uuagugucug a 21

<210> 983
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 983
ucagacacua aagaugugau ugg 23

<210> 984
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 984
caaucacauc uuuagugucu g 21

<210> 985
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 985
cagacacuaa agaugugauu gga 23

<210> 986
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 986
gcauguauua cuugacaaag a 21

<210> 987
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 987
ucuuugucaa guaauacaug cug 23

<210> 988
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 988
cauguauuac uugacaaaga g 21

<210> 989
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 989
cucuuuguca aguaauacau gcu 23

<210> 990
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 990
uucagcaugu auuacuugac a 21

<210> 991
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 991
ugucaaguaa uacaugcuga aaa 23

<210> 992
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 992
uuucagcaug uauuacuuga c 21

<210> 993
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 993
gucaaguaau acaugcugaa aaa 23

<210> 994
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 994
auguuacuuc uuagagagaa a 21

<210> 995
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 995
uuucucucua agaaguaaca uac 23

<210> 996
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 996
uguuacuucu uagagagaaa u 21

<210> 997
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 997
auuucucucu aagaaguaac aua 23

<210> 998
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 998
auguauguua cuucuuagag a 21

<210> 999
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 999
ucucuaagaa guaacauaca ucc 23

<210> 1000
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1000
gauguauguu acuucuuaga g 21

<210> 1001
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1001
cucuaagaag uaacauacau ccu 23

<210> 1002
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1002
acaacuuuga gaagguagca c 21

<210> 1003
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1003
gugcuaccuu cucaaaguug uga 23

<210> 1004
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1004
caacuuugag aagguagcac u 21

<210> 1005
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1005
agugcuaccu ucucaaaguu gug 23

<210> 1006
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1006
auucacaacu uugagaaggu a 21

<210> 1007
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1007
uaccuucuca aaguugugaa uca 23

<210> 1008
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1008
gauucacaac uuugagaagg u 21

<210> 1009
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1009
accuucucaa aguugugaau cag 23

<210> 1010
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1010
aacaugcuaa aucaguacuu c 21

<210> 1011
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1011
gaaguacuga uuuagcaugu ugu 23

<210> 1012
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1012
acaugcuaaa ucaguacuuc c 21

<210> 1013
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1013
ggaaguacug auuuagcaug uug 23

<210> 1014
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1014
gaacaacaug cuaaaucagu a 21

<210> 1015
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1015
uacugauuua gcauguuguu cau 23

<210> 1016
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1016
ugaacaacau gcuaaaucag u 21

<210> 1017
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1017
acugauuuag cauguuguuc aua 23

<210> 1018
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1018
aaaccaguac uuuaucauuu u 21

<210> 1019
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1019
aaaaugauaa aguacugguu uca 23

<210> 1020
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1020
aaccaguacu uuaucauuuu c 21

<210> 1021
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1021
gaaaaugaua aaguacuggu uuc 23

<210> 1022
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1022
uuugaaacca guacuuuauc a 21

<210> 1023
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1023
ugauaaagua cugguuucaa aau 23

<210> 1024
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1024
uuuugaaacc aguacuuuau c 21

<210> 1025
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1025
gauaaaguac ugguuucaaa auu 23

<210> 1026
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1026
gagaagaugg gcuacaaggc c 21

<210> 1027
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1027
ggccuuguag cccaucuucu cug 23

<210> 1028
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1028
agaagauggg cuacaaggcc a 21

<210> 1029
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1029
uggccuugua gcccaucuuc ucu 23

<210> 1030
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1030
ggcagagaag augggcuaca a 21

<210> 1031
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1031
uuguagccca ucuucucugc cug 23

<210> 1032
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1032
aggcagagaa gaugggcuac a 21

<210> 1033
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1033
uguagcccau cuucucugcc ugc 23

<210> 1034
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1034
aacgggcaug auguugaguu c 21

<210> 1035
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1035
gaacucaaca ucaugcccgu ucc 23

<210> 1036
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1036
acgggcauga uguugaguuc c 21

<210> 1037
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1037
ggaacucaac aucaugcccg uuc 23

<210> 1038
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1038
ugggaacggg caugauguug a 21

<210> 1039
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1039
ucaacaucau gcccguuccc agg 23

<210> 1040
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1040
cugggaacgg gcaugauguu g 21

<210> 1041
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1041
caacaucaug cccguuccca ggg 23

<210> 1042
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1042
auguggcuaa agcaauagac c 21

<210> 1043
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1043
ggucuauugc uuuagccaca uau 23

<210> 1044
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1044
uguggcuaaa gcaauagacc c 21

<210> 1045
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1045
gggucuauug cuuuagccac aua 23

<210> 1046
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1046
gcauaugugg cuaaagcaau a 21

<210> 1047
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1047
uauugcuuua gccacauaug cag 23

<210> 1048
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1048
ugcauaugug gcuaaagcaa u 21

<210> 1049
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1049
auugcuuuag ccacauaugc agc 23

<210> 1050
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1050
aggaugcucc ggaauguugc u 21

<210> 1051
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1051
agcaacauuc cggagcaucc uug 23

<210> 1052
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1052
ggaugcuccg gaauguugcu g 21

<210> 1053
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1053
cagcaacauu ccggagcauc cuu 23

<210> 1054
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1054
uccaaggaug cuccggaaug u 21

<210> 1055
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1055
acauuccgga gcauccuugg aua 23

<210> 1056
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1056
auccaaggau gcuccggaau g 21

<210> 1057
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1057
cauuccggag cauccuugga uac 23

<210> 1058
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1058
ucacaucuuu agugucugaa u 21

<210> 1059
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1059
auucagacac uaaagaugug auu 23

<210> 1060
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1060
cacaucuuua gugucugaau a 21

<210> 1061
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1061
uauucagaca cuaaagaugu gau 23

<210> 1062
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1062
ccaaucacau cuuuaguguc u 21

<210> 1063
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1063
agacacuaaa gaugugauug gaa 23

<210> 1064
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1064
uccaaucaca ucuuuagugu c 21

<210> 1065
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1065
gacacuaaag augugauugg aaa 23

<210> 1066
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1066
aaauguguuu agacaacguc a 21

<210> 1067
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1067
ugacguuguc uaaacacauu uuc 23

<210> 1068
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1068
aauguguuua gacaacguca u 21

<210> 1069
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1069
augacguugu cuaaacacau uuu 23

<210> 1070
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1070
uugaaaaugu guuuagacaa c 21

<210> 1071
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1071
guugucuaaa cacauuuuca aug 23

<210> 1072
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1072
auugaaaaug uguuuagaca a 21

<210> 1073
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1073
uugucuaaac acauuuucaa ugu 23

<210> 1074
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1074
uacuaaagga agaauuccgg u 21

<210> 1075
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1075
accggaauuc uuccuuuagu auc 23

<210> 1076
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1076
acuaaaggaa gaauuccggu u 21

<210> 1077
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1077
aaccggaauu cuuccuuuag uau 23

<210> 1078
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1078
gagauacuaa aggaagaauu c 21

<210> 1079
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1079
gaauucuucc uuuaguaucu cga 23

<210> 1080
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1080
cgagauacua aaggaagaau u 21

<210> 1081
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1081
aauucuuccu uuaguaucuc gag 23

<210> 1082
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1082
aacuuuggcu gauaauauug c 21

<210> 1083
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1083
gcaauauuau cagccaaagu uuc 23

<210> 1084
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1084
acuuuggcug auaauauugc a 21

<210> 1085
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1085
ugcaauauua ucagccaaag uuu 23

<210> 1086
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1086
aagaaacuuu ggcugauaau a 21

<210> 1087
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1087
uauuaucagc caaaguuucu uca 23

<210> 1088
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1088
gaagaaacuu uggcugauaa u 21

<210> 1089
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1089
auuaucagcc aaaguuucuu cau 23

<210> 1090
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1090
aaauggcuga gaagacugac a 21

<210> 1091
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1091
ugucagucuu cucagccauu uga 23

<210> 1092
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1092
aauggcugag aagacugaca u 21

<210> 1093
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1093
augucagucu ucucagccau uug 23

<210> 1094
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1094
uaucaaaugg cugagaagac u 21

<210> 1095
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1095
agucuucuca gccauuugau auc 23

<210> 1096
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1096
auaucaaaug gcugagaaga c 21

<210> 1097
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1097
gucuucucag ccauuugaua ucu 23

<210> 1098
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1098
gugguucuua aauuguaagc u 21

<210> 1099
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1099
agcuuacaau uuaagaacca cug 23

<210> 1100
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1100
ugguucuuaa auuguaagcu c 21

<210> 1101
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1101
gagcuuacaa uuuaagaacc acu 23

<210> 1102
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1102
aacagugguu cuuaaauugu a 21

<210> 1103
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1103
uacaauuuaa gaaccacugu uuu 23

<210> 1104
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1104
aaacaguggu ucuuaaauug u 21

<210> 1105
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1105
acaauuuaag aaccacuguu uua 23

<210> 1106
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1106
aagucaucga caagacauug g 21

<210> 1107
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1107
ccaaugucuu gucgaugacu uuc 23

<210> 1108
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1108
agucaucgac aagacauugg u 21

<210> 1109
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1109
accaaugucu ugucgaugac uuu 23

<210> 1110
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1110
gugaaaguca ucgacaagac a 21

<210> 1111
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1111
ugucuugucg augacuuuca cau 23

<210> 1112
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1112
ugugaaaguc aucgacaaga c 21

<210> 1113
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1113
gucuugucga ugacuuucac auu 23

<210> 1114
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1114
gauaauauug cagcauuuuc c 21

<210> 1115
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1115
ggaaaaugcu gcaauauuau cag 23

<210> 1116
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1116
auaauauugc agcauuuucc a 21

<210> 1117
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1117
uggaaaaugc ugcaauauua uca 23

<210> 1118
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1118
ggcugauaau auugcagcau u 21

<210> 1119
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1119
aaugcugcaa uauuaucagc caa 23

<210> 1120
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1120
uggcugauaa uauugcagca u 21

<210> 1121
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1121
augcugcaau auuaucagcc aaa 23

<210> 1122
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1122
gcuaauuugu aucaaugauu a 21

<210> 1123
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1123
uaaucauuga uacaaauuag ccg 23

<210> 1124
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1124
cuaauuugua ucaaugauua u 21

<210> 1125
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1125
auaaucauug auacaaauua gcc 23

<210> 1126
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1126
cccggcuaau uuguaucaau g 21

<210> 1127
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1127
cauugauaca aauuagccgg ggg 23

<210> 1128
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1128
ccccggcuaa uuuguaucaa u 21

<210> 1129
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1129
auugauacaa auuagccggg gga 23

<210> 1130
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1130
uaauugguga uacuucuuug a 21

<210> 1131
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1131
ucaaagaagu aucaccaauu acc 23

<210> 1132
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1132
aauuggugau acuucuuuga a 21

<210> 1133
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1133
uucaaagaag uaucaccaau uac 23

<210> 1134
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1134
gcgguaauug gugauacuuc u 21

<210> 1135
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1135
agaaguauca ccaauuaccg cca 23

<210> 1136
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1136
ggcgguaauu ggugauacuu c 21

<210> 1137
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1137
gaaguaucac caauuaccgc cac 23

<210> 1138
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1138
cagugguucu uaaauuguaa g 21

<210> 1139
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1139
cuuacaauuu aagaaccacu guu 23

<210> 1140
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1140
agugguucuu aaauuguaag c 21

<210> 1141
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1141
gcuuacaauu uaagaaccac ugu 23

<210> 1142
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1142
aaaacagugg uucuuaaauu g 21

<210> 1143
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1143
caauuuaaga accacuguuu uaa 23

<210> 1144
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1144
uaaaacagug guucuuaaau u 21

<210> 1145
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1145
aauuuaagaa ccacuguuuu aaa 23

<210> 1146
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1146
accuguauuc uguuuacaug u 21

<210> 1147
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1147
acauguaaac agaauacagg uua 23

<210> 1148
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1148
ccuguauucu guuuacaugu c 21

<210> 1149
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1149
gacauguaaa cagaauacag guu 23

<210> 1150
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1150
auuaaccugu auucuguuua c 21

<210> 1151
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1151
guaaacagaa uacagguuaa uaa 23

<210> 1152
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1152
uauuaaccug uauucuguuu a 21

<210> 1153
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1153
uaaacagaau acagguuaau aaa 23

<210> 1154
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1154
aagaaacuuu ggcugauaau a 21

<210> 1155
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1155
uauuaucagc caaaguuucu uca 23

<210> 1156
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1156
agaaacuuug gcugauaaua u 21

<210> 1157
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1157
auauuaucag ccaaaguuuc uuc 23

<210> 1158
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1158
gaugaagaaa cuuuggcuga u 21

<210> 1159
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1159
aucagccaaa guuucuucau cau 23

<210> 1160
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1160
ugaugaagaa acuuuggcug a 21

<210> 1161
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1161
ucagccaaag uuucuucauc auu 23

<210> 1162
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1162
gaaagguguu caagaugucc u 21

<210> 1163
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1163
aggacaucuu gaacaccuuu cuc 23

<210> 1164
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1164
aaagguguuc aagauguccu c 21

<210> 1165
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1165
gaggacaucu ugaacaccuu ucu 23

<210> 1166
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1166
gggagaaagg uguucaagau g 21

<210> 1167
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1167
caucuugaac accuuucucc ccc 23

<210> 1168
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1168
ggggagaaag guguucaaga u 21

<210> 1169
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1169
aucuugaaca ccuuucuccc ccu 23

<210> 1170
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1170
aucuuggugu cgaaucaugg g 21

<210> 1171
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1171
cccaugauuc gacaccaaga ucc 23

<210> 1172
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1172
ucuugguguc gaaucauggg g 21

<210> 1173
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1173
ccccaugauu cgacaccaag auc 23

<210> 1174
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1174
ugggaucuug gugucgaauc a 21

<210> 1175
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1175
ugauucgaca ccaagauccc auu 23

<210> 1176
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1176
augggaucuu ggugucgaau c 21

<210> 1177
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1177
gauucgacac caagauccca uuc 23

<210> 1178
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1178
gcuacaaggc cauauuugug a 21

<210> 1179
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1179
ucacaaauau ggccuuguag ccc 23

<210> 1180
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1180
cuacaaggcc auauuuguga c 21

<210> 1181
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1181
gucacaaaua uggccuugua gcc 23

<210> 1182
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1182
augggcuaca aggccauauu u 21

<210> 1183
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1183
aaauauggcc uuguagccca ucu 23

<210> 1184
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1184
gaugggcuac aaggccauau u 21

<210> 1185
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1185
aauauggccu uguagcccau cuu 23

<210> 1186
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1186
acuggagaga auuggaaugg g 21

<210> 1187
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1187
cccauuccaa uucucuccag ugc 23

<210> 1188
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1188
cuggagagaa uuggaauggg u 21

<210> 1189
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1189
acccauucca auucucucca gug 23

<210> 1190
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1190
uagcacugga gagaauugga a 21

<210> 1191
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1191
uuccaauucu cuccagugcu acc 23

<210> 1192
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1192
guagcacugg agagaauugg a 21

<210> 1193
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1193
uccaauucuc uccagugcua ccu 23

<210> 1194
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1194
acaguggaca caccuuaccu g 21

<210> 1195
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1195
cagguaaggu guguccacug uca 23

<210> 1196
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1196
caguggacac accuuaccug g 21

<210> 1197
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1197
ccagguaagg uguguccacu guc 23

<210> 1198
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1198
ugugacagug gacacaccuu a 21

<210> 1199
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1199
uaaggugugu ccacugucac aaa 23

<210> 1200
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1200
uugugacagu ggacacaccu u 21

<210> 1201
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1201
aaggugugc cacugucaca aau 23

<210> 1202
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1202
gaagacugac aucauugcca a 21

<210> 1203
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1203
uuggcaauga ugucagucuu cuc 23

<210> 1204
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1204
aagacugaca ucauugccaa u 21

<210> 1205
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1205
auuggcaaug augucagucu ucu 23

<210> 1206
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1206
cugagaagac ugacaucauu g 21

<210> 1207
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1207
caaugauguc agucuucuca gcc 23

<210> 1208
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1208
gcugagaaga cugacaucau u 21

<210> 1209
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1209
aaugauguca gucuucucag cca 23

<210> 1210
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1210
gcucagguuc aaaguguugg u 21

<210> 1211
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1211
accaacacuu ugaaccugag cuu 23

<210> 1212
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1212
cucagguuca aaguguuggu a 21

<210> 1213
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1213
uaccaacacu uugaaccuga gcu 23

<210> 1214
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1214
guaagcucag guucaaagug u 21

<210> 1215
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1215
acacuuugaa ccugagcuua caa 23

<210> 1216
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1216
uguaagcuca gguucaaagu g 21

<210> 1217
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1217
cacuuugaac cugagcuuac aau 23

<210> 1218
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1218
auguauuacu ugacaaagag a 21

<210> 1219
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1219
ucucuuuguc aaguaauaca ugc 23

<210> 1220
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1220
uguauuacuu gacaaagaga c 21

<210> 1221
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1221
gucucuuugu caaguaauac aug 23

<210> 1222
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1222
cagcauguau uacuugacaa a 21

<210> 1223
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1223
uuugucaagu aauacaugcu gaa 23

<210> 1224
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1224
ucagcaugua uuacuugaca a 21

<210> 1225
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1225
uugucaagua auacaugcug aaa 23

<210> 1226
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1226
cugcaacugu auaucuacaa g 21

<210> 1227
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1227
cuuguagaua uacaguugca gcc 23

<210> 1228
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1228
ugcaacugua uaucuacaag g 21

<210> 1229
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1229
ccuuguagau auacaguugc agc 23

<210> 1230
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1230
uuggcugcaa cuguauaucu a 21

<210> 1231
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1231
uagauauaca guugcagcca acg 23

<210> 1232
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1232
guuggcugca acuguauauc u 21

<210> 1233
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1233
agauauacag uugcagccaa cga 23

<210> 1234
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1234
caaaugauga agaaacuuug g 21

<210> 1235
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1235
ccaaaguuuc uucaucauuu gcc 23

<210> 1236
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1236
aaaugaugaa gaaacuuugg c 21

<210> 1237
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1237
gccaaaguuu cuucaucauu ugc 23

<210> 1238
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1238
ggggcaaaug augaagaaac u 21

<210> 1239
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1239
aguuucuuca ucauuugccc cag 23

<210> 1240
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1240
uggggcaaau gaugaagaaa c 21

<210> 1241
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1241
guuucuucau cauuugcccc aga 23

<210> 1242
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1242
caaagggugu cguucuuuuc c 21

<210> 1243
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1243
ggaaaagaac gacacccuuu gua 23

<210> 1244
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1244
aaaggguguc guucuuuucc a 21

<210> 1245
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1245
uggaaaagaa cgacacccuu ugu 23

<210> 1246
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1246
aauacaaagg gugucguucu u 21

<210> 1247
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1247
aagaacgaca cccuuuguau uga 23

<210> 1248
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1248
caauacaaag ggugucguuc u 21

<210> 1249
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1249
agaacgacac ccuuuguauu gaa 23

<210> 1250
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1250
aaaggcacug auguucugaa a 21

<210> 1251
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1251
uuucagaaca ucagugccuu ucc 23

<210> 1252
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1252
aaggcacuga uguucugaaa g 21

<210> 1253
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1253
cuuucagaac aucagugccu uuc 23

<210> 1254
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1254
gcggaaaggc acugauguuc u 21

<210> 1255
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1255
agaacaucag ugccuuuccg cac 23

<210> 1256
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1256
ugcggaaagg cacugauguu c 21

<210> 1257
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1257
gaacaucagu gccuuuccgc aca 23

<210> 1258
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1258
aaggaugcuc cggaauguug c 21

<210> 1259
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1259
gcaacauucc ggagcauccu ugg 23

<210> 1260
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1260
aggaugcucc ggaauguugc u 21

<210> 1261
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1261
agcaacauuc cggagcaucc uug 23

<210> 1262
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1262
auccaaggau gcuccggaau g 21

<210> 1263
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1263
cauuccggag cauccuugga uac 23

<210> 1264
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1264
uauccaagga ugcuccggaa u 21

<210> 1265
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1265
auuccggagc auccuuggau aca 23

<210> 1266
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1266
aaugggguggc gguaauuggu g 21

<210> 1267
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1267
caccaauuac cgccacccau ucc 23

<210> 1268
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1268
augggguggcg guaauuggug a 21

<210> 1269
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1269
ucaccaauua ccgccaccca uuc 23

<210> 1270
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1270
uuggaauggg uggcgguaau u 21

<210> 1271
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1271
aauuaccgcc acccauucca auu 23

<210> 1272
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1272
auuggaaugg guggcgguaa u 21

<210> 1273
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1273
auuaccgcca cccauuccaa uuc 23

<210> 1274
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1274
ggaaaggcac ugauguucug a 21

<210> 1275
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1275
ucagaacauc agugccuuuc cgc 23

<210> 1276
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1276
gaaaggcacu gauguucuga a 21

<210> 1277
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1277
uucagaacau cagugccuuu ccg 23

<210> 1278
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1278
gugcggaaag gcacugaugu u 21

<210> 1279
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1279
aacaucagug ccuuuccgca cac 23

<210> 1280
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1280
ugugcggaaa ggcacugaug u 21

<210> 1281
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1281
acaucagugc cuuuccgcac acc 23

<210> 1282
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1282
aauuguaagc ucagguucaa a 21

<210> 1283
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1283
uuugaaccug agcuuacaau uua 23

<210> 1284
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1284
auuguaagcu cagguucaaa g 21

<210> 1285
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1285
cuuugaaccu gagcuuacaa uuu 23

<210> 1286
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1286
cuuaaauugu aagcucaggu u 21

<210> 1287
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1287
aaccugagcu uacaauuuaa gaa 23

<210> 1288
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1288
ucuuaaauug uaagcucagg u 21

<210> 1289
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1289
accugagcuu acaauuuaag aac 23

<210> 1290
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1290
gcaaacacua aggugaaaag a 21

<210> 1291
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1291
ucuuuucacc uuaguguuug cua 23

<210> 1292
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1292
caaacacuaa ggugaaaaga u 21

<210> 1293
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1293
aucuuuucac cuuaguguuu gcu 23

<210> 1294
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1294
gguagcaaac acuaagguga a 21

<210> 1295
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1295
uucaccuuag uguuugcuac cuc 23

<210> 1296
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1296
agguagcaaa cacuaaggug a 21

<210> 1297
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1297
ucaccuuagu guuugcuacc ucc 23

<210> 1298
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1298
agguagcaaa cacuaaggug a 21

<210> 1299
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1299
ucaccuuagu guuugcuacc ucc 23

<210> 1300
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1300
gguagcaaac acuaagguga a 21

<210> 1301
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1301
uucaccuuag uguuugcuac cuc 23

<210> 1302
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1302
uuggagguag caaacacuaa g 21

<210> 1303
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1303
cuuaguguuu gcuaccucca auu 23

<210> 1304
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1304
auuggaggua gcaaacacua a 21

<210> 1305
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1305
uuaguguuug cuaccuccaa uuu 23

<210> 1306
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1306
uaaagugcug uauccuuuag u 21

<210> 1307
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1307
acuaaaggau acagcacuuu agc 23

<210> 1308
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1308
aaagugcugu auccuuuagu a 21

<210> 1309
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1309
uacuaaagga uacagcacuu uag 23

<210> 1310
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1310
aggcuaaagu gcuguauccu u 21

<210> 1311
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1311
aaggauacag cacuuuagcc ugc 23

<210> 1312
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1312
caggcuaaag ugcuguaucc u 21

<210> 1313
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1313
aggauacagc acuuuagccu gcc 23

<210> 1314
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1314
aagacauugg ugaggaaaaa u 21

<210> 1315
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1315
auuuuuccuc accaaugucu ugu 23

<210> 1316
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1316
agacauuggu gaggaaaaau c 21

<210> 1317
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1317
gauuuuuccu caccaauguc uug 23

<210> 1318
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1318
cgacaagaca uuggugagga a 21

<210> 1319
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1319
uuccucacca augucuuguc gau 23

<210> 1320
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1320
ucgacaagac auuggugagg a 21

<210> 1321
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1321
uccucaccaa ugucuugucg aug 23

<210> 1322
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1322
aagauguccu cgagauacua a 21

<210> 1323
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1323
uuaguaucuc gaggacaucu uga 23

<210> 1324
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1324
agauguccuc gagauacuaa a 21

<210> 1325
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1325
uuuaguaucu cgaggacauc uug 23

<210> 1326
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1326
guucaagaug uccucgagau a 21

<210> 1327
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1327
uaucucgagg acaucuugaa cac 23

<210> 1328
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1328
uguucaagau guccucgaga u 21

<210> 1329
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1329
aucucgagga caucuugaac acc 23

<210> 1330
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1330
gagaaaggug uucaagaugu c 21

<210> 1331
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1331
gacaucuuga acaccuuucu ccc 23

<210> 1332
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1332
agaaaggugu ucaagauguc c 21

<210> 1333
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1333
ggacaucuug aacaccuuuc ucc 23

<210> 1334
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1334
gggggagaaa gguguucaag a 21

<210> 1335
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1335
ucuugaacac cuuucucccc cug 23

<210> 1336
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1336
aggggagaa agguguucaa g 21

<210> 1337
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1337
cuugaacacc uuucuccccc ugg 23

<210> 1338
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1338
gcugggaaga uaucaaaugg c 21

<210> 1339
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1339
gccauuugau aucuucccag cug 23

<210> 1340
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1340
cugggaagau aucaaauggc u 21

<210> 1341
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1341
agccauuuga uaucuuccca gcu 23

<210> 1342
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1342
aucagcuggg aagauaucaa a 21

<210> 1343
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1343
uuugauaucu ucccagcuga uag 23

<210> 1344
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1344
uaucagcugg gaagauauca a 21

<210> 1345
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1345
uugauaucuu cccagcugau aga 23

<210> 1346
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1346
ucugucgacu ucuguuuuag g 21

<210> 1347
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1347
ccuaaaacag aagucgacag auc 23

<210> 1348
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1348
cugucgacuu cuguuuuagg a 21

<210> 1349
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1349
uccuaaaaca gaagucgaca gau 23

<210> 1350
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1350
cagaucuguc gacuucuguu u 21

<210> 1351
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1351
aaacagaagu cgacagaucu guu 23

<210> 1352
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1352
acagaucugu cgacuucugu u 21

<210> 1353
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1353
aacagaaguc gacagaucug uuu 23

<210> 1354
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1354
uacuucuuug aauguagauu u 21

<210> 1355
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1355
aaaucuacau ucaaagaagu auc 23

<210> 1356
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1356
acuucuuuga auguagauuu c 21

<210> 1357
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1357
gaaaucuaca uucaaagaag uau 23

<210> 1358
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1358
gugauacuuc uuugaaugua g 21

<210> 1359
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1359
cuacauucaa agaaguauca cca 23

<210> 1360
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1360
ggugauacuu cuuugaaugu a 21

<210> 1361
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1361
uacauucaaa gaaguaucac caa 23

<210> 1362
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1362
ugggaagaua ucaaauggcu g 21

<210> 1363
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1363
cagccauuug auaucuuccc agc 23

<210> 1364
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1364
gggaagauau caaauggcug a 21

<210> 1365
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1365
ucagccauuu gauaucuucc cag 23

<210> 1366
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1366
cagcugggaa gauaucaaau g 21

<210> 1367
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1367
cauuugauau cuucccagcu gau 23

<210> 1368
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1368
ucagcuggga agauaucaaa u 21

<210> 1369
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1369
auuugauauc uucccagcug aua 23

<210> 1370
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1370
uccaaagucu auauaugacu a 21

<210> 1371
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1371
uagucauaua uagacuuugg aag 23

<210> 1372
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1372
ccaaagucua uauaugacua u 21

<210> 1373
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1373
auagucauau auagacuuug gaa 23

<210> 1374
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1374
uacuuccaaa gucuauauau g 21

<210> 1375
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1375
cauauauaga cuuuggaagu acu 23

<210> 1376
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1376
guacuuccaa agucuauaua u 21

<210> 1377
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1377
auauauagac uuuggaagua cug 23

<210> 1378
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1378
uuaugaacaa caugcuaaau c 21

<210> 1379
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1379
gauuuagcau guuguucaua auc 23

<210> 1380
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1380
uaugaacaac augcuaaauc a 21

<210> 1381
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1381
ugauuuagca uguuguucau aau 23

<210> 1382
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1382
augauuauga acaacaugcu a 21

<210> 1383
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1383
uagcauguug uucauaauca uug 23

<210> 1384
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1384
aaugauuaug aacaacaugc u 21

<210> 1385
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1385
agcauguugu ucauaaucau uga 23

<210> 1386
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1386
aauucccCac uucaauacaa a 21

<210> 1387
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1387
uuuguauuga agugggGaau uac 23

<210> 1388
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1388
auucccCacu ucaauacaaa g 21

<210> 1389
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1389
cuuuguauug aagugggGaa uua 23

<210> 1390
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1390
cuguaauucc ccacuucaau a 21

<210> 1391
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1391
uauugaagug gggaauuaca gac 23

<210> 1392
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1392
ucuguaauuc cccacuucaa u 21

<210> 1393
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1393
auugaagugg ggaauuacag acu 23

<210> 1394
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1394
ugaugugcgu aacagauuca a 21

<210> 1395
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1395
uugaaucugu uacgcacauc auc 23

<210> 1396
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1396
gaugugcgua acagauucaa a 21

<210> 1397
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1397
uuugaaucug uuacgcacau cau 23

<210> 1398
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1398
uggaugaugu gcguaacaga u 21

<210> 1399
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1399
aucuguuacg cacaucaucc aga 23

<210> 1400
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1400
cuggaugaug ugcguaacag a 21

<210> 1401
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1401
ucuguuacgc acaucaucca gac 23

<210> 1402
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1402
gaaugggugg cgguaauugg u 21

<210> 1403
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1403
accaauuacc gccacccauu cca 23

<210> 1404
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1404
aauggguggc gguaauuggu g 21

<210> 1405
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1405
caccaauuac cgccacccau ucc 23

<210> 1406
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1406
auuggaaugg guggcgguaa u 21

<210> 1407
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1407
auuaccgcca cccauuccaa uuc 23

<210> 1408
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1408
aauuggaaug gguggcggua a 21

<210> 1409
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1409
uuaccgccac ccauuccaau ucu 23

<210> 1410
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1410
uccggaaugu ugcugaaaca g 21

<210> 1411
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1411
cuguuucagc aacauuccgg agc 23

<210> 1412
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1412
ccggaauguu gcugaaacag a 21

<210> 1413
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1413
ucuguuucag caacauuccg gag 23

<210> 1414
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1414
augcuccgga auguugcuga a 21

<210> 1415
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1415
uucagcaaca uuccggagca ucc 23

<210> 1416
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1416
gaugcuccgg aauguugcug a 21

<210> 1417
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1417
ucagcaacau uccggagcau ccu 23

<210> 1418
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1418
uguccucgag auacuaaagg a 21

<210> 1419
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1419
uccuuuagua ucucgaggac auc 23

<210> 1420
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1420
guccucgaga uacuaaagga a 21

<210> 1421
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1421
uuccuuuagu aucucgagga cau 23

<210> 1422
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1422
aagauguccu cgagauacua a 21

<210> 1423
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1423
uuaguaucuc gaggacaucu uga 23

<210> 1424
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1424
caagaugucc ucgagauacu a 21

<210> 1425
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1425
uaguaucucg aggacaucuu gaa 23

<210> 1426
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1426
acaacaugcu aaaucaguac u 21

<210> 1427
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1427
aguacugauu uagcauguug uuc 23

<210> 1428
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1428
caacaugcua aaucaguacu u 21

<210> 1429
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1429
aaguacugau uuagcauguu guu 23

<210> 1430
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1430
augaacaaca ugcuaaauca g 21

<210> 1431
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1431
cugauuuagc auguuguuca uaa 23

<210> 1432
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1432
uaugaacaac augcuaaauc a 21

<210> 1433
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1433
ugauuuagca uguuguucau aau 23

<210> 1434
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1434
gccaaggcug uguuuguggg g 21

<210> 1435
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1435
ccccacaaac acagccuugg cgc 23

<210> 1436
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1436
ccaaggcugu guuugugggg a 21

<210> 1437
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1437
uccccacaaa cacagccuug gcg 23

<210> 1438
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1438
uggcgccaag gcuguguuug u 21

<210> 1439
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1439
acaaacacag ccuuggcgcc aag 23

<210> 1440
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1440
uuggcgccaa ggcuguguuu g 21

<210> 1441
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1441
caaacacagc cuuggcgcca aga 23

<210> 1442
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1442
ugaaagcucu ggcucuuggc g 21

<210> 1443
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1443
cgccaagagc cagagcuuuc aga 23

<210> 1444
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1444
gaaagcucug gcucuuggcg c 21

<210> 1445
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1445
gcgccaagag ccagagcuuu cag 23

<210> 1446
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1446
guucugaaag cucuggcucu u 21

<210> 1447
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1447
aagagccaga gcuuucagaa cau 23

<210> 1448
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1448
uguucugaaa gcucuggcuc u 21

<210> 1449
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1449
agagccagag cuuucagaac auc 23

<210> 1450
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1450
cagccacuau ugauguucug c 21

<210> 1451
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1451
gcagaacauc aauaguggcu ggc 23

<210> 1452
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1452
agccacuauu gauguucugc c 21

<210> 1453
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1453
ggcagaacau caauaguggc ugg 23

<210> 1454
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1454
gugccagcca cuauugaugu u 21

<210> 1455
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1455
aacaucaaua guggcuggca ccc 23

<210> 1456
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1456
ggugccagcc acuauugaug u 21

<210> 1457
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1457
acaucaauag uggcuggcac ccc 23

<210> 1458
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1458
acaaggaccg agaagucacc a 21

<210> 1459
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1459
uggugacuuc ucgguccuug uag 23

<210> 1460
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1460
caaggaccga gaagucacca a 21

<210> 1461
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1461
uuggugacuu cucgguccuu gua 23

<210> 1462
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1462
aucuacaagg accgagaagu c 21

<210> 1463
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1463
gacuucucgg uccuuguaga uau 23

<210> 1464
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1464
uaucuacaag gaccgagaag u 21

<210> 1465
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1465
acuucucggu ccuuguagau aua 23

<210> 1466
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1466
cagaauguga aagucaucga c 21

<210> 1467
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1467
gucgaugacu uucacauucu ggc 23

<210> 1468
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1468
agaaugugaa agucaucgac a 21

<210> 1469
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1469
ugucgaugac uuucacauuc ugg 23

<210> 1470
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1470
gugccagaau gugaaaguca u 21

<210> 1471
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1471
augacuuuca cauucuggca ccc 23

<210> 1472
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1472
ggugccagaa ugugaaaguc a 21

<210> 1473
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1473
ugacuuucac auucuggcac cca 23

<210> 1474
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1474
agauguccuc gagauacuaa a 21

<210> 1475
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1475
uuuaguaucu cgaggacauc uug 23

<210> 1476
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1476
gauguccucg agauacuaaa g 21

<210> 1477
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1477
cuuuaguauc ucgaggacau cuu 23

<210> 1478
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1478
uucaagaugu ccucgagaua c 21

<210> 1479
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1479
guaucucgag gacaucuuga aca 23

<210> 1480
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1480
guucaagaug uccucgagau a 21

<210> 1481
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1481
uaucucgagg acaucuugaa cac 23

<210> 1482
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1482
guggacuugc ugcauaugug g 21

<210> 1483
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1483
ccacauaugc agcaagucca cug 23

<210> 1484
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1484
uggacuugcu gcauaugugg c 21

<210> 1485
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1485
gccacauaug cagcaagucc acu 23

<210> 1486
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1486
gacaguggac uugcugcaua u 21

<210> 1487
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1487
auaugcagca aguccacugu cgu 23

<210> 1488
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1488
cgacagugga cuugcugcau a 21

<210> 1489
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1489
uaugcagcaa guccacuguc guc 23

<210> 1490
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1490
aaccaguacu uuaucauuuu c 21

<210> 1491
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1491
gaaaaugaua aaguacuggu uuc 23

<210> 1492
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1492
accaguacuu uaucauuuuc u 21

<210> 1493
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1493
agaaaaugau aaaguacugg uuu 23

<210> 1494
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1494
uugaaaccag uacuuuauca u 21

<210> 1495
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1495
augauaaagu acugguuuca aaa 23

<210> 1496
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1496
uuugaaacca guacuuuauc a 21

<210> 1497
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1497
ugauaaagua cugguuucaa aau 23

<210> 1498
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1498
cgagaaguca ccaagaagcu a 21

<210> 1499
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1499
uagcuucuug gugacuucuc ggu 23

<210> 1500
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1500
gagaagucac caagaagcua g 21

<210> 1501
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1501
cuagcuucuu ggugacuucu cgg 23

<210> 1502
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1502
ggaccgagaa gucaccaaga a 21

<210> 1503
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1503
uucuugguga cuucucgguc cuu 23

<210> 1504
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1504
aggaccgaga agucaccaag a 21

<210> 1505
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1505
ucuuggugac uucucggucc uug 23

<210> 1506
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1506
ucaaaguguu gguaaugccu g 21

<210> 1507
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1507
caggcauuac caacacuuug aac 23

<210> 1508
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1508
caaaguguug guaaugccug a 21

<210> 1509
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1509
ucaggcauua ccaacacuuu gaa 23

<210> 1510
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1510
agguucaaag uguugguaau g 21

<210> 1511
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1511
cauuaccaac acuuugaacc uga 23

<210> 1512
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1512
cagguucaaa guguugguaa u 21

<210> 1513
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1513
auuaccaaca cuuugaaccu gag 23

<210> 1514
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1514
uauuacuuga caaagagaca c 21

<210> 1515
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1515
gugucucuuu gucaaguaau aca 23

<210> 1516
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1516
auuacuugac aaagagacac u 21

<210> 1517
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1517
agugucucuu ugucaaguaa uac 23

<210> 1518
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1518
cauguauuac uugacaaaga g 21

<210> 1519
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1519
cucuuuguca aguaauacau gcu 23

<210> 1520
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1520
gcauguauua cuugacaaag a 21

<210> 1521
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1521
ucuuugucaa guaauacaug cug 23

<210> 1522
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1522
aaagucaucg acaagacauu g 21

<210> 1523
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1523
caaugucuug ucgaugacuu uca 23

<210> 1524
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1524
aagucaucga caagacauug g 21

<210> 1525
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1525
ccaaugucuu gucgaugacu uuc 23

<210> 1526
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1526
ugugaaaguc aucgacaaga c 21

<210> 1527
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1527
gucuugucga ugacuuucac auu 23

<210> 1528
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1528
augugaaagu caucgacaag a 21

<210> 1529
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1529
ucuugucgau gacuuucaca uuc 23

<210> 1530
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1530
auauguggcu aaagcaauag a 21

<210> 1531
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1531
ucuauugcuu uagccacaua ugc 23

<210> 1532
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1532
uauguggcua aagcaauaga c 21

<210> 1533
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1533
gucuauugcu uuagccacau aug 23

<210> 1534
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1534
cugcauaugu ggcuaaagca a 21

<210> 1535
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1535
uugcuuuagc cacauaugca gca 23

<210> 1536
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1536
gcugcauaug uggcuaaagc a 21

<210> 1537
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1537
ugcuuuagcc acauaugcag caa 23

<210> 1538
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1538
agacgacagu ggacuugcug c 21

<210> 1539
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1539
gcagcaaguc cacugucguc ucc 23

<210> 1540
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1540
gacgacagug gacuugcugc a 21

<210> 1541
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1541
ugcagcaagu ccacugucgu cuc 23

<210> 1542
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1542
uuggagacga caguggacuu g 21

<210> 1543
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1543
caaguccacu gucgucucca aaa 23

<210> 1544
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1544
uuuggagacg acaguggacu u 21

<210> 1545
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1545
aaguccacug ucgucuccaa aau 23

<210> 1546
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1546
ggccaccucc ucaauugaag a 21

<210> 1547
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1547
ucuucaauug aggagguggc cca 23

<210> 1548
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1548
gccaccuccu caauugaaga a 21

<210> 1549
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1549
uucuucaauu gaggaggugg ccc 23

<210> 1550
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1550
ccugggccac cuccucaauu g 21

<210> 1551
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1551
caauugagga gguggcccag gaa 23

<210> 1552
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1552
uccugggcca ccuccucaau u 21

<210> 1553
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1553
aauugaggag guggcccagg aac 23

<210> 1554
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1554
uguauguuac uucuuagaga g 21

<210> 1555
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1555
cucucuaaga aguaacauac auc 23

<210> 1556
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1556
guauguuacu ucuuagagag a 21

<210> 1557
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1557
ucucucuaag aaguaacaua cau 23

<210> 1558
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1558
aggauguaug uuacuucuua g 21

<210> 1559
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1559
cuaagaagua acauacaucc uaa 23

<210> 1560
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1560
uaggauguau guuacuucuu a 21

<210> 1561
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1561
uaagaaguaa cauacauccu aaa 23

<210> 1562
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1562
aaauguuuua ggauguaugu u 21

<210> 1563
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1563
aacauacauc cuaaaacauu ugg 23

<210> 1564
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1564
aauguuuuag gauguauguu a 21

<210> 1565
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1565
uaacauacau ccuaaaacau uug 23

<210> 1566
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1566
auccaaaugu uuuaggaugu a 21

<210> 1567
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1567
uacauccuaa aacauuugga uau 23

<210> 1568
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1568
uauccaaaug uuuuaggaug u 21

<210> 1569
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1569
acauccuaaa acauuuggau aua 23

<210> 1570
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1570
auggguggcg guaauuggug a 21

<210> 1571
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1571
ucaccaauua ccgccaccca uuc 23

<210> 1572
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1572
uggguggcgg uaauugguga u 21

<210> 1573
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1573
aucaccaauu accgccaccc auu 23

<210> 1574
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1574
uggaaugggu ggcgguaauu g 21

<210> 1575
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1575
caauuaccgc cacccauucc aau 23

<210> 1576
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1576
uuggaauggg uggcgguaau u 21

<210> 1577
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1577
aauuaccgcc acccauucca auu 23

<210> 1578
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1578
uucaaagugu ugguaaugcc u 21

<210> 1579
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1579
aggcauuacc aacacuuuga acc 23

<210> 1580
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1580
ucaaaguguu gguaaugccu g 21

<210> 1581
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1581
caggcauuac caacacuuug aac 23

<210> 1582
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1582
cagguucaaa guguugguaa u 21

<210> 1583
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1583
auuaccaaca cuuugaaccu gag 23

<210> 1584
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1584
ucagguucaa aguguuggua a 21

<210> 1585
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1585
uuaccaacac uuugaaccug agc 23

<210> 1586
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1586
ccaccuccuc aauugaagaa g 21

<210> 1587
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1587
cuucuucaau ugaggaggug gcc 23

<210> 1588
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1588
caccuccuca auugaagaag u 21

<210> 1589
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1589
acuucuucaa uugaggaggu ggc 23

<210> 1590
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1590
ugggccaccu ccucaauuga a 21

<210> 1591
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1591
uucaauugag gagguggccc agg 23

<210> 1592
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1592
cugggccacc uccucaauug a 21

<210> 1593
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1593
ucaauugagg agguggccca gga 23

<210> 1594
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1594
gagugggugc cagaauguga a 21

<210> 1595
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1595
uucacauucu ggcacccacu cag 23

<210> 1596
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1596
agugggugcc agaaugugaa a 21

<210> 1597
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1597
uuucacauuc uggcacccac uca 23

<210> 1598
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1598
cucugagugg gugccagaau g 21

<210> 1599
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1599
cauucuggca cccacucaga gcc 23

<210> 1600
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1600
gcucugagug ggugccagaa u 21

<210> 1601
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1601
auucuggcac ccacucagag cca 23

<210> 1602
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1602
gcacugaugu ucugaaagcu c 21

<210> 1603
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1603
gagcuuucag aacaucagug ccu 23

<210> 1604
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1604
cacugauguu cugaaagcuc u 21

<210> 1605
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1605
agagcuuuca gaacaucagu gcc 23

<210> 1606
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1606
aaaggcacug auguucugaa a 21

<210> 1607
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1607
uuucagaaca ucagugccuu ucc 23

<210> 1608
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1608
gaaaggcacu gauguucuga a 21

<210> 1609
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1609
uucagaacau cagugccuuu ccg 23

<210> 1610
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1610
gggaaggugg aagucuuccu g 21

<210> 1611
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1611
caggaagacu uccaccuucc cuu 23

<210> 1612
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1612
ggaaggugga agucuuccug g 21

<210> 1613
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1613
ccaggaagac uuccaccuuc ccu 23

<210> 1614
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1614
ggaagggaag guggaagucu u 21

<210> 1615
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1615
aagacuucca ccuucccuuc cac 23

<210> 1616
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1616
uggaagggaa gguggaaguc u 21

<210> 1617
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1617
agacuuccac cuucccuucc aca 23

<210> 1618
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1618
ugcuaaauca guacuuccaa a 21

<210> 1619
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1619
uuuggaagua cugauuuagc aug 23

<210> 1620
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1620
gcuaaaucag uacuuccaaa g 21

<210> 1621
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1621
cuuuggaagu acugauuuag cau 23

<210> 1622
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1622
aacaugcuaa aucaguacuu c 21

<210> 1623
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1623
gaaguacuga uuuagcaugu ugu 23

<210> 1624
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1624
caacaugcua aaucaguacu u 21

<210> 1625
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1625
aaguacugau uuagcauguu guu 23

<210> 1626
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1626
ccacaacuca ggaugaaaaa u 21

<210> 1627
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1627
auuuuucauc cugaguugug gcg 23

<210> 1628
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1628
cacaacucag gaugaaaaau u 21

<210> 1629
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1629
aauuuuucau ccugaguugu ggc 23

<210> 1630
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1630
gccgccacaa cucaggauga a 21

<210> 1631
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1631
uucauccuga guuguggcgg cag 23

<210> 1632
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1632
ugccgccaca acucaggaug a 21

<210> 1633
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1633
ucauccugag uuguggcggc agu 23

<210> 1634
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1634
gcaaccgucu ggaugaugug c 21

<210> 1635
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1635
gcacaucauc cagacgguug ccc 23

<210> 1636
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1636
caaccgucug gaugaugugc g 21

<210> 1637
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1637
cgcacaucau ccagacgguu gcc 23

<210> 1638
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1638
cugggcaacc gucuggauga u 21

<210> 1639
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1639
aucauccaga cgguugccca ggu 23

<210> 1640
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1640
ccugggcaac cgucuggaug a 21

<210> 1641
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1641
ucauccagac gguugcccag gua 23

<210> 1642
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1642
gcaaaugaug aagaaacuuu g 21

<210> 1643
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1643
caaaguuucu ucaucauuug ccc 23

<210> 1644
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1644
caaaugauga agaaacuuug g 21

<210> 1645
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1645
ccaaaguuuc uucaucauuu gcc 23

<210> 1646
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1646
uggggcaaau gaugaagaaa c 21

<210> 1647
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1647
guuucuucau cauuugcccc aga 23

<210> 1648
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1648
cuggggcaaa ugaugaagaa a 21

<210> 1649
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1649
uuucuucauc auuugcccca gac 23

<210> 1650
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1650
ccaaggcugu guuuguggggg a 21

<210> 1651
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1651
uccccacaaa cacagccuug gcg 23

<210> 1652
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1652
caaggcugug uuugugggga g 21

<210> 1653
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1653
cuccccacaa acacagccuu ggc 23

<210> 1654
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1654
ggcgccaagg cuguguuugu g 21

<210> 1655
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1655
cacaaacaca gccuuggcgc caa 23

<210> 1656
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1656
uggcgccaag gcuguguuug u 21

<210> 1657
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1657
acaaacacag ccuuggcgcc aag 23

<210> 1658
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1658
acugccgcca caacucagga u 21

<210> 1659
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1659
auccugaguu guggcggcag uuu 23

<210> 1660
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1660
cugccgccac aacucaggau g 21

<210> 1661
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1661
cauccugagu uguggcggca guu 23

<210> 1662
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1662
ucaaacugcc gccacaacuc a 21

<210> 1663
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1663
ugaguugugg cggcaguuug aau 23

<210> 1664
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1664
uucaaacugc cgccacaacu c 21

<210> 1665
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1665
gaguuguggc ggcaguuuga auc 23

<210> 1666
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1666
gggaagauau caaauggcug a 21

<210> 1667
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1667
ucagccauuu gauaucuucc cag 23

<210> 1668
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1668
ggaagauauc aaauggcuga g 21

<210> 1669
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1669
cucagccauu ugauaucuuc cca 23

<210> 1670
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1670
agcugggaag auaucaaaug g 21

<210> 1671
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1671
ccauuugaua ucuucccagc uga 23

<210> 1672
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1672
cagcugggaa gauaucaaau g 21

<210> 1673
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1673
cauuugauau cuucccagcu gau 23

<210> 1674
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1674
aaucaguacu uccaaagucu a 21

<210> 1675
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1675
uagacuuugg aaguacugau uua 23

<210> 1676
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1676
aucaguacuu ccaaagucua u 21

<210> 1677
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1677
auagacuuug gaaguacuga uuu 23

<210> 1678
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1678
gcuaaaucag uacuuccaaa g 21

<210> 1679
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1679
cuuuggaagu acugauuuag cau 23

<210> 1680
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1680
ugcuaaauca guacuuccaa a 21

<210> 1681
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1681
uuuggaagua cugauuuagc aug 23

<210> 1682
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1682
ucagcaugcc aauaugugug g 21

<210> 1683
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1683
ccacacauau uggcaugcug acc 23

<210> 1684
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1684
cagcaugcca auaugugugg g 21

<210> 1685
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1685
cccacacaua uuggcaugcu gac 23

<210> 1686
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1686
agggucagca ugccaauaug u 21

<210> 1687
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1687
acauauuggc augcugaccc ucu 23

<210> 1688
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1688
gagggucagc augccaauau g 21

<210> 1689
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1689
cauauuggca ugcugacccu cug 23

<210> 1690
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1690
gcauaugugg cuaaagcaau a 21

<210> 1691
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1691
uauugcuuua gccacauaug cag 23

<210> 1692
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1692
cauauguggc uaaagcaaua g 21

<210> 1693
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1693
cuauugcuuu agccacauau gca 23

<210> 1694
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1694
ugcugcauau guggcuaaag c 21

<210> 1695
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1695
gcuuuagcca cauaugcagc aag 23

<210> 1696
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1696
uugcugcaua uguggcuaaa g 21

<210> 1697
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1697
cuuuagccac auaugcagca agu 23

<210> 1698
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1698
aaaugaugaa gaaacuuugg c 21

<210> 1699
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1699
gccaaaguuu cuucaucauu ugc 23

<210> 1700
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1700
aaugaugaag aaacuuuggc u 21

<210> 1701
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1701
agccaaaguu ucuucaucau uug 23

<210> 1702
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1702
gggcaaauga ugaagaaacu u 21

<210> 1703
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1703
aaguuucuuc aucauuugcc cca 23

<210> 1704
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1704
ggggcaaaug augaagaaac u 21

<210> 1705
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1705
aguuucuuca ucauuugccc cag 23

<210> 1706
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1706
gagauacuaa aggaagaauu c 21

<210> 1707
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1707
gaauucuucc uuuaguaucu cga 23

<210> 1708
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1708
agauacuaaa ggaagaauuc c 21

<210> 1709
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1709
ggaauucuuc cuuuaguauc ucg 23

<210> 1710
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1710
ccucgagaua cuaaaggaag a 21

<210> 1711
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1711
ucuuccuuua guaucucgag gac 23

<210> 1712
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1712
uccucgagau acuaaaggaa g 21

<210> 1713
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1713
cuuccuuuag uaucucgagg aca 23

<210> 1714
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1714
acaacucagg augaaaaauu u 21

<210> 1715
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1715
aaauuuuuca uccugaguug ugg 23

<210> 1716
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1716
caacucagga ugaaaaauuu u 21

<210> 1717
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1717
aaaauuuuuc auccugaguu gug 23

<210> 1718
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1718
cgccacaacu caggaugaaa a 21

<210> 1719
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1719
uuuucauccu gaguuguggc ggc 23

<210> 1720
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1720
ccgccacaac ucaggaugaa a 21

<210> 1721
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1721
uuucauccug aguuguggcg gca 23

<210> 1722
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1722
agggaaggug gaagucuucc u 21

<210> 1723
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1723
aggaagacuu ccaccuuccc uuc 23

<210> 1724
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1724
gggaaggugg aagucuuccu g 21

<210> 1725
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1725
caggaagacu uccaccuucc cuu 23

<210> 1726
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1726
uggaagggaa gguggaaguc u 21

<210> 1727
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1727
agacuuccac cuucccuucc aca 23

<210> 1728
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1728
guggaaggga agguggaagu c 21

<210> 1729
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1729
gacuuccacc uucccuucca cag 23

<210> 1730
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1730
ggcgagcuug ccacugugag a 21

<210> 1731
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1731
ucucacagug gcaagcucgc cgu 23

<210> 1732
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1732
gcgagcuugc cacugugaga g 21

<210> 1733
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1733
cucucacagu ggcaagcucg ccg 23

<210> 1734
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1734
ggacggcgag cuugccacug u 21

<210> 1735
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1735
acaguggcaa gcucgccguc cac 23

<210> 1736
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1736
uggacggcga gcuugccacu g 21

<210> 1737
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1737
caguggcaag cucgccgucc aca 23

<210> 1738
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1738
augugcguaa cagauucaaa c 21

<210> 1739
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1739
guuugaaucu guuacgcaca uca 23

<210> 1740
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1740
ugugcguaac agauucaaac u 21

<210> 1741
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1741
aguuugaauc uguuacgcac auc 23

<210> 1742
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1742
gaugaugugc guaacagauu c 21

<210> 1743
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1743
gaaucuguua cgcacaucau cca 23

<210> 1744
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1744
ggaugaugug cguaacagau u 21

<210> 1745
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1745
aaucuguuac gcacaucauc cag 23

<210> 1746
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1746
gggucagcau gccaauaugu g 21

<210> 1747
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1747
cacauauugg caugcugacc cuc 23

<210> 1748
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1748
ggucagcaug ccaauaugug u 21

<210> 1749
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1749
acacauauug gcaugcugac ccu 23

<210> 1750
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1750
cagaggguca gcaugccaau a 21

<210> 1751
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1751
uauuggcaug cugacccucu guc 23

<210> 1752
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1752
acagaggguc agcaugccaa u 21

<210> 1753
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1753
auuggcaugc ugacccucug ucc 23

<210> 1754
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1754
gcuugaaugg gaucuuggug u 21

<210> 1755
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1755
acaccaagau cccauucaag cca 23

<210> 1756
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1756
cuugaauggg aucuuggugu c 21

<210> 1757
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1757
gacaccaaga ucccauucaa gcc 23

<210> 1758
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1758
cauggcuuga augggaucuu g 21

<210> 1759
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1759
caagauccca uucaagccau guu 23

<210> 1760
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1760
acauggcuug aaugggaucu u 21

<210> 1761
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1761
aagaucccau ucaagccaug uuu 23

<210> 1762
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1762
ucaaauggcu gagaagacug a 21

<210> 1763
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1763
ucagucuucu cagccauuug aua 23

<210> 1764
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1764
caaauggcug agaagacuga c 21

<210> 1765
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1765
gucagucuuc ucagccauuu gau 23

<210> 1766
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1766
gauaucaaau ggcugagaag a 21

<210> 1767
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1767
ucuucucagc cauuugauau cuu 23

<210> 1768
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1768
agauaucaaa uggcugagaa g 21

<210> 1769
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1769
cuucucagcc auuugauauc uuc 23

<210> 1770
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1770
gaaagucauc gacaagacau u 21

<210> 1771
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1771
aaugucuugu cgaugacuuu cac 23

<210> 1772
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1772
aaagucaucg acaagacauu g 21

<210> 1773
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1773
caaugucuug ucgaugacuu uca 23

<210> 1774
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1774
augugaaagu caucgacaag a 21

<210> 1775
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1775
ucuugucgau gacuuucaca uuc 23

<210> 1776
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1776
aaugugaaag ucaucgacaa g 21

<210> 1777
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1777
cuugucgaug acuuucacau ucu 23

<210> 1778
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1778
ggcuaauuug uaucaaugau u 21

<210> 1779
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1779
aaucauugau acaaauuagc cgg 23

<210> 1780
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1780
gcuaauuugu aucaaugauu a 21

<210> 1781
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1781
uaaucauuga uacaaauuag ccg 23

<210> 1782
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1782
ccccggcuaa uuuguaucaa u 21

<210> 1783
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1783
auugauacaa auuagccggg gga 23

<210> 1784
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1784
cccccggcua auuuguauca a 21

<210> 1785
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1785
uugauacaaa uuagccgggg gag 23

<210> 1786
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1786
ugucgacuuc uguuuuagga c 21

<210> 1787
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1787
guccuaaaac agaagucgac aga 23

<210> 1788
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1788
gucgacuucu guuuuaggac a 21

<210> 1789
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1789
uguccuaaaa cagaagucga cag 23

<210> 1790
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1790
gaucugucga cuucuguuuu a 21

<210> 1791
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1791
uaaaacagaa gucgacagau cug 23

<210> 1792
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1792
agaucugucg acuucuguuu u 21

<210> 1793
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1793
aaaacagaag ucgacagauc ugu 23

<210> 1794
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1794
ccgagaaguc accaagaagc u 21

<210> 1795
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1795
agcuucuugg ugacuucucg guc 23

<210> 1796
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1796
cgagaaguca ccaagaagcu a 21

<210> 1797
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1797
uagcuucuug gugacuucuc ggu 23

<210> 1798
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1798
aggaccgaga agucaccaag a 21

<210> 1799
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1799
ucuuggugac uucucggucc uug 23

<210> 1800
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1800
aaggaccgag aagucaccaa g 21

<210> 1801
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1801
cuuggugacu ucucgguccu ugu 23

<210> 1802
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1802
aaacauggcu ugaaugggau c 21

<210> 1803
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1803
gaucccauuc aagccauguu uaa 23

<210> 1804
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1804
aacauggcuu gaaugggauc u 21

<210> 1805
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1805
agaucccauu caagccaugu uua 23

<210> 1806
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1806
uguuaaacau ggcuugaaug g 21

<210> 1807
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1807
ccauucaagc cauguuuaac agc 23

<210> 1808
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1808
cuguuaaaca uggcuugaau g 21

<210> 1809
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1809
cauucaagcc auguuuaaca gcc 23

<210> 1810
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1810
gacuugcugc auauguggcu a 21

<210> 1811
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1811
uagccacaua ugcagcaagu cca 23

<210> 1812
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1812
acuugcugca uauguggcua a 21

<210> 1813
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1813
uuagccacau augcagcaag ucc 23

<210> 1814
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1814
aguggacuug cugcauaugu g 21

<210> 1815
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1815
cacauaugca gcaaguccac ugu 23

<210> 1816
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1816
caguggacuu gcugcauaug u 21

<210> 1817
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1817
acauaugcag caaguccacu guc 23

<210> 1818
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1818
uaaaucagua cuuccaaagu c 21

<210> 1819
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1819
gacuuuggaa guacugauuu agc 23

<210> 1820
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1820
aaaucaguac uuccaaaguc u 21

<210> 1821
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1821
agacuuugga aguacugauu uag 23

<210> 1822
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1822
augcuaaauc aguacuucca a 21

<210> 1823
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1823
uuggaaguac ugauuuagca ugu 23

<210> 1824
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1824
caugcuaaau caguacuucc a 21

<210> 1825
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1825
uggaaguacu gauuuagcau guu 23

<210> 1826
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1826
uccucaauug aagaaguggc g 21

<210> 1827
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1827
cgccacuucu ucaauugagg agg 23

<210> 1828
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1828
ccucaauuga agaaguggcg g 21

<210> 1829
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1829
ccgccacuuc uucaauugag gag 23

<210> 1830
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1830
caccuccuca auugaagaag u 21

<210> 1831
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1831
acuucuucaa uugaggaggu ggc 23

<210> 1832
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1832
ccaccuccuc aauugaagaa g 21

<210> 1833
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1833
cuucuucaau ugaggaggug gcc 23

<210> 1834
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1834
caagaugucc ucgagauacu a 21

<210> 1835
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1835
uaguaucucg aggacaucuu gaa 23

<210> 1836
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1836
aagauguccu cgagauacua a 21

<210> 1837
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1837
uuaguaucuc gaggacaucu uga 23

<210> 1838
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1838
uguucaagau guccucgaga u 21

<210> 1839
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1839
aucucgagga caucuugaac acc 23

<210> 1840
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1840
guguucaaga uguccucgag a 21

<210> 1841
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1841
ucucgaggac aucuugaaca ccu 23

<210> 1842
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1842
acaugcuaaa ucaguacuuc c 21

<210> 1843
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1843
ggaaguacug auuuagcaug uug 23

<210> 1844
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1844
caugcuaaau caguacuucc a 21

<210> 1845
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1845
uggaaguacu gauuuagcau guu 23

<210> 1846
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1846
aacaacaugc uaaaucagua c 21

<210> 1847
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1847
guacugauuu agcauguugu uca 23

<210> 1848
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1848
gaacaacaug cuaaaucagu a 21

<210> 1849
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1849
uacugauuua gcauguuguu cau 23

<210> 1850
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1850
gaaaggcacu gauguucuga a 21

<210> 1851
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1851
uucagaacau cagugccuuu ccg 23

<210> 1852
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1852
aaaggcacug auguucugaa a 21

<210> 1853
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1853
uuucagaaca ucagugccuu ucc 23

<210> 1854
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1854
ugcggaaagg cacugauguu c 21

<210> 1855
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1855
gaacaucagu gccuuuccgc aca 23

<210> 1856
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1856
gugcggaaag gcacugaugu u 21

<210> 1857
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1857
aacaucagug ccuuuccgca cac 23

<210> 1858
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1858
gucagcaugc caauaugugu g 21

<210> 1859
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1859
cacacauauu ggcaugcuga ccc 23

<210> 1860
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1860
ucagcaugcc aauaugugug g 21

<210> 1861
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1861
ccacacauau uggcaugcug acc 23

<210> 1862
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1862
gagggucagc augccaauau g 21

<210> 1863
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1863
cauauuggca ugcugacccu cug 23

<210> 1864
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1864
agagggucag caugccaaua u 21

<210> 1865
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1865
auauuggcau gcugacccuc ugu 23

<210> 1866
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1866
gaugcuccgg aauguugcug a 21

<210> 1867
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1867
ucagcaacau uccggagcau ccu 23

<210> 1868
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1868
augcuccgga auguugcuga a 21

<210> 1869
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1869
uucagcaaca uuccggagca ucc 23

<210> 1870
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1870
caaggaugcu ccggaauguu g 21

<210> 1871
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1871
caacauuccg gagcauccuu gga 23

<210> 1872
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1872
ccaaggaugc uccggaaugu u 21

<210> 1873
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1873
aacauuccgg agcauccuug gau 23

<210> 1874
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1874
gcguaacaga uucaaacugc c 21

<210> 1875
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1875
ggcaguuuga aucuguuacg cac 23

<210> 1876
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1876
cguaacagau ucaaacugcc g 21

<210> 1877
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1877
cggcaguuug aaucuguuac gca 23

<210> 1878
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1878
augugcguaa cagauucaaa c 21

<210> 1879
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1879
guuugaaucu guuacgcaca uca 23

<210> 1880
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1880
gaugugcgua acagauucaa a 21

<210> 1881
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1881
uuugaaucug uuacgcacau cau 23

<210> 1882
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1882
agagaagaug ggcuacaagg c 21

<210> 1883
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1883
gccuuguagc ccaucuucuc ugc 23

<210> 1884
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1884
gagaagaugg gcuacaaggc c 21

<210> 1885
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1885
ggccuuguag cccaucuucu cug 23

<210> 1886
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1886
aggcagagaa gaugggcuac a 21

<210> 1887
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1887
uguagcccau cuucucugcc ugc 23

<210> 1888
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1888
caggcagaga agaugggcua c 21

<210> 1889
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1889
guagcccauc uucucugccu gcc 23

<210> 1890
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1890
auguauguua cuucuuagag a 21

<210> 1891
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1891
ucucuaagaa guaacauaca ucc 23

<210> 1892
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1892
uguauguuac uucuuagaga g 21

<210> 1893
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1893
cucucuaaga aguaacauac auc 23

<210> 1894
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1894
uaggauguau guuacuucuu a 21

<210> 1895
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1895
uaagaaguaa cauacauccu aaa 23

<210> 1896
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1896
uuaggaugua uguuacuucu u 21

<210> 1897
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1897
aagaaguaac auacauccua aaa 23

<210> 1898
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1898
agaaaggugu ucaagauguc c 21

<210> 1899
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1899
ggacaucuug aacaccuuuc ucc 23

<210> 1900
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1900
gaaagguguu caagaugucc u 21

<210> 1901
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1901
aggacaucuu gaacaccuuu cuc 23

<210> 1902
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1902
ggggagaaag guguucaaga u 21

<210> 1903
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1903
aucuugaaca ccuuucuccc ccu 23

<210> 1904
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1904
gggggagaaa gguguucaag a 21

<210> 1905
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1905
ucuugaacac cuuucucccc cug 23

<210> 1906
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1906
agaaacuuug gcugauaaua u 21

<210> 1907
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1907
auauuaucag ccaaaguuuc uuc 23

<210> 1908
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1908
gaaacuuugg cugauaauau u 21

<210> 1909
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1909
aauauuauca gccaaaguuu cuu 23

<210> 1910
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1910
augaagaaac uuuggcugau a 21

<210> 1911
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1911
uaucagccaa aguuucuuca uca 23

<210> 1912
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1912
gaugaagaaa cuuuggcuga u 21

<210> 1913
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1913
aucagccaaa guuucuucau cau 23

<210> 1914
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1914
aaggcacuga uguucugaaa g 21

<210> 1915
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1915
cuuucagaac aucagugccu uuc 23

<210> 1916
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1916
aggcacugau guucugaaag c 21

<210> 1917
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1917
gcuuucagaa caucagugcc uuu 23

<210> 1918
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1918
cggaaaggca cugauguucu g 21

<210> 1919
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1919
cagaacauca gugccuuucc gca 23

<210> 1920
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1920
gcggaaaggc acugauguuc u 21

<210> 1921
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1921
agaacaucag ugccuuuccg cac 23

<210> 1922
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1922
agaagacuga caucauugcc a 21

<210> 1923
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1923
uggcaaugau gucagucuuc uca 23

<210> 1924
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1924
gaagacugac aucauugcca a 21

<210> 1925
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1925
uuggcaauga ugucagucuu cuc 23

<210> 1926
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1926
gcugagaaga cugacaucau u 21

<210> 1927
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1927
aaugauguca gucuucucag cca 23

<210> 1928
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1928
ggcugagaag acugacauca u 21

<210> 1929
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1929
augaugucag ucuucucagc cau 23

<210> 1930
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1930
uaaugccuga uucacaacuu u 21

<210> 1931
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1931
aaaguuguga aucaggcauu acc 23

<210> 1932
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1932
aaugccugau ucacaacuuu g 21

<210> 1933
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1933
caaaguugug aaucaggcau uac 23

<210> 1934
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1934
uugguaaugc cugauucaca a 21

<210> 1935
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1935
uugugaauca ggcauuacca aca 23

<210> 1936
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1936
guugguaaug ccugauucac a 21

<210> 1937
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1937
ugugaaucag gcauuaccaa cac 23

<210> 1938
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1938
uaucaaaugg cugagaagac u 21

<210> 1939
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1939
agucuucuca gccauuugau auc 23

<210> 1940
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1940
aucaaauggc ugagaagacu g 21

<210> 1941
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1941
cagucuucuc agccauuuga uau 23

<210> 1942
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1942
aagauaucaa auggcugaga a 21

<210> 1943
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1943
uucucagcca uuugauaucu ucc 23

<210> 1944
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1944
gaagauauca aauggcugag a 21

<210> 1945
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1945
ucucagccau uugauaucuu ccc 23

<210> 1946
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1946
ucugacagug cacaauauuu u 21

<210> 1947
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1947
aaaauauugu gcacugucag auc 23

<210> 1948
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1948
cugacagugc acaauauuuu c 21

<210> 1949
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1949
gaaaauauug ugcacuguca gau 23

<210> 1950
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1950
aagaucugac agugcacaau a 21

<210> 1951
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1951
uauugugcac ugucagaucu ugg 23

<210> 1952
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1952
caagaucuga cagugcacaa u 21

<210> 1953
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1953
auugugcacu gucagaucuu gga 23

<210> 1954
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1954
acugauguuc ugaaagcucu g 21

<210> 1955
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1955
cagagcuuuc agaacaucag ugc 23

<210> 1956
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1956
cugauguucu gaaagcucug g 21

<210> 1957
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1957
ccagagcuuu cagaacauca gug 23

<210> 1958
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1958
aggcacugau guucugaaag c 21

<210> 1959
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1959
gcuuucagaa caucagugcc uuu 23

<210> 1960
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1960
aaggcacuga uguucugaaa g 21

<210> 1961
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1961
cuuucagaac aucagugccu uuc 23

<210> 1962
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1962
aacaacaugc uaaaucagua c 21

<210> 1963
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1963
guacugauuu agcauguugu uca 23

<210> 1964
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1964
acaacaugcu aaaucaguac u 21

<210> 1965
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1965
aguacugauu uagcauguug uuc 23

<210> 1966
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1966
uaugaacaac augcuaaauc a 21

<210> 1967
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1967
ugauuuagca uguuguucau aau 23

<210> 1968
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1968
uuaugaacaa caugcuaaau c 21

<210> 1969
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1969
gauuuagcau guuguucaua auc 23

<210> 1970
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1970
ucuuuagugu cugaauauau c 21

<210> 1971
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1971
gauauauuca gacacuaaag aug 23

<210> 1972
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1972
cuuuaguguc ugaauauauc c 21

<210> 1973
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1973
ggauauauuc agacacuaaa gau 23

<210> 1974
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1974
cacaucuuua gugucugaau a 21

<210> 1975
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1975
uauucagaca cuaaagaugu gau 23

<210> 1976
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1976
ucacaucuuu agugucugaa u 21

<210> 1977
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1977
auucagacac uaaagaugug auu 23

<210> 1978
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1978
ugauacuucu uugaauguag a 21

<210> 1979
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1979
ucuacauuca aagaaguauc acc 23

<210> 1980
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1980
gauacuucuu ugaauguaga u 21

<210> 1981
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1981
aucuacauuc aaagaaguau cac 23

<210> 1982
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1982
uuggugauac uucuuugaau g 21

<210> 1983
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1983
cauucaaaga aguaucacca auu 23

<210> 1984
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1984
auuggugaua cuucuuugaa u 21

<210> 1985
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1985
auucaaagaa guaucaccaa uua 23

<210> 1986
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1986
aauaaccugu gaaaaugcuc c 21

<210> 1987
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1987
ggagcauuuu cacagguuau ugc 23

<210> 1988
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1988
auaaccugug aaaaugcucc c 21

<210> 1989
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1989
gggagcauuu ucacagguua uug 23

<210> 1990
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1990
uagcaauaac cugugaaaau g 21

<210> 1991
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1991
cauuuucaca gguuauugcu auc 23

<210> 1992
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1992
auagcaauaa ccugugaaaa u 21

<210> 1993
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1993
auuuucacag guuauugcua ucc 23

<210> 1994
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1994
aaucacaucu uuagugucug a 21

<210> 1995
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1995
ucagacacua aagaugugau ugg 23

<210> 1996
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1996
aucacaucuu uagugucuga a 21

<210> 1997
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1997
uucagacacu aaagauguga uug 23

<210> 1998
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1998
uuccaaucac aucuuuagug u 21

<210> 1999
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 1999
acacuaaaga ugugauugga aau 23

<210> 2000
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2000
uuuccaauca caucuuuagu g 21

<210> 2001
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2001
cacuaaagau gugauuggaa auc 23

<210> 2002
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2002
acgggcauga uguugaguuc c 21

<210> 2003
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2003
ggaacucaac aucaugcccg uuc 23

<210> 2004
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2004
cgggcaugau guugaguucc u 21

<210> 2005
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2005
aggaacucaa caucaugccc guu 23

<210> 2006
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2006
gggaacgggc augauguuga g 21

<210> 2007
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2007
cucaacauca ugcccguucc cag 23

<210> 2008
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2008
ugggaacggg caugauguug a 21

<210> 2009
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2009
ucaacaucau gcccguuccc agg 23

<210> 2010
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2010
acuaagguga aaagauaaug a 21

<210> 2011
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2011
ucauuaucuu uucaccuuag ugu 23

<210> 2012
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2012
cuaaggugaa aagauaauga u 21

<210> 2013
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2013
aucauuaucu uuucaccuua gug 23

<210> 2014
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2014
aaacacuaag gugaaaagau a 21

<210> 2015
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2015
uaucuuuuca ccuuaguguu ugc 23

<210> 2016
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2016
caaacacuaa ggugaaaaga u 21

<210> 2017
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2017
aucuuuucac cuuaguguuu gcu 23

<210> 2018
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2018
agguagcacu ggagagaauu g 21

<210> 2019
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2019
caauucucuc cagugcuacc uuc 23

<210> 2020
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2020
gguagcacug gagagaauug g 21

<210> 2021
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2021
ccaauucucu ccagugcuac cuu 23

<210> 2022
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2022
gagaagguag cacuggagag a 21

<210> 2023
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2023
ucucuccagu gcuaccuucu caa 23

<210> 2024
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2024
ugagaaggua gcacuggaga g 21

<210> 2025
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2025
cucuccagug cuaccuucuc aaa 23

<210> 2026
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2026
aguggacuug cugcauaugu g 21

<210> 2027
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2027
cacauaugca gcaaguccac ugu 23

<210> 2028
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2028
guggacuugc ugcauaugug g 21

<210> 2029
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2029
ccacauaugc agcaagucca cug 23

<210> 2030
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2030
cgacagugga cuugcugcau a 21

<210> 2031
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2031
uaugcagcaa guccacuguc guc 23

<210> 2032
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2032
acgacagugg acuugcugca u 21

<210> 2033
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2033
augcagcaag uccacugucg ucu 23

<210> 2034
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2034
aagguguuca agauguccuc g 21

<210> 2035
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2035
cgaggacauc uugaacaccu uuc 23

<210> 2036
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2036
agguguucaa gauguccucg a 21

<210> 2037
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2037
ucgaggacau cuugaacacc uuu 23

<210> 2038
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2038
gagaaaggug uucaagaugu c 21

<210> 2039
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2039
gacaucuuga acaccuuucu ccc 23

<210> 2040
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2040
ggagaaaggu guucaagaug u 21

<210> 2041
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2041
acaucuugaa caccuuucuc ccc 23

<210> 2042
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2042
aaccgucugg augaugugcg u 21

<210> 2043
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2043
acgcacauca uccagacggu ugc 23

<210> 2044
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2044
accgucugga ugaugugcgu a 21

<210> 2045
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2045
uacgcacauc auccagacgg uug 23

<210> 2046
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2046
gggcaaccgu cuggaugaug u 21

<210> 2047
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2047
acaucaucca gacgguugcc cag 23

<210> 2048
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2048
ugggcaaccg ucuggaugau g 21

<210> 2049
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2049
caucauccag acgguugccc agg 23

<210> 2050
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2050
gaaacuuugg cugauaauau u 21

<210> 2051
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2051
aauauuauca gccaaaguuu cuu 23

<210> 2052
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2052
aaacuuuggc ugauaauauu g 21

<210> 2053
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2053
caauauuauc agccaaaguu ucu 23

<210> 2054
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2054
ugaagaaacu uuggcugaua a 21

<210> 2055
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2055
uuaucagcca aaguuucuuc auc 23

<210> 2056
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2056
augaagaaac uuuggcugau a 21

<210> 2057
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2057
uaucagccaa aguuucuuca uca 23

<210> 2058
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2058
aaagguguuc aagauguccu c 21

<210> 2059
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2059
gaggacaucu ugaacaccuu ucu 23

<210> 2060
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2060
aagguguuca agauguccuc g 21

<210> 2061
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2061
cgaggacauc uugaacaccu uuc 23

<210> 2062
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2062
ggagaaaggu guucaagaug u 21

<210> 2063
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2063
acaucuugaa caccuuucuc ccc 23

<210> 2064
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2064
gggagaaagg uguucaagau g 21

<210> 2065
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2065
caucuugaac accuuucucc ccc 23

<210> 2066
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2066
aaaucaguac uuccaaaguc u 21

<210> 2067
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2067
agacuuugga aguacugauu uag 23

<210> 2068
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2068
aaucaguacu uccaaagucu a 21

<210> 2069
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2069
uagacuuugg aaguacugau uua 23

<210> 2070
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2070
ugcuaaauca guacuuccaa a 21

<210> 2071
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2071
uuuggaagua cugauuuagc aug 23

<210> 2072
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2072
augcuaaauc aguacuucca a 21

<210> 2073
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2073
uuggaaguac ugauuuagca ugu 23

<210> 2074
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2074
acaucuuuag ugucugaaua u 21

<210> 2075
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2075
auauucagac acuaaagaug uga 23

<210> 2076
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2076
caucuuuagu gucugaauau a 21

<210> 2077
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2077
uauauucaga cacuaaagau gug 23

<210> 2078
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2078
aaucacaucu uuagugucug a 21

<210> 2079
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2079
ucagacacua aagaugugau ugg 23

<210> 2080
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2080
caaucacauc uuuagugucu g 21

<210> 2081
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2081
cagacacuaa agaugugauu gga 23

<210> 2082
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2082
gcauguauua cuugacaaag a 21

<210> 2083
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2083
ucuuugucaa guaauacaug cug 23

<210> 2084
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2084
cauguauuac uugacaaaga g 21

<210> 2085
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2085
cucuuuguca aguaauacau gcu 23

<210> 2086
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2086
uucagcaugu auuacuugac a 21

<210> 2087
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2087
ugucaaguaa uacaugcuga aaa 23

<210> 2088
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2088
uuucagcaug uauuacuuga c 21

<210> 2089
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2089
gucaaguaau acaugcugaa aaa 23

<210> 2090
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2090
auguuacuuc uuagagagaa a 21

<210> 2091
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2091
uuucucucua agaaguaaca uac 23

<210> 2092
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2092
uguuacuucu uagagagaaa u 21

<210> 2093
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2093
auuucucucu aagaaguaac aua 23

<210> 2094
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2094
auguauguua cuucuuagag a 21

<210> 2095
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2095
ucucuaagaa guaacauaca ucc 23

<210> 2096
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2096
gauguauguu acuucuuaga g 21

<210> 2097
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2097
cucuaagaag uaacauacau ccu 23

<210> 2098
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2098
acaacuuuga gaagguagca c 21

<210> 2099
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2099
gugcuaccuu cucaaaguug uga 23

<210> 2100
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2100
caacuuugag aagguagcac u 21

<210> 2101
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2101
agugcuaccu ucucaaaguu gug 23

<210> 2102
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2102
auucacaacu uugagaaggu a 21

<210> 2103
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2103
uaccuucuca aaguugugaa uca 23

<210> 2104
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2104
gauucacaac uuugagaagg u 21

<210> 2105
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2105
accuucucaa aguugugaau cag 23

<210> 2106
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2106
aacaugcuaa aucaguacuu c 21

<210> 2107
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2107
gaaguacuga uuuagcaugu ugu 23

<210> 2108
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2108
acaugcuaaa ucaguacuuc c 21

<210> 2109
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2109
ggaaguacug auuuagcaug uug 23

<210> 2110
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2110
gaacaacaug cuaaaucagu a 21

<210> 2111
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2111
uacugauuua gcauguuguu cau 23

<210> 2112
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2112
ugaacaacau gcuaaaucag u 21

<210> 2113
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2113
acugauuuag cauguuguuc aua 23

<210> 2114
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2114
aaaccaguac uuuaucauuu u 21

<210> 2115
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2115
aaaaugauaa aguacugguu uca 23

<210> 2116
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2116
aaccaguacu uuaucauuuu c 21

<210> 2117
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2117
gaaaaugaua aaguacuggu uuc 23

<210> 2118
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2118
uuugaaacca guacuuuauc a 21

<210> 2119
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2119
ugauaaagua cugguuucaa aau 23

<210> 2120
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2120
uuuugaaacc aguacuuuau c 21

<210> 2121
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2121
gauaaaguac ugguuucaaa auu 23

<210> 2122
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2122
gagaagaugg gcuacaaggc c 21

<210> 2123
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2123
ggccuuguag cccaucuucu cug 23

<210> 2124
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2124
agaagauggg cuacaaggcc a 21

<210> 2125
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2125
uggccuugua gcccaucuuc ucu 23

<210> 2126
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2126
ggcagagaag augggcuaca a 21

<210> 2127
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2127
uuguagccca ucuucucugc cug 23

<210> 2128
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2128
aggcagagaa gaugggcuac a 21

<210> 2129
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2129
uguagcccau cuucucugcc ugc 23

<210> 2130
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2130
aacgggcaug auguugaguu c 21

<210> 2131
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2131
gaacucaaca ucaugcccgu ucc 23

<210> 2132
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2132
acgggcauga uguugaguuc c 21

<210> 2133
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2133
ggaacucaac aucaugcccg uuc 23

<210> 2134
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2134
ugggaacggg caugauguug a 21

<210> 2135
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2135
ucaacaucau gcccguuccc agg 23

<210> 2136
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2136
cugggaacgg gcaugauguu g 21

<210> 2137
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2137
caacaucaug cccguuccca ggg 23

<210> 2138
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2138
auguggcuaa agcaauagac c 21

<210> 2139
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2139
ggucuauugc uuuagccaca uau 23

<210> 2140
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2140
uguggcuaaa gcaauagacc c 21

<210> 2141
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2141
gggucuauug cuuuagccac aua 23

<210> 2142
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2142
gcauaugugg cuaaagcaau a 21

<210> 2143
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2143
uauugcuuua gccacauaug cag 23

<210> 2144
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2144
ugcauaugug gcuaaagcaa u 21

<210> 2145
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2145
auugcuuuag ccacauaugc agc 23

<210> 2146
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2146
aggaugcucc ggaauguugc u 21

<210> 2147
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2147
agcaacauuc cggagcaucc uug 23

<210> 2148
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2148
ggaugcuccg gaauguugcu g 21

<210> 2149
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2149
cagcaacauu ccggagcauc cuu 23

<210> 2150
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2150
uccaaggaug cuccggaaug u 21

<210> 2151
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2151
acauuccgga gcauccuugg aua 23

<210> 2152
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2152
auccaaggau gcuccggaau g 21

<210> 2153
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2153
cauuccggag cauccuugga uac 23

<210> 2154
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2154
ucacaucuuu agugucugaa u 21

<210> 2155
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2155
auucagacac uaaagaugug auu 23

<210> 2156
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2156
cacaucuuua gugucugaau a 21

<210> 2157
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2157
uauucagaca cuaaagaugu gau 23

<210> 2158
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2158
ccaaucacau cuuuaguguc u 21

<210> 2159
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2159
agacacuaaa gaugugauug gaa 23

<210> 2160
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2160
uccaaucaca ucuuuagugu c 21

<210> 2161
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2161
gacacuaaag augugauugg aaa 23

<210> 2162
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2162
aaauguguuu agacaacguc a 21

<210> 2163
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2163
ugacguuguc uaaacacauu uuc 23

<210> 2164
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2164
aauguguuua gacaacguca u 21

<210> 2165
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2165
augacguugu cuaaacacau uuu 23

<210> 2166
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2166
uugaaaaugu guuuagacaa c 21

<210> 2167
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2167
guugucuaaa cacauuuuca aug 23

<210> 2168
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2168
auugaaaaug uguuuagaca a 21

<210> 2169
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2169
uugucuaaac acauuuucaa ugu 23

<210> 2170
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2170
uacuaaagga agaauuccgg u 21

<210> 2171
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2171
accggaauuc uuccuuuagu auc 23

<210> 2172
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2172
acuaaaggaa gaauuccggu u 21

<210> 2173
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2173
aaccggaauu cuuccuuuag uau 23

<210> 2174
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2174
gagauacuaa aggaagaauu c 21

<210> 2175
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2175
gaauucuucc uuuaguaucu cga 23

<210> 2176
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2176
cgagauacua aaggaagaau u 21

<210> 2177
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2177
aauucuuccu uuaguaucuc gag 23

<210> 2178
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2178
aacuuuggcu gauaauauug c 21

<210> 2179
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2179
gcaauauuau cagccaaagu uuc 23

<210> 2180
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2180
acuuuggcug auaauauugc a 21

<210> 2181
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2181
ugcaauauua ucagccaaag uuu 23

<210> 2182
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2182
aagaaacuuu ggcugauaau a 21

<210> 2183
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2183
uauuaucagc caaaguuucu uca 23

<210> 2184
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2184
gaagaaacuu uggcugauaa u 21

<210> 2185
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2185
auuaucagcc aaaguuucuu cau 23

<210> 2186
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2186
aaauggcuga gaagacugac a 21

<210> 2187
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2187
ugucagucuu cucagccauu uga 23

<210> 2188
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2188
aauggcugag aagacugaca u 21

<210> 2189
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2189
augucagucu ucucagccau uug 23

<210> 2190
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2190
uaucaaaugg cugagaagac u 21

<210> 2191
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2191
agucuucuca gccauuugau auc 23

<210> 2192
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2192
auaucaaaug gcugagaaga c 21

<210> 2193
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2193
gucuucucag ccauuugaua ucu 23

<210> 2194
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2194
gugguucuua aauuguaagc u 21

<210> 2195
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2195
agcuuacaau uuaagaacca cug 23

<210> 2196
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2196
ugguucuuaa auuguaagcu c 21

<210> 2197
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2197
gagcuuacaa uuuaagaacc acu 23

<210> 2198
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2198
aacagugguu cuuaaauugu a 21

<210> 2199
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2199
uacaauuuaa gaaccacugu uuu 23

<210> 2200
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2200
aaacaguggu ucuuaaauug u 21

<210> 2201
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2201
acaauuuaag aaccacuguu uua 23

<210> 2202
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2202
aagucaucga caagacauug g 21

<210> 2203
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2203
ccaaugucuu gucgaugacu uuc 23

<210> 2204
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2204
agucaucgac aagacauugg u 21

<210> 2205
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2205
accaaugucu ugucgaugac uuu 23

<210> 2206
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2206
gugaaaguca ucgacaagac a 21

<210> 2207
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2207
ugucuugucg augacuuuca cau 23

<210> 2208
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2208
ugugaaaguc aucgacaaga c 21

<210> 2209
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2209
gucuugucga ugacuuucac auu 23

<210> 2210
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2210
gauaauauug cagcauuuuc c 21

<210> 2211
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2211
ggaaaaugcu gcaauauuau cag 23

<210> 2212
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2212
auaauauugc agcauuuucc a 21

<210> 2213
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2213
uggaaaaugc ugcaauauua uca 23

<210> 2214
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2214
ggcugauaau auugcagcau u 21

<210> 2215
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2215
aaugcugcaa uauuaucagc caa 23

<210> 2216
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2216
uggcugauaa uauugcagca u 21

<210> 2217
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2217
augcugcaau auuaucagcc aaa 23

<210> 2218
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2218
gcuaauuugu aucaaugauu a 21

<210> 2219
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2219
uaaucauuga uacaaauuag ccg 23

<210> 2220
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2220
cuaauuugua ucaaugauua u 21

<210> 2221
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2221
auaaucauug auacaaauua gcc 23

<210> 2222
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2222
cccggcuaau uuguaucaau g 21

<210> 2223
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2223
cauugauaca aauuagccgg ggg 23

<210> 2224
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2224
ccccggcuaa uuuguaucaa u 21

<210> 2225
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2225
auugauacaa auuagccggg gga 23

<210> 2226
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2226
uaauugguga uacuucuuug a 21

<210> 2227
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2227
ucaaagaagu aucaccaauu acc 23

<210> 2228
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2228
aauuggugau acuucuuuga a 21

<210> 2229
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2229
uucaaagaag uaucaccaau uac 23

<210> 2230
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2230
gcgguaauug gugauacuuc u 21

<210> 2231
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2231
agaaguauca ccaauuaccg cca 23

<210> 2232
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2232
ggcgguaauu ggugauacuu c 21

<210> 2233
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2233
gaaguaucac caauuaccgc cac 23

<210> 2234
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2234
cagugguucu uaaauuguaa g 21

<210> 2235
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2235
cuuacaauuu aagaaccacu guu 23

<210> 2236
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2236
agugguucuu aaauuguaag c 21

<210> 2237
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2237
gcuuacaauu uaagaaccac ugu 23

<210> 2238
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2238
aaaacagugg uucuuaaauu g 21

<210> 2239
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2239
caauuuaaga accacuguuu uaa 23

<210> 2240
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2240
uaaaacagug guucuuaaau u 21

<210> 2241
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2241
aauuuaagaa ccacuguuuu aaa 23

<210> 2242
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2242
accuguauuc uguuuacaug u 21

<210> 2243
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2243
acauguaaac agaauacagg uua 23

<210> 2244
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2244
ccuguauucu guuuacaugu c 21

<210> 2245
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2245
gacauguaaa cagaauacag guu 23

<210> 2246
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2246
auuaaccugu auucuguuua c 21

<210> 2247
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2247
guaaacagaa uacagguuaa uaa 23

<210> 2248
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2248
uauuaaccug uauucuguuu a 21

<210> 2249
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2249
uaaacagaau acagguuaau aaa 23

<210> 2250
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2250
aagaaacuuu ggcugauaau a 21

<210> 2251
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2251
uauuaucagc caaaguuucu uca 23

<210> 2252
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2252
agaaacuuug gcugauaaua u 21

<210> 2253
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2253
auauuaucag ccaaaguuuc uuc 23

<210> 2254
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2254
gaugaagaaa cuuuggcuga u 21

<210> 2255
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2255
aucagccaaa guuucuucau cau 23

<210> 2256
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2256
ugaugaagaa acuuuggcug a 21

<210> 2257
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2257
ucagccaaag uuucuucauc auu 23

<210> 2258
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2258
gaaagguguu caagaugucc u 21

<210> 2259
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2259
aggacaucuu gaacaccuuu cuc 23

<210> 2260
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2260
aaagguguuc aagauguccu c 21

<210> 2261
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2261
gaggacaucu ugaacaccuu ucu 23

<210> 2262
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2262
gggagaaagg uguucaagau g 21

<210> 2263
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2263
caucuugaac accuuucucc ccc 23

<210> 2264
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2264
ggggagaaag guguucaaga u 21

<210> 2265
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2265
aucuugaaca ccuuucuccc ccu 23

<210> 2266
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2266
aucuuggugu cgaaucaugg g 21

<210> 2267
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2267
cccaugauuc gacaccaaga ucc 23

<210> 2268
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2268
ucuugguguc gaaucauggg g 21

<210> 2269
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2269
ccccaugauu cgacaccaag auc 23

<210> 2270
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2270
ugggaucuug gugucgaauc a 21

<210> 2271
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2271
ugauucgaca ccaagauccc auu 23

<210> 2272
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2272
augggaucuu ggugucgaau c 21

<210> 2273
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2273
gauucgacac caagauccca uuc 23

<210> 2274
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2274
gcuacaaggc cauauuugug a 21

<210> 2275
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2275
ucacaaauau ggccuuguag ccc 23

<210> 2276
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2276
cuacaaggcc auauuuguga c 21

<210> 2277
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2277
gucacaaaua uggccuugua gcc 23

<210> 2278
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2278
augggcuaca aggccauauu u 21

<210> 2279
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2279
aaauauggcc uuguagccca ucu 23

<210> 2280
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2280
gaugggcuac aaggccauau u 21

<210> 2281
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2281
aauauggccu uguagcccau cuu 23

<210> 2282
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2282
acuggagaga auuggaaugg g 21

<210> 2283
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2283
cccauuccaa uucucuccag ugc 23

<210> 2284
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2284
cuggagagaa uuggaauggg u 21

<210> 2285
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2285
acccauucca auucucucca gug 23

<210> 2286
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2286
uagcacugga gagaauugga a 21

<210> 2287
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2287
uuccaauucu cuccagugcu acc 23

<210> 2288
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2288
guagcacugg agagaauugg a 21

<210> 2289
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2289
uccaauucuc uccagugcua ccu 23

<210> 2290
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2290
acaguggaca caccuuaccu g 21

<210> 2291
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2291
cagguaaggu guguccacug uca 23

<210> 2292
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2292
caguggacac accuuaccug g 21

<210> 2293
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2293
ccagguaagg uguguccacu guc 23

<210> 2294
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2294
ugugacagug gacacaccuu a 21

<210> 2295
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2295
uaaggugugu ccacugucac aaa 23

<210> 2296
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2296
uugugacagu ggacacaccu u 21

<210> 2297
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2297
aaggugugc cacugucaca aau 23

<210> 2298
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2298
gaagacugac aucauugcca a 21

<210> 2299
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2299
uuggcaauga ugucagucuu cuc 23

<210> 2300
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2300
aagacugaca ucauugccaa u 21

<210> 2301
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2301
auuggcaaug augucagucu ucu 23

<210> 2302
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2302
cugagaagac ugacaucauu g 21

<210> 2303
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2303
caaugauguc agucuucuca gcc 23

<210> 2304
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2304
gcugagaaga cugacaucau u 21

<210> 2305
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2305
aaugauguca gucuucucag cca 23

<210> 2306
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2306
gcucagguuc aaaguguugg u 21

<210> 2307
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2307
accaacacuu ugaaccugag cuu 23

<210> 2308
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2308
cucagguuca aaguguuggu a 21

<210> 2309
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2309
uaccaacacu uugaaccuga gcu 23

<210> 2310
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2310
guaagcucag guucaaagug u 21

<210> 2311
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2311
acacuuugaa ccugagcuua caa 23

<210> 2312
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2312
uguaagcuca gguucaaagu g 21

<210> 2313
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2313
cacuuugaac cugagcuuac aau 23

<210> 2314
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2314
auguauuacu ugacaaagag a 21

<210> 2315
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2315
ucucuuuguc aaguaauaca ugc 23

<210> 2316
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2316
uguauuacuu gacaaagaga c 21

<210> 2317
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2317
gucucuuugu caaguaauac aug 23

<210> 2318
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2318
cagcauguau uacuugacaa a 21

<210> 2319
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2319
uuugucaagu aauacaugcu gaa 23

<210> 2320
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2320
ucagcaugua uuacuugaca a 21

<210> 2321
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2321
uugucaagua auacaugcug aaa 23

<210> 2322
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2322
cugcaacugu auaucuacaa g 21

<210> 2323
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2323
cuuguagaua uacaguugca gcc 23

<210> 2324
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2324
ugcaacugua uaucuacaag g 21

<210> 2325
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2325
ccuuguagau auacaguugc agc 23

<210> 2326
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2326
uuggcugcaa cuguauaucu a 21

<210> 2327
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2327
uagauauaca guugcagcca acg 23

<210> 2328
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2328
guuggcugca acuguauauc u 21

<210> 2329
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2329
agauauacag uugcagccaa cga 23

<210> 2330
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2330
caaaugauga agaaacuuug g 21

<210> 2331
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2331
ccaaaguuuc uucaucauuu gcc 23

<210> 2332
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2332
aaaugaugaa gaaacuuugg c 21

<210> 2333
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2333
gccaaaguuu cuucaucauu ugc 23

<210> 2334
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2334
ggggcaaaug augaagaaac u 21

<210> 2335
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2335
aguuucuuca ucauuugccc cag 23

<210> 2336
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2336
uggggcaaau gaugaagaaa c 21

<210> 2337
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2337
guuucuucau cauuugcccc aga 23

<210> 2338
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2338
caaagggugu cguucuuuuc c 21

<210> 2339
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2339
ggaaaagaac gacacccuuu gua 23

<210> 2340
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2340
aaaggguguc guucuuuucc a 21

<210> 2341
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2341
uggaaaagaa cgacacccuu ugu 23

<210> 2342
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2342
aauacaaagg gugucguucu u 21

<210> 2343
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2343
aagaacgaca cccuuuguau uga 23

<210> 2344
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2344
caauacaaag ggugucguuc u 21

<210> 2345
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2345
agaacgacac ccuuuguauu gaa 23

<210> 2346
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2346
aaaggcacug auguucugaa a 21

<210> 2347
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2347
uuucagaaca ucagugccuu ucc 23

<210> 2348
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2348
aaggcacuga uguucugaaa g 21

<210> 2349
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2349
cuuucagaac aucagugccu uuc 23

<210> 2350
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2350
gcggaaaggc acugauguuc u 21

<210> 2351
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2351
agaacaucag ugccuuuccg cac 23

<210> 2352
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2352
ugcggaaagg cacugauguu c 21

<210> 2353
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2353
gaacaucagu gccuuuccgc aca 23

<210> 2354
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2354
aaggaugcuc cggaauguug c 21

<210> 2355
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2355
gcaacauucc ggagcauccu ugg 23

<210> 2356
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2356
aggaugcucc ggaauguugc u 21

<210> 2357
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2357
agcaacauuc cggagcaucc uug 23

<210> 2358
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2358
auccaaggau gcuccggaau g 21

<210> 2359
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2359
cauuccggag cauccuugga uac 23

<210> 2360
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2360
uauccaagga ugcuccggaa u 21

<210> 2361
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2361
auuccggagc auccuuggau aca 23

<210> 2362
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2362
aaugggguggc gguaauuggu g 21

<210> 2363
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2363
caccaauuac cgccacccau ucc 23

<210> 2364
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2364
auggguggcg guaauuggug a 21

<210> 2365
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2365
ucaccaauua ccgccaccca uuc 23

<210> 2366
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2366
uuggaauggg uggcgguaau u 21

<210> 2367
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2367
aauuaccgcc acccauucca auu 23

<210> 2368
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2368
auuggaaugg guggcgguaa u 21

<210> 2369
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2369
auuaccgcca cccauuccaa uuc 23

<210> 2370
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2370
ggaaaggcac ugauguucug a 21

<210> 2371
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2371
ucagaacauc agugccuuuc cgc 23

<210> 2372
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2372
gaaaggcacu gauguucuga a 21

<210> 2373
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2373
uucagaacau cagugccuuu ccg 23

<210> 2374
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2374
gugcggaaag gcacugaugu u 21

<210> 2375
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2375
aacaucagug ccuuuccgca cac 23

<210> 2376
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2376
ugugcggaaa ggcacugaug u 21

<210> 2377
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2377
acaucagugc cuuuccgcac acc 23

<210> 2378
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2378
aauuguaagc ucagguucaa a 21

<210> 2379
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2379
uuugaaccug agcuuacaau uua 23

<210> 2380
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2380
auuguaagcu cagguucaaa g 21

<210> 2381
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2381
cuuugaaccu gagcuuacaa uuu 23

<210> 2382
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2382
cuuaaauugu aagcucaggu u 21

<210> 2383
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2383
aaccugagcu uacaauuuaa gaa 23

<210> 2384
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2384
ucuuaaauug uaagcucagg u 21

<210> 2385
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2385
accugagcuu acaauuuaag aac 23

<210> 2386
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2386
gcaaacacua aggugaaaag a 21

<210> 2387
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2387
ucuuuucacc uuaguguuug cua 23

<210> 2388
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2388
caaacacuaa ggugaaaaga u 21

<210> 2389
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2389
aucuuuucac cuuaguguuu gcu 23

<210> 2390
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2390
gguagcaaac acuaagguga a 21

<210> 2391
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2391
uucaccuuag uguuugcuac cuc 23

<210> 2392
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2392
agguagcaaa cacuaaggug a 21

<210> 2393
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2393
ucaccuuagu guuugcuacc ucc 23

<210> 2394
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2394
agguagcaaa cacuaaggug a 21

<210> 2395
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2395
ucaccuuagu guuugcuacc ucc 23

<210> 2396
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2396
gguagcaaac acuaagguga a 21

<210> 2397
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2397
uucaccuuag uguuugcuac cuc 23

<210> 2398
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2398
uuggagguag caaacacuaa g 21

<210> 2399
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2399
cuuaguguuu gcuaccucca auu 23

<210> 2400
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2400
auuggaggua gcaaacacua a 21

<210> 2401
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2401
uuaguguuug cuaccuccaa uuu 23

<210> 2402
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2402
uaaagugcug uauccuuuag u 21

<210> 2403
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2403
acuaaaggau acagcacuuu agc 23

<210> 2404
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2404
aaagugcugu auccuuuagu a 21

<210> 2405
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2405
uacuaaagga uacagcacuu uag 23

<210> 2406
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2406
aggcuaaagu gcuguauccu u 21

<210> 2407
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2407
aaggauacag cacuuuagcc ugc 23

<210> 2408
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2408
caggcuaaag ugcuguaucc u 21

<210> 2409
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2409
aggauacagc acuuuagccu gcc 23

<210> 2410
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2410
aagacauugg ugaggaaaaa u 21

<210> 2411
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2411
auuuuuccuc accaaugucu ugu 23

<210> 2412
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2412
agacauuggu gaggaaaaau c 21

<210> 2413
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2413
gauuuuuccu caccaauguc uug 23

<210> 2414
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2414
cgacaagaca uuggugagga a 21

<210> 2415
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2415
uuccucacca augucuuguc gau 23

<210> 2416
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2416
ucgacaagac auuggugagg a 21

<210> 2417
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2417
uccucaccaa ugucuugucg aug 23

<210> 2418
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2418
aagauguccu cgagauacua a 21

<210> 2419
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2419
uuaguaucuc gaggacaucu uga 23

<210> 2420
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2420
agauguccuc gagauacuaa a 21

<210> 2421
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2421
uuuaguaucu cgaggacauc uug 23

<210> 2422
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2422
guucaagaug uccucgagau a 21

<210> 2423
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2423
uaucucgagg acaucuugaa cac 23

<210> 2424
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2424
uguucaagau guccucgaga u 21

<210> 2425
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2425
aucucgagga caucuugaac acc 23

<210> 2426
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2426
gagaaaggug uucaagaugu c 21

<210> 2427
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2427
gacaucuuga acaccuuucu ccc 23

<210> 2428
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2428
agaaaggugu ucaagauguc c 21

<210> 2429
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2429
ggacaucuug aacaccuuuc ucc 23

<210> 2430
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2430
gggggagaaa gguguucaag a 21

<210> 2431
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2431
ucuugaacac cuuucucccc cug 23

<210> 2432
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2432
aggggagaa agguguucaa g 21

<210> 2433
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2433
cuugaacacc uuucucccccc ugg 23

<210> 2434
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2434
gcugggaaga uaucaaaugg c 21

<210> 2435
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2435
gccauuugau aucuucccag cug 23

<210> 2436
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2436
cugggaagau aucaaauggc u 21

<210> 2437
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2437
agccauuuga uaucuuccca gcu 23

<210> 2438
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2438
aucagcuggg aagauaucaa a 21

<210> 2439
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2439
uuugauaucu ucccagcuga uag 23

<210> 2440
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2440
uaucagcugg gaagauauca a 21

<210> 2441
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2441
uugauaucuu cccagcugau aga 23

<210> 2442
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2442
ucugucgacu ucuguuuuag g 21

<210> 2443
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2443
ccuaaaacag aagucgacag auc 23

<210> 2444
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2444
cugucgacuu cuguuuuagg a 21

<210> 2445
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2445
uccuaaaaca gaagucgaca gau 23

<210> 2446
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2446
cagaucuguc gacuucuguu u 21

<210> 2447
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2447
aaacagaagu cgacagaucu guu 23

<210> 2448
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2448
acagaucugu cgacuucugu u 21

<210> 2449
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2449
aacagaaguc gacagaucug uuu 23

<210> 2450
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2450
uacuucuuug aauguagauu u 21

<210> 2451
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2451
aaaucuacau ucaaagaagu auc 23

<210> 2452
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2452
acuucuuuga auguagauuu c 21

<210> 2453
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2453
gaaaucuaca uucaaagaag uau 23

<210> 2454
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2454
gugauacuuc uuugaaugua g 21

<210> 2455
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2455
cuacauucaa agaaguauca cca 23

<210> 2456
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2456
ggugauacuu cuuugaaugu a 21

<210> 2457
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2457
uacauucaaa gaaguaucac caa 23

<210> 2458
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2458
ugggaagaua ucaaauggcu g 21

<210> 2459
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2459
cagccauuug auaucuuccc agc 23

<210> 2460
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2460
gggaagauau caaauggcug a 21

<210> 2461
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2461
ucagccauuu gauaucuucc cag 23

<210> 2462
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2462
cagcugggaa gauaucaaau g 21

<210> 2463
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2463
cauuugauau cuucccagcu gau 23

<210> 2464
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2464
ucagcuggga agauaucaaa u 21

<210> 2465
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2465
auuugauauc uucccagcug aua 23

<210> 2466
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2466
uccaaagucu auauaugacu a 21

<210> 2467
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2467
uagucauaua uagacuuugg aag 23

<210> 2468
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2468
ccaaagucua uauaugacua u 21

<210> 2469
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2469
auagucauau auagacuuug gaa 23

<210> 2470
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2470
uacuuccaaa gucuauauau g 21

<210> 2471
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2471
cauauauaga cuuuggaagu acu 23

<210> 2472
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2472
guacuuccaa agucuauaua u 21

<210> 2473
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2473
auauauagac uuuggaagua cug 23

<210> 2474
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2474
uuaugaacaa caugcuaaau c 21

<210> 2475
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2475
gauuuagcau guuguucaua auc 23

<210> 2476
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2476
uaugaacaac augcuaaauc a 21

<210> 2477
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2477
ugauuuagca uguuguucau aau 23

<210> 2478
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2478
augauuauga acaacaugcu a 21

<210> 2479
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2479
uagcauguug uucauaauca uug 23

<210> 2480
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2480
aaugauuaug aacaacaugc u 21

<210> 2481
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2481
agcauguugu ucauaaucau uga 23

<210> 2482
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2482
aauucccCac uucaauacaa a 21

<210> 2483
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2483
uuuguauuga agugggGaau uac 23

<210> 2484
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2484
auucccCacu ucaauacaaa g 21

<210> 2485
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2485
cuuuguauug aagugggGaa uua 23

<210> 2486
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2486
cuguaauucc ccacuucaau a 21

<210> 2487
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2487
uauugaagug gggaauuaca gac 23

<210> 2488
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2488
ucuguaauuc cccacuucaa u 21

<210> 2489
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2489
auugaagugg ggaauuacag acu 23

<210> 2490
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2490
ugaugugcgu aacagauuca a 21

<210> 2491
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2491
uugaaucugu uacgcacauc auc 23

<210> 2492
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2492
gaugugcgua acagauucaa a 21

<210> 2493
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2493
uuugaaucug uuacgcacau cau 23

<210> 2494
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2494
uggaugaugu gcguaacaga u 21

<210> 2495
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2495
aucuguuacg cacaucaucc aga 23

<210> 2496
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2496
cuggaugaug ugcguaacag a 21

<210> 2497
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2497
ucuguuacgc acaucaucca gac 23

<210> 2498
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2498
gaaugggugg cgguaauugg u 21

<210> 2499
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2499
accaauuacc gccacccauu cca 23

<210> 2500
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2500
aauggguggc gguaauuggu g 21

<210> 2501
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2501
caccaauuac cgccacccau ucc 23

<210> 2502
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2502
auuggaaugg guggcgguaa u 21

<210> 2503
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2503
auuaccgcca cccauuccaa uuc 23

<210> 2504
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2504
aauuggaaug gguggcggua a 21

<210> 2505
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2505
uuaccgccac ccauuccaau ucu 23

<210> 2506
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2506
uccggaaugu ugcugaaaca g 21

<210> 2507
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2507
cuguuucagc aacauuccgg agc 23

<210> 2508
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2508
ccggaauguu gcugaaacag a 21

<210> 2509
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2509
ucuguuucag caacauuccg gag 23

<210> 2510
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2510
augcuccgga auguugcuga a 21

<210> 2511
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2511
uucagcaaca uuccggagca ucc 23

<210> 2512
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2512
gaugcuccgg aauguugcug a 21

<210> 2513
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2513
ucagcaacau uccggagcau ccu 23

<210> 2514
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2514
uguccucgag auacuaaagg a 21

<210> 2515
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2515
uccuuuagua ucucgaggac auc 23

<210> 2516
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2516
guccucgaga uacuaaagga a 21

<210> 2517
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2517
uuccuuuagu aucucgagga cau 23

<210> 2518
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2518
aagauguccu cgagauacua a 21

<210> 2519
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2519
uuaguaucuc gaggacaucu uga 23

<210> 2520
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2520
caagaugucc ucgagauacu a 21

<210> 2521
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2521
uaguaucucg aggacaucuu gaa 23

<210> 2522
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2522
acaacaugcu aaaucaguac u 21

<210> 2523
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2523
aguacugauu uagcauguug uuc 23

<210> 2524
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2524
caacaugcua aaucaguacu u 21

<210> 2525
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2525
aaguacugau uuagcauguu guu 23

<210> 2526
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2526
augaacaaca ugcuaaauca g 21

<210> 2527
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2527
cugauuuagc auguuguuca uaa 23

<210> 2528
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2528
uaugaacaac augcuaaauc a 21

<210> 2529
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2529
ugauuuagca uguuguucau aau 23

<210> 2530
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2530
gccaaggcug uguuuguggg g 21

<210> 2531
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2531
ccccacaaac acagccuugg cgc 23

<210> 2532
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2532
ccaaggcugu guuuguggggg a 21

<210> 2533
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2533
uccccacaaa cacagccuug gcg 23

<210> 2534
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2534
uggcgccaag gcuguguuug u 21

<210> 2535
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2535
acaaacacag ccuuggcgcc aag 23

<210> 2536
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2536
uuggcgccaa ggcuguguuu g 21

<210> 2537
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2537
caaacacagc cuuggcgcca aga 23

<210> 2538
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2538
ugaaagcucu ggcucuuggc g 21

<210> 2539
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2539
cgccaagagc cagagcuuuc aga 23

<210> 2540
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2540
gaaagcucug gcucuuggcg c 21

<210> 2541
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2541
gcgccaagag ccagagcuuu cag 23

<210> 2542
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2542
guucugaaag cucuggcucu u 21

<210> 2543
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2543
aagagccaga gcuuucagaa cau 23

<210> 2544
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2544
uguucugaaa gcucuggcuc u 21

<210> 2545
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2545
agagccagag cuuucagaac auc 23

<210> 2546
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2546
cagccacuau ugauguucug c 21

<210> 2547
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2547
gcagaacauc aauaguggcu ggc 23

<210> 2548
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2548
agccacuauu gauguucugc c 21

<210> 2549
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2549
ggcagaacau caauaguggc ugg 23

<210> 2550
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2550
gugccagcca cuauugaugu u 21

<210> 2551
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2551
aacaucaaua guggcuggca ccc 23

<210> 2552
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2552
ggugccagcc acuauugaug u 21

<210> 2553
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2553
acaucaauag uggcuggcac ccc 23

<210> 2554
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2554
acaaggaccg agaagucacc a 21

<210> 2555
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2555
uggugacuuc ucgguccuug uag 23

<210> 2556
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2556
caaggaccga gaagucacca a 21

<210> 2557
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2557
uuggugacuu cucgguccuu gua 23

<210> 2558
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2558
aucuacaagg accgagaagu c 21

<210> 2559
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2559
gacuucucgg uccuuguaga uau 23

<210> 2560
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2560
uaucuacaag gaccgagaag u 21

<210> 2561
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2561
acuucucggu ccuuguagau aua 23

<210> 2562
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2562
cagaauguga aagucaucga c 21

<210> 2563
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2563
gucgaugacu uucacauucu ggc 23

<210> 2564
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2564
agaaugugaa agucaucgac a 21

<210> 2565
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2565
ugucgaugac uuucacauuc ugg 23

<210> 2566
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2566
gugccagaau gugaaaguca u 21

<210> 2567
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2567
augacuuuca cauucuggca ccc 23

<210> 2568
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2568
ggugccagaa ugugaaaguc a 21

<210> 2569
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2569
ugacuuucac auucuggcac cca 23

<210> 2570
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2570
agauguccuc gagauacuaa a 21

<210> 2571
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2571
uuuaguaucu cgaggacauc uug 23

<210> 2572
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2572
gauguccucg agauacuaaa g 21

<210> 2573
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2573
cuuuaguauc ucgaggacau cuu 23

<210> 2574
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2574
uucaagaugu ccucgagaua c 21

<210> 2575
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2575
guaucucgag gacaucuuga aca 23

<210> 2576
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2576
guucaagaug uccucgagau a 21

<210> 2577
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2577
uaucucgagg acaucuugaa cac 23

<210> 2578
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2578
guggacuugc ugcauaugug g 21

<210> 2579
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2579
ccacauaugc agcaagucca cug 23

<210> 2580
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2580
uggacuugcu gcauaugugg c 21

<210> 2581
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2581
gccacauaug cagcaagucc acu 23

<210> 2582
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2582
gacaguggac uugcugcaua u 21

<210> 2583
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2583
auaugcagca aguccacugu cgu 23

<210> 2584
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2584
cgacagugga cuugcugcau a 21

<210> 2585
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2585
uaugcagcaa guccacuguc guc 23

<210> 2586
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2586
aaccaguacu uuaucauuuu c 21

<210> 2587
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2587
gaaaaugaua aaguacuggu uuc 23

<210> 2588
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2588
accaguacuu uaucauuuuc u 21

<210> 2589
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2589
agaaaaugau aaaguacugg uuu 23

<210> 2590
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2590
uugaaaccag uacuuuauca u 21

<210> 2591
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2591
augauaaagu acugguuuca aaa 23

<210> 2592
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2592
uuugaaacca guacuuuauc a 21

<210> 2593
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2593
ugauaaagua cugguuucaa aau 23

<210> 2594
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2594
cgagaaguca ccaagaagcu a 21

<210> 2595
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2595
uagcuucuug gugacuucuc ggu 23

<210> 2596
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2596
gagaagucac caagaagcua g 21

<210> 2597
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2597
cuagcuucuu ggugacuucu cgg 23

<210> 2598
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2598
ggaccgagaa gucaccaaga a 21

<210> 2599
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2599
uucuugguga cuucucgguc cuu 23

<210> 2600
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2600
aggaccgaga agucaccaag a 21

<210> 2601
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2601
ucuuggugac uucucggucc uug 23

<210> 2602
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2602
ucaaaguguu gguaaugccu g 21

<210> 2603
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2603
caggcauuac caacacuuug aac 23

<210> 2604
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2604
caaaguguug guaaugccug a 21

<210> 2605
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2605
ucaggcauua ccaacacuuu gaa 23

<210> 2606
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2606
agguucaaag uguugguaau g 21

<210> 2607
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2607
cauuaccaac acuuugaacc uga 23

<210> 2608
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2608
cagguucaaa guguugguaa u 21

<210> 2609
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2609
auuaccaaca cuuugaaccu gag 23

<210> 2610
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2610
uauuacuuga caaagagaca c 21

<210> 2611
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2611
gugucucuuu gucaaguaau aca 23

<210> 2612
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2612
auuacuugac aaagagacac u 21

<210> 2613
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2613
agugucucuu ugucaaguaa uac 23

<210> 2614
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2614
cauguauuac uugacaaaga g 21

<210> 2615
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2615
cucuuuguca aguaauacau gcu 23

<210> 2616
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2616
gcauguauua cuugacaaag a 21

<210> 2617
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2617
ucuuugucaa guaauacaug cug 23

<210> 2618
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2618
aaagucaucg acaagacauu g 21

<210> 2619
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2619
caaugucuug ucgaugacuu uca 23

<210> 2620
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2620
aagucaucga caagacauug g 21

<210> 2621
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2621
ccaaugucuu gucgaugacu uuc 23

<210> 2622
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2622
ugugaaaguc aucgacaaga c 21

<210> 2623
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2623
gucuugucga ugacuuucac auu 23

<210> 2624
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2624
augugaaagu caucgacaag a 21

<210> 2625
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2625
ucuugucgau gacuuucaca uuc 23

<210> 2626
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2626
auauguggcu aaagcaauag a 21

<210> 2627
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2627
ucuauugcuu uagccacaua ugc 23

<210> 2628
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2628
uauguggcua aagcaauaga c 21

<210> 2629
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2629
gucuauugcu uuagccacau aug 23

<210> 2630
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2630
cugcauaugu ggcuaaagca a 21

<210> 2631
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2631
uugcuuuagc cacauaugca gca 23

<210> 2632
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2632
gcugcauaug uggcuaaagc a 21

<210> 2633
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2633
ugcuuuagcc acauaugcag caa 23

<210> 2634
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2634
agacgacagu ggacuugcug c 21

<210> 2635
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2635
gcagcaaguc cacugucguc ucc 23

<210> 2636
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2636
gacgacagug gacuugcugc a 21

<210> 2637
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2637
ugcagcaagu ccacugucgu cuc 23

<210> 2638
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2638
uuggagacga caguggacuu g 21

<210> 2639
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2639
caaguccacu gucgucucca aaa 23

<210> 2640
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2640
uuuggagacg acaguggacu u 21

<210> 2641
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2641
aaguccacug ucgucuccaa aau 23

<210> 2642
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2642
ggccaccucc ucaauugaag a 21

<210> 2643
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2643
ucuucaauug aggagguggc cca 23

<210> 2644
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2644
gccaccuccu caauugaaga a 21

<210> 2645
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2645
uucuucaauu gaggaggugg ccc 23

<210> 2646
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2646
ccugggccac cuccucaauu g 21

<210> 2647
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2647
caauugagga gguggcccag gaa 23

<210> 2648
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2648
uccugggcca ccuccucaau u 21

<210> 2649
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2649
aauugaggag guggcccagg aac 23

<210> 2650
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2650
uguauguuac uucuuagaga g 21

<210> 2651
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2651
cucucuaaga aguaacauac auc 23

<210> 2652
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2652
guauguuacu ucuuagagag a 21

<210> 2653
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2653
ucucucuaag aaguaacaua cau 23

<210> 2654
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2654
aggauguaug uuacuucuua g 21

<210> 2655
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2655
cuaagaagua acauacaucc uaa 23

<210> 2656
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2656
uaggauguau guuacuucuu a 21

<210> 2657
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2657
uaagaaguaa cauacauccu aaa 23

<210> 2658
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2658
aaauguuuua ggauguaugu u 21

<210> 2659
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2659
aacauacauc cuaaaacauu ugg 23

<210> 2660
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2660
aauguuuuag gauguauguu a 21

<210> 2661
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2661
uaacauacau ccuaaaacau uug 23

<210> 2662
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2662
auccaaaugu uuuaggaugu a 21

<210> 2663
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2663
uacauccuaa aacauuugga uau 23

<210> 2664
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2664
uauccaaaug uuuuaggaug u 21

<210> 2665
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2665
acauccuaaa acauuuggau aua 23

<210> 2666
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2666
auggguggcg guaauuggug a 21

<210> 2667
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2667
ucaccaauua ccgccaccca uuc 23

<210> 2668
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2668
uggguggcgg uaauugguga u 21

<210> 2669
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2669
aucaccaauu accgccaccc auu 23

<210> 2670
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2670
uggaaugggu ggcgguaauu g 21

<210> 2671
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2671
caauuaccgc cacccauucc aau 23

<210> 2672
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2672
uuggaauggg uggcgguaau u 21

<210> 2673
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2673
aauuaccgcc acccauucca auu 23

<210> 2674
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2674
uucaaagugu ugguaaugcc u 21

<210> 2675
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2675
aggcauuacc aacacuuuga acc 23

<210> 2676
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2676
ucaaaguguu gguaaugccu g 21

<210> 2677
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2677
caggcauuac caacacuuug aac 23

<210> 2678
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2678
cagguucaaa guguugguaa u 21

<210> 2679
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2679
auuaccaaca cuuugaaccu gag 23

<210> 2680
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2680
ucagguucaa aguguuggua a 21

<210> 2681
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2681
uuaccaacac uuugaaccug agc 23

<210> 2682
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2682
ccaccuccuc aauugaagaa g 21

<210> 2683
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2683
cuucuucaau ugaggaggug gcc 23

<210> 2684
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2684
caccuccuca auugaagaag u 21

<210> 2685
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2685
acuucuucaa uugaggaggu ggc 23

<210> 2686
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2686
ugggccaccu ccucaauuga a 21

<210> 2687
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2687
uucaauugag gagguggccc agg 23

<210> 2688
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2688
cugggccacc uccucaauug a 21

<210> 2689
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2689
ucaauugagg agguggccca gga 23

<210> 2690
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2690
gagugggugc cagaauguga a 21

<210> 2691
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2691
uucacauucu ggcacccacu cag 23

<210> 2692
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2692
agugggugcc agaaaugugaa a 21

<210> 2693
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2693
uuucacauuc uggcacccac uca 23

<210> 2694
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2694
cucugagugg gugccagaau g 21

<210> 2695
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2695
cauucuggca cccacucaga gcc 23

<210> 2696
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2696
gcucugagug ggugccagaa u 21

<210> 2697
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2697
auucuggcac ccacucagag cca 23

<210> 2698
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2698
gcacugaugu ucugaaagcu c 21

<210> 2699
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2699
gagcuuucag aacaucagug ccu 23

<210> 2700
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2700
cacugauguu cugaaagcuc u 21

<210> 2701
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2701
agagcuuuca gaacaucagu gcc 23

<210> 2702
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2702
aaaggcacug auguucugaa a 21

<210> 2703
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2703
uuucagaaca ucagugccuu ucc 23

<210> 2704
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2704
gaaaggcacu gauguucuga a 21

<210> 2705
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2705
uucagaacau cagugccuuu ccg 23

<210> 2706
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2706
gggaaggugg aagucuuccu g 21

<210> 2707
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2707
caggaagacu uccaccuucc cuu 23

<210> 2708
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2708
ggaaggugga agucuuccug g 21

<210> 2709
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2709
ccaggaagac uuccaccuuc ccu 23

<210> 2710
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2710
ggaagggaag guggaagucu u 21

<210> 2711
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2711
aagacuucca ccuucccuuc cac 23

<210> 2712
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2712
uggaagggaa gguggaaguc u 21

<210> 2713
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2713
agacuuccac cuucccuucc aca 23

<210> 2714
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2714
ugcuaaauca guacuuccaa a 21

<210> 2715
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2715
uuuggaagua cugauuuagc aug 23

<210> 2716
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2716
gcuaaaucag uacuuccaaa g 21

<210> 2717
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2717
cuuuggaagu acugauuuag cau 23

<210> 2718
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2718
aacaugcuaa aucaguacuu c 21

<210> 2719
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2719
gaaguacuga uuuagcaugu ugu 23

<210> 2720
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2720
caacaugcua aaucaguacu u 21

<210> 2721
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2721
aaguacugau uuagcauguu guu 23

<210> 2722
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2722
ccacaacuca ggaugaaaaa u 21

<210> 2723
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2723
auuuuucauc cugaguugug gcg 23

<210> 2724
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2724
cacaacucag gaugaaaaau u 21

<210> 2725
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2725
aauuuuucau ccugaguugu ggc 23

<210> 2726
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2726
gccgccacaa cucaggauga a 21

<210> 2727
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2727
uucauccuga guuguggcgg cag 23

<210> 2728
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2728
ugccgccaca acucaggaug a 21

<210> 2729
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2729
ucauccugag uuguggcggc agu 23

<210> 2730
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2730
gcaaccgucu ggaugaugug c 21

<210> 2731
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2731
gcacaucauc cagacgguug ccc 23

<210> 2732
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2732
caaccgucug gaugaugugc g 21

<210> 2733
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2733
cgcacaucau ccagacgguu gcc 23

<210> 2734
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2734
cugggcaacc gucuggauga u 21

<210> 2735
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2735
aucauccaga cgguugccca ggu 23

<210> 2736
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2736
ccugggcaac cgucuggaug a 21

<210> 2737
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2737
ucauccagac gguugcccag gua 23

<210> 2738
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2738
gcaaaugaug aagaaacuuu g 21

<210> 2739
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2739
caaaguuucu ucaucauuug ccc 23

<210> 2740
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2740
caaaugauga agaaacuuug g 21

<210> 2741
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2741
ccaaaguuuc uucaucauuu gcc 23

<210> 2742
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2742
uggggcaaau gaugaagaaa c 21

<210> 2743
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2743
guuucuucau cauuugcccc aga 23

<210> 2744
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2744
cuggggcaaa ugaugaagaa a 21

<210> 2745
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2745
uuucuucauc auuugcccca gac 23

<210> 2746
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2746
ccaaggcugu guuuguggggg a 21

<210> 2747
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2747
uccccacaaa cacagccuug gcg 23

<210> 2748
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2748
caaggcugug uuuguggggga g 21

<210> 2749
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2749
cucccacaa acacagccuu ggc 23

<210> 2750
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2750
ggcgccaagg cuguguuugu g 21

<210> 2751
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2751
cacaaacaca gccuuggcgc caa 23

<210> 2752
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2752
uggcgccaag gcuguguuug u 21

<210> 2753
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2753
acaaacacag ccuuggcgcc aag 23

<210> 2754
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2754
acugccgcca caacucagga u 21

<210> 2755
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2755
auccugaguu guggcggcag uuu 23

<210> 2756
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2756
cugccgccac aacucaggau g 21

<210> 2757
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2757
cauccugagu uguggcggca guu 23

<210> 2758
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2758
ucaaacugcc gccacaacuc a 21

<210> 2759
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2759
ugaguugugg cggcaguuug aau 23

<210> 2760
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2760
uucaaacugc cgccacaacu c 21

<210> 2761
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2761
gaguuguggc ggcaguuuga auc 23

<210> 2762
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2762
gggaagauau caaauggcug a 21

<210> 2763
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2763
ucagccauuu gauaucuucc cag 23

<210> 2764
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2764
ggaagauauc aaauggcuga g 21

<210> 2765
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2765
cucagccauu ugauaucuuc cca 23

<210> 2766
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2766
agcugggaag auaucaaaug g 21

<210> 2767
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2767
ccauuugaua ucuucccagc uga 23

<210> 2768
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2768
cagcugggaa gauaucaaau g 21

<210> 2769
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2769
cauuugauau cuucccagcu gau 23

<210> 2770
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2770
aaucaguacu uccaaagucu a 21

<210> 2771
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2771
uagacuuugg aaguacugau uua 23

<210> 2772
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2772
aucaguacuu ccaaagucua u 21

<210> 2773
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2773
auagacuuug gaaguacuga uuu 23

<210> 2774
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2774
gcuaaaucag uacuuccaaa g 21

<210> 2775
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2775
cuuuggaagu acugauuuag cau 23

<210> 2776
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2776
ugcuaaauca guacuuccaa a 21

<210> 2777
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2777
uuuggaagua cugauuuagc aug 23

<210> 2778
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2778
ucagcaugcc aauaugugug g 21

<210> 2779
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2779
ccacacauau uggcaugcug acc 23

<210> 2780
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2780
cagcaugcca auaugugugg g 21

<210> 2781
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2781
cccacacaua uuggcaugcu gac 23

<210> 2782
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2782
agggucagca ugccaauaug u 21

<210> 2783
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2783
acauauuggc augcugaccc ucu 23

<210> 2784
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2784
gagggucagc augccaauau g 21

<210> 2785
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2785
cauauuggca ugcugacccu cug 23

<210> 2786
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2786
gcauaugugg cuaaagcaau a 21

<210> 2787
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2787
uauugcuuua gccacauaug cag 23

<210> 2788
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2788
cauauguggc uaaagcaaua g 21

<210> 2789
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2789
cuauugcuuu agccacauau gca 23

<210> 2790
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2790
ugcugcauau guggcuaaag c 21

<210> 2791
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2791
gcuuuagcca cauaugcagc aag 23

<210> 2792
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2792
uugcugcaua uguggcuaaa g 21

<210> 2793
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2793
cuuuagccac auaugcagca agu 23

<210> 2794
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2794
aaaugaugaa gaaacuuugg c 21

<210> 2795
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2795
gccaaaguuu cuucaucauu ugc 23

<210> 2796
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2796
aaugaugaag aaacuuuggc u 21

<210> 2797
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2797
agccaaaguu ucuucaucau uug 23

<210> 2798
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2798
gggcaaauga ugaagaaacu u 21

<210> 2799
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2799
aaguuucuuc aucauuugcc cca 23

<210> 2800
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2800
ggggcaaaug augaagaaac u 21

<210> 2801
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2801
aguuucuuca ucauuugccc cag 23

<210> 2802
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2802
gagauacuaa aggaagaauu c 21

<210> 2803
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2803
gaauucuucc uuuaguaucu cga 23

<210> 2804
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2804
agauacuaaa ggaagaauuc c 21

<210> 2805
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2805
ggaauucuuc cuuuaguauc ucg 23

<210> 2806
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2806
ccucgagaua cuaaaggaag a 21

<210> 2807
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2807
ucuuccuuua guaucucgag gac 23

<210> 2808
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2808
uccucgagau acuaaaggaa g 21

<210> 2809
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2809
cuuccuuuag uaucucgagg aca 23

<210> 2810
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2810
acaacucagg augaaaaauu u 21

<210> 2811
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2811
aaauuuuuca uccugaguug ugg 23

<210> 2812
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2812
caacucagga ugaaaaauuu u 21

<210> 2813
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2813
aaaauuuuuc auccugaguu gug 23

<210> 2814
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2814
cgccacaacu caggaugaaa a 21

<210> 2815
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2815
uuuucauccu gaguuguggc ggc 23

<210> 2816
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2816
ccgccacaac ucaggaugaa a 21

<210> 2817
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2817
uuucauccug aguuguggcg gca 23

<210> 2818
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2818
agggaaggug gaagucuucc u 21

<210> 2819
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2819
aggaagacuu ccaccuuccc uuc 23

<210> 2820
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2820
gggaaggugg aagucuuccu g 21

<210> 2821
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2821
caggaagacu uccaccuucc cuu 23

<210> 2822
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2822
uggaagggaa gguggaaguc u 21

<210> 2823
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2823
agacuuccac cuucccuucc aca 23

<210> 2824
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2824
guggaaggga agguggaagu c 21

<210> 2825
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2825
gacuuccacc uucccuucca cag 23

<210> 2826
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2826
ggcgagcuug ccacugugag a 21

<210> 2827
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2827
ucucacagug gcaagcucgc cgu 23

<210> 2828
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2828
gcgagcuugc cacugugaga g 21

<210> 2829
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2829
cucucacagu ggcaagcucg ccg 23

<210> 2830
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2830
ggacggcgag cuugccacug u 21

<210> 2831
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2831
acaguggcaa gcucgccguc cac 23

<210> 2832
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2832
uggacggcga gcuugccacu g 21

<210> 2833
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2833
caguggcaag cucgccgucc aca 23

<210> 2834
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2834
augugcguaa cagauucaaa c 21

<210> 2835
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2835
guuugaaucu guuacgcaca uca 23

<210> 2836
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2836
ugugcguaac agauucaaac u 21

<210> 2837
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2837
aguuugaauc uguuacgcac auc 23

<210> 2838
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2838
gaugaugugc guaacagauu c 21

<210> 2839
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2839
gaaucuguua cgcacaucau cca 23

<210> 2840
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2840
ggaugaugug cguaacagau u 21

<210> 2841
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2841
aaucuguuac gcacaucauc cag 23

<210> 2842
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2842
gggucagcau gccaauaugu g 21

<210> 2843
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2843
cacauauugg caugcugacc cuc 23

<210> 2844
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2844
ggucagcaug ccaauaugug u 21

<210> 2845
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2845
acacauauug gcaugcugac ccu 23

<210> 2846
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2846
cagaggguca gcaugccaau a 21

<210> 2847
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2847
uauuggcaug cugacccucu guc 23

<210> 2848
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2848
acagaggguc agcaugccaa u 21

<210> 2849
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2849
auuggcaugc ugacccucug ucc 23

<210> 2850
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2850
gcuugaaugg gaucuuggug u 21

<210> 2851
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2851
acaccaagau cccauucaag cca 23

<210> 2852
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2852
cuugaauggg aucuuggugu c 21

<210> 2853
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2853
gacaccaaga ucccauucaa gcc 23

<210> 2854
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2854
cauggcuuga augggaucuu g 21

<210> 2855
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2855
caagauccca uucaagccau guu 23

<210> 2856
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2856
acauggcuug aaugggaucu u 21

<210> 2857
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2857
aagaucccau ucaagccaug uuu 23

<210> 2858
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2858
ucaaauggcu gagaagacug a 21

<210> 2859
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2859
ucagucuucu cagccauuug aua 23

<210> 2860
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2860
caaauggcug agaagacuga c 21

<210> 2861
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2861
gucagucuuc ucagccauuu gau 23

<210> 2862
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2862
gauaucaaau ggcugagaag a 21

<210> 2863
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2863
ucuucucagc cauuugauau cuu 23

<210> 2864
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2864
agauaucaaa uggcugagaa g 21

<210> 2865
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2865
cuucucagcc auuugauauc uuc 23

<210> 2866
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2866
gaaagucauc gacaagacau u 21

<210> 2867
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2867
aaugucuugu cgaugacuuu cac 23

<210> 2868
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2868
aaagucaucg acaagacauu g 21

<210> 2869
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2869
caaugucuug ucgaugacuu uca 23

<210> 2870
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2870
augugaaagu caucgacaag a 21

<210> 2871
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2871
ucuugucgau gacuuucaca uuc 23

<210> 2872
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2872
aaugugaaag ucaucgacaa g 21

<210> 2873
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2873
cuugucgaug acuuucacau ucu 23

<210> 2874
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2874
ggcuaauuug uaucaaugau u 21

<210> 2875
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2875
aaucauugau acaaauuagc cgg 23

<210> 2876
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2876
gcuaauuugu aucaaugauu a 21

<210> 2877
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2877
uaaucauuga uacaaauuag ccg 23

<210> 2878
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2878
ccccggcuaa uuuguaucaa u 21

<210> 2879
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2879
auugauacaa auuagccggg gga 23

<210> 2880
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2880
cccccggcua auuuguauca a 21

<210> 2881
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2881
uugauacaaa uuagccgggg gag 23

<210> 2882
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2882
ugucgacuuc uguuuuagga c 21

<210> 2883
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2883
guccuaaaac agaagucgac aga 23

<210> 2884
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2884
gucgacuucu guuuuaggac a 21

<210> 2885
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2885
uguccuaaaa cagaagucga cag 23

<210> 2886
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2886
gaucugucga cuucuguuuu a 21

<210> 2887
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2887
uaaaacagaa gucgacagau cug 23

<210> 2888
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2888
agaucugucg acuucuguuu u 21

<210> 2889
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2889
aaaacagaag ucgacagauc ugu 23

<210> 2890
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2890
ccgagaaguc accaagaagc u 21

<210> 2891
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2891
agcuucuugg ugacuucucg guc 23

<210> 2892
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2892
cgagaaguca ccaagaagcu a 21

<210> 2893
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2893
uagcuucuug gugacuucuc ggu 23

<210> 2894
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2894
aggaccgaga agucaccaag a 21

<210> 2895
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2895
ucuuggugac uucucggucc uug 23

<210> 2896
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2896
aaggaccgag aagucaccaa g 21

<210> 2897
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2897
cuuggugacu ucucgguccu ugu 23

<210> 2898
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2898
aaacauggcu ugaaugggau c 21

<210> 2899
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2899
gaucccauuc aagccauguu uaa 23

<210> 2900
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2900
aacauggcuu gaaugggauc u 21

<210> 2901
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2901
agaucccauu caagccaugu uua 23

<210> 2902
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2902
uguuaaacau ggcuugaaug g 21

<210> 2903
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2903
ccauucaagc cauguuuaac agc 23

<210> 2904
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2904
cuguuaaaca uggcuugaau g 21

<210> 2905
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2905
cauucaagcc auguuuaaca gcc 23

<210> 2906
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2906
gacuugcugc auauguggcu a 21

<210> 2907
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2907
uagccacaua ugcagcaagu cca 23

<210> 2908
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2908
acuugcugca uauguggcua a 21

<210> 2909
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2909
uuagccacau augcagcaag ucc 23

<210> 2910
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2910
aguggacuug cugcauaugu g 21

<210> 2911
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2911
cacauaugca gcaaguccac ugu 23

<210> 2912
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2912
caguggacuu gcugcauaug u 21

<210> 2913
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2913
acauaugcag caaguccacu guc 23

<210> 2914
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2914
uaaaucagua cuuccaaagu c 21

<210> 2915
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2915
gacuuuggaa guacugauuu agc 23

<210> 2916
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2916
aaaucaguac uuccaaaguc u 21

<210> 2917
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2917
agacuuugga aguacugauu uag 23

<210> 2918
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2918
augcuaaauc aguacuucca a 21

<210> 2919
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2919
uuggaaguac ugauuuagca ugu 23

<210> 2920
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2920
caugcuaaau caguacuucc a 21

<210> 2921
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2921
uggaaguacu gauuuagcau guu 23

<210> 2922
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2922
uccucaauug aagaaguggc g 21

<210> 2923
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2923
cgccacuucu ucaauugagg agg 23

<210> 2924
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2924
ccucaauuga agaaguggcg g 21

<210> 2925
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2925
ccgccacuuc uucaauugag gag 23

<210> 2926
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2926
caccuccuca auugaagaag u 21

<210> 2927
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2927
acuucuucaa uugaggaggu ggc 23

<210> 2928
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2928
ccaccuccuc aauugaagaa g 21

<210> 2929
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2929
cuucuucaau ugaggaggug gcc 23

<210> 2930
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2930
caagaugucc ucgagauacu a 21

<210> 2931
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2931
uaguaucucg aggacaucuu gaa 23

<210> 2932
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2932
aagauguccu cgagauacua a 21

<210> 2933
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2933
uuaguaucuc gaggacaucu uga 23

<210> 2934
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2934
uguucaagau guccucgaga u 21

<210> 2935
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2935
aucucgagga caucuugaac acc 23

<210> 2936
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2936
guguucaaga uguccucgag a 21

<210> 2937
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2937
ucucgaggac aucuugaaca ccu 23

<210> 2938
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2938
acaugcuaaa ucaguacuuc c 21

<210> 2939
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2939
ggaaguacug auuuagcaug uug 23

<210> 2940
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2940
caugcuaaau caguacuucc a 21

<210> 2941
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2941
uggaaguacu gauuuagcau guu 23

<210> 2942
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2942
aacaacaugc uaaaucagua c 21

<210> 2943
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2943
guacugauuu agcauguugu uca 23

<210> 2944
<211> 21

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2944
gaacaacaug cuaaaucagu a 21

<210> 2945
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2945
uacugauuua gcauguuguu cau 23

<210> 2946
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2946
gaaaggcacu gauguucuga a 21

<210> 2947
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2947
uucagaacau cagugccuuu ccg 23

<210> 2948
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2948
aaaggcacug auguucugaa a 21

<210> 2949
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2949
uuucagaaca ucagugccuu ucc 23

<210> 2950
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2950
ugcggaaagg cacugauguu c 21

<210> 2951
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2951
gaacaucagu gccuuuccgc aca 23

<210> 2952
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2952
gugcggaaag gcacugaugu u 21

<210> 2953
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2953
aacaucagug ccuuuccgca cac 23

<210> 2954
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2954
gucagcaugc caauaugugu g 21

<210> 2955
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2955
cacacauauu ggcaugcuga ccc 23

<210> 2956
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2956
ucagcaugcc aauaugugug g 21

<210> 2957
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2957
ccacacauau uggcaugcug acc 23

<210> 2958
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2958
gagggucagc augccaauau g 21

<210> 2959
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2959
cauauuggca ugcugacccu cug 23

<210> 2960
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2960
agagggucag caugccaaua u 21

<210> 2961
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2961
auauuggcau gcugacccuc ugu 23

<210> 2962
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2962
gaugcuccgg aauguugcug a 21

<210> 2963
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2963
ucagcaacau uccggagcau ccu 23

<210> 2964
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2964
augcuccgga auguugcuga a 21

<210> 2965
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2965
uucagcaaca uuccggagca ucc 23

<210> 2966
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2966
caaggaugcu ccggaauguu g 21

<210> 2967
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2967
caacauuccg gagcauccuu gga 23

<210> 2968
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2968
ccaaggaugc uccggaaugu u 21

<210> 2969
<211> 23

<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2969
aacauuccgg agcauccuug gau 23

<210> 2970
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2970
gcguaacaga uucaaacugc c 21

<210> 2971
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2971
ggcaguuuga aucuguuacg cac 23

<210> 2972
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2972
cguaacagau ucaaacugcc g 21

<210> 2973
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2973
cggcaguuug aaucuguuac gca 23

<210> 2974
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2974
augugcguaa cagauucaaa c 21

<210> 2975
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2975
guuugaaucu guuacgcaca uca 23

<210> 2976
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2976
gaugugcgua acagauucaa a 21

<210> 2977
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>

<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2977
uuugaaucug uuacgcacau cau 23

<210> 2978
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2978
agagaagaug ggcuacaagg c 21

<210> 2979
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2979
gccuuguagc ccaucuucuc ugc 23

<210> 2980
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2980
gagaagaugg gcuacaaggc c 21

<210> 2981
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2981
ggccuuguag cccaucuucu cug 23

<210> 2982
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2982
aggcagagaa gaugggcuac a 21

<210> 2983
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2983
uguagcccau cuucucugcc ugc 23

<210> 2984
<211> 21
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2984
caggcagaga agaugggcua c 21

<210> 2985
<211> 23
<212> RNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 人工序列的描述：合成寡核苷酸

<400> 2985
guagcccauc uucucugccu gcc 23

202503057

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種雙股RNAi藥劑，其能夠抑制細胞中HAO1之表現，其中該雙股RNAi藥劑包含形成雙股區域之有義股及反義股，其中該有義股包含與SEQ ID NO:1、SEQ ID NO:2、SEQ ID NO:5或SEQ ID NO:6之核苷酸序列中之任一者相差不超過3個核苷酸之至少15個連續核苷酸，且該反義股包含與SEQ ID NO: 3、SEQ ID NO: 4、SEQ ID NO:7或SEQ ID NO:8之核苷酸序列中之任一者相差不超過3個核苷酸之至少15個連續核苷酸；

其中該有義股之基本上所有該等核苷酸及該反義股之基本上所有該等核苷酸皆為經修飾之核苷酸，及

其中該有義股結合於在3'端處連接之配位體。

【請求項2】

如請求項1之雙股RNAi藥劑，其中該有義股之所有該等核苷酸及該反義股之所有該等核苷酸皆為經修飾之核苷酸。

【請求項3】

如請求項1之雙股RNAi藥劑，其中該有義股及該反義股包含互補區，該互補區包含與表2中列舉之反義序列中之任一者相差不超過3個核苷酸之至少15個連續核苷酸。

【請求項4】

如請求項1至3中任一項之雙股RNAi藥劑，其中該等經修飾之核苷酸中之至少一者係選自由以下組成之群：3'端去氧-胸腺嘧啶(dT)核苷酸、經2'-O-甲基修飾之核苷酸、經2'-氟修飾之核苷酸、經2'-去氧修飾之核苷酸、鎖核苷酸、無鹼基核苷酸、經2'-胺基修飾之核苷酸、經2'-烷基修飾之核苷酸、N-嗎啉基核苷酸、胺基磷酸酯、包含非天

然鹼基之核苷酸、包含5'-硫代磷酸酯基團之核苷酸、包含5'磷酸酯或5'磷酸酯模擬物之核苷酸及連接至膽固醇基衍生物或十二酸雙癸基醯胺基團之末端核苷酸。

【請求項5】

如請求項1之雙股RNAi藥劑，其中至少一個股包含具有至少1個核苷酸之3'懸垂物。

【請求項6】

如請求項1之雙股RNAi藥劑，其中至少一個股包含具有至少2個核苷酸之3'懸垂物。

【請求項7】

一種雙股RNAi藥劑，其能夠抑制細胞中HAO1 (羥酸氧化酶1)之表現，其中該雙股RNAi藥劑包含與反義股互補之有義股，其中該反義股包含與mRNA中編碼HAO1之一部分互補的區域，其中各股之長度為約14至約30個核苷酸，其中該雙股RNAi藥劑由式(III)表示：

有義：5' n_p -N_a -(X X X) $_i$-N_b -Y Y Y -N_b -(Z Z Z)$_j$ -N_a - n_q 3'

反義：3' n_p'-N_a'-(X'X'X')$_k$-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-(Z'Z'Z')$_l$-N_a'-n_q' 5' (III)

其中：

i、j、k及l各自獨立地為0或1；

p、p'、q及q'各自獨立地為0-6；

各N_a及N_a'獨立地表示包含0-25個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合的寡核苷酸序列，各序列包含至少兩個經不同修飾之核苷酸；

各N_b及N_b'獨立地表示包含0-10個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合之寡核苷酸序列；

各n_p、n_p'、n_q及n_q'，其中每一者可存在或可不存在，獨立地表

示懸垂核苷酸；

XXX、YYY、ZZZ、X'X'X'、Y'Y'Y'及Z'Z'Z'各自獨立地表示一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾的主結構；

N_b之修飾與Y之修飾不同且N_b'之修飾與Y'之修飾不同；及

其中該有義股結合於至少一個配位體。

【請求項8】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中i為0；j為0；i為1；j為1；i及j皆為0；或i及j皆為1。

【請求項9】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中k為0；l為0；k為1；l為1；k及l皆為0；或k及l皆為1。

【請求項10】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中XXX與X'X'X'互補，YYY與Y'Y'Y'互補，且ZZZ與Z'Z'Z'互補。

【請求項11】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中YYY主結構位於該有義股之裂解位點處或其附近。

【請求項12】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中該Y'Y'Y'主結構位於該反義股之離5'端之11、12及13號位置處。

【請求項13】

如請求項12之雙股RNAi藥劑，其中該Y'為2'-O-甲基。

【請求項14】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中式(III)由式(IIIa)表示：

有義：5' n_p -N_a -Y Y Y -N_a - n_q 3'

反義：3' $n_{p'}$-$N_{a'}$- Y'Y'Y'- $N_{a'}$- $n_{q'}$ 5'　　(IIIa)。

【請求項15】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中式(III)由式(IIIb)表示：

有義：5' n_p -N_a -Y Y Y -N_b -Z Z Z -N_a - n_q 3'

反義：3' $n_{p'}$-$N_{a'}$- Y'Y'Y'-$N_{b'}$-Z'Z'Z'- $N_{a'}$- $n_{q'}$ 5'　　(IIIb)

其中各N_b及N_b'獨立地表示包含1-5個經修飾之核苷酸之寡核苷酸序列。

【請求項16】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中式(III)由式(IIIc)表示：

有義：5' n_p -N_a -X X X -N_b -Y Y Y -N_a - n_q 3'

反義：3' $n_{p'}$-$N_{a'}$- X'X'X'-$N_{b'}$- Y'Y'Y'- $N_{a'}$- $n_{q'}$ 5'　　(IIIc)

其中各N_b及N_b'獨立地表示包含1-5個經修飾之核苷酸之寡核苷酸序列。

【請求項17】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中式(III)由式(IIId)表示：

有義：5' n_p -N_a -X X X- N_b -Y Y Y -N_b -Z Z Z -N_a - n_q 3'

反義：3' $n_{p'}$-$N_{a'}$- X'X'X'- $N_{b'}$-Y'Y'Y'-$N_{b'}$-Z'Z'Z'-$N_{a'}$-$n_{q'}$ 5' (IIId)

其中各N_b及N_b'獨立地表示包含1-5個經修飾之核苷酸之寡核苷酸序列且各N_a及N_a'獨立地表示包含2-10個經修飾之核苷酸之寡核苷酸序列。

【請求項18】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中該雙股區域之長度為15-30個核苷酸對。

【請求項19】

如請求項18之雙股RNAi藥劑，其中該雙股區域之長度為17-23個

核苷酸對。

【請求項20】

如請求項18之雙股RNAi藥劑，其中該雙股區域之長度為17-25個核苷酸對。

【請求項21】

如請求項18之雙股RNAi藥劑，其中該雙股區域之長度為23-27個核苷酸對。

【請求項22】

如請求項18之雙股RNAi藥劑，其中該雙股區域之長度為19-21個核苷酸對。

【請求項23】

如請求項18之雙股RNAi藥劑，其中該雙股區域之長度為21-23個核苷酸對。

【請求項24】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中各股具有15-30個核苷酸。

【請求項25】

如請求項1或7之雙股RNAi藥劑，其中各股具有19-30個核苷酸。

【請求項26】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中該等核苷酸上之修飾係選自由以下組成之群：LNA、HNA、CeNA、2'-甲氧基乙基、2'-O-烷基、2'-O-烯丙基、2'-C-烯丙基、2'-氟、2'-去氧、2'-羥基及其組合。

【請求項27】

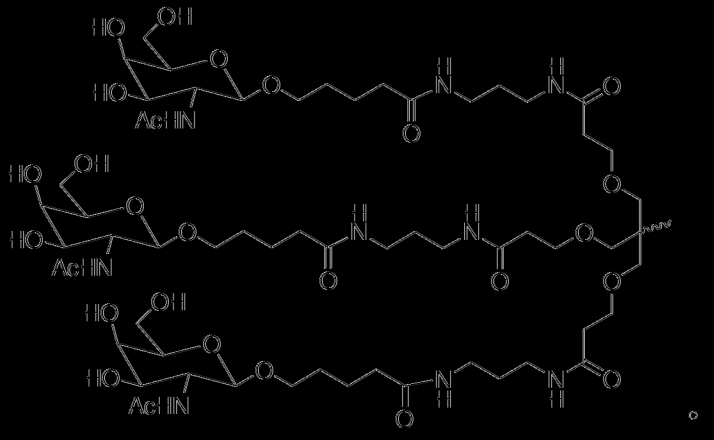
如請求項26之雙股RNAi藥劑，其中該等核苷酸上之修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾。

【請求項28】

如請求項1或7之雙股RNAi藥劑，其中該配位體為經由二價或三價分支鏈連接子連接之一或多個GalNAc衍生物。

[請求項29]

如請求項1或7之雙股RNAi藥劑，其中該配位體為



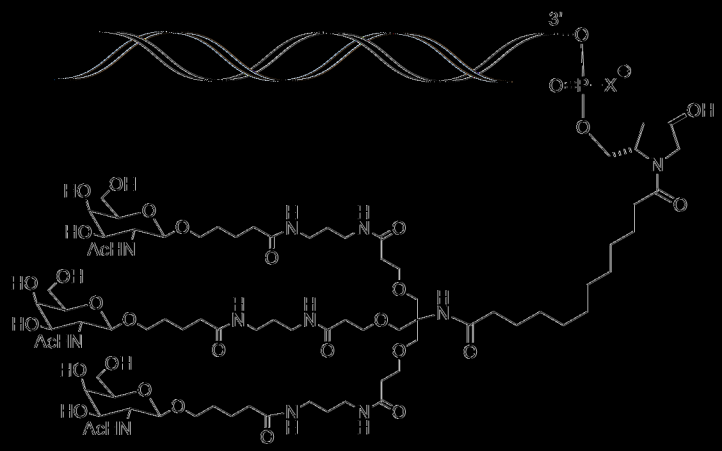
。

[請求項30]

如請求項1或7之雙股RNAi藥劑，其中該配位體連接至該有義股之該3'端。

[請求項31]

如請求項30之雙股RNAi藥劑，其中該RNAi藥劑結合至該配位體，如以下示意圖中所示



其中X為O或S。

[請求項32]

如請求項1或7之雙股RNAi藥劑，其中該藥劑進一步包含至少一

個硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵。

【請求項33】

如請求項32之雙股RNAi藥劑，其中該硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵位於一個股之3'端處。

【請求項34】

如請求項33之雙股RNAi藥劑，其中該股為該反義股。

【請求項35】

如請求項33之雙股RNAi藥劑，其中該股為該有義股。

【請求項36】

如請求項32之雙股RNAi藥劑，其中該硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵位於一個股之5'端處。

【請求項37】

如請求項36之雙股RNAi藥劑，其中該股為該反義股。

【請求項38】

如請求項36之雙股RNAi藥劑，其中該股為該有義股。

【請求項39】

如請求項32之雙股RNAi藥劑，其中該硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵位於一個股之5'端及3'端處。

【請求項40】

如請求項39之雙股RNAi藥劑，其中該股為該反義股。

【請求項41】

如請求項32之雙股RNAi藥劑，其中該RNAi藥劑包含6-8個硫代磷酸酯核苷酸間鍵。

【請求項42】

如請求項41之雙股RNAi，其中該反義股包含該5'端處之兩個硫

代磷酸酯核苷酸間鍵及該3'端處之兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵，且該有義股包含該5'端或該3'端中之任一者處之至少兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵。

【請求項43】

如請求項1或7之雙股RNAi藥劑，其中雙螺旋之該反義股之該5'端之1號位置處的該鹼基對為AU鹼基對。

【請求項44】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中該等Y核苷酸含有2'-氟修飾。

【請求項45】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中該等Y'核苷酸含有2'-O-甲基修飾。

【請求項46】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中p'>0。

【請求項47】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中p'=2。

【請求項48】

如請求項47之雙股RNAi藥劑，其中q'=0，p=0，q=0，且p'懸垂核苷酸與目標mRNA互補。

【請求項49】

如請求項47之雙股RNAi藥劑，其中q'=0，p=0，q=0，且p'懸垂核苷酸不與該目標mRNA互補。

【請求項50】

如請求項41之雙股RNAi藥劑，其中該有義股具有總共21個核苷酸且該反義股具有總共23個核苷酸。

【請求項51】

如請求項46至50中任一項之雙股RNAi藥劑，其中至少一個n_p'經由硫代磷酸酯鍵連接至相鄰核苷酸。

【請求項52】

如請求項51之雙股RNAi藥劑，其中所有n_p'經由硫代磷酸酯鍵連結至相鄰核苷酸。

【請求項53】

如請求項1或7之雙股RNAi藥劑，其中該RNAi藥劑係選自表1或2中之任一者中列舉之RNAi藥劑之群。

【請求項54】

如請求項1之雙股RNAi藥劑，其中該RNAi藥劑係選自由以下組成之群：AD-62994及AD-62933。

【請求項55】

如請求項7之雙股RNAi藥劑，其中該RNAi藥劑為AD-62994及AD-62933。

【請求項56】

一種雙股RNAi藥劑，其能夠抑制細胞中HAO1之表現，

其中該雙股RNAi藥劑包含形成雙股區域之有義股及反義股，

其中該有義股包含與SEQ ID NO:1、SEQ ID NO:2、SEQ ID NO:5或SEQ ID NO:6之核苷酸序列中之任一者相差不超過3個核苷酸之至少15個連續核苷酸，且該反義股包含與SEQ ID NO: 3、SEQ ID NO: 4、SEQ ID NO:7或SEQ ID NO:8之核苷酸序列中之任一者相差不超過3個核苷酸之至少15個連續核苷酸，

其中該有義股之基本上所有該等核苷酸包含選自由以下組成之群的修飾：2'-O-甲基修飾及2'-氟修飾，

其中該有義股包含5'端處之兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵，

其中該反義股之基本上所有該等核苷酸包含選自由以下組成之群的修飾：2'-O-甲基修飾及2'-氟修飾，

其中該反義股包含該5'端處之兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵及3'端處之兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵，及

其中該有義股結合於一或多個GalNAc衍生物，該一或多個GalNAc衍生物經由該3'端處之分支鏈二價或三價連接子連接。

【請求項57】

如請求項56之雙股RNAi藥劑，其中該有義股之所有該等核苷酸及該反義股之所有該等核苷酸皆包含修飾。

【請求項58】

一種雙股RNAi藥劑，其能夠抑制細胞中HAO1 (羥酸氧化酶1)之表現，其中該雙股RNAi藥劑包含與反義股互補之有義股，其中該反義股包含與mRNA中編碼HAO1之一部分互補的區域，其中各股之長度為約14至約30個核苷酸，其中該雙股RNAi藥劑由式(III)表示：

有義：5' n_p -N_a -(X X X) $_i$-N_b -Y Y Y -N_b -(Z Z Z)$_j$ -N_a - n_q 3'

反義：3' n_p'-N_a'-(X'X'X')$_k$-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-(Z'Z'Z')$_l$-N_a'-n_q' 5' (III)

其中：

i、j、k及l各自獨立地為0或1；

p、p'、q及q'各自獨立地為0-6；

各N_a及N_a'獨立地表示包含0-25個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合的寡核苷酸序列，各序列包含至少兩個經不同修飾之核苷酸；

各N_b及N_b'獨立地表示包含0-10個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合之寡核苷酸序列；

各n_p、n_p'、n_q及n_q'，其中每一者可存在或可不存在，獨立地表

示懸垂核苷酸；

XXX、YYY、ZZZ、X'X'X'、Y'Y'Y'及Z'Z'Z'各自獨立地表示一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構，且其中該等修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾；

N_b之修飾與Y之修飾不同且N_b'之修飾與Y'之修飾不同；及

其中該有義股結合於至少一個配位體。

【請求項59】

一種雙股RNAi藥劑，其能夠抑制細胞中HAO1 (羥酸氧化酶1)之表現，其中該雙股RNAi藥劑包含與反義股互補之有義股，其中該反義股包含與mRNA中編碼HAO1之一部分互補的區域，其中各股之長度為約14至約30個核苷酸，其中該雙股RNAi藥劑由式(III)表示：

有義：5' n_p -N_a -(X X X) $_i$-N_b -Y Y Y -N_b -(Z Z Z)$_j$ -N_a - n_q 3'

反義：3' n_p'-N_a'-(X'X'X')$_k$-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-(Z'Z'Z')$_l$-N_a'-n_q' 5' (III)

其中：

i、j、k及l各自獨立地為0或1；

各n_p、n_q及n_q'，其中每一者可存在或可不存在，獨立地表示懸垂核苷酸；

p、q及q'各自獨立地為0-6；

n_p'>0且至少一個n_p'經由硫代磷酸酯鍵連結至相鄰核苷酸；

各N_a及N_a'獨立地表示包含0-25個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合的寡核苷酸序列，各序列包含至少兩個經不同修飾之核苷酸；

各N_b及N_b'獨立地表示包含0-10個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合之寡核苷酸序列；

XXX、YYY、ZZZ、X'X'X'、Y'Y'Y'及Z'Z'Z'各自獨立地表

示一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構，且其中該等修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾；

N_b之修飾與Y之修飾不同且N_b'之修飾與Y'之修飾不同；及

其中該有義股結合於至少一個配位體。

【請求項60】

一種雙股RNAi藥劑，其能夠抑制細胞中HAO1 (羥酸氧化酶1)之表現，其中該雙股RNAi藥劑包含與反義股互補之有義股，其中該反義股包含與mRNA中編碼HAO1之一部分互補的區域，其中各股之長度為約14至約30個核苷酸，其中該雙股RNAi藥劑由式(III)表示：

有義：5' n_p -N_a -(X X X) $_i$-N_b -Y Y Y -N_b -(Z Z Z)$_j$ -N_a - n_q 3'

反義：3' n_p'-N_a'-(X'X'X')$_k$-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-(Z'Z'Z')$_l$-N_a'-n_q' 5' (III)

其中：

i、j、k及l各自獨立地為0或1；

各n_p、n_q及n_q'，其中每一者可存在或可不存在，獨立地表示懸垂核苷酸；

p、q及q'各自獨立地為0-6；

n_p'>0且至少一個n_p'經由硫代磷酸酯鍵連結至相鄰核苷酸；

各N_a及N_a'獨立地表示包含0-25個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合的寡核苷酸序列，各序列包含至少兩個經不同修飾之核苷酸；

各N_b及N_b'獨立地表示包含0-10個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合之寡核苷酸序列；

XXX、YYY、ZZZ、X'X'X'、Y'Y'Y'及Z'Z'Z'各自獨立地表示一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構，且其中該等修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾；

N_b之修飾與Y之修飾不同且N_b'之修飾與Y'之修飾不同；及

其中該有義股結合於至少一個配位體，其中該配位體為經由二價或三價分支鏈連接子連接之一或多個GalNAc衍生物。

【請求項61】

一種雙股RNAi藥劑，其能夠抑制細胞中HAO1 (羥酸氧化酶1)之表現，其中該雙股RNAi藥劑包含與反義股互補之有義股，其中該反義股包含與mRNA中編碼HAO1之一部分互補的區域，其中各股之長度為約14至約30個核苷酸，其中該雙股RNAi藥劑由式(III)表示：

有義：5' n_p -N_a -(X X X) $_i$-N_b -Y Y Y -N_b -(Z Z Z)$_j$ -N_a - n_q 3'

反義：3' n_p'-N_a'-(X'X'X')$_k$-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-(Z'Z'Z')$_l$-N_a'-n_q' 5' (III)

其中：

i、j、k及l各自獨立地為0或1；

各n_p、n_q及n_q'，其中每一者可存在或可不存在，獨立地表示懸垂核苷酸；

p、q及q'各自獨立地為0-6；

n_p'>0且至少一個n_p'經由硫代磷酸酯鍵連結至相鄰核苷酸；

各N_a及N_a'獨立地表示包含0-25個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合的寡核苷酸序列，各序列包含至少兩個經不同修飾之核苷酸；

各N_b及N_b'獨立地表示包含0-10個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合之寡核苷酸序列；

XXX、YYY、ZZZ、X'X'X'、Y'Y'Y'及Z'Z'Z'各自獨立地表示一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構，且其中該等修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾；

N_b之修飾與Y之修飾不同且N_b'之修飾與Y'之修飾不同；

其中該有義股包含至少一個硫代磷酸酯鍵；及

其中該有義股結合於至少一個配位體，其中該配位體為經由二價或三價分支鏈連接子連接之一或多個GalNAc衍生物。

【請求項62】

一種雙股RNAi藥劑，其能夠抑制細胞中HAO1 (羥酸氧化酶1)之表現，其中該雙股RNAi藥劑包含與反義股互補之有義股，其中該反義股包含與mRNA中編碼HAO1之一部分互補的區域，其中各股之長度為約14至約30個核苷酸，其中該雙股RNAi藥劑由式(III)表示：

有義：5' n_p -N_a -Y Y Y - N_a - n_q 3'

反義：3' n_p'-N_a'- Y'Y'Y'- N_a'- n_q' 5'　　(IIIa)

其中：

各n_p、n_q及n_q'，其中每一者可存在或可不存在，獨立地表示懸垂核苷酸；

p、q及q'各自獨立地為0-6；

n_p'>0且至少一個n_p'經由硫代磷酸酯鍵連結至相鄰核苷酸；

各N_a及N_a'獨立地表示包含0-25個經修飾或未經修飾之核苷酸或其組合的寡核苷酸序列，各序列包含至少兩個經不同修飾之核苷酸；

YYY及Y'Y'Y'各自獨立地表示一個在三個連續核苷酸上具有三個相同修飾之主結構，且其中該等修飾為2'-O-甲基或2'-氟修飾；

其中該有義股包含至少一個硫代磷酸酯鍵；及

其中該有義股結合於至少一個配位體，其中該配位體為經由二價或三價分支鏈連接子連接之一或多個GalNAc衍生物。

【請求項63】

一種RNAi藥劑，其選自表1或2中列舉之RNAi藥劑之群。

【請求項64】

如請求項52之RNAi藥劑，其中該RNAi藥劑係選自由以下組成之群：AD-62994及AD-62933。

【請求項65】

一種組合物，其包含能夠抑制細胞中HAO1之表現的經修飾之反義聚核苷酸藥劑，其中該藥劑包含與選自表1或2中之任一者中列舉之序列之群的有義序列互補的序列，其中該聚核苷酸之長度為約14至約30個核苷酸。

【請求項66】

一種載體，其含有如請求項1、7、56及58至64中任一項之雙股RNAi藥劑。

【請求項67】

一種細胞，其含有如請求項1、7、56及58至64中任一項之雙股RNAi藥劑。

【請求項68】

一種醫藥組合物，其包含如請求項1、7、56及58至64中任一項之雙股RNAi藥劑，或如請求項65之經修飾之反義聚核苷酸藥劑，或如請求項66之載體。

【請求項69】

如請求項68之醫藥組合物，其中RNAi藥劑在未經緩衝之溶液中投與。

【請求項70】

如請求項69之醫藥組合物，其中該未經緩衝之溶液為生理食鹽水或水。

【請求項71】

如請求項68之醫藥組合物，其中該siRNA與緩衝溶液一起投與。

【請求項72】

如請求項71之醫藥組合物，其中該緩衝溶液包含乙酸鹽、檸檬酸鹽、醇溶蛋白、碳酸鹽或磷酸鹽或其任何組合。

【請求項73】

如請求項72之醫藥組合物，其中該緩衝溶液為磷酸鹽緩衝生理食鹽水(PBS)。

【請求項74】

一種抑制細胞中HAO1表現之方法，該方法包含：

(a)使該細胞與如請求項1、7、56及58至64中任一項之雙股RNAi藥劑，或如請求項65之經修飾之反義聚核苷酸藥劑，或如請求項66之載體或如請求項68至73中任一項之醫藥組合物接觸；及

(b)將步驟(a)中產生之細胞維持足以獲得HAO1基因之mRNA轉錄本之分解的時間，藉此抑制該細胞中HAO1基因之表現。

【請求項75】

如請求項74之方法，其中該細胞位於個體內。

【請求項76】

如請求項75之方法，其中該個體為人類。

【請求項77】

如請求項74至76中任一項之方法，其中抑制該HAO1表現達至少約30%、約40%、約50%、約60%、約70%、約80%、約90%、約95%、約98%或約100%。

【請求項78】

【請求項79】

【請求項80】

【請求項81】

【請求項82】

一種治療患有HAO1相關病症之個體的方法，其包含投與該個體治療有效量之如請求項1、7、56及58至64中任一項之雙股RNAi藥劑，或如請求項65之經修飾之反義聚核苷酸藥劑，或如請求項66之載體，或如請求項68至73中任一項之醫藥組合物，藉此治療該個體。

【請求項83】

一種治療患有HAO1相關病症之個體的方法，其包含皮下投與該個體治療有效量之雙股RNAi藥劑，

其中該雙股RNAi藥劑包含形成雙股區域之有義股及反義股，

其中該有義股包含與SEQ ID NO:1、SEQ ID NO:2、SEQ ID NO:5或SEQ ID NO:6之核苷酸序列中之任一者相差不超過3個核苷酸之至少15個連續核苷酸，且該反義股包含與SEQ ID NO: 3、SEQ ID NO: 4、SEQ ID NO:7或SEQ ID NO:8之核苷酸序列中之任一者相差不超過3個核苷酸之至少15個連續核苷酸，

其中該反義股之基本上所有該等核苷酸包含選自由以下組成之群的修飾：2'-O-甲基修飾及2'-氟修飾，

其中該反義股包含5'端處之兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵及3'端處之兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵，

其中該有義股之基本上所有該等核苷酸包含選自由以下組成之群的修飾：2'-O-甲基修飾及2'-氟修飾，

其中該有義股包含該5'端處之兩個硫代磷酸酯核苷酸間鍵，及

其中該有義股結合於一或多個GalNAc衍生物，該一或多個

GalNAc衍生物經由該3'端處之分支鏈二價或三價連接子連接，藉此治療該個體。

【請求項84】

如請求項83之方法，其中該有義股之所有該等核苷酸及該反義股之所有該等核苷酸皆包含修飾。

【請求項85】

如請求項82或83之方法，其中該個體為人類。

【請求項86】

如請求項85之方法，其中該人類患有PH1。

【請求項87】

如請求項82或83之方法，其中該雙股RNAi藥劑係以約0.01 mg/kg至約10 mg/kg或約1 mg/kg至約10 mg/kg之劑量投與。

【請求項88】

如請求項87之方法，其中該雙股RNAi藥劑係以約0.1 mg/kg、約1.0 mg/kg或約3.0 mg/kg之劑量投與。

【請求項89】

如請求項87之方法，其中該雙股RNAi藥劑係以約1 mg/kg至約10 mg/kg之劑量投與。

【請求項90】

如請求項87之方法，其中該雙股RNAi藥劑係皮下投與。

【請求項91】

如請求項87之方法，其中該雙股RNAi藥劑係靜脈內投與。

【請求項92】

如請求項87之方法，其中該RNAi藥劑以兩種或兩種以上劑量投與。

【請求項93】

如請求項92之方法，其中該RNAi藥劑以選自由以下組成之群的間隔投與：每約12小時一次、每約24小時一次、每約48小時一次、每約72小時一次及每約96小時一次。

【請求項94】

如請求項92之方法，其中一週投與該RNAi藥劑一次持續至多2週、至多3週、至多4週、至多5週或更長時間。

(SEQ ID NO:2)。

>gi|111842321:28|NM_017545.2| 智人殺菌/通透因子 (乙醯殼寡糖)-(EAC)-tRNA

CTGCGATGCAAAAACCTGTGAAATGTTCCCCCGCTATTTGATCTATGATTGAGCAACATGCTA

AATCAGTACTTCCAAACTTCTATTATTACACTTGGTGAAATGATGAAGTTTGCTTGGCTCTA

TAATATTCAGCATTTTCCAGATGGAAGCTGATTCCAGGTTGCTCCGGATTGTTGCTGAAACAGATCTG

TCGACTTCTGTTTTAGGTCAGGGTTCAGCATGCCATTATCTGTGGGCCTACGGCCACATGCAGGCATGG

CTCATGTGGACGGCGACTTGCCACTGTGAGAGCGTCTACGTCCCTGGAACGTTGCTTGGCTCAACTGTAT

CTGGCCACTCTGCTCATTGAGAGGAGTGGCGGAAGCTGTCCTCTGACCCATCTTCCGTTGGTCTGCAACTGTAT

ATCTACAAGGACCGAGAAGTCACACCTTACCTGCCACCGTCTGGATGATGTGCGTAACATTCAACTGCCCCC

TTGTTGACTGTGGACACACCTTACCTGCCACCGTCTGGATGATGTGCGTAACATTCAACTGCCCCC

ACAACTCACATCAAAAATTTGAAGCAGTACTTACATTCCTGAGGAAATTTGGAGAGAGC

AGTGGACTTGCTGCAGAATTGTGGCTAAAGCHLTAGACCATCTACAGCTGGAGATATCAAATGGTCA

GAAGACTGTCATCATGCCAATTGCCAATGGCCATTTGATGGTGATGCCAGGCTGCTATTGGCTTA

AGAGTGCTTGATGGCAATCTCCTTCTTGCATTCGGTGTCATGGTGGCGCTGAGTGAAATATGCTTTG

ACATTGGCTTGATGGCAATCTTGGTGTCCAATCATGGGGCTCGACTCGATTGGGTGCCAGCCACTATT

GAAGATCGCCAGAAATTGTGGAGCTTCGTTCAAGGAGGAAGCTTCTGGCCCAAGGCTGTTTCTGGGGAGACAATCGTTTG

AAGGCAGCATGATGTTCTGAAGCTTCTGGCCCAAGGCTGTTTCTGGGGAGACAATCGTTTG

GGGCTAAGCTTCCAGGGGGAGAAGTGTTCAAGATGTCCTCGACATCTWAAGGAWGATTCCGTTG

GCCATGCTCTGAGTGGTCCAGAATGTGAATGTCAACAAGACATTGGTGAAAATGTGTTTAG

CCGTTCCAATGATCTGACAGTCGACATTATTTTTTCAGCATGTAATTTTTTCAGCATGTAACTTG

ACAAAGACACTGTGCAGAGGTGACACTGATTCCAATGAGGTGTCCTCAATGAGGTGTTCGTT

TTTCCAACAAAAAGCAATCCCTTCTTTCATGCTTTGACTTTGATGGGTGTCCTAGGAAGCTTT

TAGAAAGAATTGGACTTCATCCTGGAAATATAAGCGTTAAAAGAAATCATTGAAATGTGTTTAG

ACAACGTCATCCCCTGCCAGGCTAAGTGCTGTCATTGTTAAATTGCAGTAGCAAGCTCTAAGGT

GAAAGATATTGATGTCATTGTTTATACCTGATTCTGTTTACATGCTCTTAAACATGTGCTTCTTAA

ATTGAAGCTCAGGTCAAAGTGTGGAAATGCCTGATTCACTTGAGAAGTGCACTGGAGAGA

TTGGAATGGCTGGCGGCTAATTGTGAGTACTTCTTTGAATGTAGATTTGCAATCACATCTTAGTGTCTGA

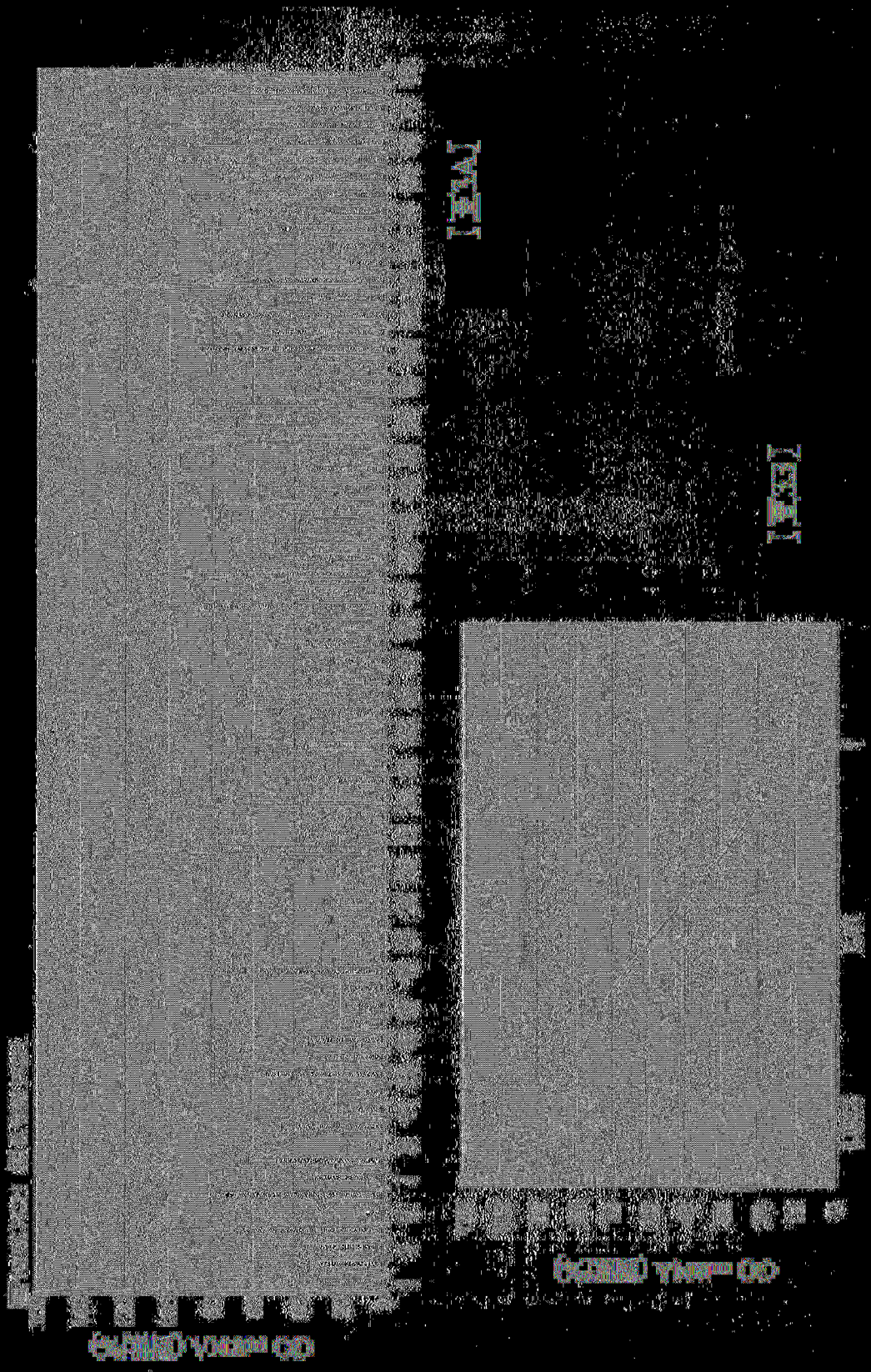
ATATATCCAAATGTTTAGCATGTGAGTACTTCTTTGAATGTAGATTTGCAATCACATCTTAGTGTCTGA

(SEQ ID NO:2)

>gi|133893166|ref|NM_010403.2| 小氨羧羧氧化酶1，亓(Hzo1),mRNA

GGTTGCCCTACCCTGCCACAATGTTGCCTCGACTGGTCTGCATCAGTGATTATGAACAGCATGTCCGATC
AGTGCTTGCAGAAGTCAGTGTATGACTATTACAGGTGTGGGCCAAATGATCAGGAGACGGTAGCTGATAAC
ATCCAAGCATTTTCTAGATGGAACCTCTATCCACGGATGCTTCGCAACGTTGCTGATACGATCTGTCAA
GTTCTGTTTTAGGACAGAGAGTCAGCATGCCAATATGTGTGGGCCTACTGCCATGCAGTGCATGGCTCA
CGTGGACGCGGAGCTGGCCACTGTGCGAGCCTGTCAGACCATGGGAACTGGCATGATGCTGAGTTCTTGG
GCTACCTCCTCAATAGAAGAAGTGGCAGAAGCTGGCCCAGAGCCACTTCGCTGGATGCAACTGTACATCT
ACAAAGACCGTGAGATCAGCAGACAGATAGTGAAGCGAGCTGAGAAGCAGGGTTACAAGGCCATAATTGT
GACTGTGGACACCCCTGACCTGGGCAACGGCATTGATGACGTGCGGAAGAGGTTCAAGCTGCCACCACAA
CTCAGGATGAAAAACTTTGAAACCAATGATTTGGCATTTGTCCTAAGGGAAATTTTGGAGACAACAGTG
GACTTGCTGAATATGTGGCACAAGCTAAAGACCCATCGTCTGAGCTGGATGATAATACATGGCTCACACC
ATTGACATCACTGCCTATTGTTGTAAAGGCATTTTGAGAGGTGATGATGCCAAGGAAGCTGTTAAACAT
GGTGTGCATGGGATCTTGGTGTCGAATCATGGGGCGCGACAACTGGATGGGGTGCCAGCTACTATTGATG
TCCTGCCAGAGATTGTTGAGCCTGTGGAAGGAAGGAGAAGTCTTCCTGGATGGGGGAGTAAGGAAAGG
TACTGATGTTCTCAAAGCTCTGGCCCTACGAGCCAAGGCCGTTTTGTGGGAAGACCCATCACTGGGC
TTGGCTTTCCAGGGGGAGAAAGGTTGAAGATGTCGTCGAGATATGAAGGAAGAATTCCGACTGGCCA
TGGCTCTGAGTGGGTGCCAGAATGTGGAAAGTCATCGACAAGACATTGGTCAGGAAAAACCGTTTGGCTGT
TTCCAAGATCTGACAGTGCACAATATTTTGCCATCTGTTATTATTTTTTCCAGCGTGGATTACTTGACA
AAGAGACACTGTGCAGAGGGTGACCACAGACTGTAACTCCCCACTTCGATACAAGGGTGTGGTTCTTTT
CCAACAAAATAGCCACCCCTTTTGCTTCATTGCTTTTGACTTTTCAATGGGTCTCCTAGGAACCTTCAAG
AAAGAAATGGACTTGCATCCTGGAAATATATAACTGTTAAAAAGAAAACATTGAAAATGTGTTTGGGCA
ACGTCATCCCCTGGCAGGCTAAAGTGCTGGGGAACAAAAGATATCCTCTGGTGAGATTGCAGGTAGCATG
CTGAAGTGAAAGATACTGACCTCACTGTTCATTAACCTGTCTTCTGTTTAGATTTCCTTAAGACAGTGGC
TCTTACAGATTGCACTTGCTTTGAAATGCTGGAAATGCCCAGAGAAACATGAGGTTTGGATTTGCCATG
TTGAGAAAATAGCACCAGGTAGAATTGAAATGGATGGTGCTAATTTGTGATTTTTTTCTAGAAACTTTT
CATTTTTTAACACCCTATTTTTTGAAGGTAGATTTTAGCTATAATGCACAGTCTGAATATGTCTGGA
TGCTTTGTGGCACTCATTGCATTTGAAAGGGATGTGTCTAGTCCAGTTGGGACCACATGGAGCTATTTT
ACTTTTGAACTTTTGTCTGGTCATTCTCATTTTAAAATAAGTGTTGACTTCCTAATTCCTCTTGAATCTT
TTTGATTTTCTCACTTTTCCTCATTTAATAGTCACATTCAGTGTAAAGTACATATTTTGTGGGGTCCGTGA
TGAATAAAGATTTGAAATTCTTGTTCAGAAGGAAGGCAAAAAAAAAAAAAAAGTCTTTTCCTTTATCACA

2022/03/31
C2646BDA.pdf
1131126/0
共 21 页，于 2022-03-31 09:16:01 收到
1133001/01 0



(SEQ ID NO:3)

ANTCHTTCCCHAALATGCHTAATTCTCTCTAAGAGTAACHAACATCCHAAACATTGGAAAATTCAGACACHAAGA

TGTGAHYGGAAATCTACATTCAHTCAAGAGATCACCAATTCCAATTCCATCTCCAGTGCTACCTTCTCAA

AGHTGTGAATCAGGCAHTACCAACACTTGAACCHGAGCHTACATTTAAGAACCACTGTTTAAGACATGTAAACAGA

AIACAGGTHAATAAACAATCAGAICATTAICTTTGTTTGCTACCTCAATTTTACTAAAGGATACACCAC

TTTAGCCTGCCAGGGAAGACGTTGTCTAAACACATTTCAATGTTTCTTTTAACAGTTAAAATTCCAGGATGAA

AGTCCATTTCTTCTHCHAAAGGTCCDAGGACACCCATTGAAATAGTCAHTGAAATAAAGGATTGCTATTTTGT

TGGAAAAGAACGCACACCCTTTGATTGAAGTGGGAATTTACAGACTGTGGTCACCCTCTGCACAGTGTCTCTTTGTCAAG

TAATACAAGCTGAAAAAATATATACAGATGGAAATATTGTGCACNGTCAGATCTTGGAAACGGCCAACGATTTTTC

CTCACCAATGTCTTGTGCGATGACTTCACATTCTGGCAGCCACTCAGAGCCATGGCCAACCGCGAATTCTTCCATTAGTAT

CTCCAGGACACTCTGAACACTTCTCCCCCTTGGAAAGCTAAGCCCCAAACGATTGGTCTCCCACAACACAGCCTTGG

CGCCAAGAGCCAGAGCHTCAGAACACAGTGCCTTTCCGCAGCACGCCCGTCAGGAAGACTTCGCACCTTCCCTTCCACA

GCCTCCACAATTTCTGGCAGACATCAATAGTGCCTGGCACCCCATCGAGTTGTCGAGCGCCATGATTCGACTCCAAGAT

CCCATTCAAGCCACATGTTTACAGCCTCCCTTGGCATCATCACCTCTCAAAATGCCCCTTTGCAACAATTGGCAATGATCA

GTGCTTCTCAGCCATTGATGACTTCCCAGCTGATAGATGGGTCTATTGCTTAGCCACATATGCAGCAAGTCCACTGTCG

TCTTCCAAATTTCCTCCAGAAAATGAAATGTACTGGTTTCAAATTTTTCATCCTGAGTTGGCGGCAGTTTGAA

ACACTTACGACATCATCAATCCAGACGGTTAAGGTGTCCACTCTCACAATATGGCCTTGTAGCCCATCTTCT

CTGCCTGCCCGCAGRAGCTTCTTGGTGACTTCTGCCTTGAGATACAGTTGCAGCCAACGAAGTGCCTCAGGACCA

GCTTCCGCCCACTTCTCAATTGAGGAGGTGCCCAGGAACTCACATCATGCCCGTTCCACGGAGACTGACTCACAC

AGTGGCAAGTCTCGCCGTCCACATGAGCCATGCCTGCTGCCCGTAGCCCCCACACATATTGCCATGCCTCTGTCC

CTAAAACAGAAGTCGACAGATGCTGTTCAGCAACATTCCGGAGCATCCTTGGATACAGCTTCCATCTGGAAAATGCTGCA

AGATTRATCAGCCAAAGTTCTTCATCATTGCCCCAGACCTGTAATAGTCACATAATTGGAACTTTGGTAACTGATTTAGC

ATGTTGTTCAATAATCATTGAATACAATTTAGCGGGGAGCATTTTCACAGGTTATTGCTATGCCTATCCCAG

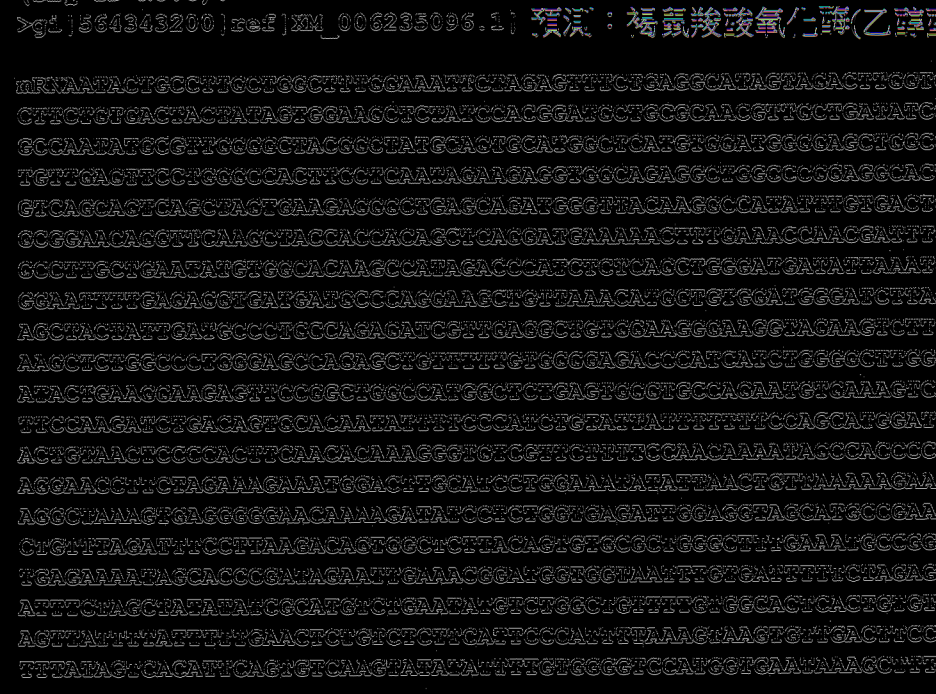
(SEQ ID NO:4)

(SEQ ID NO:5).

>gi|544464345|ref|XM_005368381.1| 预测：食蟹猴羧酸氧化酶(乙醇酸氧化酶)1 (HAO1), mRNA

(SEQ ID NO:6).

>gi|564343200|ref|XM_006235096.1| 預測：褐氨羧酸氧化酶(乙醇羧氧化酶)1 (Hao1)，轉錄變體X1



(圖10)

C56486DA.pdf
1131129.10
1131129.10 - 10/10
US 12,121,561 B2 2024年10月22日
Patent Application Publication

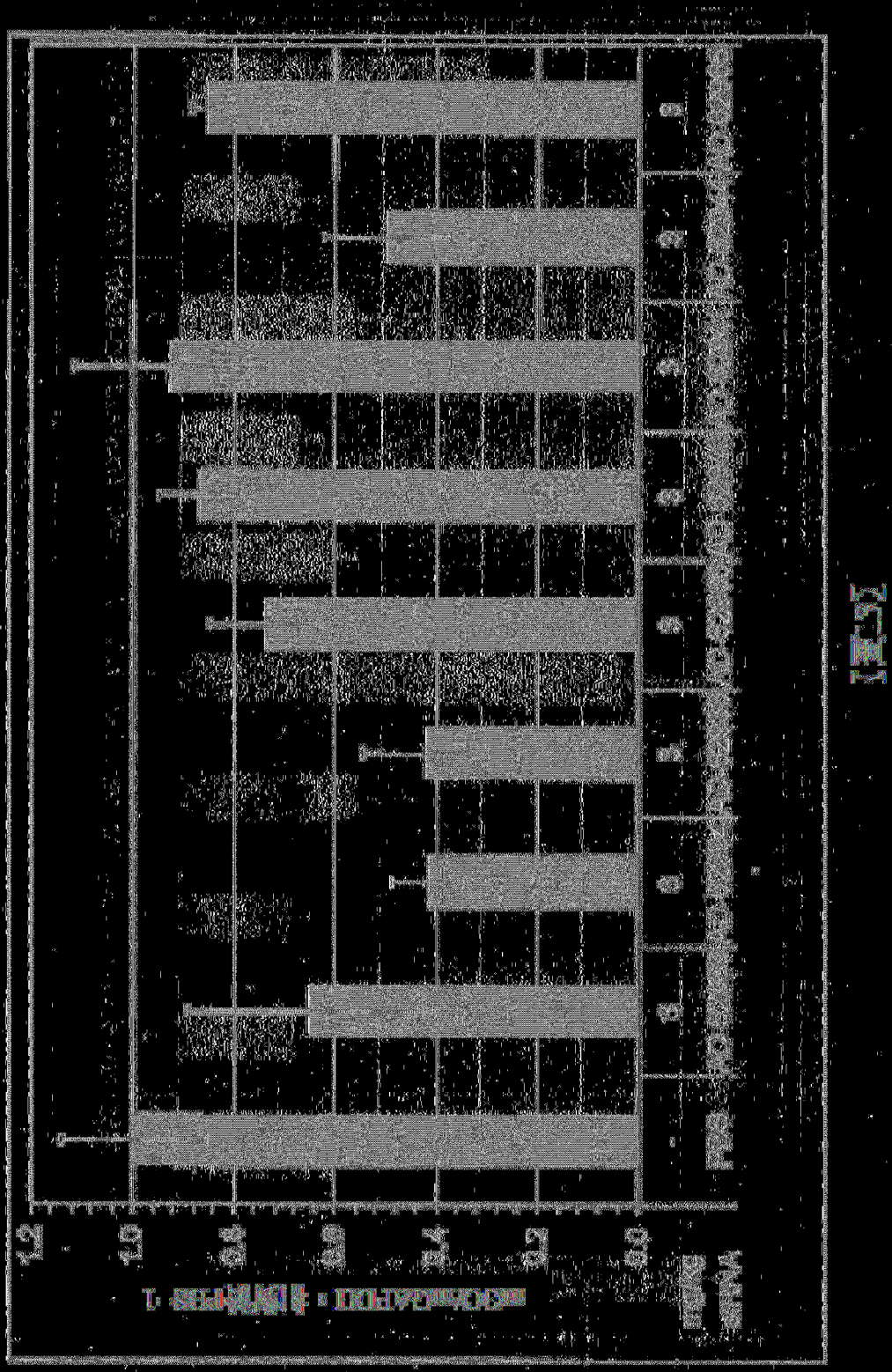
(SEQ ID NO:7)

(SEQ ID NO:8)

GTTTCTGGACAACAATTTTAAGCTTCATTCACCAATGGACGCCACAAATATACTTGACTGAATGTGACTATAATGAGAGTGAGAATATAA
AAATGATTCAACGGAATTACGAACTTACTTAAATTGGAATGAGAGTCAGTTCAAAATAAACTTGCATGGTCCAAGT
GCACTAGACACATTCCTTCAACACAGTGAGTGCCACAAACAGCCAGACATTCAGACATGCCATTTTCTGAACACGCAAATC
ATAGGGTGTTAAAAATGAAAATCTCTAGAAAATCACAATTCGATTCAATTCTATCGGTGTCATTTTCTGAACAGAATTCCAAGGGG
CAAACCCCATCTGTTTCTCGGCAATTCCAAGCCCAGCTGACAGTGTAAGAGCCACTTTAGCCTCGCAGGGG
AATAACACTGAGTCAGTGTCTTTTACTCGCAATTCTCAGCAGGAATAATCTTTTGTTCCGCCTCACTTAGCCTCGCAGGGG
ATGACGTTGCCCAATACATTTCATTGTTTCTTTTTAACAGTGAATGCAATCCATTCTTCTAGAAGTTCCTAGCACA
CCCAATGAAAGTCAAAGCATGAAGGAGACGGTGCCTATTTGTTGTGAATGCAACGCCTTTGCGTTGGCAGTCATCAATGT
GGTCACCTCTCTGCACAGTGTCTCATTGTCGCATTCATGCTGGCAAAAAAAAAAATACAGATGTGCAATACTCTTCCTTCAGTAT
AGCGAAGGATTTTTCCTCACAATGTCGTTCTCGATTCTACATTCCAGATCAGCCATGCCCACAGCCTCAGAAAAGCAGCTCGCCGTCAGGCCAGAGC
CTCGAGGACATCTTGACACCTTTCTCCCCCTGAAGCCAAGCCCCAGATGTGGTTCCCAGGTCCCAGGCAGGGCATCAAGCT
TTTGAGAACATCGGTGCCTTTCCTGACTCCCCCATCCAGGAAGACTTCTACCTTCACCTCAGCCTCAACGATCTCTGGCAGTCCTCTTCAGCAA
AGCTGGCACCCCATCCAGTTGTCGCCATGATTCCGATAAGATCCGATCCACTGTTTTAACAGCCTTCCTGGCAGTCCAGCCCTCTTCAGCAG
AATTCCGTTACAGCAATCAAGGTTCTTTTCCAGCAGGCAAGTCGCCTCTGTGCCAGCTTCTTGTATGTCAGGAAGTGGC
CTTGACTGCTGACCTCACGATATCTTTTCTAGATGTTGAGTTTCCATCAGTCACATAAGTATTCATCCTGAGGCTTGGA
CCAGGAACTCAACACATCAGTGCCAGTTCCAATATTCCCCTTAGAGAAAAGCCCTAATCGTTTCAACAGTGTGGTGGTGGTTGCAGC
CCCAACCCCATCTGTTTCTCGGCAATTCCAAGCCCAGCTGACAGTGTAAGAGCCACTTTAGCCTCGCAGGGG
AATAACACTGAGTCAGTGTCTTTTACTCGCAATTCTCAGCAGGAATAATCTTTTGTTCCGCCTCACTTAGCCTCGCAGGGG
ATGACGTTGCCCAATACATTTCATTGTTTCTTTTTAACAGTGAATGCAATCCATTCTTCTAGAAGTTCCTAGCACA
CCCAATGAAAGTCAAAGCATGAAGGAGACGGTGCCTATTTGTTGTGAATGCAACGCCTTTGCGTTGGCAGTCATCAATGT
GGTCACCTCTCTGCACAGTGTCTCATTGTCGCATTCATGCTGGCAAAAAAAAAAATACAGATGTGCAATACTCTTCCTTCAGTAT
AGCGAAGGATTTTTCCTCACAATGTCGTTCTCGATTCTACATTCCAGATCAGCCATGCCCACAGCCTCAGAAAAGCAGCTCGCCGTCAGGCCAGAGC
CTCGAGGACATCTTGACACCTTTCTCCCCCTGAAGCCAAGCCCCAGATGTGGTTCCCAGGTCCCAGGCAGGGCATCAAGCT
TTTGAGAACATCGGTGCCTTTCCTGACTCCCCCATCCAGGAAGACTTCTACCTTCACCTCAGCCTCAACGATCTCTGGCAGTCCTCTTCAGCAA
AGCTGGCACCCCATCCAGTTGTCGCCATGATTCCGATAAGATCCGATCCACTGTTTTAACAGCCTTCCTGGCAGTCCAGCCCTCTTCAGCAG
AATTCCGTTACAGCAATCAAGGTTCTTTTCCAGCAGGCAAGTCGCCTCTGTGCCAGCTTCTTGTATGTCAGGAAGTGGC
CTTGACTGCTGACCTCACGATATCTTTTCTAGATGTTGAGTTTCCATCAGTCACATAAGTATTCATCCTGAGGCTTGGA
CCAGGAACTCAACACATCAGTGCCAGTTCCAATATTCCCCTTAGAGAAAAGCCCTAATCGTTTCAACAGTGTGGTGGTGGTTGCAGC
CCAACCCCATCTGTTTCTCGGCAATTCCAAGCCCAGCTGACAGTGTAAGAGCCACTTTAGCCTCGCAGGGG
CTATTAGTAGTCAGCAGAAGCCATGAGACTTTCTCGCGGTTACGAACTGGAGGTCACCAGTGCTACTATGCCTCAGAAACTCCAGAATTTCCAAA
GCCCAGCAAGGCAGTAT

圖 2(2/2)

202503057



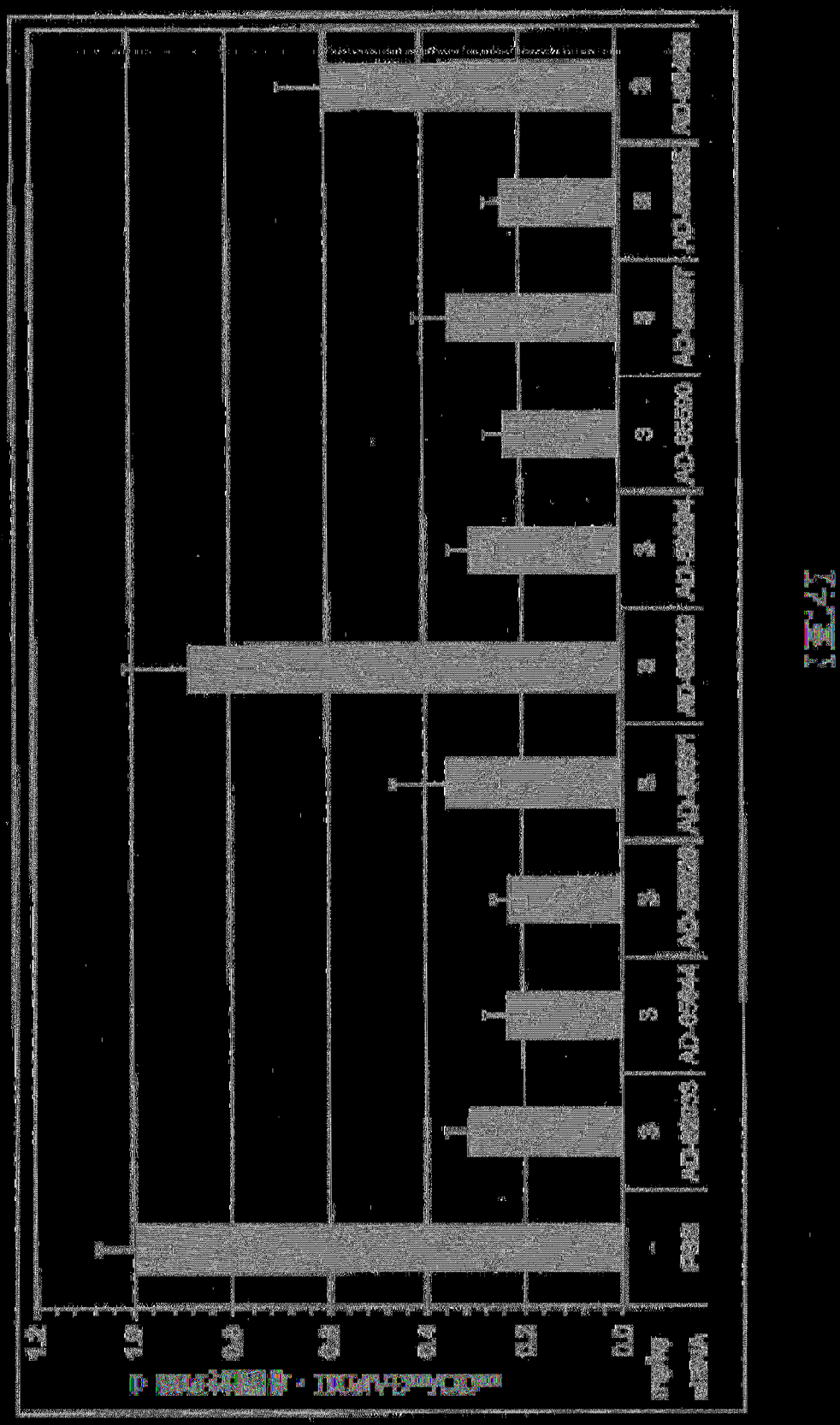
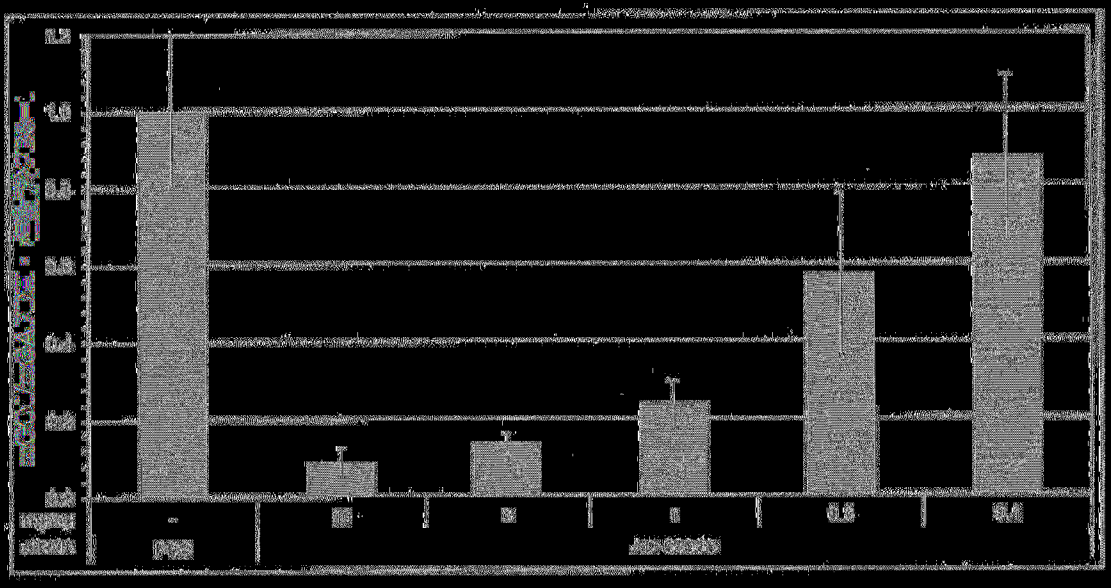


圖 4A

mGOT/mGAPDH，相對於PBS 1



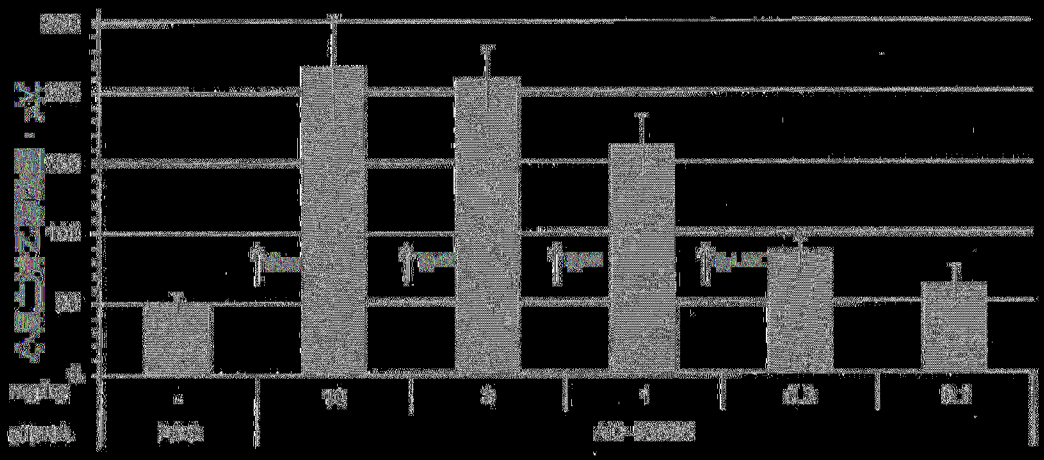
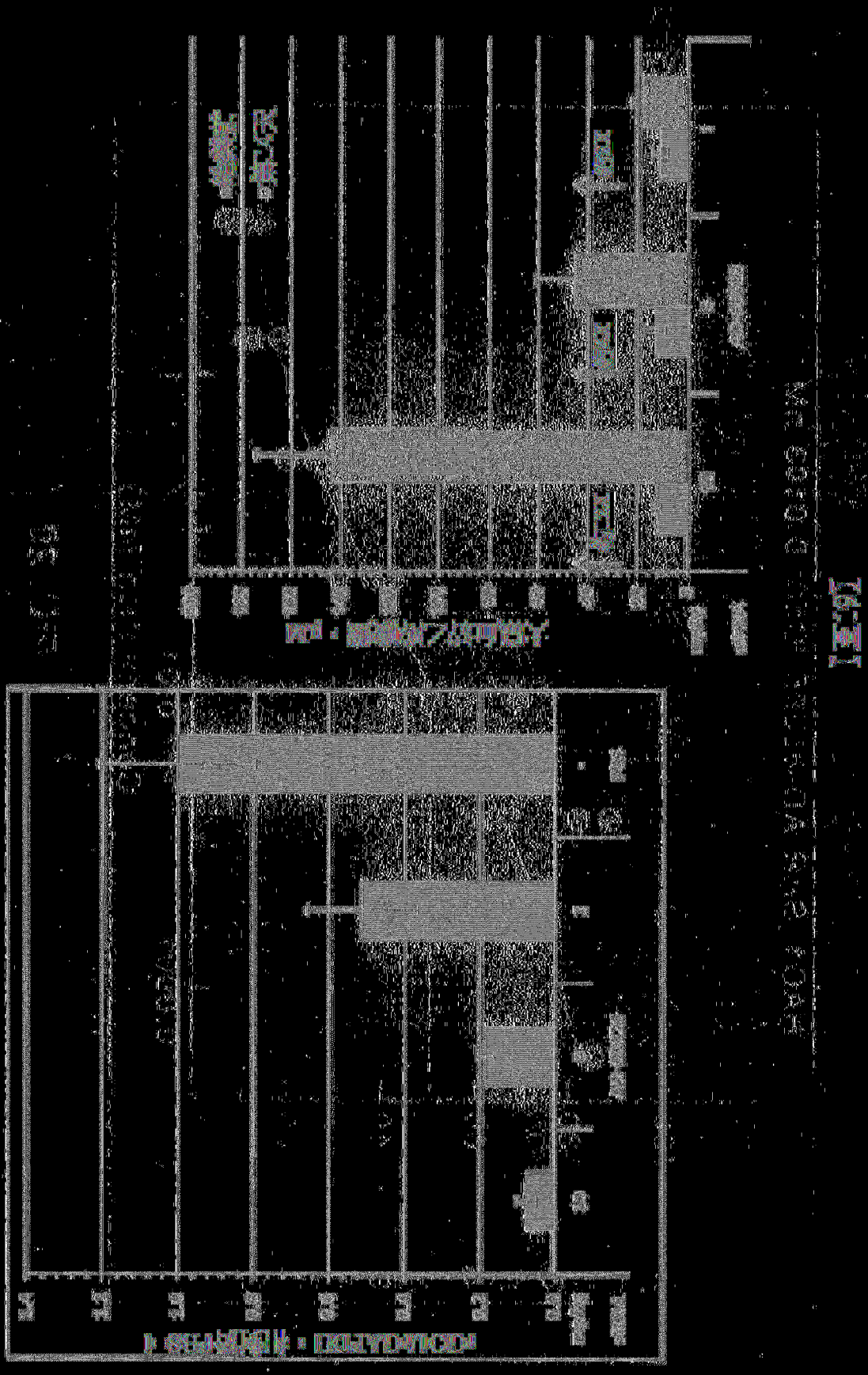


圖18



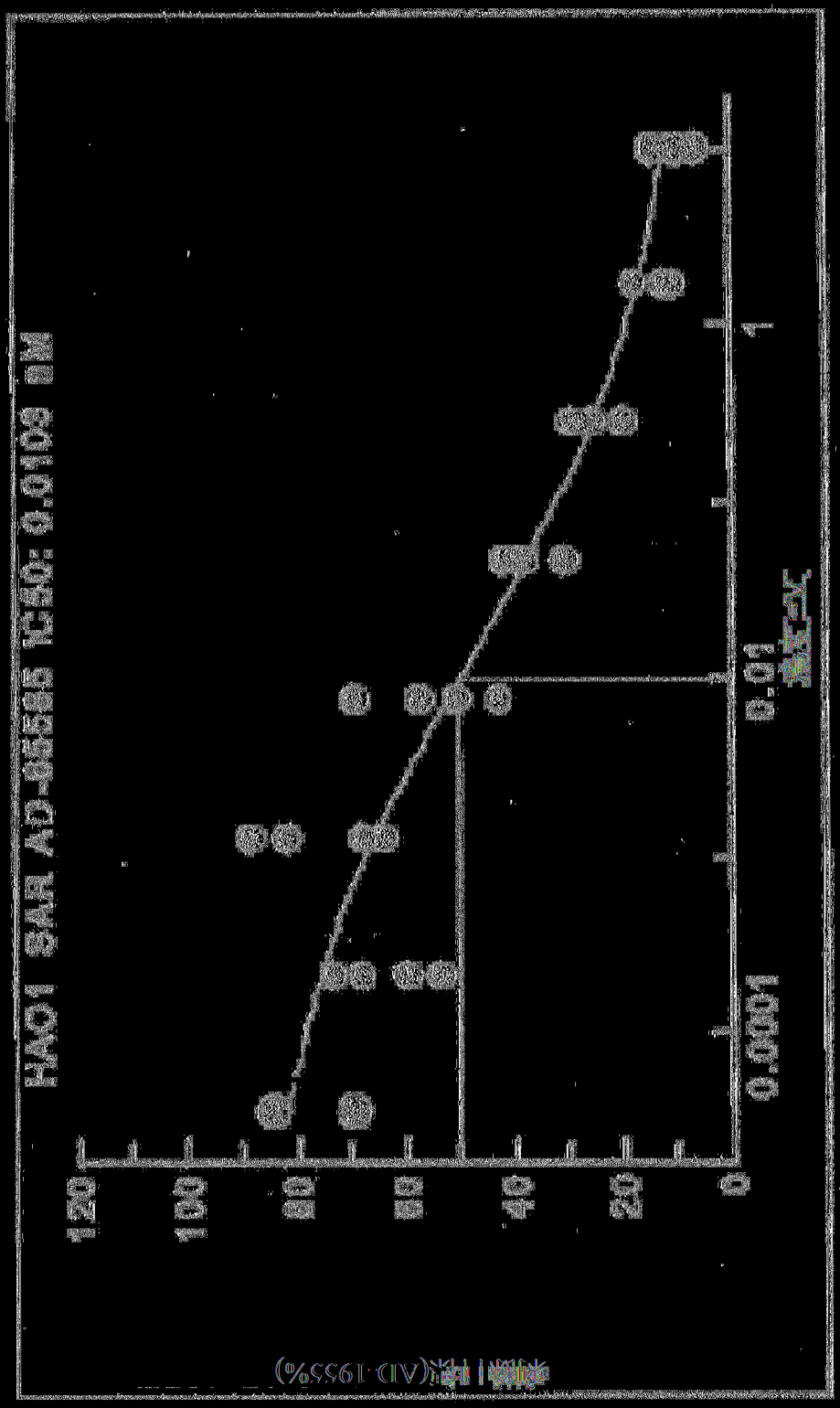
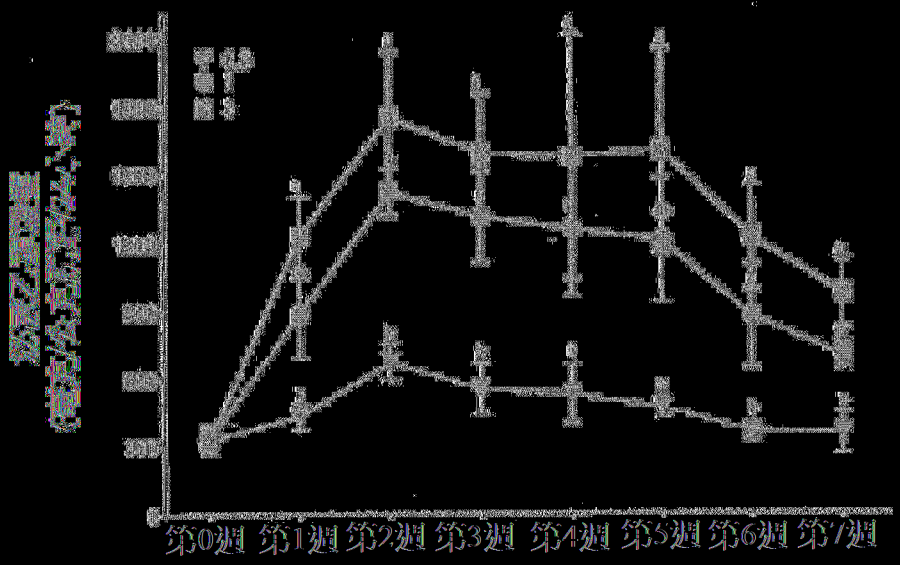
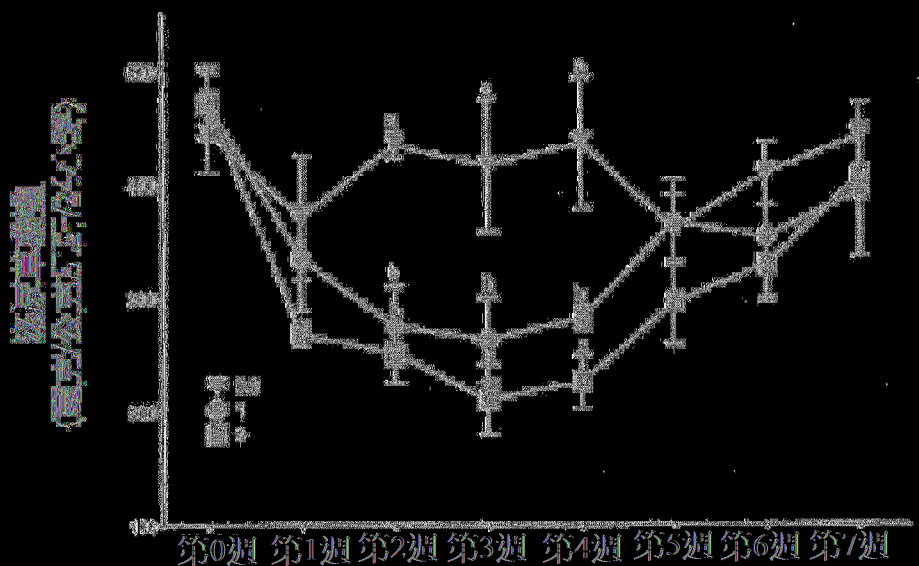
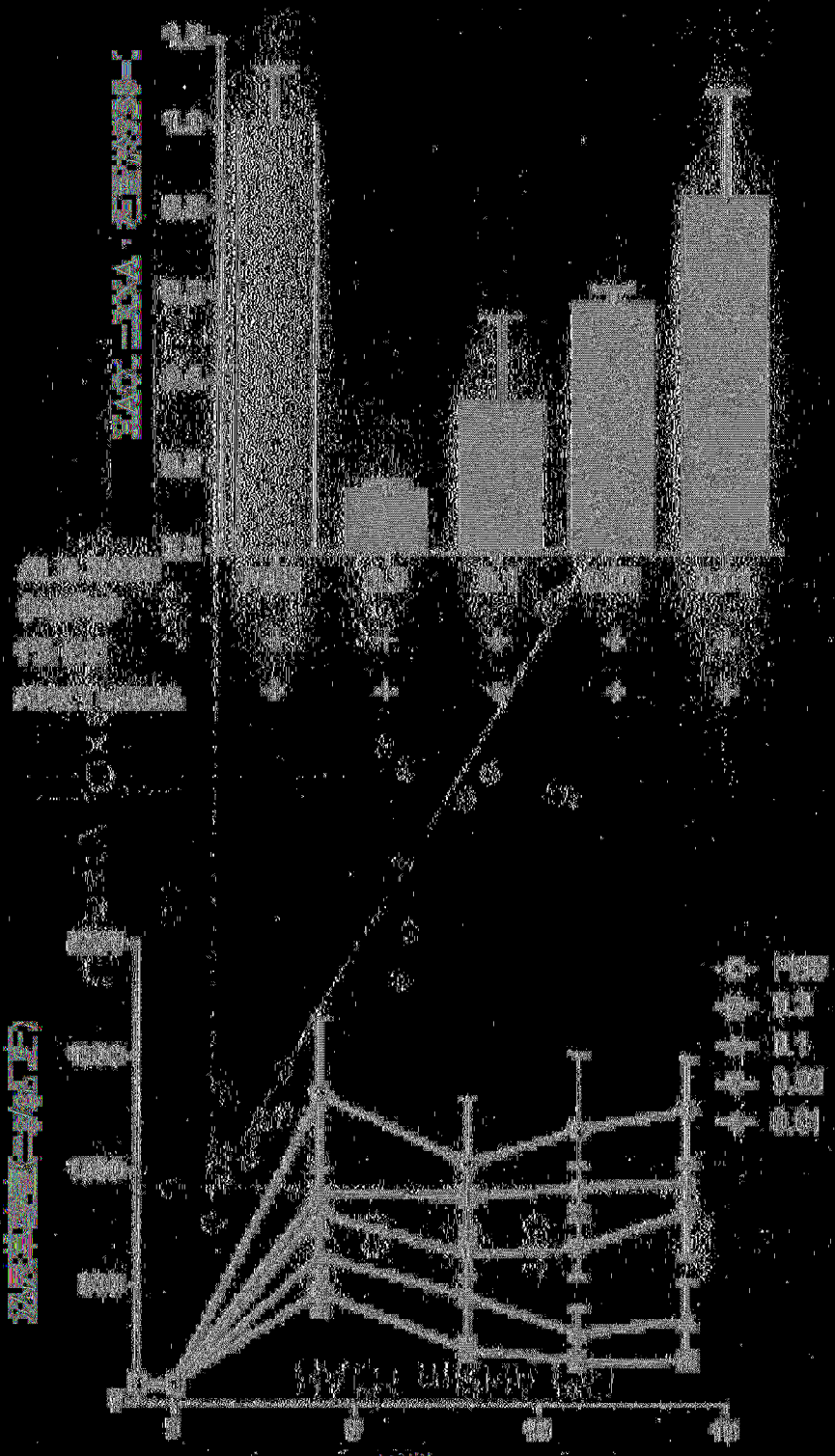

HAO1 GAR AD-65505 [C5A; 0.01mg/kg]
0.01mg/kg
0.03mg/kg
0.1mg/kg
0.3mg/kg
1mg/kg
3mg/kg
10mg/kg
0
20
40
60
80
100
120
腫瘤體積(mm³)
腫瘤體積(AID:1955%)

圖 1



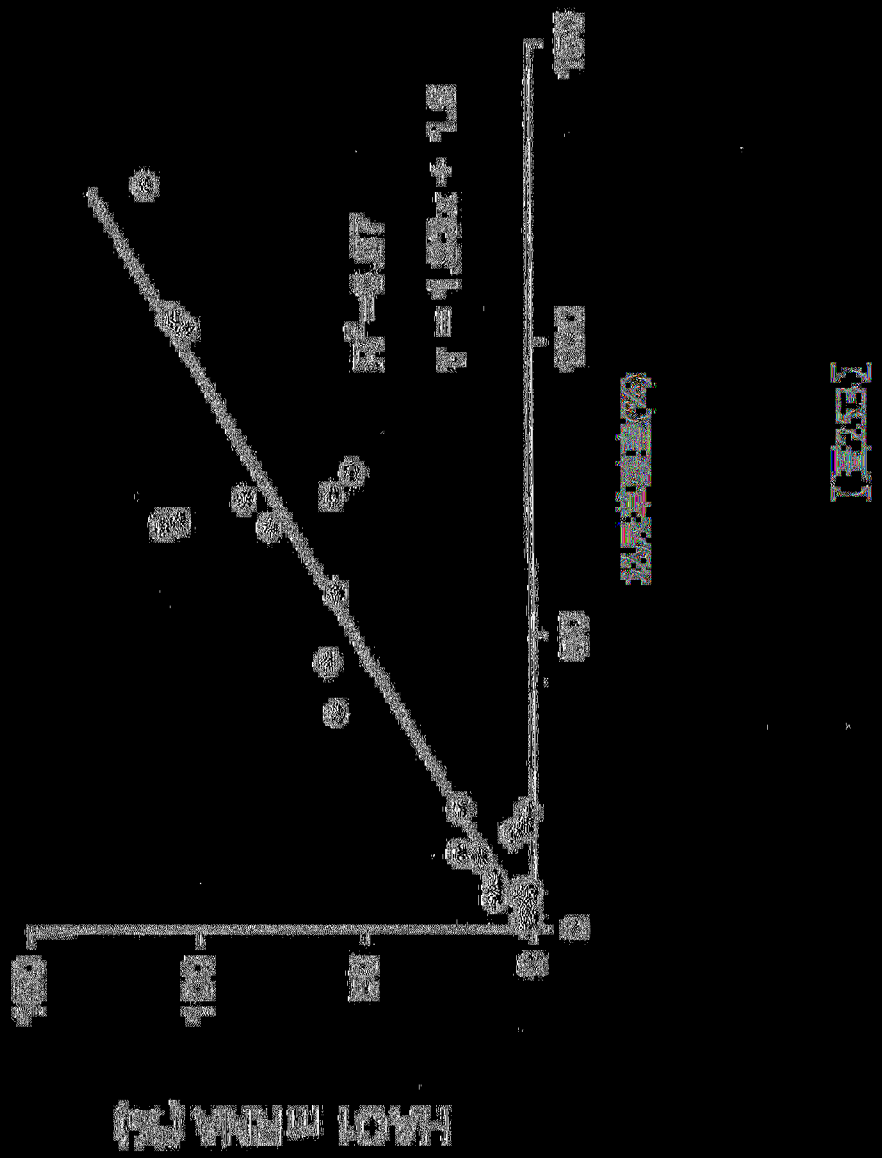


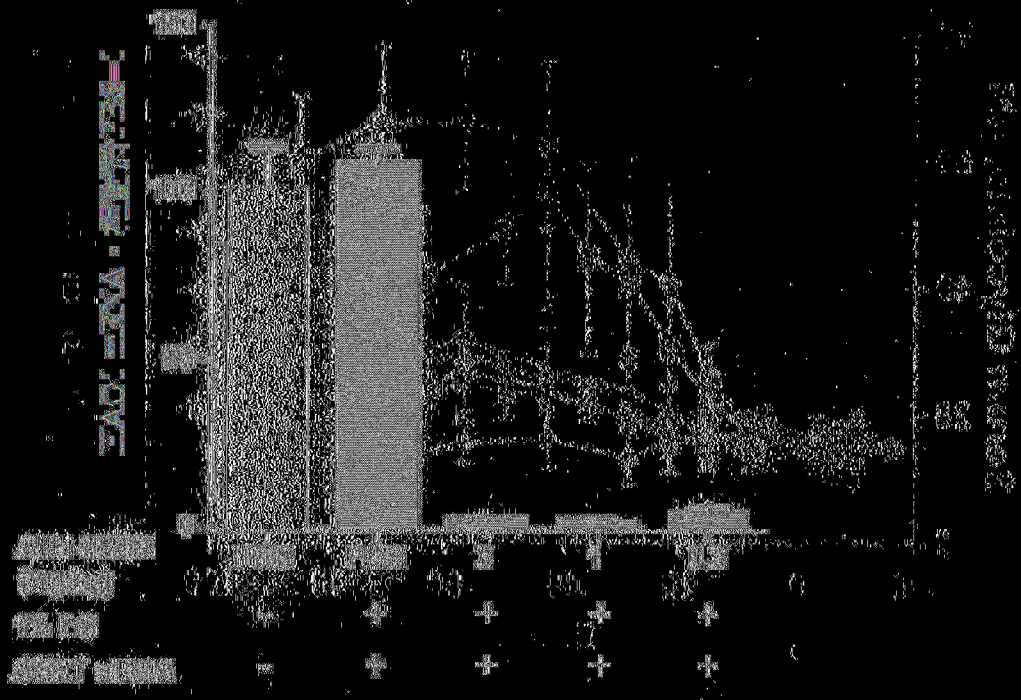
|(圖24)|

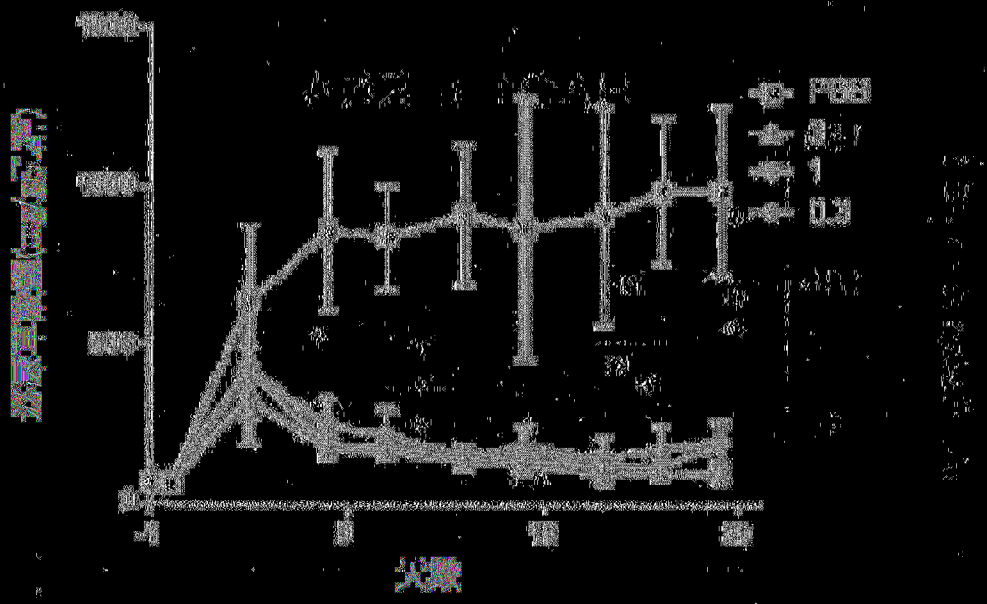


大數

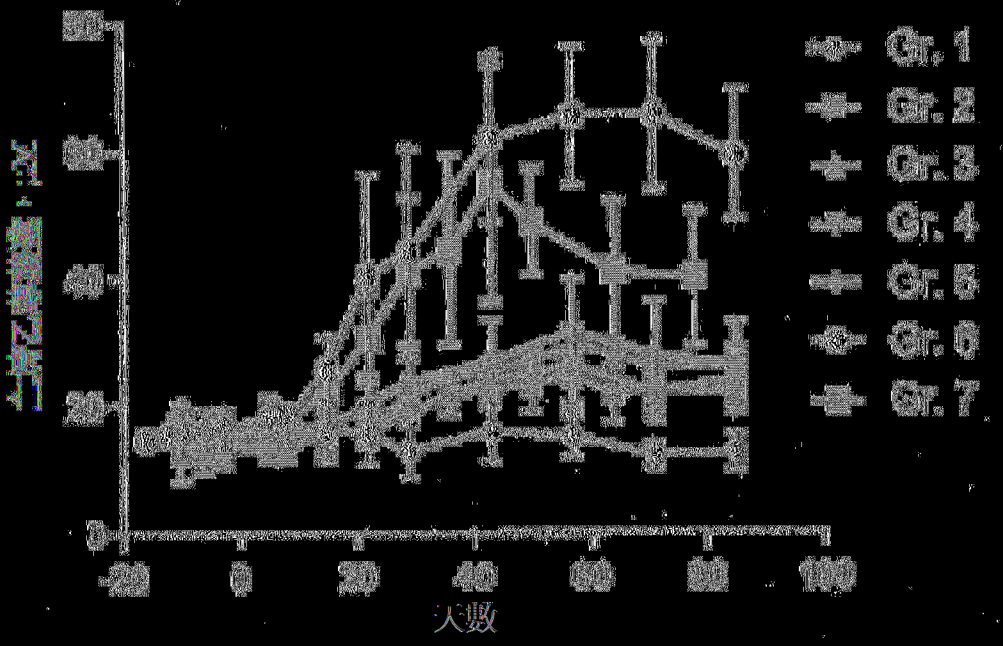
|(圖25A)|







[圖26]


Gr. 1
Gr. 2
Gr. 3
Gr. 4
Gr. 5
Gr. 6
Gr. 7
0
20
40
60
80
100
大數

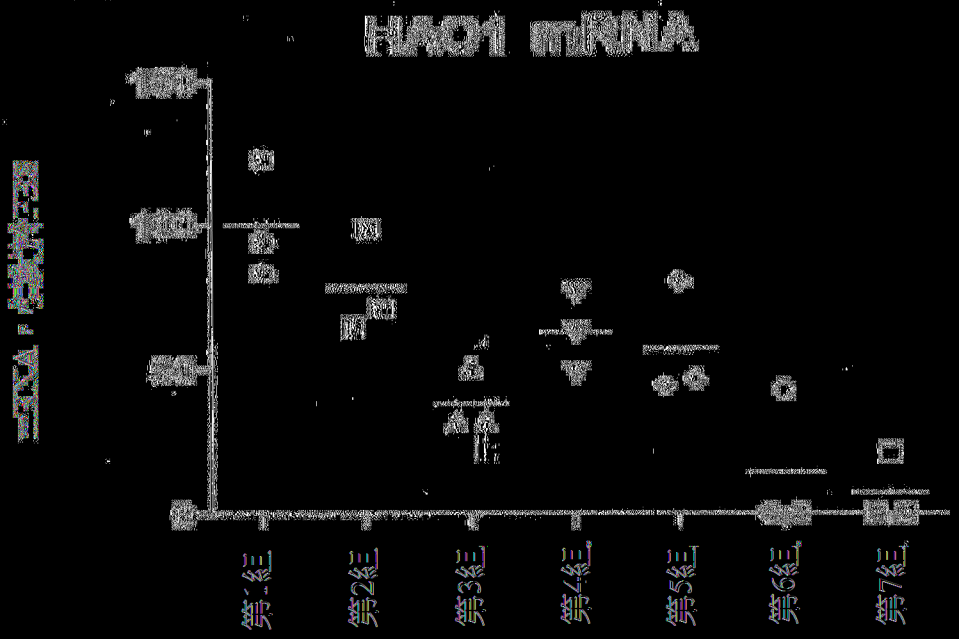

HA01 mRNA
第1組
第2組
第3組
第4組
第5組
第6組
第7組

圖27

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種雙股RNAi藥劑或其鹽，其能夠抑制細胞中HAO1之表現，

其中該雙股RNAi藥劑或其鹽包含形成雙股區域之有義股及反義股，

其中該反義股包含SEQ ID NO: 706之核苷酸序列5’-UAUAUUUCCAGGAUGAAAGUCCA-3’中至少19個連續核苷酸，

其中該有義股之所有該等核苷酸及該反義股之所有該等核苷酸包含核苷酸修飾，及

其中至少一股結合至配位體。

【請求項2】

如請求項1之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該有義股包含SEQ ID NO: 589之核苷酸序列5’-GACUUUCAUCCUGGAAAUAUA-3’中至少19個連續核苷酸。

【請求項3】

如請求項1之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該核苷酸修飾中至少一者係選自由以下所組成之群：3'端去氧-胸腺嘧啶(dT)核苷酸修飾、2'-O-甲基核苷酸修飾、2'-氟核苷酸修飾、2'-去氧核苷酸修飾、鎖核苷酸修飾、無鹼基核苷酸修飾、2'-胺基核苷酸修飾、2'-烷基核苷酸修飾、嗎啉基核苷酸修飾、胺基磷酸酯修飾、包含核苷酸修飾之非天然鹼基、包含5'-硫代磷酸酯基團修飾之核苷酸、包含5'磷酸酯或5'磷酸酯模擬修飾之核苷酸、及連接至膽固醇基衍生物或十二酸雙癸基醯胺基團之末端核苷酸修飾。

【請求項4】

如請求項3之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該核甘酸修飾為2'-O-甲基

核苷酸修飾或2'-氟核苷酸修飾。

【請求項5】

如請求項1至4中任一項之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中至少一股包含具有至少1個核苷酸之3'懸垂物。

【請求項6】

如請求項1至5中任一項之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該雙股區域之長度為19-30個核苷酸對。

【請求項7】

如請求項6之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該雙股區域之長度為19-25個核苷酸對。

【請求項8】

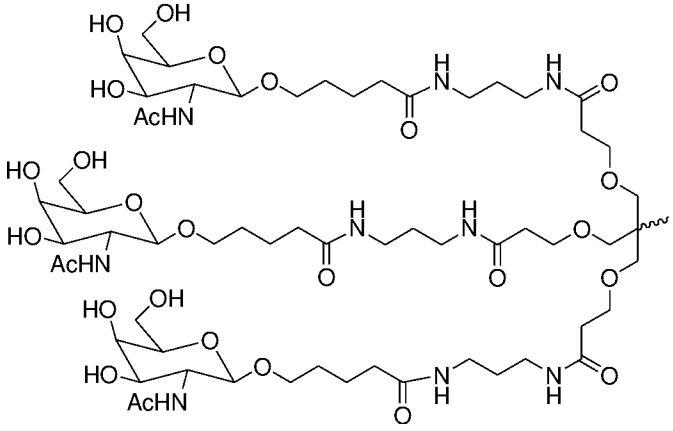
如請求項1至7中任一項之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該配位體結合於有義股之3'端。

【請求項9】

如請求項1至8中任一項之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該配位體為一或多個GalNAc衍生物。

【請求項10】

如請求項9之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該配位體為



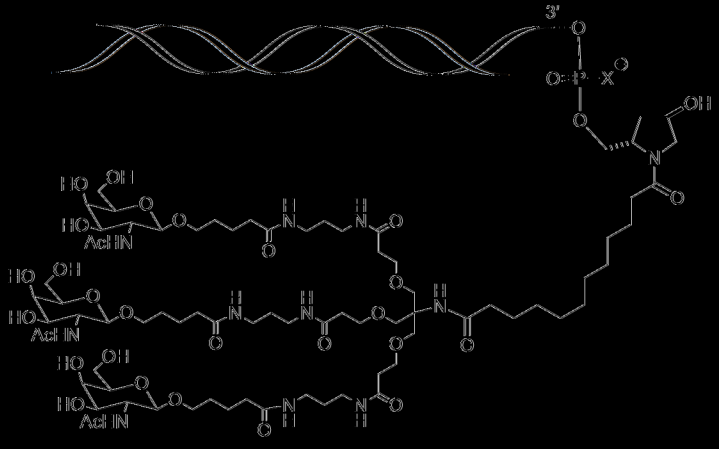
。

【請求項11】

如請求項1至10中任一項之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該配位體為經由二價或三價分支鏈連接子連接之一或多個GalNAc衍生物。

[請求項12]

如請求項11之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該雙股RNAi藥劑或其鹽結合至如以下示意圖所示之該配位體：



，其中X為O或S。

[請求項13]

如請求項1至12中任一項之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該雙股RNAi藥劑或其鹽進一步包含至少一個硫代磷酸酯或甲基膦酸酯核苷酸間鍵。

[請求項14]

如請求項13之雙股RNAi藥劑或其鹽，其中該雙股RNAi藥劑或其鹽包含6-8個硫代磷酸酯核苷酸間鍵。

[請求項15]

一種細胞，其包含如請求項1至14中任一項之雙股RNAi藥劑或其鹽。

[請求項16]

一種醫藥組合物，其包含如請求項1至14中任一項之雙股RNAi藥劑或其鹽。

[請求項17]

一種抑制細胞中HAO1表現之方法，該方法包含：

(a)使該細胞與如請求項1至14中任一項之雙股RNAi藥劑或其鹽接觸；及

(b)維持步驟(a)中產生之細胞為足以獲得HAO1基因之mRNA轉錄本分解的時間，藉此抑制該細胞中HAO1基因之表現。

【請求項18】

一種如請求項1至14中任一項之雙股RNAi藥劑或其鹽或如請求項16之醫藥組合物之用途，其係用於製備用於治療患有HAO1相關病症之個體的藥物。

【請求項19】

如請求項18之用途，其中該個體為人類。

【請求項20】

如請求項19之用途，其中該HAO1相關病症為原發性高草酸鹽尿症1(PH1)。