



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115397436 B

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

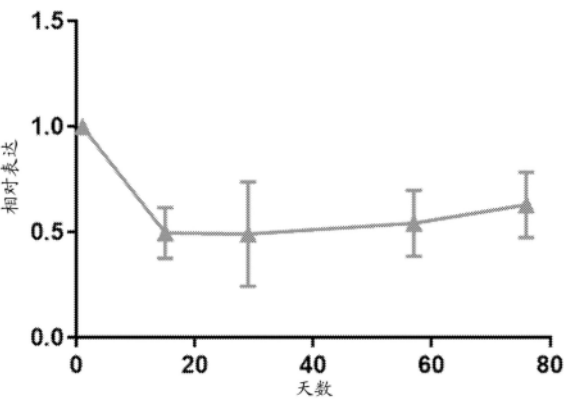
(21) 申请号 202180024737.5	(72) 发明人 A • 尼古拉斯 裴涛 徐昭 C • 席恩贝克 丁志鸣
(22) 申请日 2021.03.26	
(65) 同一申请的已公布的文献号 申请公布号 CN 115397436 A	(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001 专利代理师 罗文锋 初明明
(43) 申请公布日 2022.11.25	
(30) 优先权数据 63/000137 2020.03.26 US	(51) Int.Cl. A61K 31/713 (2006.01) C12N 15/113 (2006.01) A61P 3/06 (2006.01)
(85) PCT国际申请进入国家阶段日 2022.09.26	
(86) PCT国际申请的申请数据 PCT/US2021/024299 2021.03.26	(56) 对比文件 W0 2019055633 A1, 2019.03.21 W0 2019118638 A2, 2019.06.20
(87) PCT国际申请的公布数据 W02021/195467 EN 2021.09.30	审查员 夏庆鹏
(73) 专利权人 箭头药业股份有限公司 地址 美国加利福尼亚州	权利要求书3页 说明书68页 序列表251页 附图1页

(54) 发明名称

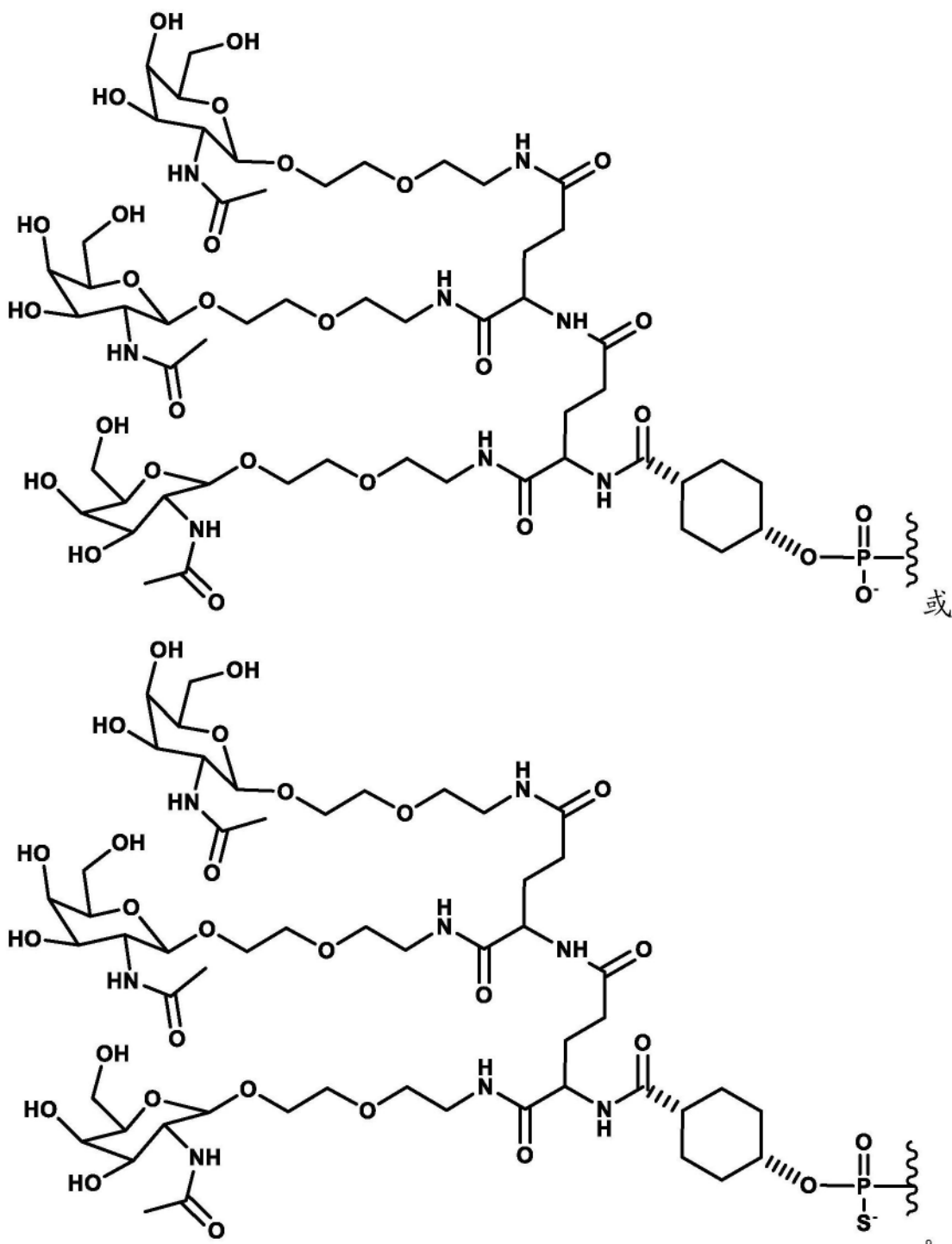
用于抑制PNPLA3表达的RNAi剂、其药物组合物和使用方法

(57) 摘要

本公开涉及能够抑制含patatin样磷脂酶域蛋白3 (PNPLA3) 基因表达的RNAi剂,例如双链RNAi剂。还公开了包含PNPLA3RNAi剂的药物组合物及其使用方法。本文所公开的PNPLA3RNAi剂可以缀合至靶向配体以促进递送到细胞,包括递送到肝细胞。该PNPLA3RNAi剂的体内递送提供PNPLA3基因表达的抑制。该RNAi剂可用于治疗PNPLA3相关疾病和障碍的方法,该疾病和障碍包括非酒精性脂肪肝病 (NAFLD)、非酒精性脂肪性肝炎 (NASH)、肝纤维化以及酒精性或非酒精性肝病,包括肝硬化。



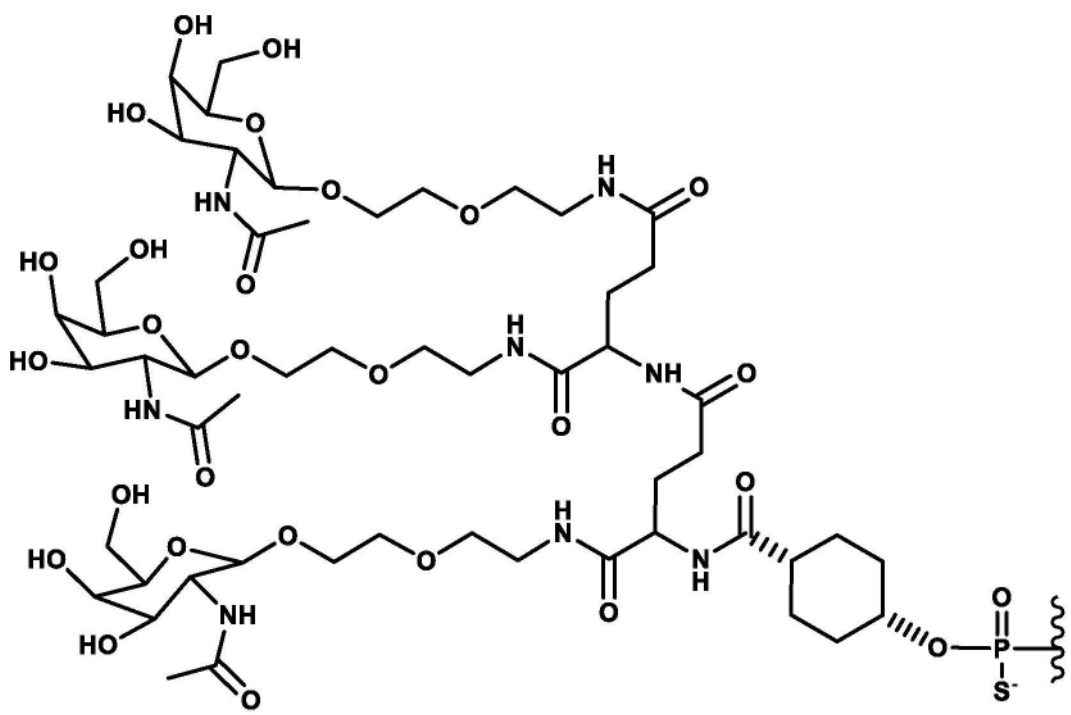
1. 一种用于抑制PNPLA3基因的表达的RNAi剂,所述RNAi剂包含:
反义链,所述反义链的核苷酸序列为经修饰的反义链序列usUfsasGfuUfaGfgUfgAfaAfaAfgGfuGfsu(SEQ ID NO:95);以及
有义链,所述有义链的核苷酸序列选自acaccuuuUfUfCfaccuaacuaa (SEQ ID NO:136), a_2NcaccuuuUfUfCfaccuaacuaa (SEQ ID NO:164), acaccuuuUfUfCfaccuaacuaa_2Na (SEQ ID NO:165), a_2NcaccuuuUfUfCfaccuaacuaa_2Na (SEQ ID NO:166) 和 acAfcCfuUfuUfUfCfaccuaacuaa (SEQ ID NO:167);
其中a、c、g和u分别表示2'-O-甲基腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;
Af、Cf、Gf和Uf分别表示2'-氟腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;s表示硫代磷酸酯键,且a_2N表示2'-O-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯。
2. 根据权利要求1所述的RNAi剂,其中所述有义链的核苷酸序列为SEQ ID NO:136的acaccuuuUfUfCfaccuaacuaa的核苷酸序列。
3. 根据权利要求1所述的RNAi剂,其中所述RNAi剂连接到靶向配体。
4. 根据权利要求3所述的RNAi剂,其中所述靶向配体包括N-乙酰基-半乳糖胺。
5. 根据权利要求3所述的RNAi剂,其中所述靶向配体包括(NAG37)或(NAG37)s的结构。
6. 根据权利要求3所述的RNAi剂,其中所述靶向配体连接到所述有义链。
7. 根据权利要求6所述的RNAi剂,其中所述靶向配体与所述有义链的5'末端连接。
8. 根据权利要求1所述的RNAi剂,其中所述RNAi剂具有两个钝端。
9. 根据权利要求1所述的RNAi剂,其中所述有义链包括一个或两个末端帽。
10. 根据权利要求1所述的RNAi剂,其中所述RNAi剂由有义链和反义链构成,所述有义链和所述反义链形成具有SEQ ID NO:95和SEQ ID NO:136的双链体序列。
11. 根据权利要求1所述的RNAi剂,其中所述有义链还包含在所述核苷酸序列的3'末端处、在所述核苷酸序列的5'端处或在二者处的反向脱碱基残基。
12. 根据权利要求1或11所述的RNAi剂,其中所述RNAi剂的所述有义链连接到靶向配体。
13. 根据权利要求12所述的RNAi剂,其中所述靶向配体对脱唾液酸糖蛋白受体具有亲和力。
14. 根据权利要求13所述的RNAi剂,其中所述靶向配体包括N-乙酰基-半乳糖胺。
15. 根据权利要求12所述的RNAi剂,其中所述靶向配体包括:



16. 根据权利要求1所述的RNAi剂,其中所述反义链由usUfsasGfuUfaGfgUfgAfaAfaAf gGfuGfsu (SEQ ID NO:95) 的所述经修饰的核苷酸序列组成,并且所述有义链由 (NAG37) s (invAb) sacaccuuuUfUfCfaccuaacuaas (invAb) (SEQ ID NO:136) 的所述经修饰的核苷酸序列组成;

其中a、c、g和u分别为2'-O-甲基腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;

Af、Cf、Gf和Uf分别为2'-氟腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;s为硫代磷酸酯键;(invAb)为反向脱碱基脱氧核糖残基;并且(NAG37)s具有以下化学结构:



17. 一种组合物, 所述组合物包含根据权利要求1至16中任一项所述的RNAi剂, 其中所述组合物还包含药学上可接受的赋形剂。

18. 治疗有效量的根据权利要求17所述的组合物在制备用于治疗PNPLA3相关疾病或障碍的药物中的用途, 其中所述疾病或障碍是NAFLD、肝纤维化、酒精性脂肪肝病或肝硬化。

19. 根据权利要求18所述的用途, 其中所述RNAi剂以0.05mg/kg至5.0mg/kg人类受试者体重的剂量施用。

20. 根据权利要求19中任一项所述的用途, 其中所述RNAi剂以两个或更多个剂量施用。

21. 根据权利要求1至16中任一项所述的RNAi剂或根据权利要求17所述的组合物在制备用于治疗至少部分地由PNPLA3基因表达介导的疾病、障碍或症状的药物中的用途, 其中所述疾病、障碍或症状是肝纤维化、酒精性或非酒精性肝病或肝硬化。

22. 根据权利要求21所述的用途, 其中所述症状是肝硬化。

23. 根据权利要求21所述的用途, 其中所述疾病、障碍或症状是NAFLD。

24. 根据权利要求21所述的用途, 其中所述疾病、障碍或症状是NASH。

25. 根据权利要求21至24中任一项所述的用途, 其中所述RNAi剂以0.05mg/kg至5.0mg/kg人类受试者体重的剂量施用。

用于抑制PNPLA3表达的RNAi剂、其药物组合物和使用方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2020年3月26日提交的美国临时申请号63/000,137的权益,该申请全文以引用方式并入本文。

[0003] 序列表

[0004] 本申请包含已经以ASCII格式电子递交的序列表,并且据此全文以引用方式并入。所述ASCII副本创建于2021年3月25日,命名为103693_002475_PCT_SL.txt,并且大小为248,025字节。

技术领域

[0005] 本公开涉及用于抑制含Patatin样磷脂酶域蛋白3 (PNPLA3) 的RNA干扰 (RNAi) 剂,例如双链RNAi剂,包含PNPLA3 RNAi剂的药物组合物,以及其使用方法。

背景技术

[0006] 非酒精性脂肪肝病 (NAFLD) 是世界上最常见的慢性肝脏疾病,并且估计影响约大20%的世界人口。在一些个体中,异位脂肪在肝脏中的累积(称为脂肪变性)触发炎症和肝细胞损伤,从而导致疾病的更晚期阶段,称为非酒精性脂肪性肝炎 (NASH)。NAFLD的治疗通常涉及体重减轻和任何继发性病症的治疗,诸如胰岛素抗性或血脂异常。

[0007] 含Patatin样磷脂酶域3 (PNPLA3) (一种II型跨膜蛋白) 在包括在肝脏内的各种细胞中表达。在肝细胞中,PNPLA3在内质网和脂质膜上表达,并且主要表现出三酰基甘油水解酶活性。

[0008] 本发明代表降低PNPLA3水平和治疗肝脏疾病诸如NAFLD的新型方法。

发明内容

[0009] 本文公开了用于抑制PNPLA3基因的表达的RNAi剂,该RNAi剂包含反义链,该反义链包含与SEQ ID NO:46-60、176、181和188的序列中的任一者相差0或1个核苷酸的至少17个连续核苷酸;以及有义链,该有义链包含与反义链至少部分互补的核苷酸序列。

[0010] 在一些实施方案中,反义链包含SEQ ID NO:46-60、176、181和188的序列中的任一者的核苷酸2-18。

[0011] 在一些实施方案中,有义链包含与SEQ ID NO:2、3、4、9-20、214、219和220的有义链序列中的任一者相差0或1个核苷酸的至少17个连续核苷酸的核苷酸序列,并且其中有义链具有在17个连续核苷酸上与反义链至少85%互补的区域。

[0012] 在一些实施方案中,RNAi剂的至少一个核苷酸是经修饰的核苷酸,或者包括经修饰的核苷间键。

[0013] 根据一些实施方案,RNAi剂的有义链和/或反义链的所有或基本上所有核苷酸是经修饰的核苷酸。

[0014] 在一些实施方案中,经修饰的核苷酸选自以下项组成的组:2'-O-甲基核苷酸、

2'-氟核苷酸、2'-脱氧核苷酸、2',3'-开环核苷酸模拟物、锁定的核苷酸、2'-F-阿糖核苷酸、2'-甲氧基乙基核苷酸、脱碱基核苷酸、核糖醇、反向核苷酸、反向2'-O-甲基核苷酸、反向2'-脱氧核苷酸、2'-氨基修饰的核苷酸、2'-烷基修饰的核苷酸、吗啉代核苷酸、含乙烯基磷酸酯的核苷酸、含环丙基磷酸酯的核苷酸和3'-O-甲基核苷酸。

[0015] 在其他实施方案中,所有或基本上所有经修饰的核苷酸是2'-O-甲基核苷酸、2'-氟核苷酸或它们的组合。

[0016] 在一些实施方案中,反义链由以下项组成,基本上由以下项组成或包含以下项: SEQ ID NO:90、95和102的经修饰的反义链序列中的任一者的核苷酸序列。

[0017] 在一些实施方案中,有义链由以下项组成,基本上由以下项组成或包含以下项: SEQ ID NO:131、136和137的经修饰的有义链序列中的任一者的核苷酸序列。

[0018] 在一些实施方案中,反义链包含SEQ ID NO:90、95和102的经修饰的序列中的任一者的核苷酸序列,并且有义链包含SEQ ID NO:131、136和137的经修饰的序列中的任一者的核苷酸序列。

[0019] 在其他实施方案中,RNAi剂连接到靶向配体。在一些实施方案中,靶向配体包括N-乙酰基-半乳糖胺。在又一些实施方案中,靶向配体包括(NAG37)或(NAG37)s的结构。在另外的实施方案中,靶向配体连接到有义链。在一些实施方案中,靶向配体连接到有义链的5'末端。

[0020] 在一些实施方案中,靶向有义链的长度在18和30个核苷酸之间,并且反义链的长度在18和30个核苷酸之间。在其他实施方案中,靶向有义链和反义链的长度各自在18和27个核苷酸之间。在其他实施方案中,靶向有义链和反义链的长度各自在18和24个核苷酸之间。在再一些实施方案中,有义链和反义链的长度各自为21个核苷酸。

[0021] 在一些实施方案中,RNAi剂具有两个钝端。

[0022] 在一些实施方案中,有义链包含一个或两个末端帽。在其他实施方案中,有义链包含一个或两个反向脱碱基残基。

[0023] 在一些实施方案中,RNAi剂由有义链和反义链构成,该有义链和反义链形成具有SEQ ID NO:(176和214);(90和131);(181和219);(95和136);(188和220)和/或(102和137)的双链体序列。

[0024] 在一些实施方案中,有义链还包含在核苷酸序列的3'末端处、在核苷酸序列的5'末端处或在二者处的反向脱碱基残基。

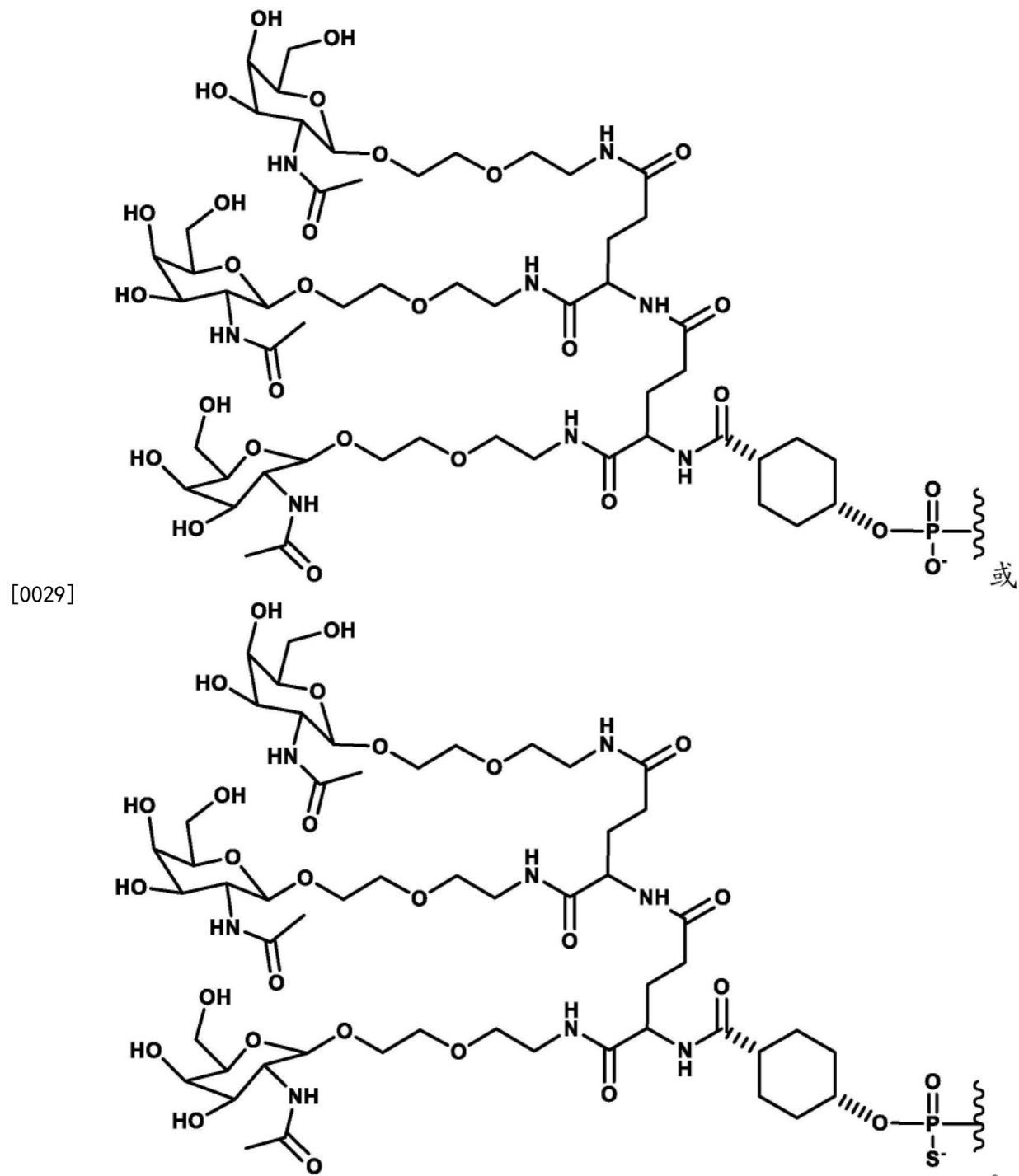
[0025] 在一些方面,本文提供的RNAi剂包含反义链,该反义链包含与SEQ ID NO:90、95和102的核苷酸序列中的一者相差0或1个核苷酸的经修饰的核苷酸序列、由其组成或基本上由其组成;其中a、c、g和u分别表示2'-O-甲基腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;Af、Cf、Gf和Uf分别表示2'-氟腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;s表示硫代磷酸酯键;并且其中有义链上的所有或基本上所有核苷酸是经修饰的核苷酸。

[0026] 在一些实施方案中,所公开的有义链包含与SEQ ID NO:214、219和256的核苷酸序列中的一者相差0或1个核苷酸的经修饰的核苷酸序列、由其组成或基本上由其组成;其中a、c、g、i和u分别表示2'-O-甲基腺苷、胞苷、鸟苷、肌苷和尿苷;Af、Cf、Gf和Uf分别表示2'-氟腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;s表示硫代磷酸酯键;并且其中反义链上的所有或基本上所有核苷酸是经修饰的核苷酸。在其他实施方案中,有义链还包含在核苷酸序列的3'末端处、在核

苷酸序列的5'端处或在二者处的反向脱碱基残基。在其他实施方案中, RNAi 剂的有义链连接到靶向配体。

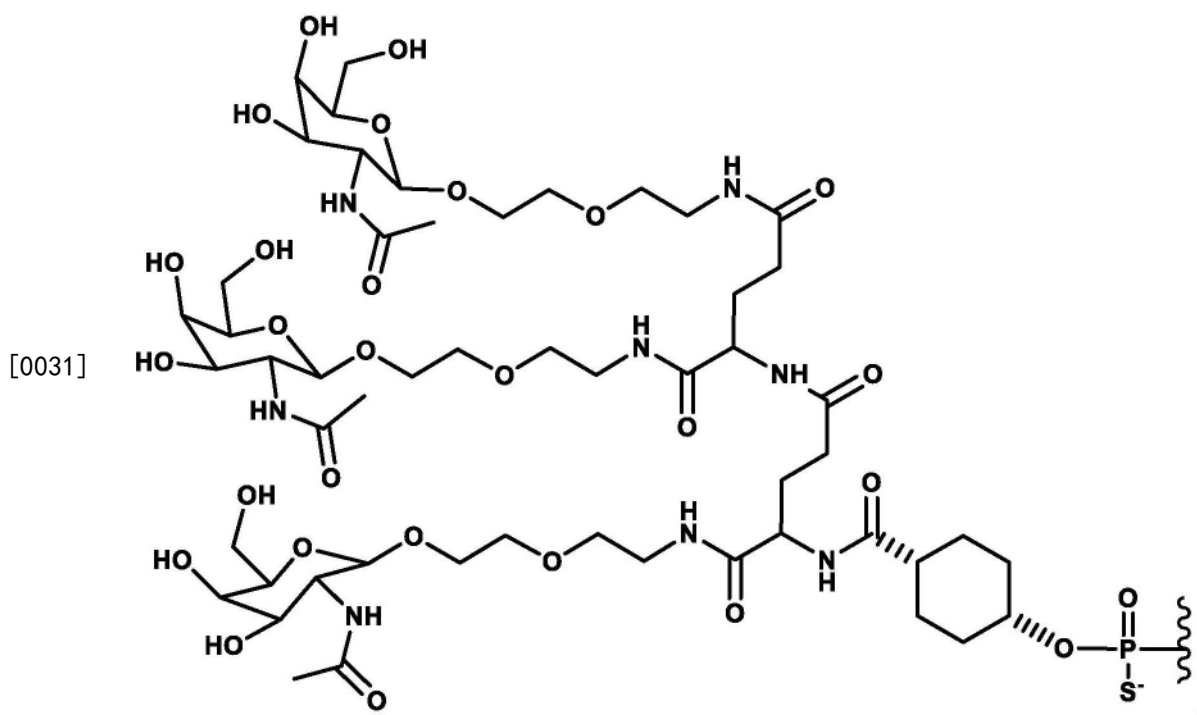
[0027] 在一些实施方案中, 靶向配体对脱唾液酸糖蛋白受体具有亲和力。在一些实施方案中, 靶向配体包括N-乙酰基-半乳糖胺。

[0028] 在另外的实施方案中, 靶向配体包括:



[0030] 在另外的实施方案中, 反义链由SEQ ID NO: 90、95和102的经修饰的核苷酸序列组成, 并且有义链由SEQ ID NO: 131、136和137的经修饰的核苷酸序列组成; 其中a、c、g和u分别为2'-O-甲基腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷; Af、Cf、Gf和Uf分别为2'-氟腺苷、胞苷、鸟苷和尿

苷;s为硫代磷酸酯键;(invAb)为反向脱碱基脱氧核糖残基;并且(NAG37)s具有以下化学结构:



[0032] 本文还公开了包含所公开的RNAi剂的组合物,其中该组合物还包含药学上可接受的赋形剂。

[0033] 本文还提供了用于抑制细胞中PNPLA3基因的表达的方法,该方法包括将有效量的所公开的RNAi剂或所公开的组合物引入细胞中。

[0034] 在一些实施方案中,细胞在受试者体内。在一些实施方案中,受试者是人类受试者。

[0035] 在其他实施方案中,PNPLA3基因表达被抑制至少约30%。在一些实施方案中,PNPLA3基因表达在肝细胞的细胞质中被抑制至少约50%。

[0036] 本文还提供了治疗PNPLA3相关疾病或障碍的方法,该方法包括向有需要的人类受试者施用治疗有效量的所公开组合物。

[0037] 在一些实施方案中,疾病是NAFLD、NASH、肝纤维化、酒精性脂肪肝病或肝硬化。

[0038] 在一些实施方案中,RNAi剂以约0.05mg/kg至约5.0mg/kg人类受试者体重的剂量施用。

[0039] 在其他实施方案中,RNAi剂以两个或更多个剂量施用。

[0040] 本文还提供了所公开的RNAi剂或所公开的组合物用于治疗至少部分地由PNPLA3基因表达介导的疾病、障碍或症状的用途。

[0041] 在一些实施方案中,症状是肝脏硬化。

[0042] 本文进一步提供了所公开的RNAi剂或所公开的组合物用于制备用于治疗至少部分地由PNPLA3基因表达介导的疾病、障碍或症状的药物组合物的用途。

[0043] 在一些实施方案中,疾病是NAFLD、NASH、肝纤维化、或者酒精性或非酒精性肝病诸如肝硬化。在一些实施方案中,RNAi剂以约0.05mg/kg至约5.0mg/kg人类受试者体重的剂量施用。

附图说明

[0044] 图1是描绘通过PCR从RNAi剂治疗的非人灵长类(NHP)获得的PNPLA3的基线相对全肝表达的图。研究#1:数据是几何平均值 $\pm$ SD(n=4)。

[0045] 图2是描绘在所有测试动物(研究#1和研究#2)之间通过定量ISH在肝细胞细胞质中平均PNPLA3 mRNA敲低的图。研究#2:数据是平均值 $\pm$ SD(n=14)。

具体实施方式

[0046] 结合形成本公开一部分的附图,并参考以下具体实施方式,可更容易地理解本发明所公开的方法。应当理解,本发明所公开的方法不限于本文所描述和/或示出的具体方法,并且本文所用的术语仅用于以举例方式描述具体实施方案,并不旨在限制受权利要求书保护的方法。

[0047] 应当理解,本发明所公开的方法的某些特征为清楚起见在本文各单独实施方案的上下文中进行描述,但也可以组合形式提供在单个实施方案中。相反地,本文所公开的方法的各种特征为简明起见在单个实施方案的上下文中进行描述,也可分开地或以任何子组合形式提供。

[0048] 定义

[0049] 如本文所用,“RNAi剂”(也称为“RNAi触发剂”)是指包含RNA或RNA样(例如,经化学修饰的RNA)寡核苷酸分子的组合物,该分子能够以序列特异性方式降解或抑制(例如,在适当条件下降解或抑制)靶mRNA的信使RNA(mRNA)转录物的翻译。如本文所用, RNAi剂可通过RNA干扰机制(即通过与哺乳动物细胞的RNA干扰途径机制(RNA诱导的沉默复合物或RISC)相互作用诱导RNA干扰)或通过任何替代的一种或多种机制或一种或多种途径起作用。据信,虽然如本文所用的术语RNAi剂主要通过RNA干扰机制起作用,但本发明所公开的RNAi剂不受任何特定途径或作用机制的约束或限制。本文所公开的RNAi剂由有义链和反义链组成,并且包括但不限于:短(或小)干扰RNA(siRNA)、双链RNA(dsRNA)、微RNA(miRNA)、短发夹RNA(shRNA)和dicer底物。本文所述的RNAi剂的反义链与被靶向的mRNA(即,PNPLA3mRNA)至少部分互补。RNAi剂可包含一个或多个经修饰的核苷酸和/或一个或多个非磷酸二酯键。

[0050] 如本文所用,当提及给定基因的表达时,术语“沉默”、“减少”、“抑制”、“下调”或“敲低”意指当细胞、细胞群、组织、器官或受试者用本文所述的RNAi剂进行治疗时,与没有或尚未如此治疗的第二细胞、细胞群、组织、器官或受试者相比,基因的表达会减少,如通过由基因转录的RNA水平或基因转录的细胞、细胞群、组织、器官或受试者中由mRNA翻译的多肽、蛋白质或蛋白质亚基的水平测量的。

[0051] 如本文所用,术语“序列”和“核苷酸序列”意指使用标准命名法用一系列字母描述的核碱基或核苷酸的演替或顺序。核酸分子可包含未经修饰和/或经修饰的核苷酸。核苷酸序列可包含未经修饰和/或经修饰的核苷酸。

[0052] 如本文所用,“碱基”、“核苷酸碱基”、“核苷酸”或“核碱基”是作为多核苷酸的组分的杂环嘧啶或嘌呤化合物,并且包括初级嘌呤碱基腺嘌呤和鸟嘌呤,以及初级嘧啶碱基胞嘧啶、胸腺嘧啶和尿嘧啶。核苷酸可以是未经修饰的。核苷酸可进一步被修饰为包括但不限于通用碱基、疏水碱基、混杂碱基、尺寸扩大碱基和含氟碱基。(参见例如Modified Nucleosides in Biochemistry, Biotechnology and Medicine, Herdewijn, P. 编辑,

Wiley-VCH,2008)。此类修饰的核苷酸(包括包含经修饰的核苷酸的亚磷酰胺化合物)的合成是本领域已知的。

[0053] 如本文所用,并且除非另外指明,当用于描述第一核碱基或核苷酸序列(例如, RNAi 剂有义链或靶 mRNA)与第二核碱基或核苷酸序列(例如, RNAi 剂反义链或单链反义寡核苷酸)的相关性时,术语“互补的”意指包括第一核苷酸序列的寡核苷酸或多核苷酸与包含第二核苷酸序列的寡核苷酸杂交(在哺乳动物生理条件(或其他合适的体内或体外条件)下形成碱基对氢键)以及在某些标准条件下形成双链体或双螺旋结构的能力。本领域普通技术人员将能够选择最适合于杂交测试的一组条件。互补序列包括 Watson Crick 碱基对或非 Watson Crick 碱基对,并且包括至少达到满足上述杂交要求程度的天然或修饰的核苷酸或核苷酸模拟物。序列同一性或互补性与修饰无关。例如,对于确定同一性或互补性目的,如本文所定义的, a 和 A 与 U (或 T) 互补并且与 A 相同。

[0054] 如本文所用,“完全互补”或“全部互补”意指在核碱基或核苷酸序列分子的杂交对中,第一寡核苷酸的连续序列中的所有(100%)碱基将与第二寡核苷酸的连续序列中的相同数目的碱基杂交。连续序列可包含第一或第二核苷酸序列的全部或部分。

[0055] 如本文所用,“部分互补”意指在核碱基或核苷酸序列分子的杂交对中,第一寡核苷酸的连续序列中的至少 70% 但不是全部碱基将与第二寡核苷酸的连续序列中的相同数目的碱基杂交。连续序列可包含第一或第二核苷酸序列的全部或部分。

[0056] 如本文所用,“基本上互补”意指在核碱基或核苷酸序列分子的杂交对中,第一寡核苷酸的连续序列中的至少 85% 但不是全部碱基将与第二寡核苷酸的连续序列中的相同数目的碱基杂交。连续序列可包含第一或第二核苷酸序列的全部或部分。

[0057] 如本文所用,术语“互补”、“完全互补”、“部分互补”和“基本上互补”是相对于在 RNAi 剂的有义链与反义链之间或 RNAi 剂的反义链与 PNPLA3 mRNA 的序列之间的核碱基或核苷酸匹配使用的。

[0058] 如本文所用,当应用于核酸序列时,术语“基本上相同”或“基本同一性”意指核苷酸序列(或核苷酸序列的一部分)与参考序列相比具有至少约 85% 或更高的序列同一性,例如至少 90%、至少 95% 或至少 99% 同一性。通过在比较窗口中比较两条最佳比对的序列来确定序列同一性百分比。该百分比通过如下方式计算:确定相同类型的核酸碱基在两条序列中出现的位置数目以得到匹配位置的数目,用该匹配位置的数目除以比较窗口中的位置总数目,然后将结果乘以 100 以得到序列同一性百分比。本文所公开的发明涵盖与本文所公开的那些基本上相同的核苷酸序列。

[0059] 如本文所用,术语“个体”、“患者”和“受试者”可互换使用以指代任何动物物种的成员,包括但不限于鸟类、人类和其他灵长类动物,以及其他哺乳动物,包括商业相关哺乳动物或动物模型,诸如小鼠、大鼠、猴、牛、猪、马、绵羊、猫和狗。优选地,受试者是人。

[0060] 如本文所用,术语“治疗(treat)”、“治疗(treatment)”等是指为缓解或减轻受试者中疾病的一种或多种症状的数量、严重程度和/或频率而采取的方法或步骤。如本文所用,“治疗(treat)”和“治疗(treatment)”可以包括预防、管理、预防性治疗和/或抑制或减少受试者中疾病的一种或多种症状的数量、严重程度和/或频率。

[0061] 如本文所用,当提及 RNAi 剂时,短语“引入至细胞”是指将 RNAi 剂功能性地递送至细胞。短语“功能性递送”是指以使 RNAi 剂具有预期生物活性(例如,基因表达的序列特异性

抑制)的方式将RNAi剂递送至细胞。

[0062] 除非另行指出,否则本文所用的符号的使用意指可将任何一个或多个基团连接到其上,这符合本文所述发明的范围。

[0063] 如本文所用,术语“异构体”是指具有相同分子式但其原子的键合的性质或顺序或其原子在空间中的排列不同的化合物。它们的原子空间排列上不同的异构体称为“立体异构体”。彼此不为镜像的立体异构体称为“非立体异构体”,而为不重叠镜像的立体异构体称为“对映体”或有时称光学异构体。与四个不同取代基键合的碳原子称为“手性中心”。

[0064] 如本文所用,除非特别指明结构具有特定构象,否则对于其中存在不对称中心并因此产生对映体、非对映体或其它立体异构构形的各个结构,本文公开的每个结构旨在代表所有此类可能的异构体,包括它们的光学纯形式和外消旋形式。例如,本文所公开的结构旨在涵盖非对映体的混合物以及单个立体异构体。

[0065] 如本文所用,术语“包括”、“具有”、“包含”、“其特征”是可互换的、包括性的、开放式的,并且不排除附加的、未列举的元件或方法步骤。本文对术语“包括(comprising)”的任何叙述,特别是在组合物的组分的描述中或在装置的元件的描述中,应理解为涵盖基本上由所述组分或元件组成和由所述组分或元件组成的那些组合物和方法。

[0066] 如本文权利要求中所用,短语“由...组成”排除权利要求书未指定的任何要素、步骤或成分。如本文权利要求中所用,短语“基本上由...组成”将权利要求的范围限制于指定的材料或步骤以及本质上不影响被要求保护的本发明的一种或多种基本及新颖特征的材料或步骤。

[0067] 本领域的普通技术人员将易于理解和体会,根据化合物或组合物所放置的环境,本文所公开的化合物和组合物可具有质子化或去质子化状态的某些原子(例如,N、O或S原子)。因此,如本文所用,本文所公开的结构设想某些官能团(例如,OH、SH或NH)可被质子化或去质子化。本文的公开旨在涵盖所公开的化合物和组合物,无论它们基于环境(诸如pH)的质子化状态如何,如本领域的普通技术人员将易于理解的。相应地,本文中描述的具有不稳定质子或碱性原子的化合物也应理解为表示对应化合物的盐形式。本文所述的化合物可以处于游离酸、游离碱或盐形式。本文所述的化合物的药学上可接受的盐应理解为在本发明的范围内。

[0068] 如本文所用,当提及两个化合物或分子之间的连接时,术语“连接的”或“缀合的”意指两个化合物或分子通过共价键连接。除非说明,否则如本文所用的术语“连接的”和“缀合的”可指第一化合物与第二化合物之间的连接,其中有或没有任何中间原子或原子团。

[0069] 如本文所用,术语“包括(including)”在本文中用于意指短语“包括但不限于”,并且可与该短语互换使用。除非上下文另外明确指出,否则术语“或”在本文中用于意指术语“和/或”,并且可与该术语互换使用。

[0070] 除非另有定义,否则本文所用的所有技术和科学术语均具有本领域的普通技术人员公知的相同含义。尽管类似于或等同于本文所述那些的方法和材料可用于本发明的操作或试验,但以下描述的是合适的方法和材料。本文提到的所有出版物、专利申请、专利及其它参考文献均全文以引用方式并入。若有矛盾,应以本说明书及其定义为准。另外,材料、方法和实施例仅为示例性的,而非旨在进行限制。

[0071] 根据如下具体实施方式和附图以及权利要求书,本发明的其他目的、特征、方面和优点将显而易见。

[0072] 详细描述

[0073] RNAi 剂

[0074] 本文描述了用于抑制PNPLA3基因的表达的RNAi剂(本文中称为PNPLA3 RNAi剂或PNPLA3 RNAi触发剂)。每种PNPLA3 RNAi剂包含有义链和反义链。该有义链和反义链的长度各自可为16至49个核苷酸。该有义链和反义链可具有相同的长度或者它们可为不同的长度。在一些实施方案中,该有义链和反义链的长度各自独立地为18至27个核苷酸。在一些实施方案中,该有义链和反义链的长度各自为21至26个核苷酸。在一些实施方案中,该有义链和反义链的长度各自为21至24个核苷酸。在一些实施方案中,该有义链和反义链的长度各自独立地为19至21个核苷酸。在一些实施方案中,该有义链的长度为约19个核苷酸,而反义链的长度为约21个核苷酸。在一些实施方案中,该有义链的长度为约21个核苷酸,而反义链的长度为约23个核苷酸。在一些实施方案中,有义链的长度为23个核苷酸,反义链的长度为21个核苷酸。在一些实施方案中,该有义链和反义链的长度均为21个核苷酸。在一些实施方案中,RNAi剂有义链和反义链的长度各自独立地为16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38或39个核苷酸。在一些实施方案中,双链RNAi剂具有约16、17、18、19、20、21、22、23或24个核苷酸的双链体长度。

[0075] 表2、表3和表4中提供了用于形成PNPLA3 RNAi剂的核苷酸序列的示例。包括表2、表3和表4中的有义链和反义链序列的RNAi剂双链体的示例示于表5A和表5B中。

[0076] 在一些实施方案中,有义链和反义链之间完全、基本或部分互补的区域的长度为16至26(例如,16、17、18、19、20、21、22、23、24、25或26)个核苷酸,并且发生在反义链的5'端或其附近(例如,该不完全、基本上或部分互补的区域可与反义链的5'端分开0、1、2、3或4个核苷酸)。

[0077] 本文所述的PNPLA3 RNAi剂的有义链包含至少16个连续核苷酸,其与PNPLA3 mRNA中相同数量的核苷酸的核心拉伸序列(本文也称为“核心拉伸”或“核心序列”)具有至少85%同一性。在一些实施方案中,有义链核心拉伸序列与反义链中的核心拉伸序列100%(完全)互补或至少约85%(基本上)互补,因此有义链核心拉伸序列与PNPLA3 mRNA靶中存在的相同长度的核苷酸序列(有时称为例如靶序列)通常完全相同或至少约85%相同。在一些实施方案中,该有义链核心拉伸的长度为16、17、18、19、20、21、22或23个核苷酸。在一些实施方案中,该有义链核心拉伸的长度为17个核苷酸。在一些实施方案中,该有义链核心拉伸的长度为19个核苷酸。

[0078] 本文所述的PNPLA3 RNAi剂的反义链包含至少16个连续核苷酸,其与PNPLA3 mRNA中相同数量的核苷酸的核心拉伸以及与对应有义链中相同数量的核苷酸的核心拉伸具有至少85%的互补性。在一些实施方案中,反义链核心拉伸与PNPLA3 mRNA靶中存在的相同长度的核苷酸序列(例如,靶序列)100%(完全)互补或至少约85%(基本上)互补。在一些实施方案中,该反义链核心拉伸的长度为16、17、18、19、20、21、22或23个核苷酸。在一些实施方案中,该反义链核心拉伸的长度为19个核苷酸。在一些实施方案中,该反义链核心拉伸的长度为17个核苷酸。有义链核心拉伸序列可与对应的反义核心序列长度相同或者其可以是不同的长度。

[0079] PNPLA3 RNAi剂有义链和反义链退火形成双链体。PNPLA3 RNAi剂的有义链和反义链可彼此部分地、基本上或完全互补。在互补双链体区域内,有义链核心拉伸序列与反义核心拉伸序列至少85%互补或100%互补。在一些实施方案中,该有义链核心拉伸序列含有至少16、至少17、至少18、至少19、至少20、至少21、至少22或至少23个核苷酸的序列,该序列与反义链核心拉伸序列的对应16、17、18、19、20、21、22或23个核苷酸序列至少85%或100%的互补(即,PNPLA3 RNAi剂的有义和反义核心拉伸序列具有至少85%碱基配对或100%碱基配对的至少16、至少17、至少18、至少19、至少20、至少21、至少22或至少23个核苷酸的区域)。

[0080] 在一些实施方案中,本文所公开的PNPLA3 RNAi剂的反义链与表2或表3中的反义链序列中的任一者相差0、1、2或3个核苷酸。在一些实施方案中,本文所公开的PNPLA3 RNAi剂的有义链与表2或表4中的有义链序列中的任一者相差0、1、2或3个核苷酸。

[0081] 在一些实施方案中,该有义链和/或反义链可任选且独立地在核心拉伸序列的3'端、5'端或同时3'端和5'端含有另外的1、2、3、4、5或6个核苷酸(延伸)。反义链另外的核苷酸(如果存在)可与PNPLA3 mRNA中的对应序列互补或不互补。有义链另外的核苷酸(如果存在)可与PNPLA3mRNA中的对应序列相同或不同。反义链另外的核苷酸(如果存在)可与对应于有义链的另外的核苷酸(如果存在)互补或不互补。

[0082] 如本文所用,延伸在有义链核心拉伸序列和/或反义链核心拉伸序列的5'和/或3'端包含1个、2个、3个、4个、5个或6个核苷酸。有义链上的延伸核苷酸可与对应反义链中的核苷酸(核心拉伸序列核苷酸或延伸核苷酸)互补或不互补。相反地,反义链上的延伸核苷酸可与对应于有义链中的核苷酸(核心拉伸核苷酸或延伸核苷酸)互补或不互补。在一些实施方案中,RNAi剂的有义链和反义链均包含3'和5'延伸。在一些实施方案中,一条链的3'延伸核苷酸中的一者或多者与另一链的5'延伸核苷酸中的一者或多者碱基配对。在其他实施方案中,一条链的3'延伸核苷酸中的一者或多者不与另一链的5'延伸核苷酸中的一者或多者碱基配对。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂具有反义链和有义链,该反义链具有3'延伸,该有义链具有5'延伸。在一些实施方案中,延伸核苷酸是未配对的并且形成悬伸部。如本文所用,“悬伸部”是指位于有义链或反义链的末端处的一个或多个未配对核苷酸的拉伸,其不形成本文公开的RNAi剂的杂交或双链体部分的一部分。

[0083] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含长度为1、2、3、4、5或6个核苷酸的3'延伸的反义链。在其他实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含长度为1、2或3个核苷酸的3'延伸的反义链。在一些实施方案中,反义链延伸核苷酸中的一者或多者包含与对应PNPLA3 mRNA序列互补的核苷酸。在一些实施方案中,反义链延伸核苷酸中的一者或多者包含与对应的PNPLA3 mRNA序列不互补的核苷酸。

[0084] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含长度为1、2、3、4或5个核苷酸的3'延伸的有义链。在一些实施方案中,有义链延伸核苷酸中的一者或多者包含腺苷、尿嘧啶或胸腺嘧啶核苷酸、AT二核苷酸或与PNPLA3mRNA序列中的核苷酸对应或相同的核苷酸。在一些实施方案中,3'有义链延伸包括但不限于以下序列中的一者:T、UT、TT、UU、UUT、TTT或TTTT(各自由5'至3'列出),或由其组成。

[0085] 有义链可具有3'延伸和/或5'延伸。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含长度为1、2、3、4、5或6个核苷酸的5'延伸的有义链。在一些实施方案中,有义链延伸核苷酸中的

一者或者多者包含与PNPLA3 mRNA序列中的核苷酸对应或相同的核苷酸。

[0086] 表2、表3和表4中提供了用于形成PNPLA3 RNAi剂的序列的示例。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂反义链包含表2或表3中的序列中的任一者的序列。在某些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂反义链包含表3中的经修饰的序列中的任一者或由其组成。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂反义链包括表2或表3中的序列中的任一者的核苷酸序列(从5'端→3'端)1-17、2-15、2-17、1-18、2-18、1-19、2-19、1-20、2-20、1-21或2-21。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂有义链包括表2或表4中的序列中的任一者的序列。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂有义链包括表2或表4中的序列中的任一者的核苷酸序列(从5'端→3'端)1-18、1-19、1-20、1-21、2-19、2-20、2-21、3-20、3-21或4-21。在某些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂有义链包含表4中的经修饰的序列中的任一者的经修饰的序列或由其组成。

[0087] 在一些实施方案中,本文所述的RNAi剂的有义和反义链包含相同数目的核苷酸。在一些实施方案中,本文所述的RNAi剂的有义和反义链包含不同数目的核苷酸。在一些实施方案中,RNAi剂的有义链5'端和反义链3'端形成钝端。在一些实施方案中,RNAi剂的有义链3'端和反义链5'端形成钝端。在一些实施方案中,RNAi剂的两端均形成钝端。在一些实施方案中,RNAi剂的两端均不是钝端。如本文所用,“钝端”是指其中两条退火链的末端核苷酸为互补的(形成互补碱基对)的双链RNAi剂的端部。

[0088] 在一些实施方案中,RNAi剂的有义链5'端和反义链3'端形成散损端。在一些实施方案中,RNAi剂的有义链3'端和反义链5'端形成散损端。在一些实施方案中,RNAi剂的两端均形成散损端。在一些实施方案中,RNAi剂的两端均不是散损端。如本文所用,散损端是指其中两条退火链的末端核苷酸形成一对(即,不形成悬伸部)但不互补(即,形成非互补对)的双链RNAi剂的端部。在一些实施方案中,双链RNAi剂的一条链的端部处的一个或多个未配对核苷酸形成悬伸部。未配对的核苷酸可位于有义链或反义链上,从而产生3'或5'悬伸部。在一些实施方案中,RNAi剂包含:钝端和散损端、钝端和5'悬伸端、钝端和3'悬伸端、散损端和5'悬伸端、散损端和3'悬伸端、两个5'悬伸端、两个3'悬伸端、5'悬伸端和3'悬伸端、两个散损端或两个钝端。通常,当存在时,悬伸部位于有义链、反义链或有义链和反义链两者的3'末端处。

[0089] 本文公开的PNPLA3 RNAi剂还可以由一个或多个经修饰的核苷酸构成。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂的有义链的基本上所有核苷酸和反义链的基本上所有核苷酸是经修饰的核苷酸。本文公开的PNPLA3 RNAi剂还可以由一个或多个经修饰的核苷间键构成,例如一个或多个硫代磷酸酯键。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂含有一个或多个经修饰的核苷酸和一个或多个经修饰的核苷间键。在一些实施方案中,2'-修饰的核苷酸与经修饰的核苷间键混合。

[0090] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂作为盐、混合盐或游离酸制备或提供。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂作为钠盐制备。本领域众所周知的此类形式在本文公开的本发明的范围内。

[0091] 经修饰的核苷酸

[0092] 当用于各种寡核苷酸构建体中时,经修饰的核苷酸可保留细胞中化合物的活性,同时增加这些化合物的血清稳定性,并且还可最小化在施用寡核苷酸构建体时激活人体中干扰素活性的可能性。

[0093] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含一种或多种经修饰的核苷酸。如本文所用,“经修饰的核苷酸”为除核糖核苷酸(2'-羟基核苷酸)之外的核苷酸。在一些实施方案中,至少50%(例如,至少60%、至少70%、至少80%、至少90%、至少95%、至少97%、至少98%、至少99%、或100%)的核苷酸为经修饰的核苷酸。如本文所用,经修饰的核苷酸可包括但不限于脱氧核糖核苷酸、核苷酸模拟物、脱碱基核苷酸、2'-修饰的核苷酸、反向核苷酸、包含经修饰的核碱基的核苷酸、桥连核苷酸、肽核酸(PNA)、2',3'-开环核苷酸模拟物(未锁定的核碱基类似物)、锁定的核苷酸、3'-O-甲氧基(2'核苷间连接的)核苷酸、2'-F-阿糖核苷酸、5'-Me、2'-氟核苷酸、吗啉代核苷酸、含乙烯基磷酸酯的脱氧核糖核苷酸、含乙烯基磷酸酯的核苷酸和含环丙基磷酸酯的核苷酸。2'-修饰的核苷酸(即,在五元糖环的2'位具有除羟基以外的基团的核苷酸)包括但不限于2'-O-甲基核苷酸、2'-氟核苷酸(本文中也称为2'-脱氧-2'-氟核苷酸)、2'-脱氧核苷酸、2'-甲氧基乙基(2'-O-2-甲氧基乙基)核苷酸(也称为2'-MOE)、2'-氨基核苷酸和2'-烷基核苷酸。给定化合物中的所有位点均不需要均匀修饰。相反地,可在单个PNPLA3 RNAi剂中或甚至在其单个核苷酸中掺入一种以上的修饰。PNPLA3 RNAi剂有义链和反义链可通过本领域已知的方法合成和/或修饰。一个核苷酸上的修饰与另一个核苷酸上的修饰无关。

[0094] 经修饰的核碱基包括合成和天然的核碱基,诸如5-取代嘧啶、6-氮杂嘧啶和N-2、N-6和O-6取代嘌呤(例如,2-氨基丙基腺嘌呤、5-丙炔基尿嘧啶或5-丙炔基胞嘧啶)、5-甲基胞嘧啶(5-me-C)、5-羟甲基胞嘧啶、肌苷、黄嘌呤、次黄嘌呤、2-氨基腺嘌呤、腺嘌呤和鸟嘌呤的6-烷基(例如,6-甲基、6-乙基、6-异丙基或6-正丁基)衍生物、腺嘌呤和鸟嘌呤的2-烷基(例如,2-甲基、2-乙基、2-异丙基或2-正丁基)和其他烷基衍生物、2-硫代尿嘧啶、2-硫代胸腺嘧啶、2-硫代胞嘧啶、5-卤代尿嘧啶、胞嘧啶、5-丙炔基尿嘧啶、5-丙炔基胞嘧啶、6-偶氮尿嘧啶、6-偶氮胞嘧啶、6-偶氮胸腺嘧啶、5-尿嘧啶(假尿嘧啶)、4-硫尿嘧啶、8-卤素、8-氨基、8-巯基、8-硫代烷基、8-羟基和其他8-取代的腺嘌呤和鸟嘌呤、5-卤(例如,5-溴)、5-三氟甲基和其他5-取代的尿嘧啶和胞嘧啶、7-甲基鸟嘌呤和7-甲基腺嘌呤、8-氮鸟嘌呤和8-氮杂腺嘌呤、7-脱氮鸟嘌呤、7-脱氮腺嘌呤、3-脱氮鸟嘌呤和3-脱氮腺嘌呤。

[0095] 在一些实施方案中,反义链的5'端和/或3'端可包括脱碱基残基(Ab),其也可以被称为“脱碱基位点”或“脱碱基核苷酸”。脱碱基残基(Ab)是在糖部分的1'位处缺少核碱基的核苷酸或核苷。(参见例如美国专利号5,998,203)。在一些实施方案中,脱碱基残基可以置于核苷酸序列的内部。在一些实施方案中,可将Ab或AbAb添加到反义链的3'端。在一些实施方案中,有义链的5'端可包括一个或多个附加脱碱基残基(例如,(Ab)或(AbAb))。在一些实施方案中,将UUAAb、UAb或Ab添加到有义链的3'端。在一些实施方案中,脱碱基(脱氧核糖)残基可以用核糖醇(脱碱基核糖)残基替代。

[0096] 在一些实施方案中,RNAi剂的全部或基本上所有核苷酸为经修饰的核苷酸。如本文所用,其中存在的基本上所有核苷酸均为经修饰的核苷酸的RNAi剂是在有义链和反义链中具有四个或更少(即0、1、2、3或4)个核苷酸均为核糖核苷酸(即,未经修饰)的RNAi剂。如本文所用,其中存在的基本上所有核苷酸均为经修饰的核苷酸的有义链是在有义链中具有两个或更少(即0、1或2)个核苷酸均为未经修饰的核糖核苷酸的有义链。如本文所用,其中存在的基本上所有核苷酸均为经修饰的核苷酸的反义链是在反义链中具有两个或更少(即0、1或2)个核苷酸均为未经修饰的核糖核苷酸的反义链。在一些实施方案中,RNAi剂

的一个或多个核苷酸为未经修饰的核糖核苷酸。

[0097] 经修饰的核苷间键

[0098] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂的一个或多个核苷酸通过非标准键或骨架(即,经修饰的核苷间键或经修饰的骨架)连接。经修饰的核苷间键或骨架包括但不限于:硫代磷酸酯基团(本文表示为小写“s”)、手性硫代磷酸酯、硫代磷酸酯、二硫代磷酸酯、磷酸三酯、氨基烷基磷酸三酯、烷基磷酸酯(例如,甲基磷酸酯或3'-亚烷基磷酸酯)、手性磷酸酯、次磷酸酯、磷酸胺(例如,3'-氨基磷酸胺、氨基烷基磷酸胺或硫代磷酸胺)、硫代烷基-磷酸酯、硫代烷基磷酸酯、吗啉代键、具有正常3'-5'键的硼烷磷酸酯、2'-5'键的硼烷磷酸类似物,或其中相邻的核苷酸单元为3'-5'至5'-3'或2'-5'至5'-2'键的具有反极性的硼烷磷酸酯。在一些实施方案中,经修饰的核苷间键或骨架不含磷原子。不含磷原子的经修饰的核苷间键包括但不限于:短链烷基或环烷基糖间键、混合杂原子和烷基或环烷基糖间键或一个或多个短链杂原子或杂环糖间键。在一些实施方案中,经修饰的核苷间骨架包括但不限于:硅氧烷骨架、硫化物骨架、亚砷骨架、砷骨架、甲酰乙酰基和硫代甲酰乙酰基骨架、亚甲基甲酰乙酰基和硫代甲酰乙酰基骨架、含烯烃骨架、氨基磺酸骨架、亚甲基亚氨基和亚甲基胍骨架、磺酸酯和磺酰胺骨架、酰胺骨架和其他具有混合的N、O、S和CH₂组分的骨架。

[0099] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂的有义链可含有1、2、3、4、5或6个硫代磷酸酯键,PNPLA3 RNAi剂的反义链可含有1、2、3、4、5或6个硫代磷酸酯键,该有义链和反义链均可独立地含有1、2、3、4、5或6个硫代磷酸酯键。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂的有义链可含有1、2、3或4个硫代磷酸酯键,PNPLA3 RNAi剂的反义链可含有1、2、3或4个硫代磷酸酯键,该有义链和反义链均可独立地含有1、2、3或4个硫代磷酸酯键。

[0100] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂有义链含有至少两个硫代磷酸酯核苷间键。在一些实施方案中,硫代磷酸酯核苷间键位于从有义链3'端开始1-3位的核苷酸之间。在一些实施方案中,一个硫代磷酸酯核苷间键在有义链核苷酸序列的5'端处,并且另一个硫代磷酸酯键在有义链核苷酸序列的3'端处。在一些实施方案中,两个硫代磷酸酯核苷间键位于有义链核苷酸序列的5'端处,并且另一个硫代磷酸酯键在有义链的3'端处。在一些实施方案中,有义链不包括核苷酸之间的任何硫代磷酸酯核苷间键,但在5'端和3'端上的末端核苷酸和任选存在的反向脱碱基残基末端帽之间含有一个、两个或三个硫代磷酸酯键。在一些实施方案中,靶向配体经由硫代磷酸酯键连接到有义链。

[0101] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂反义链含有四个硫代磷酸酯核苷间键。在一些实施方案中,四个硫代磷酸酯核苷间键位于从反义链5'端开始1-3位的核苷酸之间和从5'端开始19-21、20-22、21-23、22-24、23-25或24-26位的核苷酸之间。在一些实施方案中,三个硫代磷酸酯核苷间键位于从反义链的5'端开始1-4位之间,并且第四硫代磷酸酯核苷间键位于从反义链的5'端开始20-21位之间。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂在反义链中含有至少三个或四个硫代磷酸酯核苷间键。

[0102] 封端残基或部分

[0103] 在一些实施方案中,有义链可包括一个或多个封端残基或部分,在本领域中有时称为“帽”,“末端帽”或“封端残基”。如本文所用,“封端残基”是可以掺入本文公开的RNAi剂的核苷酸序列的一个或多个末端的非核苷酸化合物或其他部分。在一些情况下,封端残基可以为RNAi剂提供某些有益的特性,例如防止核酸外切酶降解。在一些实施方案中,添加反

向脱碱基残基(invAb)(在本领域中也称为“反向脱碱基位点”)作为封端残基。(参见例如 F.Czauderna, *Nucleic Acids Res.*, 2003, 31 (11), 2705-16)。封端残基通常是本领域已知的,并且包括例如反向脱碱基残基以及碳链,诸如末端C₃H₇(丙基)、C₆H₁₃(己基)或C₁₂H₂₅(十二烷基)基团。在一些实施方案中,封端残基存在于有义链的5'末端、3'末端或5'末端和3'末端两者处。在一些实施方案中,有义链的5'端和/或3'端可以包含多于一个反向脱碱基脱氧核糖部分作为封端残基。

[0104] 在一些实施方案中,将一个或多个反向脱碱基残基(invAb)添加到有义链的3'端。在一些实施方案中,将一个或多个反向脱碱基残基(invAb)添加到有义链的5'端。在一些实施方案中,可在靶向配体与RNAi剂的有义链的核苷酸序列之间插入一个或多个反向脱碱基残基或反向脱碱基位点。在一些实施方案中,在RNAi剂的有义链的一个或多个末端处或附近包含一个或多个反向脱碱基残基或反向脱碱基位点,允许RNAi剂的增强的活性或其他期望特性。

[0105] 在一些实施方案中,将一个或多个反向脱碱基残基(invAb)添加到有义链的5'端。在一些实施方案中,可在靶向配体与RNAi剂的有义链的核苷酸序列之间插入一个或多个反向脱碱基残基。反向脱碱基残基可以经由磷酸酯、硫代磷酸酯(例如,本文中示为(invAb)s)或其他核苷间键连接。在一些实施方案中,在RNAi剂的有义链的一个或多个末端处或附近包含一个或多个反向脱碱基残基,可允许RNAi剂的增强的活性或其他所需特性。在一些实施方案中,反向脱碱基(脱氧核糖)残基可以用反向核糖醇(脱碱基核糖)残基替代。在一些实施方案中,反义链核心拉伸序列的3'端或反义链序列的3'端可以包含反向脱碱基残基。反向脱碱基脱氧核糖残基的化学结构示于下表6中。

[0106] PNPLA3 RNAi剂

[0107] 本文公开的PNPLA3 RNAi剂被设计成靶向PNPLA3基因(例如,SEQ ID NO:1)上的特定位置。

[0108] NM_025225.2智人含patatin样磷脂酶域3(PNPLA3),mRNA(SEQ ID NO:1):

[0109] ATGGTCCGAGGGGGCGGGCTGACGTCGCGCTGGGAATGCCCTGGCCGAGACACTGAGGCAGGGTAGA
GAGCGCTTGCGGGCGCCGGGCGGAGCTGCTGCGGATCAGGACCCGAGCCGATTCCCGATCCCGACCCAGATCCTAAC
CCGCGCCCCCGCCCCGCCGCCATGTACGACGCAGAGCGCGGCTGGAGCTTGTCCTTCGCGGGCTGCGGCTT
CCTGGGCTTCTACCACGTCGGGGCGACCCGCTGCCTGAGCGAGCACGCCCGCACCTCCTCCGCGACGCGCGCATGT
TGTTTCGGCGCTTCGGCCGGGGCGTTGCACTGCGTCGGCGTCCTCTCCGGTATCCCGCTGGAGCAGACTCTGCAGGTC
CTCTCAGATCTTGTCGGAAGGCCAGGAGTCGGAACATTGGCATCTTCCATCCATCCTTCAACTTAAGCAAGTTCTT
CCGACAGGGTCTCTGCAAATGCCTCCCGGCCAATGTCCACCAGCTCATCTCCGGCAAATAGGCATCTCTCTTACCA
GAGTGTCTGATGGGGAACGTTCTGGTGTCTGACTTTCGGTCCAAAGACGAAGTCGTGGATGCCTTGGTATGTTCC
TGCTTCATCCCCTTCTACAGTGGCCTTATCCCTCCTTCCTTCAGAGGCGTGCATATGTGGATGGAGGAGTGAGTGA
CAACGTACCCTTCATTGATGCCAAAACAACCATCACCGTGTCCTTCTATGGGGAGTACGACATCTGCCCTAAAG
TCAAGTCCACGAACCTTCTTCATGTGGACATCACCAAGCTCAGTCTACGCCTCTGCACAGGGAACCTCTACCTTCTC
TCGAGAGCTTTTGTCCCCCGGATCTCAAGGTGCTGGGAGAGATATGCCTTCGAGGATATTTGGATGCATTACAGTT
CTTGGAAGAGAAGGGCATCTGCAACAGGCCCCAGCCAGGCCTGAAGTCATCCTCAGAAGGGATGGATCCTGAGGTCG
CCATGCCAGCTGGGCAAACATGAGTCTGGATTCTTCCCGGAGTCGGCTGCCTTGGCTGTGAGGCTGGAGGGAGAT
GAGCTGCTAGACCACCTGCGTCTCAGCATCCTGCCCTGGGATGAGAGCATCCTGGACACCCTCTCGCCAGGCTCGC

TACAGCACTGAGTGAAGAAATGAAAGACAAAGGTGGATACATGAGCAAGATTTGCAACTTGCTACCCATTAGGATAA
TGTCTTATGTAATGCTGCCCTGTACCCTGCCTGTGGAATCTGCCATTGCGATTGTCCAGAGACTGGTGACATGGCTT
CCAGATATGCCCCACGATGTCCTGTGGTTGCAGTGGGTGACCTCACAGGTGTTCACTCGAGTGCTGATGTGTCTGCT
CCCCGCTCCAGGTCCCAAATGCCAGTGAGCAGCCAACAGGCCTCCCCATGCACACCTGAGCAGGACTGGCCCTGCT
GGACTCCCTGCTCCCCCAAGGGCTGTCCAGCAGAGACCAAAGCAGAGGCCACCCGCGGTCCATCCTCAGGTCCAGC
CTGAACTTCTTCTTGGGCAATAAAGTACCTGCTGGTGCTGAGGGGCTCTCCACCTTTCCCAGTTTTTCTACTAGAGAA
GAGTCTGTGAGTCACTTGAGGAGGCGAGTCTAGCAGATTCTTTCAGAGGTGCTAAAGTTTCCCATCTTTGTGCAGCT
ACCTCCGCATTGCTGTGTAGTGACCCCTGCCTGTGACGTGGAGGATCCCAGCCTCTGAGCTGAGTTGGTTTTATGAA
AAGCTAGGAAGCAACCTTTTCGCTGTGCAGCGGTCCAGCACTTAACCTCTAATACATCAGCATGCGTTAATTCAGCTG
GTTGGGAAATGACACCAGGAAGCCCAGTGACAGAGGTCCCTTACTGACTGTTTCGTGGCCCTATTAATGGTCAGACT
GTTCCAGCATGAGGTTCTTAGAATGACAGGTGTTTGGATGGGTGGGGCCCTTGATGAGGGGGTAGGCTGGCCCATG
TGTGATCTTGTGGGGTGGAGGGAAGAGAATAGCATGATCCCACTTCCCCATGCTGTGGGAAGGGGTGCAGTTCGTCC
CCAAGAACGACACTGCCTGTCAGGTGGTCTGCAAAGATGATAACCTTGACTACTAAAAACGTCTCCATGGCGGGGT
AACAAGATGATAATCTACTTAATTTTAGAACACCTTTTTCACCTAACTAAAATAATGTTTAAAGAGTTTTGTATAAA
AATGTAAGGAAGCGTTGTTACCTGTTGAATTTTGTATTATGTGAATCAGTGAGATGTTAGTAGAATAAGCCTTAAAA
AAAAAAAAATCGGTTGGGTGCAGTGGCACACGGCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTTGGCAGATCACCT
GAGGTGAGGAGTTCAAGACCAGTCTGGCCAACATAGCAAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTATCTGGGC
ATGGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTATTCGGAAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGCGGAGGT
TGCGGTGAGCTGAGATTGCACCATTTTCATTCCAGCCTGGGCAACATGAGTGAAAGTCTGACTCAAAAAAAAAAATT
TAAAAACAAAATAATCTAGTGTGCAGGGCATTACCTCAGCCCCCAGGCAGGAGCCAAGCACAGCAGGAGCTTCC
GCCTCCTCTCCACTGGAGCACACAACCTGAACCTGGCTTATTTTCTGCAGGGACCAGCCCCACATGGTCAGTGAGTT
TCTCCCCATGTGTGGCGATGAGAGAGTGTAGAAATAAAGAC

[0110] 如本文所定义,反义链序列被设计为当反义链的5'末端核碱基与当与基因碱基配对时在从基因上的位置开始19个核苷酸下游(朝向3'端)的位置比对时在基因上的给定位置处靶向PNPLA3基因。例如,如本文表1和表2中所示,被设计成在2180位处靶向PNPLA3基因的反义链序列要求当与基因碱基配对时,反义链的5'末端核碱基与PNPLA3基因的2198位比对。

[0111] 如本文所提供,PNPLA3 RNAi剂不需要反义链的1位(5'→3')处的核碱基与基因互补,前提条件是在至少16个连续核苷酸的核心延伸序列上存在反义链与基因的至少85%互补性(例如,至少85%、86%、87%、88%、89%、90%、91%、92%、93%、94%、95%、96%、97%、98%、99%或100%互补性)。例如,对于被设计成靶向PNPLA3基因的2180位的本文公开的PNPLA3 RNAi剂,PNPLA3 RNAi剂的反义链的5'末端核碱基必须与该基因的2198位比对;然而,反义链的5'末端核碱基可以但不是必需与PNPLA3基因的2200位互补,前提条件是在至少16个连续核苷酸的核心延伸序列上存在反义链与基因的至少85%互补性(例如,至少85%、86%、87%、88%、89%、90%、91%、92%、93%、94%、95%、96%、97%、98%、99%或100%互补性)。除了其他方面,如本文所公开的各种示例所示,通过PNPLA3 RNAi剂的反义链结合基因的特定位置点(例如,PNPLA3 RNAi剂是否被设计成靶向2180位、1586位、1179位或一些其他位置处的PNPLA3基因)对于PNPLA3 RNAi剂所实现的抑制水平是重要的。

[0112] 在一些实施方案中,本文所公开的PNPLA3 RNAi剂靶向表1中所示的PNPLA3基因序

列位置处或附近的PNPLA3基因。在一些实施方案中,本文所公开的PNPLA3 RNAi剂的反义链包括与表1中所公开的目标PNPLA3 19-mer序列完全、基本上或至少部分互补的核心拉伸序列。

[0113] 表1. PNPLA3 19-mer mRNA靶序列(取自智人含patatin样磷脂酶域3 (PNPLA3), mRNA, GenBank NM_025225.2 (SEQ ID NO:1))¹

[0114]	SEQ ID No.	PNPLA3 19-mer 靶序列 (5' → 3')	SEQ ID NO: 1 上序列 的对应位置	靶向基因位置 (如本文所提及)
	2	ACCUUUUUCACCUAACUAA	2180-2198	2180
	3	CUUUCCCAGUUUUUCACUA	1586-1604	1586
	4	GGUGGAUACAUGAGCAAGA	1179-1197	1179
	5	GGUCCAAAGACGAAGUCGU	571-589	571
	6	AACGUACCCUUCAUUGAUG	687-705	687
	7	CUGAGUUGGUUUUAUGAAA	1746-1764	1746
	8	AGCAAGAUUUGCAACUUGC	1191-1209	1191

[0115] ¹当提及本文的基因位置时,申请人使用Genebank NM_025225.2作为人PNPLA3的参考基因。在2020年2月9日或其左右,基因序列被更新为NM_025225.3。尽管参考更新的基因将改变上表1中识别为“靶向基因位置”的编号,但这对本文公开的RNAi剂中使用的核苷酸序列没有影响。

[0116] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包括反义链,其中反义链的19位(5'→3')能够与表1中所公开的19-mer靶序列的1位形成碱基对。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包括反义链,其中反义链的1位(5'→3')能够与表1中所公开的19-mer靶序列的19位形成碱基对。

[0117] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包括反义链,其中反义链的2位(5'→3')能够与表1中所公开的19-mer靶序列的18位形成碱基对。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包括反义链,其中反义链的2位至18位(5'→3')能够与表1中所公开的位于19-mer靶序列的18位至2位的相应互补碱基中的每一者形成碱基对。

[0118] 对于本文所公开的RNAi剂,反义链的1位核苷酸(从5'端→3'端)可与PNPLA3基因完全互补,或者可与PNPLA3基因不互补。在一些实施方案中,反义链的1位核苷酸(从5'端→3'端)是U、A或dT。在一些实施方案中,反义链的1位核苷酸(从5'端→3'端)与有义链形成A:U或U:A碱基对。

[0119] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂反义链包含表2或表3中反义链序列中的任一者的(从5'端→3'端)2-18、2-19、2-20或2-21的核苷酸序列。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi有义链包含表2或表4中的有义链序列中的任一者的(从5'端→3'端)3-21、2-21、1-21、3-20、2-20、1-20、3-19、2-19、1-19、3-18、2-18或1-18的核苷酸序列。

[0120] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂反义链包含SEQ ID NO:46-60、176、181和188的反义链序列中的任一者的(从5'端→3'端)2-18、2-19、2-20或2-21的核苷酸序列。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi有义链包含SEQ ID NO:2、3、4、9-20、214、219和220的有义链序列中的任一者的(从5'端→3'端)3-21、2-21、1-21、3-20、2-20、1-20、3-19、2-19、1-19、3-18、2-18或1-18的核苷酸序列。

[0121] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂由以下项构成:(i)反义链,该反义链包含表2

或表3中反义链序列中的任一者的(从5'端→3'端)2-18或2-19的核苷酸序列,和(ii)有义链,该有义链包含表2或表4中有义链序列中的任一者的(从5'端→3'端)3-21、2-21、1-21、3-20、2-20、1-20、3-19、2-19、1-19、3-18、2-18或1-18的核苷酸序列。

[0122] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂由以下项构成:(i)反义链,该反义链包含SEQ ID NO:46-60、176、181和188的反义链序列中的任一者的(从5'端→3'端)2-18或2-19的核苷酸序列,和(ii)有义链,该有义链包含SEQ ID NO:2、3、4、9-20、214、219和220的有义链序列中的任一者的(从5'端→3'端)3-21、2-21、1-21、3-20、2-20、1-20、3-19、2-19、1-19、3-18、2-18或1-18的核苷酸序列。

[0123] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包括下表2中所示的核心19-mer核苷酸序列。

[0124]

表2. PNPLA3 RNAi 剂反义链和有义链核心拉伸碱基序列 (N=任何核碱基; I=次黄嘌呤 (肌苷核碱基); (A^{2N})=2-氨基腺嘌呤核碱基)

SEQ ID No.	反义链碱基序列 (5' → 3') (显示为未经修饰的核苷酸序列)	SEQ ID No.	有义链碱基序列 (5' → 3') (显示为未经修饰的核苷酸序列)	SEQ ID NO: I 上的识别序列 的对应位置	靶向基因 位置
46	UUAGUUAGGUGAAAAAGGU	2	ACCUUUUUCACCUAACUAA	2180-2198	2180
47	UUAGUUAGGUGAAAAAGGU	9	ACCUUUUUCACCUAACUAN	2180-2198	2180
48	UUAGUUAGGUGAAAAAGGN	10	NCCUUUUUCACCUAACUAN	2180-2198	2180
49	UUAGUUAGGUGAAAAAGGU	11	ACCUUUUUCACCUAACU(A ^{2N})A	2180-2198	2180
50	UUAGUUAGGUGAAAAAGGU	12	ACCUUUUUCACCUAACU(A ^{2N})N	2180-2198	2180
51	UUAGUUAGGUGAAAAAGGN	13	NCCUUUUUCACCUAACU(A ^{2N})N	2180-2198	2180
52	UAGUGAAAAACUGGGAAG	3	CUUCCCCAGUUUUCACUA	1586-1604	1586
53	NAGUGAAAAACUGGGAAG	14	CUUCCCCAGUUUUCACUN	1586-1604	1586
54	NAGUGAAAAACUGGGAAN	15	UUUCCCCAGUUUUCACUN	1586-1604	1586
55	UCUUGCUC AUGUAUCCACC	4	GGUGGAUACAUGAGCAAGA	1179-1197	1179
56	NCUUGCUC AUGUAUCCACC	16	GGUGGAUACAUGAGCAAGN	1179-1197	1179
57	NCUUGCUC AUGUAUCCACN	17	NGUGGAUACAUGAGCAAGN	1179-1197	1179
58	UCUUGCUC AUGUAUCCACC	18	GGUGGAUACAUGAICAAGA	1179-1197	1179
59	NCUUGCUC AUGUAUCCACC	19	GGUGGAUACAUGAICAAGN	1179-1197	1179
60	NCUUGCUC AUGUAUCCACN	20	NGUGGAUACAUGAICAAGN	1179-1197	1179
61	ACGACUUCGUCUUUGGACC	5	GGUCCAAAGACGAAGUCGU	571-589	571
62	UCGACUUCGUCUUUGGACC	21	GGUCCAAAGACGAAGUCGA	571-589	571
63	NCGACUUCGUCUUUGGACC	22	GGUCCAAAGACGAAGUCGN	571-589	571
64	NCGACUUCGUCUUUGGACN	23	NGUCCAAAGACGAAGUCGN	571-589	571
65	ACGACUUCGUCUUUGGACC	24	GGUCCAAAGACGAAGUCIU	571-589	571
66	UCGACUUCGUCUUUGGACC	25	GGUCCAAAGACGAAGUCIA	571-589	571
67	NCGACUUCGUCUUUGGACC	26	GGUCCAAAGACGAAGUCIN	571-589	571
68	NCGACUUCGUCUUUGGACN	27	NGUCCAAAGACGAAGUCIN	571-589	571
69	ACGACUUCGUCUUUGGACC	28	GGUCCAAAGACIAAGUCIU	571-589	571
70	UCGACUUCGUCUUUGGACC	29	GGUCCAAAGACIAAGUCIA	571-589	571
71	NCGACUUCGUCUUUGGACC	30	GGUCCAAAGACIAAGUCIN	571-589	571
72	NCGACUUCGUCUUUGGACN	31	NGUCCAAAGACIAAGUCIN	571-589	571

[0125]

73	ACGACUUCGUCUUUGGACC	32	GGUCCAAAGACGAAIUCGU	571-589	571
74	UCGACUUCGUCUUUGGACC	33	GGUCCAAAGACGAAIUCGA	571-589	571
75	NCGACUUCGUCUUUGGACC	34	GGUCCAAAGACGAAIUCGN	571-589	571
76	NCGACUUCGUCUUUGGACN	35	NGUCCAAAGACGAAIUCGN	571-589	571
257	CAUCAUUGAAGGUACGUU	6	AACGUACCCUUCAUUGAUG	687-705	687
78	UAUCAUUGAAGGUACGUU	36	AACGUACCCUUCAUUGAUA	687-705	687
77	NAUCAUUGAAGGUACGUU	37	AACGUACCCUUCAUUGAUN	687-705	687
79	NAUCAUUGAAGGUACGUN	38	NACGUACCCUUCAUUGAUN	687-705	687
258	UUUCAUAAAACCAACUCAG	7	CUGAGUUGGUUUUAUGAAA	1746-1764	1746
80	UUUCAUAAAACCAACUCAG	39	CUGAGUUGGUUUUAUGAAN	1746-1764	1746
81	UUUCAUAAAACCAACUCAN	40	NUGAGUUGGUUUUAUGAAN	1746-1764	1746
82	GCAAGUUGCAAACUCUUGCU	8	AGCAAGAUUUUGCAACUUGC	1191-1209	1191
83	UCAAGUUGCAAACUCUUGCU	41	AGCAAGAUUUUGCAACUUGA	1191-1209	1191
84	UCAAGUUGCAAACUCUUGCG	42	CGCAAGAUUUUGCAACUUGA	1191-1209	1191
85	NCAAGUUGCAAACUCUUGCU	43	AGCAAGAUUUUGCAACUUGN	1191-1209	1191
86	NCAAGUUGCAAACUCUUGCG	44	CGCAAGAUUUUGCAACUUGN	1191-1209	1191
87	NCAAGUUGCAAACUCUUGCN	45	NGCAAGAUUUUGCAACUUGN	1191-1209	1191

[0126] 包含表2中的序列或由其组成的PNPLA3 RNAi剂有义链和反义链可以是经修饰的核苷酸或未经修饰的核苷酸。在一些实施方案中,具有包含表2中的序列或由其组成的有义

和反义链序列的PNPLA3 RNAi剂是全部经修饰或基本上全部经修饰的核苷酸。

[0127] 在一些实施方案中,本文所公开的PNPLA3 RNAi剂的反义链与表2中的反义链序列中的任一者相差0、1、2或3个核苷酸。在一些实施方案中,本文所公开的PNPLA3 RNAi剂的反义链与SEQ ID NO:46-60、176、181和188的反义链序列中的任一者相差0、1、2或3个核苷酸。在一些实施方案中,本文所公开的PNPLA3 RNAi剂的有义链与表2中的有义链序列中的任一者相差0、1、2或3个核苷酸。在一些实施方案中,本文所公开的PNPLA3 RNAi剂的有义链与SEQ ID NO:2、3、4、9-20、214、219和220的有义链序列中的任一者相差0、1、2或3个核苷酸。

[0128] 如本文所用,表2中公开的序列中列出的每个N可以独立地选自任何和所有核碱基(包括在经修饰的和未经修饰的核苷酸上发现的那些核碱基)。在一些实施方案中,表2中公开的序列中列出的N核苷酸具有与另一条链上的对应位置处的N核苷酸互补的核碱基。在一些实施方案中,表2中公开的序列中列出的N核苷酸具有与另一条链上的对应位置处的N核苷酸不互补的核碱基。在一些实施方案中,表2中公开的序列中列出的N核苷酸具有与另一条链上的对应位置处的N核苷酸相同的核碱基。在一些实施方案中,表2中公开的序列中列出的N核苷酸具有与另一条链上的对应位置处的N核苷酸不同的核碱基。

[0129] 表3中提供了某些经修饰的PNPLA3 RNAi剂反义链,以及其潜在的未经修饰的核碱基序列。表4中提供了某些经修饰的PNPLA3 RNAi剂有义链,以及其潜在的未经修饰的核碱基序列。在形成PNPLA3 RNAi剂时,上表3和表4以及表2中列出的每个潜在碱基序列中的每个核苷酸可以是经修饰的核苷酸。

[0130] 本文所述的PNPLA3 RNAi剂通过使反义链与有义链退火而形成。含有表2或表4中列出的序列的有义链可与含有表2或表3中列出的序列的任何反义链杂交,条件是这两条序列具有在邻接的16、17、18、19、20或21个核苷酸序列上至少85%互补的区域。

[0131] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂反义链包含表2或表3中的序列中的任一者的核苷酸序列。

[0132] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含具有表2、表3或表4中的序列中的任一者的有义链和反义链的核碱基序列的双链体,或由其组成。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含具有SEQ ID NO: (176和214); (90和131); (181和219); (95和136); (188和220) 和/或(102和137)的双链体序列或由其组成。在一些实施方案中,包含SEQ ID NO: (176和214); (90和131); (181和219); (95和136); (188和220) 或(102和137)的PNPLA3 RNAi剂双链体序列作为钠盐、混合盐或游离酸制备或提供。

[0133] 表3中提供了含有经修饰的核苷酸的反义链的示例。表4中提供了含有经修饰的核苷酸的有义链的示例。

[0134] 如表3和表4中所用,以下符号用于表示经修饰的核苷酸和连接基团。

[0135] A=腺苷-3'-磷酸酯;

[0136] C=胞苷-3'-磷酸酯;

[0137] G=鸟苷-3'-磷酸酯;

[0138] U=尿苷-3'-磷酸酯

[0139] I=肌苷-3'-磷酸盐

[0140] a=2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯

[0141] as=2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯

- [0142] c=2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [0143] cs=2'-0-甲基胞苷-3'-硫代磷酸酯
- [0144] g=2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [0145] gs=2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [0146] t=2'-0-甲基-5-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [0147] ts=2'-0-甲基-5-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
- [0148] u=2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [0149] us=2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
- [0150] i=2'-0-甲基肌苷-3'-磷酸酯
- [0151] is=2'-0-甲基肌苷-3'-硫代磷酸酯
- [0152] Af=2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
- [0153] Afs=2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯
- [0154] Cf=2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
- [0155] Cfs=2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
- [0156] Gf=2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
- [0157] Gfs=2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯
- [0158] Tf=2'-氟-5'-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [0159] Tfs=2'-氟-5'-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
- [0160] Uf=2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [0161] Ufs=2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯
- [0162] A_{UNA}=2',3'-开环-腺苷-3'-磷酸酯,参见表6
- [0163] A_{UNA}s=2',3'-开环-腺苷-3'-硫代磷酸酯,参见表6
- [0164] C_{UNA}=2',3'-开环-胞苷-3'-磷酸酯,参见表6
- [0165] C_{UNA}s=2',3'-开环-胞苷-3'-硫代磷酸酯,参见表6
- [0166] G_{UNA}=2',3'-开环-鸟苷-3'-磷酸酯,参见表6
- [0167] G_{UNA}s=2',3'-开环-鸟苷-3'-硫代磷酸酯,参见表6
- [0168] U_{UNA}=2',3'-开环-尿苷-3'-磷酸酯,参见表6
- [0169] U_{UNA}s=2',3'-开环-尿苷-3'-硫代磷酸酯,参见表6
- [0170] a_{2N}=2'-0-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯,参见表6
- [0171] a_{2Ns}=2'-0-甲基-2-氨基腺苷-3'-硫代磷酸酯,参见表6
- [0172] (invAb)=反向脱碱基脱氧核糖核苷酸,参见表6
- [0173] (invAb)s=反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯,参见表6
- [0174] 除非序列(诸如硫代磷酸酯键“s”)另有指明,否则如本领域普通技术人员将易于理解的,当存在于寡核苷酸中时,核苷酸单体通过5'-3'-磷酸二酯键相互连接。如本领域普通技术人员将清楚地理解的,如本文公开的经修饰的核苷酸序列中所示,包含硫代磷酸酯键替代通常存在于寡核苷酸中的磷酸二酯键。此外,本领域的普通技术人员将容易理解,在给定寡核苷酸序列的3'端的末端核苷酸将通常在给定单体的相应3'位处具有羟基(-OH)基团,而不是体外的磷酸部分。另外,对于本文公开的实施方案,当观察相应链5'→3'时,插入反向脱碱基残基,使得脱氧核糖的3'位在相应链上的先前单体的3'端处连接(参见例如表

6)。此外,如普通技术人员将容易理解和领会的,虽然本文描绘的硫代磷酸酯化学结构通常显示硫原子上的阴离子,但本文公开的发明涵盖所有硫代磷酸酯互变异构体(例如,其中硫原子具有双键并且阴离子在氧原子上)。除非本文另外明确指明,否则当描述本文所公开的PNPLA3 RNAi剂和PNPLA3 RNAi剂的组合物时,使用本领域普通技术人员的此类理解。

[0175] 下表6中提供了与本文公开的PNPLA3 RNAi剂一起使用的靶向配体、靶向基团和连接基团的某些示例。更具体地,靶向基团和连接基团(其一起可以形成靶向配体)包括(NAG37)和(NAG37)s,其化学结构在下表6中提供。每个有义链和/或反义链可具有本文列出的任何靶向配体、靶向基团或连接基团,以及缀合至序列的5'端和/或3'端的其他基团。

[0176]

表 3. PNPLA3 RNAi 剂反义链序列

反义链 ID:	经修饰的反义链 (5' → 3')	SEQ ID NO.	潜在碱基序列 (5' → 3') (显示为未经修饰的核苷酸序列)	SEQ ID NO.
J1M00002-AS	usCfsasUfcAfaUfgAfaGfgGfuAfcGfuUfsg	88	UCAUCAUGAAGGGUACGUUG	174
J1M00004-AS	usCfsasUfcAfaUfgAfaGfgGfuAfcGfuUfsg	89	UCAUCAUGAAGGGUACGUUG	175
J1M00006-AS	usAfsasUfgAfaAfaAfcUfgGfgAfaAfgGfsu	90	UAGUGAAAAACUGGGAAGGU	176
J1M00008-AS	usAfsasUfgAfaAfaAfcUfgGfgAfaAfgGfsu	91	UAGUGAAAAACUGGGAAGGU	177
J1M00010-AS	asAfsasUfcUfuGfcUfcAfaUfuGfuAfuCfcAfsu	92	AAAUUCUCUCAUGUAUCCAC	178
J1M00012-AS	usAfsasUfuGfaCfuUfuAfgGfgCfaGfaUfsg	93	UACUUGACUUUAGGGCAGAU	179
J1M00014-AS	usAfsasUfuGfaCfuUfuAfgGfgCfaGfaUfsg	94	UACUUGACUUUAGGGCAGAU	180
J1M00016-AS	usUfsasGfuUfaGfgUfgAfaAfaAfgGfuGfsu	95	UUAGUUAGGUGAAAAAGGUGU	181
J1M00020-AS	usCfsasUfgCfuCfaUfgUfaUfcCfaCfcUfsg	96	UCUUGCUCAUGUAUCCACCUG	182
J1M00023-AS	asCfsasUfcUfuCfuUfcUfuUfgGfaCfcGfsa	97	ACGACUUCGUCUUUGGACCGA	183
J1M00025-AS	usAfsasCfaAfaUfaGfaAfgGfgUfaCfuUfuGfsg	98	UAUCAUAGAAGGGUACGUUGG	184
J1M00027-AS	usCfsasAfaAfaUfaUfcUfcUfgAfaAfgGfaUfsg	99	UCCAAUAUCCUCGAAAGGCAG	185
J1M00029-AS	usUfsasAfaAfaAfcUfgGfgAfaAfgGfuGfsg	100	UUGAAAAACUGGGAAAAAGGUGG	186
J1M00031-AS	usUfsasAfaAfaAfcUfgGfgAfaAfgGfuGfsg	101	UUCAUAAAAACCAACUCAGCUC	187
J1M00032-AS	usCfsasUfgCfuUfaUfaUfcCfaCfcUfsg	102	UCUUGCUCAUGUAUCCACCUG	188
J1M00034-AS	asGfsasAfcGfuUfaUfuUfcCfaUfcAfgAfsu	103	AGAACGUUUUCCCCAUCAGAC	189
J1M00036-AS	asGfsasAfcGfuUfaUfuUfcCfaUfcAfgAfsu	104	AGAACGUUUUCCCCAUCAGUU	190
J1M00038-AS	usAfsasAfcCfagaacGfuUfuUfcCfcCfsa	105	UACACCAGAACGUUUUCCCCA	191
J1M00040-AS	usGfsasAfaGfuUfaUfaUfcCfaCfcAfgAfaCfsg	106	UGAAAGUCAGACACCCAGAACG	192
J1M00042-AS	usAfsasGfgGfuUfaUfaUfcCfaUfcAfgAfsu	107	UAAAGGUACGUUUGUCACUCAC	193
J1M00046-AS	usAfsasUfuUfagggcAfgAfuGfuCfuUfsg	108	UACUUUAGGGCAGAUUGUCGUG	194
J1M00050-AS	usGfsasAfgCfaUfgUfuGfcAfaAfuCfuCfsg	109	UGUAGCAAGUUUGCAAAUCUCG	195
J1M00052-AS	asCfsasAfcUfuUfaUfaUfcUfuUfgGfaCfcGfsa	110	ACGACUUCGUCUUUUGGACCGA	196
J1M00057-AS	asCfsasAfgAfaUfaUfaUfcUfuUfgGfaCfcGfsa	111	ACAAAGUUCUGAGGAGGACCGC	197
J1M00059-AS	usCfsasAfaGfaAfgGfgUfaCfuUfuGfuCfsg	112	UCAAUAGAAGGGUACGUUGUCG	198
J1M00063-AS	asAfsasCfuUfgCfuCfaUfgUfaUfcCfaCfc	113	AAUCUUGCUCAUGUAUCCACC	199

[0177]

反义链 ID:	经修饰的反义链 (5' → 3')	SEQ ID NO.	潜在碱基序列 (5' → 3') (显示为未经修饰的核苷酸序列)	SEQ ID NO.
J1M00072-AS	usUfsgsUfcAfaUfuUfcCfaAfaCfaGfcUfsg	114	UUGUCAUUUCCCAACCAGCUG	200
J1M00074-AS	usAfsGsUfgAfaAfaAfcUfgGfgAfaAfgGfsc	115	UAGUGAAACACUGGGAAAGGC	201
J1M00077-AS	usCfsusUfgCfuCfaUfgUfaUfcCfaCfcUfsu	116	UCUUGCUC AUGUAUCCACCUU	202
J1M00079-AS	usCfsusUfgCfuCfaUfgUfaUfcCfaCfcUfsc	117	UCUUGCUC AUGUAUCCACCUU	203
J1M00082-AS	usUfsasGfuUfaGfgUfgAfaAfaAfgGfuGfsc	118	UUAGUUAGGUGGAAAAAGGUGC	204
J1M00113-AS	cPrpusUfsasGfuUfaGfgUfgAfaAfaAfgGfuGfsu	119	UUAGUUAGGUGGAAAAAGGUGU	205
J1M00114-AS	usUfsasGfuU _{UNA} A GfgUfgAfaAfaAfgGfuGfsu	120	UUAGUUAGGUGGAAAAAGGUGU	205
J1M00115-AS	usUfsasGfuUfA _{UNA} GfgUfgAfaAfaAfgGfuGfsu	121	UUAGUUAGGUGGAAAAAGGUGU	205
J1M00116-AS	usUfsasGfuUfaG _{UNA} AgUfgAfaAfaAfgGfuGfsu	122	UUAGUUAGGUGGAAAAAGGUGU	205
J1M00121-AS	asUfscsCfaAfaUfaUfcCfuCfaAfaGfgCfsc	123	AUCCAAAUAUCCUCGAAAGGCA	206
J1M00123-AS	usCfsasUfgUfaUfcCfaCfcUfuUfgUfcUfsu	124	UCAUGUAUCCACCUUUGUCUU	207
J1M00125-AS	usGfscsAfaAfuCfuUfgCfuCfaUfgUfaUfsc	125	UGCAA AUUUUGCUCAUGUAUC	208
J1M00127-AS	usCfsasAfgUfuGfcAfaAfuCfuUfgCfuCfsc	126	UCAAGUUUGCAA AUUUUGCUCA	209
J1M00129-AS	usCfsasAfgUfuGfcAfaAfuCfuUfgCfuCfsg	127	UCAAGUUUGCAA AUUUUGCUUG	210
J1M00133-AS	usUfsusCfaUfaAfaAfcCfaAfcUfcAfgCfsu	128	UUUCAUAAAAACCAACUCAGCU	211

[0178]

表 4. PNPLA3 RNAi 剂有义链序列

有义链 ID:	经修饰的有义链 (5'→3')	SEQ ID NO.	潜在碱基序列 (5'→3') (显示为未经修饰的核苷酸序列)	SEQ ID NO.
J1M00001-SS	(NAG37)s(invAb)scaacguacCfCfUfucuuuugaas(invAb)	129	CAACGUACCCUUCAUUUGAUGA	212
J1M00003-SS	(NAG37)s(invAb)scgacguacCfCfUfucuuuugaas(invAb)	130	CGACGUACCCUUCAUUUGAUGA	213
J1M00005-SS	(NAG37)s(invAb)saccuuuccCfAfGfuuuuuacuas(invAb)	131	ACCUUUCACAGUUUUUUCACUA	214
J1M00007-SS	(NAG37)s(invAb)sccuuuccCfAfGfuuuuuacuas(invAb)	132	CCCUUUCACAGUUUUUUCACUA	215
J1M00009-SS	(NAG37)s(invAb)sguggauacAfUfGfagcaaguuus(invAb)	133	GUGGAUACAUGAGCAAGAUUU	216
J1M00011-SS	(NAG37)s(invAb)scaucugccCfUfAfaagucaguuas(invAb)	134	CAUCUGCCCUAAAGUCAAGUA	217
J1M00013-SS	(NAG37)s(invAb)scgucugccCfUfAfaagucaguuas(invAb)	135	CGUCUGCCCUAAAGUCAAGUA	218
J1M00015-SS	(NAG37)s(invAb)sacacuuuUfUfCfaccuacuuas(invAb)	136	ACACCUUUUUCACCUAACUA	219
J1M00019-SS	(NAG37)s(invAb)scagguggaUfAfCfaugagcaagas(invAb)	137	CAGGUGGAUACAUGAGCAAGA	220
J1M00021-SS	(NAG37)s(invAb)scagguggaUfAfCfaugaicaagas(invAb)	138	CAGGUGGAUACAUGAICAAGA	221
J1M00022-SS	(NAG37)s(invAb)sugguccaAfAfGfagcaagucius(invAb)	139	UCGGUCCAAAGACGAAGUCIU	222
J1M00024-SS	(NAG37)s(invAb)sccaacguaCfCfCfuuuuaaguuas(invAb)	140	CCAACGUACCCUUCAUUUGAUA	223
J1M00026-SS	(NAG37)s(invAb)scugccuucGfAfGfgauuuuigaas(invAb)	141	CUGCCUUCGAGGAUAUUUIGA	224
J1M00028-SS	(NAG37)s(invAb)sccacuuuUfCfCfaguuuuuicaas(invAb)	142	CCACCUUUCACAGUUUUUUCAA	225
J1M00030-SS	(NAG37)s(invAb)sgagcugagUfUfGfguuuuuigaas(invAb)	143	GAGCUGAGUUGGUUUUUAUGAA	226
J1M00033-SS	(NAG37)s(invAb)sgucugaugGfGfGfaaacguucius(invAb)	144	GUCUGAUGGGGAAAACGUUCU	227
J1M00035-SS	(NAG37)s(invAb)scugaugGfGfGfaaacguucuuus(invAb)	145	CUGAUGGGGAAAACGUUCUUU	228
J1M00037-SS	(NAG37)s(invAb)sugggaaaAfCfGfuuuugiuguas(invAb)	146	UGGGGAAAACGUUCUGIUGUA	229
J1M00039-SS	(NAG37)s(invAb)sguucuggUfGfUfugacuuuicas(invAb)	147	CGUUCUGGUGUCUGACUUUCA	230
J1M00041-SS	(NAG37)s(invAb)sgugagugaCfAfAfeguaacuuuas(invAb)	148	GUGAGUGACAACGUACCCUUA	231
J1M00045-SS	(NAG37)s(invAb)scacgacauCfUfGfcccuaaguuas(invAb)	149	CACGACAUUCGCCCUAAAGUA	232
J1M00049-SS	(NAG37)s(invAb)scgagauuuGfCfAfacuuiacuas(invAb)	150	CGAGAUUUGCAACUUICUACA	233
J1M00051-SS	(NAG37)s(invAb)sugguccaAfAfGfagcaagucius(invAb)	151	UCGGUCCAAAGACGAAGUCGU	234
J1M00053-SS	(NAG37)s(invAb)sugguccaAfAfGfagcaagucius(invAb)	152	UCGGUCCAAAGACGAATUCGU	235
J1M00054-SS	(NAG37)s(invAb)sccacuuuUfUfCfaccuacua 2Nas(invAb)	153	CCACCUUUUUCACCUAACUA(A ^{2N})A	236

[0179]

有义链 ID:	经修饰的有义链 (5'→3')	SEQ ID NO.	潜在碱基序列 (5'→3') (显示为未经修饰的核苷酸序列)	SEQ ID NO.
J1M00056-SS	(NAG37)s(invAb)sgcagiuccUfCfUfcagauuugs(invAb)	154	GCAGIUCUUCAGAUUCUUGU	237
J1M00058-SS	(NAG37)s(invAb)scgacaacgUfAfCfcuucuuugs(invAb)	155	CGACAACGUACCCUUCUUGA	238
J1M00062-SS	(NAG37)s(invAb)sgguggauaCfAfUfgagcaaguus(invAb)	156	GGUGGAUACAUGAGCAAGAUU	239
J1M00071-SS	(NAG37)s(invAb)scagcugguUfGfGfgaaugacaas(invAb)	157	CAGCUGGUUGGGAUAUGACAA	240
J1M00073-SS	(NAG37)s(invAb)sgccuuuccCfAfGfuuuuucuaas(invAb)	158	GCCUUUCCGAGUUUUUCACUA	241
J1M00076-SS	(NAG37)s(invAb)saaguggaUfAfCfauigaicaagas(invAb)	159	AAGGUGGAUACAUGAICAAGA	242
J1M00078-SS	(NAG37)s(invAb)sgaguggaUfAfCfauigaicaagas(invAb)	160	GAGGUGGAUACAUGAICAAGA	243
J1M00080-SS	(NAG37)s(invAb)sa ₂ NagguggaUfAfCfauigaicaagas(invAb)	161	(A ^{2N})AGGUGGAUACAUGAICAAGA	244
J1M00081-SS	(NAG37)s(invAb)sgcaccuuUfUfCfaccuaaas(invAb)	162	GCACCUUUUUCACCUAACUAA	245
J1M00083-SS	(NAG37)s(invAb)sgcaccuuUfUfCfaccuaa ₂ 2Nas(invAb)	163	GCACCUUUUUCACCUAACUAA	246
J1M00084-SS	(NAG37)s(invAb)sa ₂ 2NaccuuUfUfCfaccuaaas(invAb)	164	(A ^{2N})CACCUUUUUCACCUAACUAA	247
J1M00117-SS	(NAG37)s(invAb)sacaccuuUfUfCfaccuaa ₂ 2Nas(invAb)	165	ACACCUUUUUCACCUAACU(A ^{2N})A	248
J1M00118-SS	(NAG37)s(invAb)sa ₂ 2NaccuuUfUfCfaccuaa ₂ 2Nas(invAb)	166	(A ^{2N})CACCUUUUUCACCUAACUAA	249
J1M00119-SS	(NAG37)s(invAb)sacAfcCfuUfUfCfaccuaaas(invAb)	167	ACACCUUUUUCACCUAACUAA	250
J1M00120-SS	(NAG37)s(invAb)sugccuucgAfGfGfauuuuggaas(invAb)	168	UGCCUUCGAGGAUUAUUUGGAU	251
J1M00122-SS	(NAG37)s(invAb)sa ₂ 2NagacaaGfGfUfgauacugaas(invAb)	169	(A ^{2N})AGACAAAGGUGGAUACAUGA	252
J1M00124-SS	(NAG37)s(invAb)sga ₂ 2NuacaugAfGfCfaagauuugaas(invAb)	170	G(A ^{2N})UACAUGAGCAAGAUUUGCA	253
J1M00126-SS	(NAG37)s(invAb)sugagcaagAfUfUfugaacuuugaas(invAb)	171	UGAGCAAGAUUUGCAACUUGA	254
J1M00128-SS	(NAG37)s(invAb)scgagcaagAfUfUfugaacuuugaas(invAb)	172	CGAGCAAGAUUUGCAACUUGA	255
J1M00132-SS	(NAG37)s(invAb)sagcugaguUfGfGfuuuuugaas(invAb)	173	AGCUGAGUUGGUUUUAUGAAA	256

(A^{2N})=2-氨基腺嘌呤核苷酸; I=次黄嘌呤(肌苷)核苷酸

[0180] 本文所述的PNPLA3 RNAi剂通过使反义链与有义链退火而形成。含有表2或表4中列出的序列的有义链可与含有表2或表3中列出的序列的任何反义链杂交,条件是这两条序

列具有在邻接的16、17、18、19、20或21个核苷酸序列上至少85%互补的区域。

[0181] 在一些实施方案中,本文所公开的PNPLA3 RNAi剂的反义链与表3中的反义链序列中的任一者相差0、1、2或3个核苷酸。在一些实施方案中,本文所公开的PNPLA3 RNAi剂的有义链与表4中的有义链序列中的任一者相差0、1、2或3个核苷酸。

[0182] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂反义链包含表2或表3中的序列中的任一者的核苷酸序列。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂反义链包含表2或表3中的序列中的任一者的(从5'端→3'端)1-17、2-17、1-18、2-18、1-19、2-19、1-20、2-20、1-21或2-21的核苷酸序列。在某些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂反义链包含表3中的经修饰的序列中的任一者的经修饰的序列或由其组成。

[0183] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂有义链包含表2或表4中的序列中的任一者的核苷酸序列。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂有义链包含表2或表4中的序列中的任一者的(从5'端→3'端)1-17、2-17、3-17、4-17、1-18、2-18、3-18、4-18、1-19、2-19、3-19、4-19、1-20、2-20、3-20、4-20、1-21、2-21、3-21或4-21的核苷酸序列。在某些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂有义链包含表4中的经修饰的序列中的任一者的经修饰的序列或由其组成。

[0184] 对于本文所公开的PNPLA3 RNAi剂,反义链的1位核苷酸(从5'端→3'端)可与PNPLA3基因完全互补,或者可与PNPLA3基因不互补。在一些实施方案中,反义链的1位核苷酸(从5'端→3'端)是U、A或dT(或其经修饰的型式)。在一些实施方案中,反义链的1位核苷酸(从5'端→3'端)与有义链形成A:U或U:A碱基对。

[0185] 含有表2或表4中列出的序列的有义链可与含有表2或表3中列出的序列的任何反义链杂交,条件是这两条序列具有在邻接的16、17、18、19、20或21个核苷酸序列上至少85%互补的区域。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂具有由表4中的经修饰的序列中的任一者的经修饰的序列组成的有义链,以及由表3中的经修饰的序列中的任一者的经修饰的序列组成的反义链。某些代表性序列配对由表5A和表5B中所示的双链体ID号来举例说明。

[0186] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含本文呈现的双链体ID号中的任一者表示的双链体,由其组成或基本上由其组成。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含本文呈现的双链体ID号中的任一者表示的双链体中的任一者的有义链和反义链核苷酸序列。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含本文呈现的双链体ID号中的任一者表示的双链体中的任一者的有义链和反义链核苷酸序列以及靶向基团和/或连接基团,其中该靶向基团和/或连接基团共价连接(即缀合)到有义链或反义链。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含本文呈现的双链体ID号中的任一者的有义链和反义链经修饰的核苷酸序列。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含本文呈现的双链体ID号中的任一者的有义链和反义链经修饰的核苷酸序列以及靶向基团和/或连接基团,其中该靶向基团和/或连接基团共价连接至有义链或反义链。

[0187] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含具有表2或表5A和表5B的反义链/有义链双链体中的任一者的核苷酸序列的反义链和有义链,并且还包含靶向基团或靶向配体。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含具有表2或表5A和表5B的反义链/有义链双链体中的任一者的核苷酸序列的反义链和有义链,并且还包含脱唾液酸糖蛋白受体配体靶向基团。

[0188] 在有或没有接头的情况下,靶向基团可连接到表2、表3和表4中所公开的任何有义链和/或反义链的3'端或5'端。在有或没有靶向基团的情况下,接头可附接到表2、表3和表4

中所公开的任何有义链和/或反义链的3'端或5'端。

[0189] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含具有表2或表5A和表5B的反义链/有义链双链体中的任一者的核苷酸序列的反义链和有义链,并且还包含选自(NAG37)和(NAG37)s组成的组的靶向配体,各自如表6中所定义。

[0190] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含具有表3或表4中的反义链和/或有义链核苷酸序列中的任一者的经修饰的核苷酸序列的反义链和有义链。

[0191] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含具有表5A和表5B的双链体中的任一者的反义链和/或有义链核苷酸序列中的任一者的经修饰的核苷酸序列的反义链和有义链,并且还包含脱唾液酸糖蛋白受体配体靶向基团。

[0192] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂包含表5A和表5B的双链体中的任一者,由其组成或基本上由其组成。

[0193] 表5A.具有对应的有义链和反义链ID号的PNPLA3 RNAi剂双链体

双链体 ID	反义链 ID	有义链 ID	双链体 ID	反义链 ID	有义链 ID
J1D00001	J1M00002-AS	J1M00001-SS	J1D00046	J1M00082-AS	J1M00081-SS
J1D00002	J1M00004-AS	J1M00003-SS	J1D00047	J1M00082-AS	J1M00083-SS
J1D00003	J1M00006-AS	J1M00005-SS	J1D00048	J1M00016-AS	J1M00084-SS
J1D00004	J1M00008-AS	J1M00007-SS	J1D00074	J1M00113-AS	J1M00015-SS
J1D00005	J1M00010-AS	J1M00009-SS	J1D00075	J1M00114-AS	J1M00015-SS
J1D00006	J1M00012-AS	J1M00011-SS	J1D00076	J1M00115-AS	J1M00015-SS
J1D00007	J1M00014-AS	J1M00013-SS	J1D00077	J1M00116-AS	J1M00015-SS
J1D00008	J1M00016-AS	J1M00015-SS	J1D00078	J1M00016-AS	J1M00117-SS
J1D00010	J1M00020-AS	J1M00019-SS	J1D00079	J1M00016-AS	J1M00118-SS
J1D00011	J1M00020-AS	J1M00021-SS	J1D00080	J1M00016-AS	J1M00119-SS
J1D00012	J1M00023-AS	J1M00022-SS	J1D00081	J1M00121-AS	J1M00120-SS
J1D00013	J1M00025-AS	J1M00024-SS	J1D00082	J1M00123-AS	J1M00122-SS
J1D00014	J1M00027-AS	J1M00026-SS	J1D00083	J1M00125-AS	J1M00124-SS
J1D00015	J1M00029-AS	J1M00028-SS	J1D00084	J1M00127-AS	J1M00126-SS
J1D00016	J1M00031-AS	J1M00030-SS	J1D00085	J1M00129-AS	J1M00128-SS
J1D00017	J1M00032-AS	J1M00019-SS	J1D00087	J1M00133-AS	J1M00132-SS
J1D00018	J1M00034-AS	J1M00033-SS			
J1D00019	J1M00036-AS	J1M00035-SS			
J1D00020	J1M00038-AS	J1M00037-SS			
J1D00021	J1M00040-AS	J1M00039-SS			
J1D00022	J1M00042-AS	J1M00041-SS			
J1D00024	J1M00046-AS	J1M00045-SS			
J1D00026	J1M00050-AS	J1M00049-SS			
J1D00027	J1M00052-AS	J1M00051-SS			
J1D00028	J1M00052-AS	J1M00022-SS			
J1D00029	J1M00023-AS	J1M00053-SS			
J1D00032	J1M00057-AS	J1M00056-SS			
J1D00033	J1M00059-AS	J1M00058-SS			
J1D00035	J1M00063-AS	J1M00062-SS			
J1D00040	J1M00072-AS	J1M00071-SS			
J1D00041	J1M00074-AS	J1M00073-SS			
J1D00043	J1M00077-AS	J1M00076-SS			
J1D00044	J1M00079-AS	J1M00078-SS			
J1D00045	J1M00077-AS	J1M00080-SS			

[0194]

[0195] 表5B.具有对应的有义链和反义链ID号以及经修饰和未经修饰的核苷酸序列的序列ID号的PNPLA3 RNAi剂双链体

[0196]

双链体	AS ID	AS 经修 饰的 SEQ ID NO:	AS 未经 修饰的 SEQ ID NO:	SS ID	SS 经修 饰的 SEQ ID NO:	SS 未经修 饰的 SEQ ID NO:
J1D00001	J1M00002-AS	88	174	J1M00001-SS	129	212
J1D00002	J1M00004-AS	89	175	J1M00003-SS	130	213
J1D00003	J1M00006-AS	90	176	J1M00005-SS	131	214
J1D00004	J1M00008-AS	91	177	J1M00007-SS	132	215
J1D00005	J1M00010-AS	92	178	J1M00009-SS	133	216
J1D00006	J1M00012-AS	93	179	J1M00011-SS	134	217
J1D00007	J1M00014-AS	94	180	J1M00013-SS	135	218
J1D00008	J1M00016-AS	95	181	J1M00015-SS	136	219
J1D00010	J1M00020-AS	96	182	J1M00019-SS	137	220
J1D00011	J1M00020-AS	96	183	J1M00021-SS	138	221
J1D00012	J1M00023-AS	97	184	J1M00022-SS	139	222
J1D00013	J1M00025-AS	98	185	J1M00024-SS	140	223
J1D00014	J1M00027-AS	99	186	J1M00026-SS	141	224
J1D00015	J1M00029-AS	100	187	J1M00028-SS	142	225
J1D00016	J1M00031-AS	101	188	J1M00030-SS	143	226
J1D00017	J1M00032-AS	102	189	J1M00019-SS	137	220
J1D00018	J1M00034-AS	103	190	J1M00033-SS	144	227
J1D00019	J1M00036-AS	104	191	J1M00035-SS	145	228
J1D00020	J1M00038-AS	105	192	J1M00037-SS	146	229
J1D00021	J1M00040-AS	106	193	J1M00039-SS	147	230
J1D00022	J1M00042-AS	107	194	J1M00041-SS	148	231
J1D00024	J1M00046-AS	108	195	J1M00045-SS	149	232
J1D00026	J1M00050-AS	109	196	J1M00049-SS	150	233
J1D00027	J1M00052-AS	110	197	J1M00051-SS	151	234
J1D00028	J1M00052-AS	110	198	J1M00022-SS	152	222
J1D00029	J1M00023-AS	97	183	J1M00053-SS	153	235
J1D00032	J1M00057-AS	111	199	J1M00056-SS	154	237
J1D00033	J1M00059-AS	112	200	J1M00058-SS	155	238
J1D00035	J1M00063-AS	113	201	J1M00062-SS	156	239
J1D00040	J1M00072-AS	114	202	J1M00071-SS	157	240
J1D00041	J1M00074-AS	115	203	J1M00073-SS	158	241
J1D00043	J1M00077-AS	116	204	J1M00076-SS	159	242
J1D00044	J1M00079-AS	117	205	J1M00078-SS	160	243
J1D00045	J1M00077-AS	116	206	J1M00080-SS	161	244
J1D00046	J1M00082-AS	118	207	J1M00081-SS	162	245
J1D00047	J1M00082-AS	118	207	J1M00083-SS	163	246
J1D00048	J1M00016-AS	95	181	J1M00084-SS	164	247
J1D00074	J1M00113-AS	119	210	J1M00015-SS	136	219
J1D00075	J1M00114-AS	120	211	J1M00015-SS	136	219

[0197]

J1D00076	J1M00115-AS	121	212	J1M00015-SS	136	219
J1D00077	J1M00116-AS	122	213	J1M00015-SS	136	219
J1D00078	J1M00016-AS	95	181	J1M00117-SS	165	248
J1D00079	J1M00016-AS	95	181	J1M00118-SS	166	249
J1D00080	J1M00016-AS	95	181	J1M00119-SS	167	250
J1D00081	J1M00121-AS	123	206	J1M00120-SS	168	251
J1D00082	J1M00123-AS	124	207	J1M00122-SS	169	252
J1D00083	J1M00125-AS	125	208	J1M00124-SS	170	253
J1D00084	J1M00127-AS	126	209	J1M00126-SS	171	254
J1D00085	J1M00129-AS	127	210	J1M00128-SS	172	255
J1D00087	J1M00133-AS	128	211	J1M00132-SS	173	256

[0198] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂作为盐、混合盐或游离酸制备或提供。本文所述的RNAi剂在递送至表达PNPLA3基因的细胞时,抑制或敲低一种或多种PNPLA3基因在体内

和/或体外的表达。

[0199] 靶向配体或基团、连接基团和递送载体

[0200] 在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂缀合至一个或多个非核苷酸基团,包括但不限于靶向基团、连接基团、靶向配体、递送聚合物或递送载体。非核苷酸基团可增强RNAi剂的靶向、递送或附接。表6中提供了靶向基团和连接基团的示例。非核苷酸基团可与有义链和/或反义链的3'端和/或5'端共价连接。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂含有与有义链的3'端和/或5'端连接的非核苷酸基团。在一些实施方案中,非核苷酸基团与PNPLA3 RNAi剂有义链的5'端连接。非核苷酸基团可经由接头/连接基团直接或间接与RNAi剂连接。在一些实施方案中,非核苷酸基团经由不稳定、可裂解或可逆的键或接头与RNAi剂连接。

[0201] 在一些实施方案中,非核苷酸基团增强与其附接的RNAi剂或缀合物的药代动力学或生物分布特性,以改善RNAi剂或缀合物的细胞或组织特异性分布和细胞特异性摄入。在一些实施方案中,非核苷酸基团增强RNAi剂的内吞作用。

[0202] 靶向基团或靶向部分增强与其附接的缀合物或RNAi剂的药代动力学或生物分布特性,以改善缀合物或RNAi剂的细胞特异性(在一些情况下包括器官特异性)分布和细胞特异性(或器官特异性)摄入。靶向基团可以是一价的、二价的、三价的、四价的或对于其所针对的靶具有更高的价态。代表性靶向基团包括但不限于:对细胞表面分子具有亲和力的化合物、细胞受体配体、半抗原、抗体、单克隆抗体、抗体片段和对细胞表面分子具有亲和力的抗体模拟物。

[0203] 在一些实施方案中,使用接头(诸如PEG接头)或一个、两个或三个脱碱基基团和/或核糖醇(脱碱基核糖)(其在一些情况下可用作接头)残基将靶向基团连接至RNAi剂。在一些实施方案中,靶向配体包含半乳糖衍生物簇。

[0204] 本文所述的PNPLA3 RNAi剂可被合成为在5'末端和/或3'末端处具有反应性基团,诸如氨基基团(在本文中也称为胺)。反应性基团可以用于随后使用本领域典型的方法附接靶向部分。

[0205] 在一些实施方案中,靶向基团包含脱唾液酸糖蛋白受体配体。如本文所用,脱唾液酸糖蛋白受体配体是含有对脱唾液酸糖蛋白受体具有亲和力的部分的配体。如本文所述,脱唾液酸糖蛋白受体在肝细胞上高度表达。在一些实施方案中,脱唾液酸糖蛋白受体配体包括一种或多种半乳糖衍生物或由其组成。如本文所用,术语“半乳糖衍生物”包括半乳糖和对脱唾液酸糖蛋白受体的亲和力等于或大于半乳糖的亲和力的乳糖衍生物。半乳糖衍生物包括但不限于:半乳糖、半乳糖胺、N-甲酰半乳糖胺、N-乙酰基-半乳糖胺、N-丙酰基-半乳糖胺、N-正丁酰基-半乳糖胺和N-异丁酰基半乳糖胺(参见例如:S.T.Iobst和K.Drickamer, J.B.C., 1996, 271, 6686)。可用于寡核苷酸和其他分子在体内靶向肝脏的半乳糖衍生物和半乳糖衍生物簇是本领域已知的(参见,例如,Baenziger和Fiete, 1980, Cell, 22, 611-620; Connolly et al., 1982, J.Biol.Chem., 257, 939-945)。

[0206] 半乳糖衍生物已被用于通过其与肝细胞表面上表达的脱唾液酸糖蛋白受体的结合而在体内将分子靶向肝细胞。脱唾液酸糖蛋白受体配体与脱唾液酸糖蛋白受体的结合有利于细胞特异性靶向肝细胞以及内吞分子进入肝细胞。脱唾液酸糖蛋白受体配体可以是单体(例如,具有单个半乳糖衍生物,也称为单价或单齿)或多聚体(例如,具有多个半乳糖衍生物)。可使用本领域已知的方法将半乳糖衍生物或半乳糖衍生物簇附接到RNAi剂有义链

或反义链的3'端或5'端。靶向配体(诸如半乳糖衍生物簇)的制备在以下文献中有所描述:例如授予Arrowhead Pharmaceuticals, Inc.的国际专利申请公布号W0 2018/044350以及授予Arrowhead Pharmaceuticals, Inc.的国际专利申请公布号W0 2017/156012,这两个申请的内容全文以引用方式并入本文。

[0207] 如本文所用,半乳糖衍生物簇包含具有二至四个末端半乳糖衍生物分子。末端半乳糖衍生物通过其C-1碳与分子附接。在一些实施方案中,半乳糖衍生物簇为半乳糖衍生物三聚体(也称为三触角半乳糖衍生物或三价半乳糖衍生物)。在一些实施方案中,半乳糖衍生物簇包含N-乙酰基-半乳糖胺。在一些实施方案中,半乳糖衍生物簇包含三个N-乙酰基-半乳糖胺。在一些实施方案中,半乳糖衍生物簇为半乳糖衍生物四聚体(也称为四触角半乳糖衍生物或四价半乳糖衍生物)。在一些实施方案中,半乳糖衍生物簇包含四个N-乙酰基-半乳糖胺。

[0208] 如本文所用,半乳糖衍生物三聚体含有三个半乳糖衍生物,每个半乳糖衍生物连接至中心分支点。如本文所用,半乳糖衍生物四聚物包含四个半乳糖衍生物,每个半乳糖衍生物连接至中心分支点。半乳糖衍生物可通过糖的C-1碳连接至中心分支点。在一些实施方案中,半乳糖衍生物经由接头或隔离物连接至分支点。在一些实施方案中,接头或间隔物是柔性亲水间隔物,诸如PEG基团(参见,例如,美国专利号5,885,968; Biessen等人, J. Med. Chem. 1995, 第39卷, 第1538-1546页)。在一些实施方案中,PEG间隔物为PEG₃间隔物。分支点可以是允许连接三个半乳糖衍生物并且还允许分支点附接至RNAi剂的任何小分子。分支点基团的示例为二赖氨酸或二谷氨酸。分支点与RNAi剂的附接可通过接头或间隔物进行。在一些实施方案中,接头或间隔物包含柔性亲水间隔物,诸如但不限于PEG间隔物。在一些实施方案中,接头包含刚性接头,诸如环状基团。在一些实施方案中,半乳糖衍生物包含N-乙酰基-半乳糖胺或由其组成。在一些实施方案中,半乳糖衍生物簇由半乳糖衍生物四聚体组成,其可以是例如N-乙酰基-半乳糖胺四聚体。

[0209] 本公开的实施方案包括用于将PNPLA3 RNAi剂体内递送到肝细胞的药物组合物。此类药物组合物可包含例如缀合至半乳糖衍生物簇的PNPLA3 RNAi剂。在一些实施方案中,半乳糖衍生物簇由半乳糖衍生物三聚体组成,其可以是例如N-乙酰基-半乳糖胺三聚体或半乳糖衍生物四聚体,其可以是例如N-乙酰基-半乳糖胺四聚体。

[0210] 靶向配体或靶向基团可连接到本文所公开的PNPLA3 RNAi剂的有义链或反义链的3'端或5'端。

[0211] 靶向配体包括但不限于表6中定义的(NAG37)和(NAG37)_s。其他靶向基团和靶向配体(包括半乳糖聚类靶向配体)是本领域已知的。

[0212] 在一些实施方案中,连接基团缀合至RNAi剂。连接基团有利于剂与靶向基团、递送聚合物或递送载体的共价连接。连接基团可连接至RNAi剂有义链或反义链的3'端和/或5'端。在一些实施方案中,连接基团连接至RNAi剂有义链。在一些实施方案中,连接基团缀合至RNAi剂有义链的3'端或5'端。在一些实施方案中,连接基团缀合至RNAi剂有义链的5'端。连接基团的示例可包括但不限于:反应性基团(诸如伯胺和炔烃)、烷基、脱碱基核苷酸、核糖醇(脱碱基核糖)和/或PEG基团。

[0213] 在一些实施方案中,靶向基团内部连接至RNAi剂有义链和/或反义链上的核苷酸。在一些实施方案中,靶向基团经由接头连接到RNAi剂。

[0214] 接头或连接基团是两个原子之间的连接,所述连接经由一个或多个共价键将一个化学基团(诸如RNAi剂)或感兴趣的链段连接至另一化学基团(诸如靶向基团或递送聚合物)或感兴趣的链段。不稳定的连接含有不稳定的键。连接可任选地包括增加两个接合原子之间的距离的间隔物。间隔物可进一步增加连接的柔韧性和/或长度。间隔物包括但不限于烷基、烯基、炔基、芳基、芳烷基、芳烯基和芳炔基;其中的每一者可含有一个或多个杂原子、杂环、氨基酸、核苷酸和糖类。间隔物基团在本领域中是众所周知的,并且前述列表并不旨在限制说明书的范围。

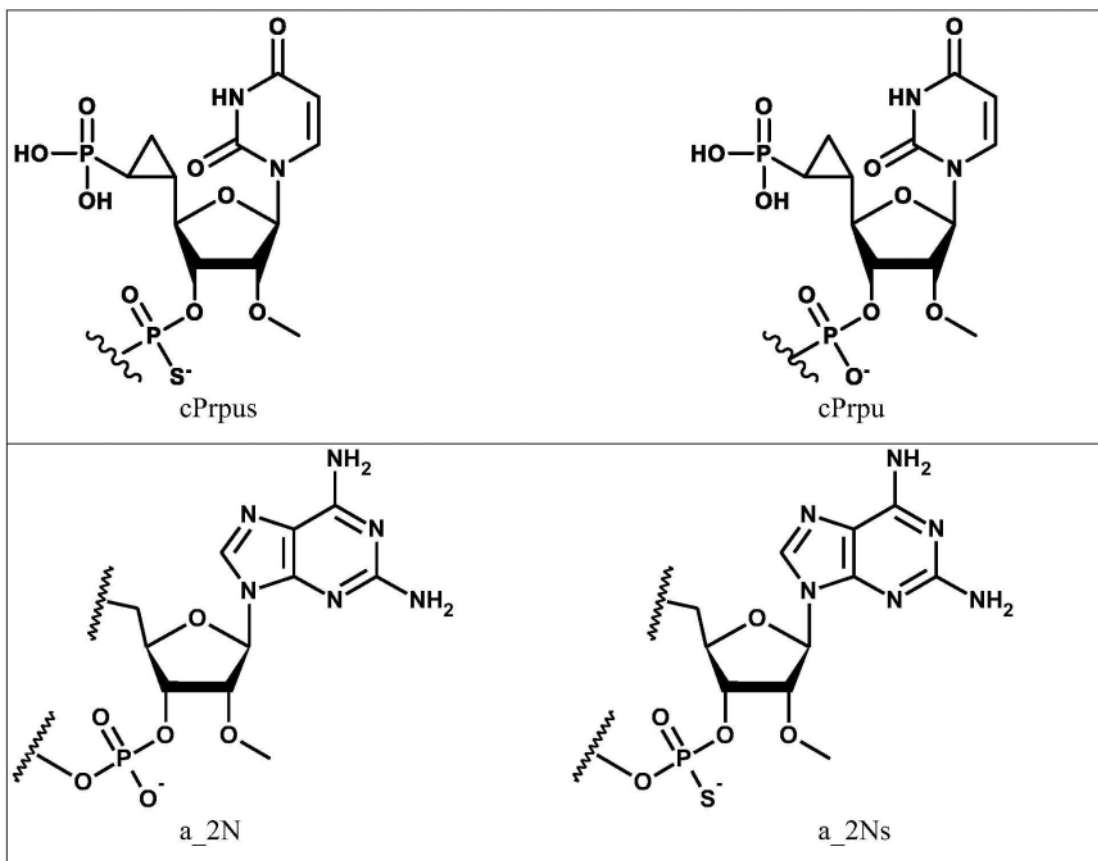
[0215] 在一些实施方案中,当在单一组合物中包含两种或更多种RNAi剂时,RNAi剂中的每一者可以连接至相同的靶向基团或两个不同的靶向基团(即,具有不同化学结构的靶向基团)。在一些实施方案中,靶向基团在不使用另外的接头的情况下连接到本文所公开的PNPLA3 RNAi剂。在一些实施方案中,靶向基团本身被设计成具有接头或其他位点以促进容易存在的缀合。在一些实施方案中,当在单个分子中包含两种或更多种PNPLA3RNAi剂时,RNAi剂中的每一者可利用相同接头或不同接头(即,具有不同化学结构的接头)。

[0216] 表2、表3和表4中列出的PNPLA3 RNAi剂核苷酸序列中的任一者,无论是修饰的还是未经修饰的,均可含有3'和/或5'靶向基团或连接基团。表3或表4中列出或在本文另外描述的含有3'或5'靶向基团或连接基团的PNPLA3 RNAi剂序列中的任一者可另选地不含有3'或5'靶向基团或连接基团,或者可含有不同的3'或5'靶向基团或连接基团,包括但不限于表6中所示的那些。表5A和表5B中列出的PNPLA3 RNAi剂双链体中的任一者,无论是经修饰的还是未经修饰的,还可包含靶向基团或连接基团,包括但不限于表6中所示的那些,并且该靶向基团或连接基团可附接到PNPLA3 RNAi剂双链体的有义链或反义链的3'端或5'端。

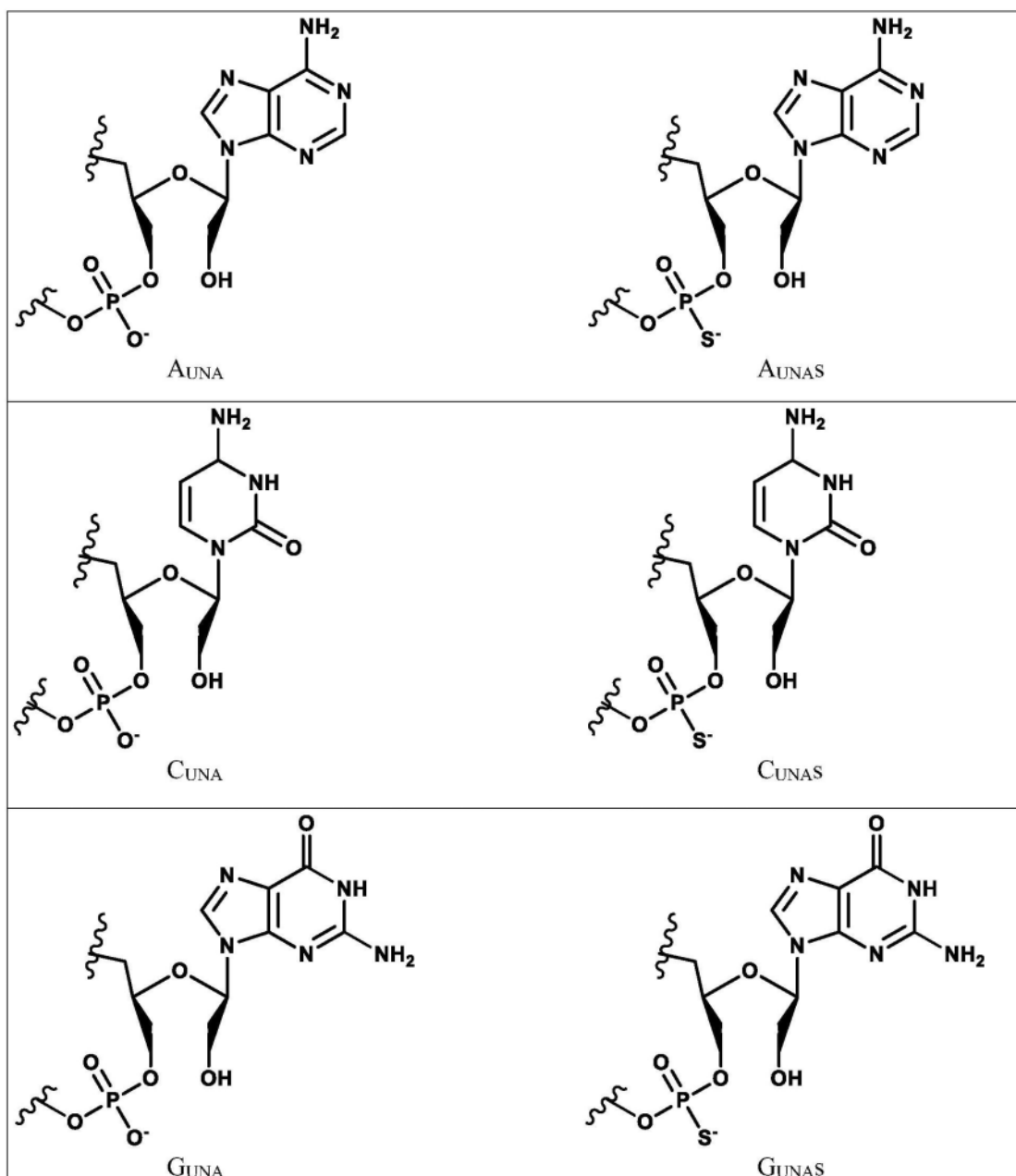
[0217] 表6中提供靶向基团和连接基团(其在组合时可以形成靶向配体时)的示例。表4提供了具有连接至5'端或3'端的靶向基团或连接基团的PNPLA3 RNAi剂有义链的若干实施方案。

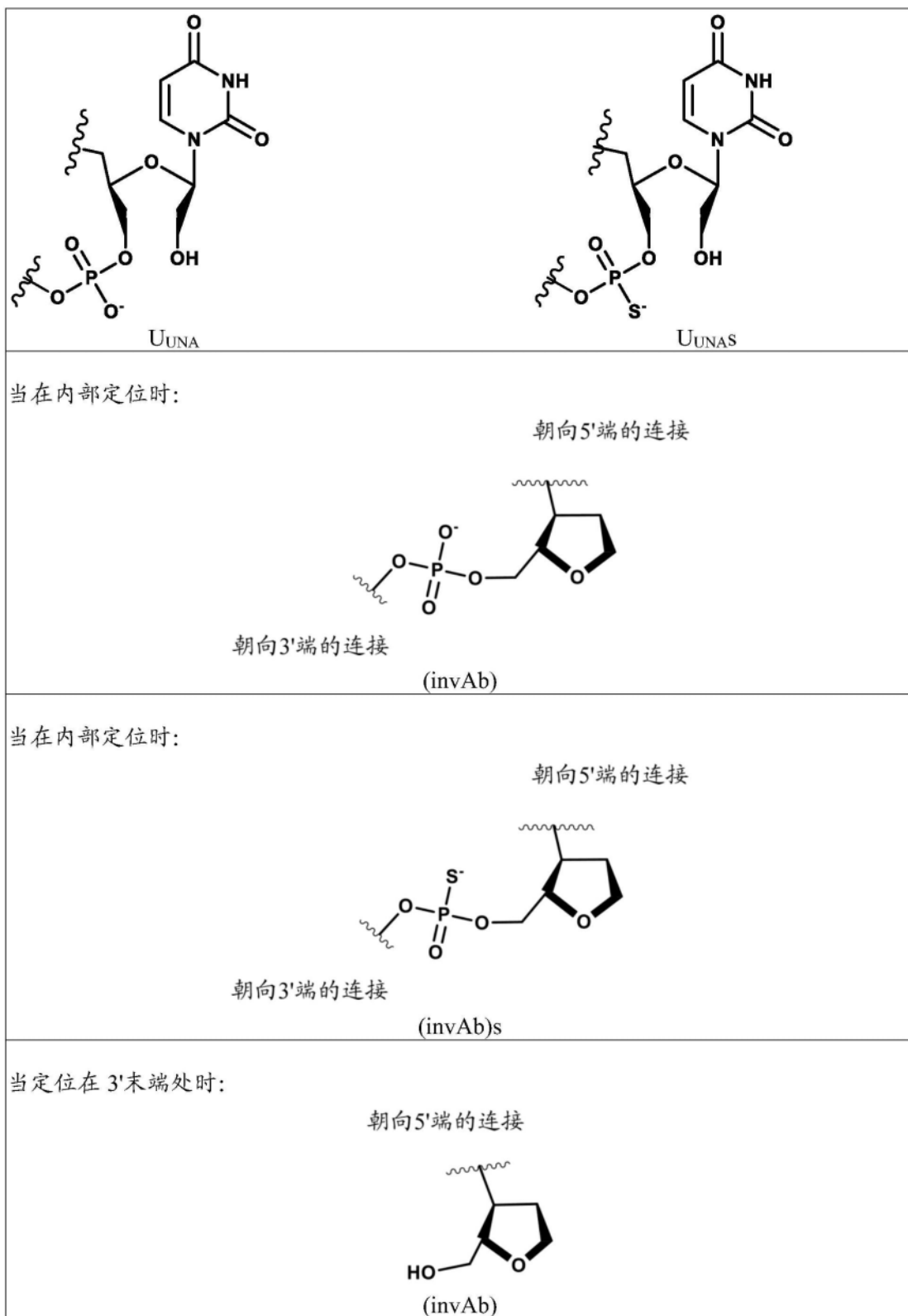
[0218] 表6.表示各种经修饰的核苷酸、靶向配体或靶向基团、封端残基和连接基团的结构

[0219]

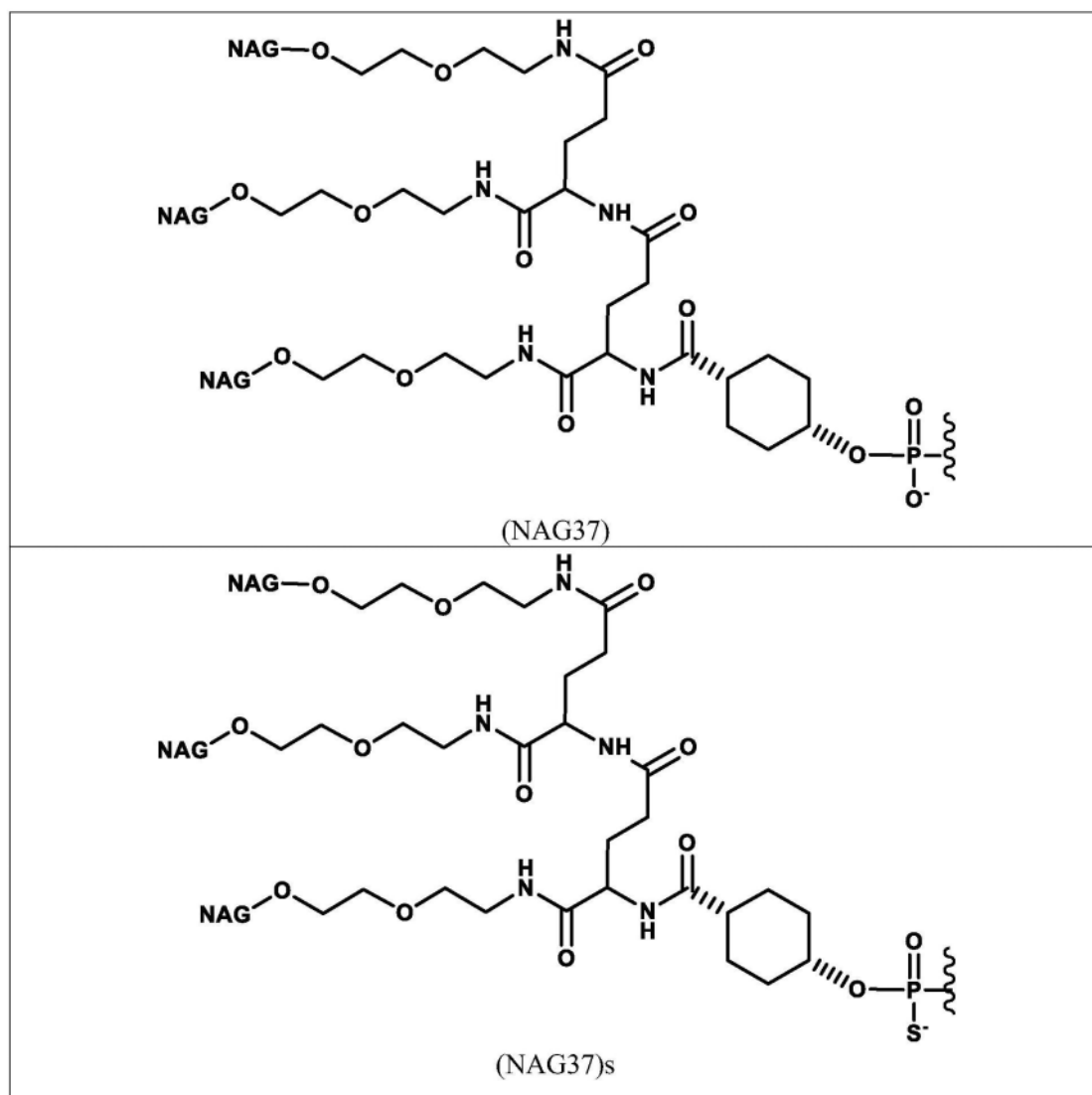


[0220]





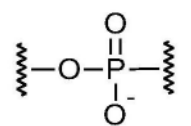
[0222]



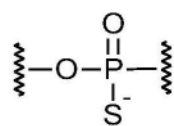
[0223] 在表6中的上述结构的每一者中,NAG包含N-乙酰基-半乳糖胺或另一半乳糖衍生物,如本领域普通技术人员将理解的根据上述结构和本文提供的描述进行附接。

[0224] 每个(NAG_x)可经由磷酸酯基团(如(NAG37))或硫代磷酸酯基团(如(NAG37)s)或另一连接基团附接至PNPLA3 RNAi剂。

[0225]



磷酸酯基团



硫代磷酸酯基团

[0226] 可使用本领域已知的其它连接基团。

[0227] 在一些实施方案中,递送载体可用于将RNAi剂递送至细胞或组织。递送载体是改善RNAi剂向细胞或组织的递送的化合物。递送载体可包括但不限于:聚合物(诸如两亲性聚合物)、膜活性聚合物、肽、蜂毒肽、蜂毒样肽(MLP)、脂质、可逆修饰的聚合物或肽或可逆修饰的膜活性多胺,或由其组成。在一些实施方案中,RNAi剂可与脂质、纳米粒子、聚合物、脂质体、胶束、DPC或本领域可用的其它递送体系组合。RNAi剂还可化学缀合至靶向基团、脂质(包括但不限于胆固醇和胆固醇衍生物)、纳米粒子、聚合物、脂质体、胶束、DPC(参见例如WO

2000/053722、WO 2008/0022309、WO 2011/104169和WO 2012/083185、WO 2013/032829、WO 2013/158141,其每一者以引用方式并入本文)、水凝胶、环糊精、生物可降解的纳米胶囊和生物粘附性微球、蛋白质载体或本领域已知和可用的适于核酸或寡核苷酸递送的其他递送体系。

[0228] 药物组合物和制剂

[0229] 本文所公开的PNPLA3 RNAi剂可以制备为药物组合物或制剂(在本文中也称为“药剂”)。在一些实施方案中,药物组合物包含至少一种PNPLA3 RNAi剂。这些药物组合物特别适用于抑制靶细胞、细胞群、组织或生物体中靶mRNA的表达。

[0230] 该药物组合物可用于治疗患有疾病、障碍或病症的受试者,该疾病、障碍或病症将受益于靶PNPLA3 mRNA水平的减少或靶基因的表达的抑制。该药物组合物可用于治疗具有出现疾病、障碍或病症的风险的受试者,该疾病、障碍或病症将受益于靶mRNA水平的减少或靶基因的表达的抑制。在一个实施方案中,该方法包括将与本文所述的靶向配体连接的PNPLA3 RNAi剂施用给待治疗的受试者。在一些实施方案中,将一种或多种药学上可接受的赋形剂(包括媒介物、载体、稀释剂和/或递送聚合物)添加到包含PNPLA3 RNAi剂的药物组合物中,从而形成适于向包括人的受试者体内递送的药物制剂或药剂。

[0231] 包含PNPLA3 RNAi剂的药物组合物和本文所公开的方法降低细胞、细胞群、细胞群、组织、器官或受试者中的靶mRNA水平,包括通过向受试者施用治疗有效量的本文所述的PNPLA3 RNAi剂,从而抑制受试者中PNPLA3 mRNA的表达。在一些实施方案中,受试者先前已经被识别或诊断为在靶细胞或组织中具有靶基因的致病性上调。在一些实施方案中,受试者先前已经被识别或诊断为患有NAFLD、NASH、肝纤维化和/或酒精性或非酒精性肝病,诸如肝硬化。在一些实施方案中,受试者已经患有与NAFLD、NASH、肝纤维化和/或酒精性或非酒精性肝病(诸如肝硬化)相关联的症状。

[0232] 在一些实施方案中,所描述的包含PNPLA3 RNAi剂的药物组合物用于治疗或管理受试者中与NAFLD、NASH、肝纤维化、酒精性或非酒精性肝病(包括肝硬化)和/或PNPLA3的过表达相关联的临床表现。在一些实施方案中,将治疗(包括预防)有效量的一种或多种药物组合物施用给需要此类治疗的受试者。在一些实施方案中,所公开的PNPLA3 RNAi剂中的任一者的施用可用于降低受试者疾病症状的数量、严重程度和/或频率。

[0233] 所描述的包含PNPLA3 RNAi剂的药物组合物可用于治疗患有疾病或障碍的受试者中的至少一种症状,该疾病或障碍将受益于PNPLA3 mRNA表达的减少或抑制。在一些实施方案中,向受试者施用治疗有效量的一种或多种包含PNPLA3 RNAi剂的药物组合物,从而治疗该症状。在其他实施方案中,向受试者施用预防有效量的一种或多种PNPLA3 RNAi剂,从而预防或抑制至少一种症状。

[0234] 施用途是PNPLA3 RNAi剂与身体接触的路径。一般来讲,用于治疗哺乳动物的药物和寡核苷酸和核酸的施用方法是本领域熟知的,并且可应用于本文所述组合物的施用。本文所公开的PNPLA3 RNAi剂可在适合特定途径的制剂中经由任何合适的途径施用。本文所述的药物组合物可通过注射施用,例如静脉内、肌内、皮内、皮下、关节内或腹膜内施用。在一些实施方案中,经由皮下注射施用本文所述的药物组合物。

[0235] 可使用本领域已知的寡核苷酸递送技术将包含本文所述的PNPLA3 RNAi剂的药物组合物递送至细胞、细胞群、组织或受试者。一般来讲,本领域公认的用于递送核酸分子(体

外或体内)的任何合适方法可适于与本文所述的组合物一起使用。例如,递送可通过局部施用(例如,直接注射、植入或局部施用)、全身施用或皮下、静脉内、腹膜内或肠胃外途径,包括颅内(例如,心室内、实质内和鞘内)、肌内、透皮、气道(气溶胶)、鼻腔、口腔、直肠或局部(包括颊部和舌下部)施用。在某些实施方案中,组合物通过皮下或静脉内输注或注射施用。

[0236] 在一些实施方案中,本文所述的药物组合物包含一种或多种药学上可接受的赋形剂。本文所述的药物组合物被配制用于施用给受试者。

[0237] 如本文所用,药物组合物或药物包括药理学上有效量的所述治疗化合物中的至少一者和一种或多种药学上可接受的赋形剂。药学上可接受的一种或多种赋形剂是有意包含在药物递送体系中的除活性药物成分(API、治疗产品,例如PNPLA3 RNAi剂)以外的物质。在预期剂量下赋形剂不或不旨在对治疗效果产生影响。赋形剂可用于a)在制造期间有助于处理药物递送体系,b)保护、支持或增强API的稳定性、生物利用率或患者可接受性,c)有助于产品鉴定,以及/或者d)增强API在储存或使用期间递送的总体安全性、有效性的任何其他属性。药学上可接受的赋形剂可以是或可以不是惰性物质。

[0238] 赋形剂包括但不限于:吸收增强剂、防粘剂、消泡剂、抗氧化剂、粘合剂、缓冲剂、载体、包衣剂、着色剂、递送增强剂、递送聚合物、去污剂、葡聚糖、右旋糖、稀释剂、崩解剂、乳化剂、增量剂、填充剂、风味剂、助流剂、湿润剂、润滑剂、油、聚合物、防腐剂、盐水、盐、溶剂、糖、表面活性剂、悬浮剂、缓释基质、甜味剂、增稠剂、张度剂、媒介物、防水剂和润湿剂。

[0239] 适于注射用途的药物组合物包括无菌水性溶液(在此是水溶性的)或分散体以及用于即时制备无菌注射液或分散体的无菌粉末。对于静脉内施用,合适的载体包括生理盐水、抑菌水、**Cremophor**[®] ELTM(BASF,Parsippany,NJ)或磷酸盐缓冲盐水(PBS)。合适的载体在制造和储存条件下应当是稳定的并且应当能防止微生物例如细菌和真菌的污染作用。载体可以是含有例如水、乙醇、多元醇(例如,甘油、丙二醇和液体聚乙二醇)的溶剂或分散介质,及其适宜的混合物。例如通过利用涂层例如卵磷脂,在分散体情况下维持所需颗粒尺寸,以及利用表面活性剂,可以保持适宜的流动性。在许多情况下,将优选在组合物中包含等渗剂,例如糖、多元醇(诸如甘露糖醇、山梨醇)和氯化钠。注射用组合物的延长吸收可通过在所述组合物中包含延缓吸收的试剂例如单硬脂酸铝和明胶来达到。

[0240] 根据需要,可以通过将活性化合物以所需量掺入具有上文所列成分中的一种或组合(按需要)的合适溶剂中来制备无菌注射溶液,然后过滤消毒。一般来讲,通过将活性化合物掺入含有碱性分散介质和上文所列那些中的所需其他成分的无菌载体中来制备分散体。就用于制备无菌注射溶液的无菌粉末而言,制备方法包括获得粉末的真空干燥和冷冻干燥,该粉末包含活性成分和任何另外的期望成分,它们来自前述的这些成分的无菌过滤溶液。

[0241] 在一些实施方案中,包含适于皮下施用的本文公开的PNPLA3 RNAi剂的药物制剂可以在水性磷酸钠缓冲液中制备(例如,在水中的0.5mM磷酸二氢钠,0.5mM磷酸氢二钠中配制的PNPLA3 RNAi剂)。

[0242] 适于关节内施用的制剂可以是药物的无菌水性制剂的形式,其可以是微晶形式,例如以水性微晶悬浮液的形式。脂质体制剂或可生物降解的聚合物体系也可用于提供用于关节内和眼科施用的药物。

[0243] 还可以制备适于口服施用本文公开的PNPLA3 RNAi剂的制剂。在一些实施方案中,

口服施用本文公开的PNPLA3 RNAi剂。在一些实施方案中,本文公开的PNPLA3 RNAi剂在胶囊中配制以用于口服施用。

[0244] 活性化合物可用保护该化合物不被身体迅速消除的载体制备,诸如控释制剂,包括植入体和微胶囊化递送体系。可使用可生物降解、可生物相容的聚合物,例如乙烯-乙酸乙烯酯、聚酐、聚乙醇酸、胶原、聚原酸酯和聚乳酸。此类制剂的制备方法对于本领域的技术人员将是显而易见的。脂质体悬浮液也可用作药学上可接受的载体。这些可根据本领域的技术人员已知的方法制备,例如,如美国专利4,522,811中所述。

[0245] PNPLA3 RNAi剂可以剂量单位形式配制在组合物中,以便于施用和剂量的一致性。剂量单位形式是指适合作为用于待治疗的受试者的单元剂量的物理上不连续单位;每个单位含有与所需可药用载体结合的预定数量的活性化合物,所述预定数量计算为产生所需治疗效应。本公开的剂量单位形式的规格由以下指示并直接取决于活性化合物的独特特征和待实现的治疗效果,以及用于个体治疗的此类活性化合物的调配领域中固有的局限性。

[0246] 药物组合物可含有药物组合物中常见的其它附加组分。此类附加组分包括但不限于:抗瘙痒药、收敛剂、局部麻醉剂、镇痛剂、抗组胺剂或抗炎剂(例如,对乙酰氨基酚、NSAID、苯海拉明等)。还设想了表达或包含本文所定义的RNAi剂的细胞、组织或分离的器官可用作“药物组合物”。如本文所用,“药理学有效量”、“治疗有效量”或简单地“有效量”是指产生药理、治疗或预防效果的RNAi剂的量。

[0247] 在一些实施方案中,本文公开的方法还包括除施用本文公开的RNAi剂之外施用第二治疗剂或治疗的步骤。在一些实施方案中,第二治疗剂是另一种PNPLA3 RNAi剂(例如,靶向PNPLA3靶内的不同序列的PNPLA3 RNAi剂)。在其他实施方案中,第二治疗剂可以是小分子药物、抗体、抗体片段或适体。

[0248] 在一些实施方案中,所描述的PNPLA3 RNAi剂任选地与一种或多种附加治疗剂组合。PNPLA3 RNAi剂和附加治疗剂可以以单一组合物施用,或者可以单独施用。在一些实施方案中,一种或多种附加治疗剂以与RNAi剂分开的剂型单独施用(例如,PNPLA3 RNAi剂通过皮下注射施用,而治疗给药方案的方法中涉及的附加治疗剂口服施用)。在一些实施方案中,所描述的PNPLA3 RNAi剂经由皮下注射施用给有需要的受试者,并且该一种或多种任选的另外的治疗剂通过口服施用,其一起提供与NAFLD、NASH、肝纤维化和/或酒精性或非酒精性肝病(包括肝硬化)相关联的疾病和病症的治疗方案。在一些实施方案中,所描述的PNPLA3 RNAi剂通过皮下注射施用给有需要的受试者,并且一种或多种任选的附加治疗剂通过单独的皮下注射施用。在一些实施方案中,将PNPLA3 RNAi剂和一种或多种附加治疗剂组合成单一剂型(例如,配制成用于皮下注射的单一组合物的“混合物”)。在有或没有一种或多种附加治疗剂的情况下,PNPLA3 RNAi剂可以与一种或多种赋形剂组合以形成药物组合物。

[0249] 一般来讲,PNPLA3 RNAi剂的有效量范围将为约0.1mg/kg体重/剂量至约100mg/kg体重/剂量,例如约1.0mg/kg体重/剂量至约50mg/kg体重/剂量。在一些实施方案中,活性化合物的有效量范围将为约0.25mg/kg体重/剂量至约5mg/kg体重/剂量。在一些实施方案中,活性成分的有效量范围将为约0.5mg/kg体重/剂量至约4mg/kg体重/剂量。根据施用的PNPLA3 RNAi剂的剂量、特定PNPLA3 RNAi剂的活性水平和特定受试者的期望抑制水平,给药可以每周、两周、每月或以任何其他间隔进行。本文的示例示出了在某些动物物种中的抑制的合适水平。

施用量将取决于诸如患者的总体健康状况、所递送的化合物的相对生物功效、药物制剂、制剂中赋形剂的存在和类型以及施用途径等变量。另外,应当理解,施用的初始剂量可增大到超过上述上限以快速达到期望的血液水平或组织水平,或者初始剂量可小于最佳剂量。

[0250] 为了治疗疾病或形成用于治疗疾病的药物或组合物,可将本文所述的包含PNPLA3 RNAi剂的药物组合物与赋形剂或与第二治疗剂或治疗组合,所述治疗剂或治疗包括但不限于:第二或其他RNAi剂、小分子药物、抗体、抗体片段、肽和/或适体。

[0251] 当所述PNPLA3 RNAi剂被添加到药学上可接受的赋形剂或助剂中时,可将其包装到试剂盒、容器、包装或分配器中。本文所述的药物组合物可以包装在预填充的注射器、笔注射器、自动注射器、输注袋/装置或小瓶中。

[0252] 治疗方法和抑制表达

[0253] 本文所公开的PNPLA3 RNAi剂可用于治疗患有疾病或障碍的受试者(例如,人或其他哺乳动物),该疾病或障碍将受益于RNAi剂的施用。在一些实施方案中,本文所公开的RNAi剂可用于治疗将受益于PNPLA3 mRNA和/或PNPLA3蛋白水平的表达的减少和/或抑制的受试者(例如,人),例如已经被诊断患有或正患有与NAFLD、NASH、肝纤维化或者酒精性或非酒精性肝病(包括肝硬化)相关的症状的受试者。

[0254] 在一些实施方案中,向受试者施用治疗有效量的任何一种或多种PNPLA3 RNAi剂。受试者的治疗可以包括治疗剂和/或预防性治疗。向受试者施用治疗有效量的任何一种或多种本文所述的PNPLA3 RNAi剂。受试者可为人类、患者或人类患者。受试者可为成人、青少年、儿童或婴儿。可以将本文所述的药物组合物施用给人或动物。

[0255] 本文所述的PNPLA3 RNAi剂可用于治疗患有PNPLA3相关疾病或障碍,或患有至少部分地由PNPLA3基因表达介导的疾病或障碍的受试者的至少一种症状。在一些实施方案中,PNPLA3 RNAi剂用于治疗或管理患有将受益于PNPLA3 mRNA的减少或至少部分地由PNPLA3 mRNA的减少介导的疾病或障碍的受试者的临床表现。向受试者施用治疗有效量的本文所述的PNPLA3 RNAi剂或含PNPLA3 RNAi剂的组合物中的一者或多者。在一些实施方案中,本文所公开的方法包括向待治疗的受试者施用包含本文所述的PNPLA3 RNAi剂的组合物。在一些实施方案中,向受试者施用预防有效量的所述PNPLA3 RNAi剂中的任一者或多者,从而通过预防或抑制该至少一种症状来治疗受试者。

[0256] 在某些实施方案中,本公开提供了用于在有需要的患者中治疗至少部分地由PNPLA3基因表达介导的疾病、障碍、病症或病理状态的方法,其中该方法包括向患者施用本文所述的PNPLA3 RNAi剂中的任一者。

[0257] 在一些实施方案中,相对于受试者在施用PNPLA3 RNAi剂之前或未接受PNPLA3 RNAi剂的受试者,施用所述PNPLA3 RNAi剂的受试者中的PNPLA3基因的基因表达水平和/或mRNA水平减少至少约30%、35%、40%、45%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、95%、96%、97%、98%、99%或大于99%。受试者的基因表达水平和/或mRNA水平可以在受试者的细胞、细胞群和/或组织中减少。在一些实施方案中,相对于被施用PNPLA3 RNAi剂之前的受试者或未接受PNPLA3 RNAi剂的受试者,PNPLA3基因表达在肝细胞的细胞质中被抑制至少约50%、55%、60%、65%、66%、67%、68%、69%、70%或大于70%。

[0258] 在一些实施方案中,相对于被施用PNPLA3 RNAi剂之前的受试者或未接受PNPLA3 RNAi剂的受试者,已经施用所述PNPLA3 RNAi剂的受试者的PNPLA3蛋白水平减少至少约

30%、35%、40%、45%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或大于99%。受试者的蛋白质水平可在受试者的细胞、细胞群、组织、血液和/或其他流体中减少。

[0259] 可以通过本领域已知的任何方法评估PNPLA3 mRNA水平和PNPLA3蛋白水平的减少。如本文所用,PNPLA3 mRNA水平和/或蛋白质水平的减少或降低在本文中统称为PNPLA3的减少或降低或者抑制或减少PNPLA3的表达。本文阐述的实施例示出用于评估PNPLA3基因表达的抑制的已知方法。本领域普通技术人员将进一步了解用于体内和/或体外评估PNPLA3基因表达的抑制的合适方法。

[0260] 在一些实施方案中,本文公开了治疗(包括预防性或预防性治疗)由NAFLD、NASH、肝纤维化和/或酒精或非酒精性肝病(包括肝硬化)引起的疾病、障碍或症状的治疗方法,其中该方法包括向有其需要的受试者施用治疗有效量的PNPLA3 RNAi剂,该PNPLA3 RNAi剂包含与具有表1中的序列的PNPLA3 mRNA的部分至少部分互补的反义链。在一些实施方案中,本文公开了治疗(包括预防性或预防性治疗)由NAFLD、NASH、肝纤维化和/或酒精或非酒精性肝病(包括肝硬化)引起的疾病或症状的治疗方法,其中该方法包括向有需要的受试者施用治疗有效量的PNPLA3 RNAi剂,该PNPLA3 RNAi剂包括包含表2或表3中的序列中任一者的序列的反义链,以及包含表2或表4中的序列中任一者的有义链,该有义链与该反义链至少部分互补。在一些实施方案中,本文公开了治疗(包括预防性或预防性治疗)由NAFLD、NASH、肝纤维化和/或酒精或非酒精性肝病(包括肝硬化)引起的疾病或症状的治疗方法,其中该方法包括向有需要的受试者施用治疗有效量的PNPLA3 RNAi剂,该PNPLA3 RNAi剂包括包含表2或表4中的序列中任一者的有义链,以及包含表2或表3中的序列中任一者的序列的反义链,该反义链与该有义链至少部分互补。

[0261] 在一些实施方案中,本文公开了用于抑制细胞中PNPLA3基因的表达的方法,其中该方法包括向细胞施用PNPLA3 RNAi剂,该PNPLA3 RNAi剂包括与具有表1中序列的PNPLA3 mRNA的部分至少部分互补的反义链。在一些实施方案中,本文公开了抑制细胞中PNPLA3基因的表达的方法,其中该方法包括向细胞施用PNPLA3 RNAi剂,该PNPLA3 RNAi剂包括包含表2或表3中的序列中任一者的序列的反义链,以及包含表2或表4中的序列中任一者的有义链,该有义链与该反义链至少部分互补。在一些实施方案中,本文公开了抑制细胞中PNPLA3基因的表达的方法,其中该方法包括施用PNPLA3 RNAi剂,该PNPLA3 RNAi剂包括包含表2或表4中的序列中任一者的有义链,以及包含表2或表3中的序列中任一者的序列的反义链,该反义链与该有义链至少部分互补。

[0262] PNPLA3 RNAi剂的使用提供了用于治疗性(包括预防性)治疗与NAFLD、NASH、肝纤维化、酒精性或非酒精性肝病(包括肝硬化)和/或增强或升高的PNPLA3表达相关的疾病/障碍的方法。所述PNPLA3 RNAi剂介导RNA干扰以抑制产生PNPLA3蛋白所必需的一种或多种基因的表达。PNPLA3 RNAi剂还可用于治疗或预防各种疾病、障碍或病症,包括NAFLD、NASH、肝纤维化和/或酒精性或非酒精性肝病(包括肝硬化)。此外,描述了用于向肝脏细胞体内递送PNPLA3 RNAi剂的组合物。

[0263] 细胞、组织、器官和非人类生物体

[0264] 设想了包括本文所述的PNPLA3 RNAi剂中的至少一者的细胞、组织、器官和非人类生物体。该细胞、组织、器官或非人类生物体通过将RNAi剂递送至细胞、组织、器官或非人生

物体来制备。

[0265] 示例性实施方案

[0266] 本文提供了所公开技术的说明性实施方案。这些实施方案仅是示例性的,并且不限制本公开或所附权利要求书的范围。

[0267] 实施方案1.一种用于抑制PNPLA3基因的表达的RNAi剂,该RNAi剂包含:

[0268] 反义链,该反义链包含与SEQ ID NO:46-87、174-211和257-258的序列中的任一者相差0或1个核苷酸的至少17个连续核苷酸;以及有义链,该有义链包含与反义链至少部分互补的核苷酸序列。

[0269] 实施方案2.根据实施方案1所述的RNAi剂,其中反义链包含SEQ ID NO:46-87、174-211和257-258的序列中的任一者的核苷酸2-18。

[0270] 实施方案3.根据实施方案1或实施方案2所述的RNAi剂,其中有义链包含与SEQ ID NO:2-45和212-256的有义链序列中的任一者相差0或1个核苷酸的至少17个连续核苷酸的核苷酸序列,并且其中有义链具有在17个连续核苷酸上与反义链至少85%互补的区域。

[0271] 实施方案4.根据实施方案1至3中任一项所述的RNAi剂,其中RNAi剂的至少一个核苷酸是经修饰的核苷酸,或者包括经修饰的核苷间键。

[0272] 实施方案5.根据实施方案1至3中任一项所述的RNAi剂,其中RNAi剂的有义链和/或反义链的所有或基本上所有核苷酸是经修饰的核苷酸。

[0273] 实施方案6.根据实施方案4至5中任一项所述的RNAi剂,其中经修饰的核苷酸选自以下项组成的组:2'-O-甲基核苷酸、2'-氟核苷酸、2'-脱氧核苷酸、2',3'-开环核苷酸模拟物、锁定的核苷酸、2'-F-阿糖核苷酸、2'-甲氧基乙基核苷酸、脱碱基核苷酸、核糖醇、反向核苷酸、反向2'-O-甲基核苷酸、反向2'-脱氧核苷酸、2'-氨基修饰的核苷酸、2'-烷基修饰的核苷酸、吗啉代核苷酸、含乙烯基磷酸酯的核苷酸、含环丙基磷酸酯的核苷酸和3'-O-甲基核苷酸。

[0274] 实施方案7.根据实施方案5所述的RNAi剂,其中所有或基本上所有经修饰的核苷酸是2'-O-甲基核苷酸、2'-氟核苷酸或它们的组合。

[0275] 实施方案8.根据实施方案1至7中任一项所述的RNAi剂,其中反义链包含SEQ ID NO:88-128的经修饰的反义链序列中的任一者的核苷酸序列。

[0276] 实施方案9.根据实施方案1至8中任一项所述的RNAi剂,其中有义链包含SEQ ID NO:129-173的经修饰的有义链序列中的任一者的核苷酸序列。

[0277] 实施方案10.根据实施方案1所述的RNAi剂,其中反义链包含SEQ ID NO:88-128的经修饰的序列中的任一者的核苷酸序列,并且有义链包含SEQ ID NO:129-173的经修饰的序列中的任一者的核苷酸序列。

[0278] 实施方案11.根据实施方案1至10中任一项所述的RNAi剂,其中RNAi剂连接到靶向配体。

[0279] 实施方案12.根据实施方案11所述的RNAi剂,其中靶向配体包括n-乙酰基-半乳糖胺。

[0280] 实施方案13.根据实施方案11或12所述的RNAi剂,其中所述靶向配体包括(NAG37)或(NAG37)s的结构。

[0281] 实施方案14.根据实施方案11至14中任一项所述的RNAi剂,其中靶向配体连接到

有义链。

[0282] 实施方案15.根据实施方案15所述的RNAi剂,其中靶向配体连接到有义链的5'末端。

[0283] 实施方案16.根据实施方案1至16中任一项所述的RNAi剂,其中有义链的长度在18和30个核苷酸之间,并且反义链的长度在18和30个核苷酸之间。

[0284] 实施方案17.根据实施方案17所述的RNAi剂,其中有义链和反义链的长度各自在18和27个核苷酸之间。

[0285] 实施方案18.根据实施方案18所述的RNAi剂,其中有义链和反义链的长度各自在18和24个核苷酸之间。

[0286] 实施方案19.根据实施方案19所述的RNAi剂,其中有义链和反义链的长度各自为21个核苷酸。

[0287] 实施方案20.根据实施方案17至20中任一项所述的RNAi剂,其中RNAi剂具有两个钝端。

[0288] 实施方案21.根据实施方案1至21中任一项所述的RNAi剂,其中有义链包括一个或两个末端帽。

[0289] 实施方案22.根据实施方案1至22中任一项所述的RNAi剂,其中有义链包含一个或两个反向脱碱基残基。

[0290] 实施方案23.根据实施方案1所述的RNAi剂,其中RNAi剂由有义链和反义链构成,该有义链和反义链形成具有表5B中列出的SEQ ID NO的双链体中的任一者的双链体序列。

[0291] 实施方案24.根据实施方案1至23中任一项所述的RNAi剂,其中有义链还包含在核苷酸序列的3'末端处、在核苷酸序列的5'端处或在二者处的反向脱碱基残基。

[0292] 实施方案25.根据实施方案1所述的RNAi剂,该RNAi剂包含反义链,该反义链包含与SEQ ID NO:88-128的核苷酸序列中的一者相差0或1个核苷酸的经修饰的核苷酸序列、由其组成或基本上由其组成,其中a、c、g和u分别表示2'-O-甲基腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;Af、Cf、Gf和Uf分别表示2'-氟腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;s表示硫代磷酸酯键;并且其中有义链上的所有或基本上所有核苷酸是经修饰的核苷酸。

[0293] 实施方案26.根据实施方案1所述的RNAi剂,其中有义链包含与SEQ ID NO:129-173的核苷酸序列中的一者相差0或1个核苷酸的经修饰的核苷酸序列、由其组成或基本上由其组成,其中a、c、g、i和u分别表示2'-O-甲基腺苷、胞苷、鸟苷、肌苷和尿苷;Af、Cf、Gf和Uf分别表示2'-氟腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;s表示硫代磷酸酯键;并且其中反义链上的所有或基本上所有核苷酸是经修饰的核苷酸。

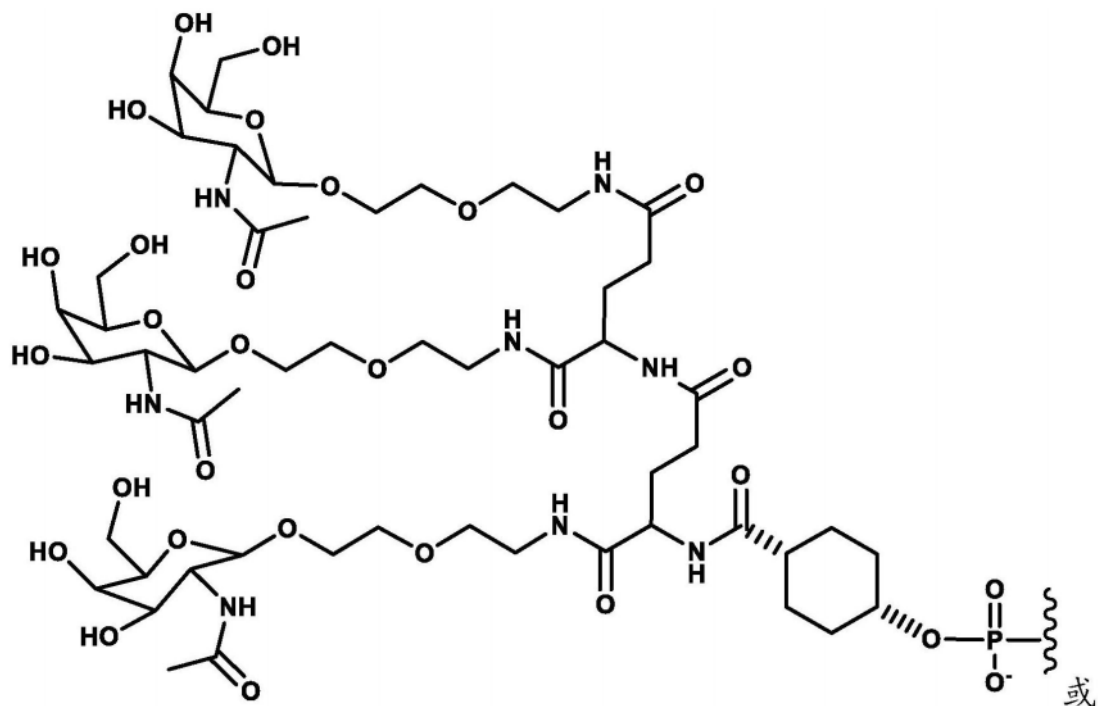
[0294] 实施方案27.根据实施方案24至26中任一项所述的RNAi剂,其中有义链还包含在核苷酸序列的3'末端处、在核苷酸序列的5'端处或在二者处的反向脱碱基残基。

[0295] 实施方案28.根据实施方案24至27中任一项所述的RNAi剂,其中RNAi剂的有义链连接到靶向配体。

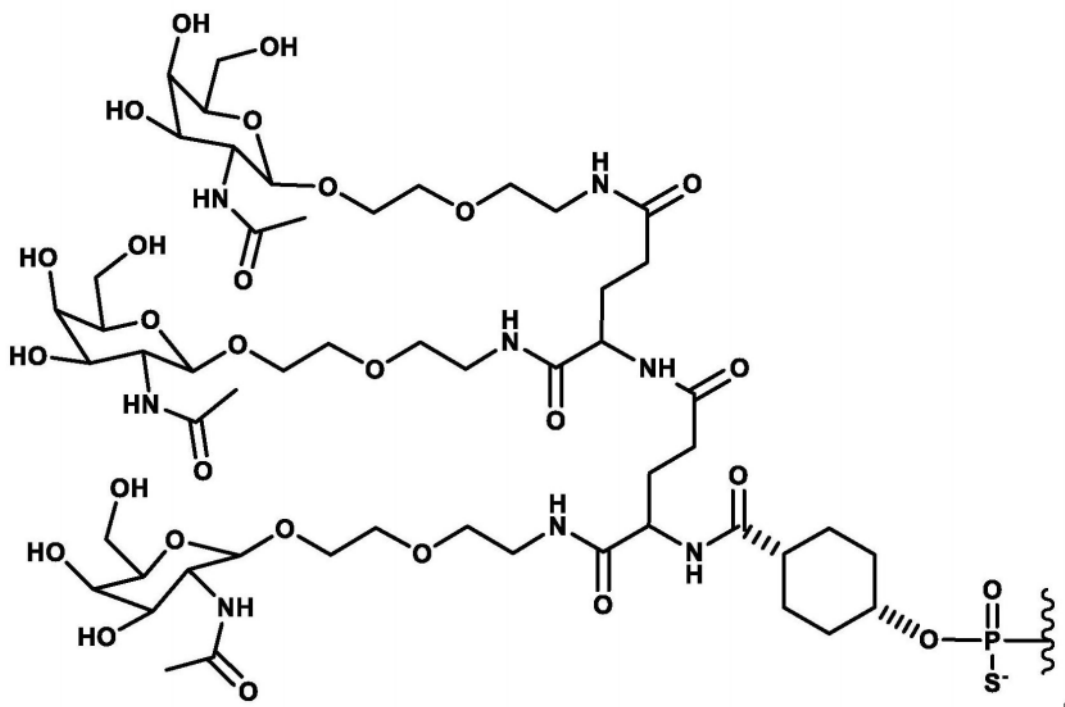
[0296] 实施方案29.根据实施方案28所述的RNAi剂,其中靶向配体对脱唾液酸糖蛋白受体具有亲和力。

[0297] 实施方案30.根据实施方案29所述的RNAi剂,其中靶向配体包括N-乙酰基-半乳糖胺。

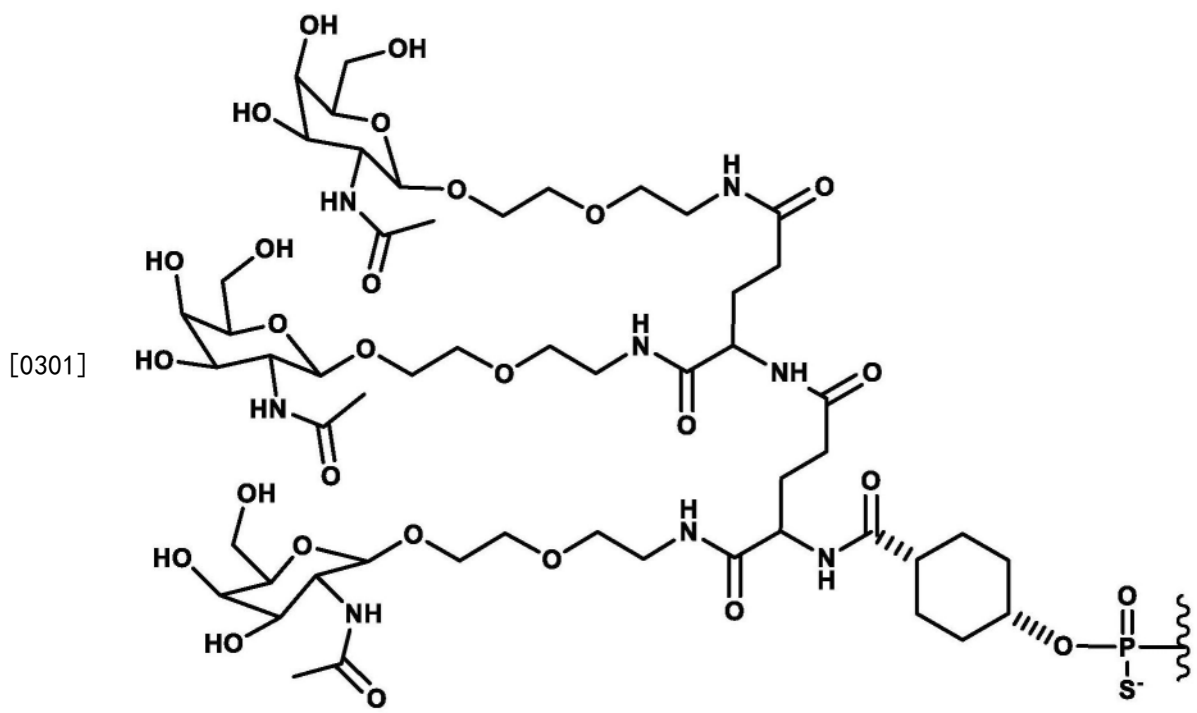
[0298] 实施方案31.根据实施方案1所述的RNAi剂,其中靶向配体包括:



[0299]



[0300] 实施方案32.根据实施方案1所述的RNAi剂,其中反义链由SEQ ID NO:88-128的经修饰的核苷酸序列组成,并且有义链由SEQ ID NO:129-173的经修饰的核苷酸序列组成,其中a、c、g和u分别为2'-O-甲基腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;Af、Cf、Gf和Uf分别为2'-氟腺苷、胞苷、鸟苷和尿苷;s为硫代磷酸酯键;(invAb)为反向脱碱基脱氧核糖残基;并且(NAG37)s具有以下化学结构:



[0302] 实施方案33.一种组合物,该组合物包含根据实施方案1至32中任一项所述的RNAi剂,其中组合物还包含药学上可接受的赋形剂。

[0303] 实施方案34.一种用于抑制细胞中PNPLA3基因的表达的方法,该方法包括将有效量的根据实施方案1至32中任一项所述的RNAi剂或根据实施方案33中任一项所述的组合物引入细胞中。

[0304] 实施方案35.根据实施方案34所述的方法,其中细胞在受试者体内。

[0305] 实施方案36.根据实施方案35所述的方法,其中受试者是人类受试者。

[0306] 实施方案37.根据实施方案34至36中任一项所述的方法,其中PNPLA3基因表达被抑制至少约30%。

[0307] 实施方案38.一种治疗PNPLA3相关疾病或障碍的方法,该方法包括向有需要的人类受试者施用治疗有效量的根据实施方案33所述的组合物。

[0308] 实施方案39.根据实施方案38所述的方法,其中疾病是NAFLD、NASH、肝纤维化、酒精性脂肪肝病或肝硬化。

[0309] 实施方案40.根据实施方案34至39中任一项所述的方法,其中RNAi剂以约0.05mg/kg至约5.0mg/kg人类受试者体重的剂量施用。

[0310] 实施方案41.根据实施方案34至40中任一项所述的方法,其中RNAi剂以两个或更多个剂量施用。

[0311] 实施方案42.根据实施方案1至32中任一项所述的RNAi剂或根据实施方案33所述的组合物用于治疗至少部分地由PNPLA3基因表达介导的疾病、障碍或症状的用途。

[0312] 实施方案43.根据实施方案42所述的用途,其中症状是肝脏硬化。

[0313] 实施方案44.根据实施方案1至32中任一项所述的RNAi剂或根据实施方案33所述的组合物用于制备用于治疗至少部分地由PNPLA3基因表达介导的疾病、障碍或症状的药物组合物的用途。

[0314] 实施方案45.根据实施方案42至44中任一项所述的RNAi剂的用途,其中疾病是

NAFLD、NASH、肝纤维化、或者酒精性或非酒精性肝病诸如肝硬化。

[0315] 实施方案46.根据实施方案33所述的组合物的用途,其中RNAi剂以约0.05mg/kg至约5.0mg/kg人类受试者体重的剂量施用。

[0316] 现在用以下非限制性实施例说明上文提供的实施方案和项目。

[0317] 实施例

[0318] 实施例1.PNPLA3 RNAi剂的合成。

[0319] 根据以下一般规程合成上表5A和表5B中所示的PNPLA3 RNAi剂双链体:

[0320] A.合成。

[0321] 根据在寡核苷酸合成中使用的固相亚磷酰胺技术合成RNAi剂的有义链和反义链。此类标准合成通常是本领域中已知的。根据比例,使用**MerMade96E**[®] (Bioautomation)、**MerMade12**[®] (Bioautomation)或OP Pilot 100 (GE Healthcare)。在由可控孔玻璃(CPG, 500Å或600Å,可购自Prime Synthesis,Aston,PA,USA)制得的固体载体上进行合成。定位在相应链的3'端处的单体作为合成起点附接到固体载体。所有的RNA和2'-修饰RNA亚磷酰胺购自Thermo Fisher Scientific,Milwaukee,WI,USA或Hongene Biotech,Shanghai,PRC。2'-O-甲基亚磷酰胺包括以下:(5'-O-二甲氧基三苯甲基-N⁶-(苯甲酰基)-2'-O-甲基-腺苷-3'-O-(2-氰乙基-N,N-二异丙基氨基)亚磷酰胺、5'-O-二甲氧基三苯甲基-N⁴-(乙酰基)-2'-O-甲基-胞苷-3'-O-(2-氰乙基-N,N-二异丙基-氨基)亚磷酰胺、(5'-O-二甲氧基三苯甲基-N²-(异丁酰基)-2'-O-甲基-鸟苷-3'-O-(2-氰乙基-N,N-二异丙基氨基)亚磷酰胺和5'-O-二甲氧基三苯甲基-2'-O-甲基-尿苷-3'-O-(2-氰乙基-N,N-二异丙基氨基)亚磷酰胺。2'-脱氧-2'-氟-亚磷酰胺带有与2'-O-甲基亚酰胺相同的保护基。5'-(4,4'-二甲氧基三苯甲基)-2',3'-开环-尿苷、2'-苯甲酰基-3'-[(2-氰基乙基)-(N,N-二异丙基)]-亚磷酰胺也购自Thermo Fisher Scientific或Hongene Biotech。5'-二甲氧基三苯甲基-2'-O-甲基-肌苷-3'-O-(2-氰基乙基-N,N-二异丙基氨基)亚磷酰胺购自Glen Research,Virginia或Hongene Biotech。反向脱碱基(3'-O-二甲氧基三苯甲基-2'-脱氧核糖-5'-O-(2-氰基乙基-N,N-二异丙基氨基)亚磷酰胺购自ChemGenes,Wilmington,MA,USA或SAFC,St Louis,MO,USA。5'-O-二甲氧基三苯甲基-N²,N⁶-(苯氧基乙酸酯)-2'-O-甲基-二氨基嘌呤-3'-O-(2-氰基乙基-N,N-二异丙基氨基)亚磷酰胺获自ChemGenes或Hongene Biotech。

[0322] 将含有亚磷酰胺的靶向配体溶解于无水二氯甲烷或无水乙腈(50mM)中,同时将所有其他亚酰胺溶解于无水乙腈(50mM)中,或者添加无水二甲基甲酰胺和分子筛(3Å)。使用5-苄硫基-1H-四唑(BTT,250mM,溶于乙腈)或5-乙硫基-1H-四唑(ETT,250mM,溶于乙腈)作为活化剂溶液。耦接时间为12分钟(RNA)、15分钟(靶向配体)、90秒(2'OMe)和60秒(2'F)。为了引入硫代磷酸酯键,采用溶于无水乙腈的100mM的3-苯基1,2,4-二噻唑啉-5-酮(POS,可购自PolyOrg,Inc.,Leominster,MA,USA)。除非特别识别为不存在靶向配体的“裸”RNAi剂,否则在以下实施例中合成和测试的PNPLA3 RNAi剂双链体中的每一者在表6中表示的靶向配体化学结构中使用N-乙酰基-半乳糖胺作为“NAG”。

[0323] B.载体键合寡聚体的裂解和去保护。

[0324] 在固相合成完成后,将干燥的固体载体用体积1:1的40重量%的甲胺水溶液和28%的氢氧化铵溶液(Aldrich)在30℃下处理1.5小时。蒸发掉溶液,并将固体残余物在水

中重构(见下文)。

[0325] C.纯化。

[0326] 使用TSKgel SuperQ-5PW 13 μ m柱和Shimadzu LC-8体系,通过阴离子交换HPLC纯化粗制低聚物。缓冲液A为pH 9.0的20mM Tris、5mM EDTA并且含有20%的乙腈,缓冲液B除了加入1.5M氯化钠以外其他与缓冲液A相同。记录260nm处的UV迹线。合并合适的级分,然后使用填充有Sephadex G-25凝胶的GE Healthcare XK 26/40柱,用已过滤的DI水或pH 6.7的100mM碳酸氢铵和20%乙腈的运行缓冲液在尺寸排阻HPLC上运行。

[0327] D.退火。

[0328] 通过在1 $\times$ 磷酸盐缓冲盐水(Corning, Cellgro)中结合等摩尔RNA溶液来混合互补链(有义链和反义链),以形成RNAi剂。将一些RNAi剂冻干并储存在-15 $^{\circ}$ C至-25 $^{\circ}$ C下。通过UV-Vis光谱仪测量在1 $\times$ 磷酸盐缓冲盐水中的溶液吸光度来确定双链体浓度。然后将260nm处的溶液吸光度乘以转换因子和稀释因子以确定双链体浓度。所使用的转换因子是0.050mg/(mL $\cdot$ cm),或者由实验测定的消光系数计算。

[0329] 实施例2.PNPLA3-SEAP小鼠模型。

[0330] 为了评估某些PNPLA3 RNAi剂,使用PNPLA3-SEAP小鼠模型。根据可用性,将六至八周龄雌性C57BL/6小白鼠或ICR小鼠在体内通过流体动力学尾部静脉注射用质粒瞬时转染,在施用PNPLA3 RNAi剂或对照之前施用至少29天质粒。制备两种类型的SEAP质粒。第一个质粒含有插入SEAP(分泌型人胎盘碱性磷酸酶)报告基因的3'UTR中的人PNPLA3 cDNA序列(GenBank NM_025225.2(SEQID NO:1))。由于所感知的全长转录物随时间推移的不稳定性,合成了包含截短型式的人PNPLA3 cDNA序列(特别是GenBank NM_025225.2核苷酸501-2210)的第二质粒。选择两个质粒中的一者以转染到小鼠中。将总体积为动物体重的10%的林格氏溶液中的50 μ g相应质粒经由尾部静脉注射到小鼠中,以产生PNPLA3-SEAP模型小鼠。如前所述,该溶液通过27号针头在5-7秒内注射(Zhang G等人,“High levels of foreign gene expression in hepatocytes after tail vein injection of naked plasmid DNA.”Human Gene Therapy 1999,第10卷,第1735-1737页)。PNPLA3 RNAi剂对PNPLA3表达的抑制导致对SEAP表达的伴随抑制,这被测量。在施用治疗之前(在给药前的第-7天和第1天之间),通过Phospha-LightTMSEAP报告基因测定系统(Invitrogen)测量血清中的SEAP表达水平,并根据平均SEAP水平将小鼠分组。

[0331] 用2%-3%异氟烷麻醉小鼠,并从下颌下区域收集血液样本至血清分离管(Sarstedt AG&Co., Nümbrecht, Germany)。使血液在环境温度下凝结20分钟。将管以8,000 $\times$ g离心3分钟以分离血清并储存在4 $^{\circ}$ C。收集血清并根据制造商的说明书由Phospha-LightTMSEAP报告基因测定系统(Invitrogen)测量。可以将每只动物的血清SEAP水平归一化至注射媒介物对照的小鼠的对照组,以说明用该模型的PNPLA3表达的非治疗相关的下降。为此,首先将每只动物在一个时间点的SEAP水平除以该动物在治疗前的表达水平(第1天),以确定表达“归一化至治疗前”的比率。然后通过将单只动物的“归一化至治疗前”比率除以正常媒介物对照组中所有小鼠的平均“归一化至治疗前”比率,从而将特定时间点的表达归一化至对照组。可替代地,每只动物的血清SEAP水平仅通过归一化为治疗前水平来评估。

[0332] 实施例3.PNPLA3-SEAP小鼠中PNPLA3 RNAi剂的体内测试。

[0333] 使用以上实施例2中描述的PNPLA3-SEAP小鼠模型,使用含有全长人PNPLA3转录物的质粒。在第1天,根据下表7,给予每只小鼠单次皮下施用200 μ l/20g动物体重,其含有在盐水中配制的3.0mg/kg (mpk) PNPLA3 RNAi剂,或媒介物对照 (不含RNAi剂的盐水)。

[0334] 表7. 实施例3的靶向位置和给药组

组	靶向基因位置 (在 SEQ ID NO: 1 内)	RNAi 剂和剂量	给药方案
1	N/A	盐水 (不含 RNAi 剂)	第 1 天单次注射
2	688	3.0mg/kg J1D00001	第 1 天单次注射
3	688	3.0mg/kg J1D00002	第 1 天单次注射
4	1586	3.0mg/kg J1D00004	第 1 天单次注射
5	2180	3.0mg/kg J1D00008	第 1 天单次注射
6	1179	3.0mg/kg J1D00010	第 1 天单次注射
7	1179	3.0mg/kg J1D00011	第 1 天单次注射
8	571	3.0mg/kg J1D00012	第 1 天单次注射
9	1745	3.0mg/kg J1D00016	第 1 天单次注射

[0336] PNPLA3 RNAi剂中的每一者包含经修饰的核苷酸,该经修饰的核苷酸在有义链的5'末端处缀合至靶向配体,该靶向配体包含具有如本文的双链体结构中所述的经修饰的序列的三个N-乙酰基-半乳糖胺基团 (三齿配体)。(关于PNPLA3 RNAi剂 (包括 (NAG37)s配体)的具体修饰和结构信息,参见表3-表5)。PNPLA3 RNAi剂J1D00001 (第2组) 和J1D00002 (第3组) 包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的688位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00004 (第4组) 包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1586位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00008 (第5组) 包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的2180位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00010 (第6组) 和J1D00011 (第7组) 包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1179位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00012 (第8组) 包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的571位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00016 (第9组) 包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1745位处表达的核苷酸序列;(参见例如SEQ ID NO: 1和表2中所引用的PNPLA3基因)。

[0337] 注射是在皮肤和肌肉之间 (即皮下注射) 进行到颈部和肩部区域的松弛皮肤。对每组中的四 (4) 只小鼠 (n=4) 进行测试。在第-1天 (给药前)、第8天、第15天、第22天和第29天收集血清,并根据上文实施例2中所述的规程测定SEAP表达水平。实验数据在下表8和表9中示出:

[0338]

表 8.在来自实施例 3 的全长转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 的平均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水媒介物)	0.402	0.136	0.398	0.097	0.285	0.159
第 2 组 (3.0mg/kg J1D00001)	0.325	0.120	0.260	0.129	0.144	0.068
第 3 组 (3.0mg/kg J1D00002)	0.279	0.076	0.237	0.114	0.174	0.019
第 4 组 (3.0mg/kg J1D00004)	0.186	0.055	0.145	0.065	0.073	0.038
第 5 组 (3.0mg/kg J1D00008)	0.160	0.027	0.115	0.034	0.073	0.026
第 6 组 (3.0mg/kg J1D00010)	0.298	0.054	0.299	0.104	0.203	0.084
第 7 组 (3.0mg/kg J1D00011)	0.264	0.052	0.194	0.077	0.095	0.054
第 8 组 (3.0mg/kg J1D00012)	0.170	0.047	0.159	0.053	0.113	0.045
第 9 组 (3.0mg/kg J1D00016)	0.302	0.108	0.246	0.079	0.162	0.054

* 如以上实施例2中所述，在媒介物对照组（第1组）中的SEAP随时间推移的逐渐减少是由于动物中天然细胞复制导致的小鼠细胞中SEAP报告基因的损失，而不是任何抑制化合物的结果。

[0339]

表 9.在来自实施例 3 的全长转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 和煤介物对照的平均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水煤介物)	1.000	0.339	1.000	0.244	1.000	0.558
第 2 组 (3.0mg/kg J1D00001)	0.809	0.298	0.655	0.325	0.505	0.240
第 3 组 (3.0mg/kg J1D00002)	0.693	0.190	0.597	0.288	0.610	0.067
第 4 组 (3.0mg/kg J1D00004)	0.462	0.136	0.365	0.163	0.258	0.132
第 5 组 (3.0mg/kg J1D00008)	0.399	0.066	0.289	0.085	0.257	0.092
第 6 组 (3.0mg/kg J1D00010)	0.742	0.133	0.751	0.262	0.715	0.296
第 7 组 (3.0mg/kg J1D00011)	0.657	0.130	0.487	0.194	0.332	0.189
第 8 组 (3.0mg/kg J1D00012)	0.422	0.117	0.399	0.133	0.397	0.157
第 9 组 (3.0mg/kg J1D00016)	0.752	0.270	0.619	0.198	0.567	0.188

[0340] 实施例4.PNPLA3-SEAP小鼠中PNPLA3 RNAi剂的体内测试。

[0341] 使用以上实施例2中描述的PNPLA3-SEAP小鼠模型,使用含有全长人PNPLA3转录物

的质粒。在第1天,根据下表10,给予每只小鼠单次皮下施用200 μ l/20g动物体重,其含有在盐水中配制的3.0mg/kg (mpk) PNPLA3 RNAi剂,或媒介物对照 (不含RNAi剂的盐水)。

[0342] 表10. 实施例4的靶向位置和给药组

[0343]	组	靶向基因位置 (在 SEQ ID NO: 1 内)	RNAi 剂和剂量	给药方案
	1	N/A	盐水 (不含 RNAi 剂)	第 1 天单次注射
	2	2180	3.0mg/kg J1D00008	第 1 天单次注射
	3	886	3.0mg/kg J1D00014	第 1 天单次注射
	4	1584	3.0mg/kg J1D00015	第 1 天单次注射
	5	553	3.0mg/kg J1D00021	第 1 天单次注射
	6	680	3.0mg/kg J1D00022	第 1 天单次注射
	7	1182	3.0mg/kg J1D00005	第 1 天单次注射
	8	746	3.0mg/kg J1D00024	第 1 天单次注射

[0344] PNPLA3 RNAi 剂中的每一者包含经修饰的核苷酸,该经修饰的核苷酸在有义链的 5' 末端处缀合至靶向配体,该靶向配体包含具有如本文的双链体结构中所述的经修饰的序列的三个 N-乙酰基-半乳糖胺基团 (三齿配体)。(关于 PNPLA3 RNAi 剂 (包括 (NAG37)_s 配体) 的具体修饰和结构信息,参见表 3-表 5)。PNPLA3 RNAi 剂 J1D00008 (第 2 组) 包括被设计成抑制 PNPLA3 基因在基因的 2180 位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi 剂 J1D00014 (第 3 组) 包括被设计成抑制 PNPLA3 基因在基因的 886 位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi 剂 J1D00015 (第 4 组) 包括被设计成抑制 PNPLA3 基因在基因的 1584 位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi 剂 J1D00021 (第 5 组) 包括被设计成抑制 PNPLA3 基因在基因的 553 位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi 剂 J1D00022 (第 6 组) 包括被设计成抑制 PNPLA3 基因在基因的 680 位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi 剂 J1D00005 (第 7 组) 包括被设计成抑制 PNPLA3 基因在基因的 1182 位处表达的核苷酸序列;并且 PNPLA3 RNAi 剂 J1D00024 (第 8 组) 包括被设计成抑制 PNPLA3 基因在基因的 746 位处表达的核苷酸序列。(参见例如 SEQ ID NO: 1 和表 2 中所引用的 PNPLA3 基因)。

[0345] 注射是在皮肤和肌肉之间 (即皮下注射) 进行到颈部和肩部区域的松弛皮肤。对每组中的四 (4) 只小鼠 (n=4) 进行测试。在第 -1 天 (给药前)、第 8 天、第 15 天、第 22 天和第 29 天收集血清,并根据上文实施例 2 中所述的规程测定 SEAP 表达水平。实验数据在下表 11 和表 12 中示出:

[0346]

表 11.在来自实施例 4 的全长转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前（第-1 天）的平均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组（盐水媒介物）	0.857	0.471	1.737	0.769	0.260	0.148
第 2 组（3.0mg/kg J1D00008）	0.344	0.128	0.679	0.375	0.095	0.044
第 3 组（3.0mg/kg J1D00014）	1.221	0.267	2.307	0.878	0.363	0.192
第 4 组（3.0mg/kg J1D00015）	0.424	0.078	0.885	0.279	0.130	0.030
第 5 组（3.0mg/kg J1D00021）	0.832	0.299	1.891	0.903	0.320	0.141
第 6 组（3.0mg/kg J1D00022）	0.527	0.259	1.223	0.547	0.190	0.097
第 7 组（3.0mg/kg J1D00005）	0.817	0.323	1.291	0.618	0.235	0.149
第 8 组（3.0mg/kg J1D00024）	0.700	0.143	2.079	0.821	0.470	0.207

* 如以上实施例2中所述，在媒介物对照组（第1组）中的SEAP随时间推移的逐渐减少是由于动物中天然细胞复制导致的小鼠细胞中SEAP报告基因的损失，而不是任何抑制化合物的结果。

[0347]

表 12.在来自实施例 4 的全长转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 和媒介物对照的平
均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水媒介物)	1.000	0.550	1.000	0.443	1.000	0.568
第 2 组 (3.0mg/kg J1D00008)	0.401	0.149	0.391	0.216	0.367	0.170
第 3 组 (3.0mg/kg J1D00014)	1.426	0.312	1.328	0.505	1.397	0.737
第 4 组 (3.0mg/kg J1D00015)	0.495	0.091	0.510	0.160	0.500	0.117
第 5 组 (3.0mg/kg J1D00021)	0.971	0.349	1.089	0.520	1.231	0.541
第 6 组 (3.0mg/kg J1D00022)	0.615	0.302	0.704	0.315	0.732	0.371
第 7 组 (3.0mg/kg J1D00005)	0.954	0.377	0.743	0.356	0.905	0.574
第 8 组 (3.0mg/kg J1D00024)	0.817	0.167	1.197	0.473	1.808	0.796

[0348] 实施例5.PNPLA3-SEAP小鼠中PNPLA3 RNAi剂的体内测试。

[0349] PNPLA3-SEAP小鼠模型如以上实施例2所述使用,使用含有截短型式的人PNPLA3转

录物的质粒。在第1天,根据下表13,给予每只小鼠单次皮下施用200 μ l/20g动物体重,其含有在盐水中配制的3.0mg/kg (mpk) PNPLA3 RNAi剂,或媒介物对照(不含RNAi剂的盐水)。

[0350] 表13. 实施例5的靶向位置和给药组

组	靶向基因位置 (在 SEQ ID NO: 1 内)	RNAi 剂和剂量	给药方案
1	N/A	盐水 (不含 RNAi 剂)	第 1 天单次注射
2	571	3.0mg/kg J1D00012	第 1 天单次注射
3	571	3.0mg/kg J1D00027	第 1 天单次注射
4	571	3.0mg/kg J1D00028	第 1 天单次注射
5	571	3.0mg/kg J1D00029	第 1 天单次注射
6	1179	3.0mg/kg J1D00011	第 1 天单次注射
7	1179	3.0mg/kg J1D00017	第 1 天单次注射
8	1586	3.0mg/kg J1D00004	第 1 天单次注射
9	1586	3.0mg/kg J1D00003	第 1 天单次注射
10	1586	3.0mg/kg J1D00041	第 1 天单次注射
11	2180	3.0mg/kg J1D00008	第 1 天单次注射

[0352] PNPLA3 RNAi剂中的每一者包含经修饰的核苷酸,该经修饰的核苷酸在有义链的5'末端处缀合至靶向配体,该靶向配体包含具有如本文的双链体结构中所述的经修饰的序列的三个N-乙酰基-半乳糖胺基团(三齿配体)。(关于PNPLA3 RNAi剂(包括(NAG37)s配体)的具体修饰和结构信息,参见表3-表5)。PNPLA3 RNAi剂J1D00012(第2组)、J1D00027(第3组)、J1D00028(第4组)、J1D00029(第5组)各自包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的571位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00011(第6组)和J1D00017(第7组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1179位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00004(第8组)、J1D00003(第9组)和J1D00041(第10组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1586位处表达的核苷酸序列;并且PNPLA3 RNAi剂J1D00008(第11组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的2180位处表达的核苷酸序列。(参见例如SEQ ID NO:1和表2中所引用的PNPLA3基因)。

[0353] 注射是在皮肤和肌肉之间(即皮下注射)进行到颈部和肩部区域的松弛皮肤。对每组中的四(4)只小鼠(n=4)进行测试。在第-1天(给药前)、第8天、第15天、第22天和第29天收集血清,并根据上文实施例2中所述的规程测定SEAP表达水平。实验数据在下表14和表15中示出:

[0354]

表 14.在来自实施例 5 的截短转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 的平均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天		第 29 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水媒介物)	0.772	0.173	0.746	0.164	0.446	0.258	0.677	0.725
第 2 组 (3.0mg/kg J1D00012)	0.150	0.073	0.109	0.056	0.130	0.063	0.235	0.151
第 3 组 (3.0mg/kg J1D00027)	0.132	0.104	0.132	0.084	0.199	0.126	0.249	0.190
第 4 组 (3.0mg/kg J1D00028)	0.190	0.078	0.194	0.083	0.294	0.074	0.328	0.089
第 5 组 (3.0mg/kg J1D00029)	0.173	0.090	0.108	0.035	0.090	0.033	0.161	0.107
第 6 组 (3.0mg/kg J1D00011)	0.296	0.138	0.192	0.138	0.175	0.061	0.279	0.069
第 7 组 (3.0mg/kg J1D00017)	0.204	0.113	0.085	0.049	0.151	0.054	0.317	0.088
第 8 组 (3.0mg/kg J1D00004)	0.073	0.058	0.066	0.094	0.083	0.120	0.141	0.198
第 9 组 (3.0mg/kg J1D00003)	0.065	0.018	0.026	0.007	0.024	0.007	0.039	0.008
第 10 组 (3.0mg/kg J1D00041)	0.079	0.034	0.037	0.029	0.060	0.039	0.073	0.018
第 11 组 (3.0mg/kg J1D00008)	0.142	0.048	0.091	0.071	0.216	0.235	0.285	0.219

* 如以上实施例2中所述，在媒介物对照组（第1组）中的SEAP随时间推移的逐渐减少是由于动物中天然细胞复制导致的小鼠细胞中SEAP报告基因的损失，而不是任何抑制化合物的结果。

[0355]

表 15.在来自实施例 5 的截短转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 和媒介物对照的平均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天		第 29 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水媒介物)	1.000	0.224	1.000	0.220	1.000	0.578	1.000	1.071
第 2 组 (3.0mg/kg J1D00012)	0.194	0.094	0.146	0.075	0.290	0.142	0.346	0.222
第 3 组 (3.0mg/kg J1D00027)	0.172	0.134	0.177	0.113	0.445	0.283	0.368	0.280
第 4 组 (3.0mg/kg J1D00028)	0.246	0.101	0.260	0.112	0.659	0.167	0.484	0.131
第 5 组 (3.0mg/kg J1D00029)	0.225	0.117	0.145	0.047	0.203	0.074	0.237	0.158
第 6 组 (3.0mg/kg J1D00011)	0.383	0.179	0.257	0.185	0.391	0.136	0.412	0.101
第 7 组 (3.0mg/kg J1D00017)	0.265	0.147	0.114	0.066	0.339	0.120	0.467	0.129
第 8 组 (3.0mg/kg J1D00004)	0.095	0.075	0.089	0.126	0.186	0.268	0.208	0.293
第 9 组 (3.0mg/kg J1D00003)	0.084	0.023	0.035	0.010	0.054	0.015	0.057	0.012
第 10 组 (3.0mg/kg J1D00041)	0.094	0.041	0.048	0.037	0.126	0.081	0.102	0.025
第 11 组 (3.0mg/kg J1D00008)	0.169	0.057	0.119	0.092	0.451	0.491	0.397	0.305

[0356] 给药组中的每一者中的PNPLA3 RNAi剂中的每一者(即,第2组至第11组)示出了在所有测量时间点处与媒介物对照(第1组)相比SEAP的降低。

[0357] 实施例6.PNPLA3-SEAP小鼠中PNPLA3 RNAi剂的体内测试。

[0358] PNPLA3-SEAP小鼠模型如以上实施例2所述使用,使用含有截短型式的人PNPLA3转录物的质粒。在第1天,根据下表16,给予每只小鼠单次皮下施用200 μ l/20g动物体重,其含有在盐水中配制的3.0mg/kg (mpk) PNPLA3 RNAi剂,或媒介物对照 (不含RNAi剂的盐水)。

[0359] 表16. 实施例6的靶向位置和给药组

组	靶向基因位置 (在 SEQ ID NO: 1 内)	RNAi 剂和剂量	给药方案
1	N/A	盐水 (不含 RNAi 剂)	第 1 天单次注射
2	2180	3.0mg/kg J1D00008	第 1 天单次注射
3	2180	3.0mg/kg J1D00046	第 1 天单次注射
4	2180	3.0mg/kg J1D00047	第 1 天单次注射
5	2180	3.0mg/kg J1D00048	第 1 天单次注射
6	1179	3.0mg/kg J1D00011	第 1 天单次注射
7	1179	3.0mg/kg J1D00043	第 1 天单次注射
8	1179	3.0mg/kg J1D00044	第 1 天单次注射
9	1179	3.0mg/kg J1D00045	第 1 天单次注射
10	544	3.0mg/kg J1D00020	第 1 天单次注射
11	1195	3.0mg/kg J1D00026	第 1 天单次注射

[0361] PNPLA3 RNAi剂中的每一者包含经修饰的核苷酸,该经修饰的核苷酸在有义链的5'末端处缀合至靶向配体,该靶向配体包含具有如本文的双链体结构中所述的经修饰的序列的三个N-乙酰基-半乳糖胺基团(三齿配体)。(关于PNPLA3 RNAi剂(包括(NAG37)s配体)的具体修饰和结构信息,参见表3-表5)。PNPLA3 RNAi剂J1D00008(第2组)、J1D00046(第3组)、J1D00047(第4组)和J1D00048(第5组)各自包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的2180位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00011(第6组)、J1D00043(第7组)、J1D00044(第8组)和J1D00045(第9组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1179位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00020(第10组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的544位处表达的核苷酸序列;并且PNPLA3 RNAi剂J1D00026(第11组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1195位处表达的核苷酸序列。(参见例如SEQ ID NO:1和表2中所引用的PNPLA3基因)。

[0362] 注射是在皮肤和肌肉之间(即皮下注射)进行到颈部和肩部区域的松弛皮肤。对每组中的四(4)只小鼠(n=4)进行测试。在第-1天(给药前)、第8天、第15天、第22天和第29天收集血清,并根据上文实施例2中所述的规程测定SEAP表达水平。实验数据在下表17和表18中示出:

[0363]

表 17.在来自实施例 6 的截短转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前（第-1 天）的平均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天		第 29 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组（盐水媒介物）	1.434	0.237	1.189	0.385	0.616	0.022	1.323	0.693
第 2 组（3.0mg/kg J1D00008）	0.328	0.215	0.356	0.186	0.329	0.129	1.342	0.529
第 3 组（3.0mg/kg J1D00046）	0.254	0.240	0.356	0.478	0.303	0.338	0.370	0.210
第 4 组（3.0mg/kg J1D00047）	0.219	0.080	0.127	0.042	0.106	0.017	0.488	0.072
第 5 组（3.0mg/kg J1D00048）	0.153	0.055	0.158	0.064	0.175	0.078	0.463	0.126
第 6 组（3.0mg/kg J1D00011）	0.782	0.468	0.874	0.597	0.461	0.361	0.714	0.582
第 7 组（3.0mg/kg J1D00043）	0.713	0.539	0.981	0.784	0.939	0.725	1.364	0.975
第 8 组（3.0mg/kg J1D00044）	0.683	0.113	0.539	0.143	0.355	0.096	0.891	0.217
第 9 组（3.0mg/kg J1D00045）	0.479	0.309	0.547	0.101	0.383	0.201	0.935	0.361
第 10 组（3.0mg/kg J1D00020）	0.726	0.575	0.906	0.856	0.506	0.376	1.255	1.244
第 11 组（3.0mg/kg J1D00026）	0.590	0.431	0.395	0.434	0.351	0.322	0.703	0.293

* 如以上实施例2中所述，在媒介物对照组（第1组）中的SEAP随时间推移的逐渐减少是由于动物中天然细胞复制导致的小鼠细胞中SEAP报告基因的损失，而不是任何抑制化合物的结果。

[0364]

表 18.在来自实施例 6 的截短转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 和煤介物对照的平
均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天		第 29 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水煤介物)	1.000	0.165	1.000	0.323	1.000	0.035	1.000	0.524
第 2 组 (3.0mg/kg J1D00008)	0.229	0.150	0.299	0.156	0.535	0.209	1.014	0.400
第 3 组 (3.0mg/kg J1D00046)	0.177	0.167	0.299	0.402	0.492	0.549	0.280	0.159
第 4 组 (3.0mg/kg J1D00047)	0.153	0.056	0.107	0.035	0.173	0.028	0.369	0.055
第 5 组 (3.0mg/kg J1D00048)	0.107	0.038	0.133	0.054	0.283	0.127	0.350	0.095
第 6 组 (3.0mg/kg J1D00011)	0.545	0.326	0.735	0.502	0.749	0.586	0.540	0.440
第 7 组 (3.0mg/kg J1D00043)	0.497	0.375	0.825	0.660	1.524	1.177	1.031	0.737
第 8 组 (3.0mg/kg J1D00044)	0.476	0.079	0.453	0.120	0.576	0.157	0.674	0.164
第 9 组 (3.0mg/kg J1D00045)	0.334	0.215	0.460	0.085	0.621	0.327	0.706	0.272
第 10 组 (3.0mg/kg J1D00020)	0.506	0.401	0.762	0.720	0.822	0.611	0.949	0.940
第 11 组 (3.0mg/kg J1D00026)	0.411	0.300	0.333	0.365	0.569	0.523	0.531	0.222

[0365] 实施例7.PNPLA3-SEAP小鼠中PNPLA3 RNAi剂的体内测试。
[0366] PNPLA3-SEAP小鼠模型如以上实施例2所述使用,使用含有截短型式的人PNPLA3转

录物的质粒。在第1天,根据下表19,给予每只小鼠单次皮下施用200 μ l/20g动物体重,其含有在盐水中配制的1.5mg/kg (mpk) PNPLA3 RNAi剂,或媒介物对照 (不含RNAi剂的盐水)。

[0367] 表19. 实施例7的靶向位置和给药组

组	靶向基因位置 (在 SEQ ID NO: 1 内)	RNAi 剂和剂量	给药方案
1	N/A	盐水 (不含 RNAi 剂)	第 1 天单次注射
2	2180	1.5mg/kg J1D00008	第 1 天单次注射
3	538	1.5mg/kg J1D00018	第 1 天单次注射
4	538	1.5mg/kg J1D00019	第 1 天单次注射
5	687	1.5mg/kg J1D00013	第 1 天单次注射
6	751	1.5mg/kg J1D00006	第 1 天单次注射
7	751	1.5mg/kg J1D00007	第 1 天单次注射
8	1181	1.5mg/kg J1D00035	第 1 天单次注射
9	685	1.5mg/kg J1D00033	第 1 天单次注射
10	373	1.5mg/kg J1D00032	第 1 天单次注射
11	1837	1.5mg/kg J1D00040	第 1 天单次注射

[0369] PNPLA3 RNAi剂中的每一者包含经修饰的核苷酸,该经修饰的核苷酸在有义链的5'末端处缀合至靶向配体,该靶向配体包含具有如本文的双链体结构中所述的经修饰的序列的三个N-乙酰基-半乳糖胺基团(三齿配体)。(关于PNPLA3 RNAi剂(包括(NAG37)s配体)的具体修饰和结构信息,参见表3-表5)。PNPLA3 RNAi剂J1D00008(第2组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的2180位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00018(第3组)和J1D00019(第4组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的538位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00013(第5组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的687位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00006(第6组)和J1D00007(第7组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的751位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00035(第8组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1181位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00033(第9组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的685位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00032(第10组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的373位处表达的核苷酸序列;并且PNPLA3 RNAi剂J1D00040(第11组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1837位处表达的核苷酸序列。(参见例如SEQ ID NO:1和表2中所引用的PNPLA3基因)。

[0370] 注射是在皮肤和肌肉之间(即皮下注射)进行到颈部和肩部区域的松弛皮肤。对每组中的四(4)只小鼠(n=4)进行测试。在第-1天(给药前)、第8天、第15天、第22天和第29天收集血清,并根据上文实施例2中所述的规程测定SEAP表达水平。实验数据在下表20和表21中示出:

[0371]

表 20.在来自实施例 7 的截短转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 的平均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天		第 29 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水媒介物)	0.302	0.188	0.192	0.105	0.209	0.194	0.167	0.145
第 2 组 (1.5mg/kg J1D00008)	0.083	0.035	0.113	0.105	0.127	0.105	0.148	0.119
第 3 组 (1.5mg/kg J1D00018)	0.505	0.344	0.561	0.425	0.455	0.295	0.424	0.283
第 4 组 (1.5mg/kg J1D00019)	0.293	0.152	0.329	0.169	0.337	0.215	0.291	0.203
第 5 组 (1.5mg/kg J1D00013)	0.101	0.099	0.084	0.065	0.076	0.061	0.110	0.115
第 6 组 (1.5mg/kg J1D00006)	0.221	0.140	0.265	0.265	0.218	0.232	0.126	0.191
第 7 组 (1.5mg/kg J1D00007)	0.257	0.102	0.237	0.172	0.162	0.082	0.177	0.088
第 8 组 (1.5mg/kg J1D00035)	0.548	0.504	0.344	0.278	0.406	0.361	0.413	0.395
第 9 组 (1.5mg/kg J1D00033)	0.481	0.154	0.270	0.126	0.204	0.114	0.258	0.115
第 10 组 (1.5mg/kg J1D00032)	0.687	0.145	0.831	0.243	0.639	0.270	0.464	0.093
第 11 组 (1.5mg/kg J1D00040)	0.237	0.101	0.190	0.085	0.182	0.100	0.162	0.137

* 如以上实施例2中所述，在媒介物对照组（第1组）中的SEAP随时间推移的逐渐减少是由于动物中天然细胞复制导致的小鼠细胞中SEAP报告基因的损失，而不是任何抑制化合物的结果。

[0372]

表 21.在来自实施例 7 的截短转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 和媒介物对照的平
均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天		第 29 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水媒介物)	1.000	0.621	1.000	0.549	1.000	0.927	1.000	0.868
第 2 组 (1.5mg/kg J1D00008)	0.275	0.117	0.588	0.547	0.606	0.503	0.887	0.710
第 3 组 (1.5mg/kg J1D00018)	1.673	1.139	2.924	2.217	2.175	1.408	2.536	1.691
第 4 组 (1.5mg/kg J1D00019)	0.969	0.502	1.713	0.879	1.611	1.028	1.737	1.214
第 5 组 (1.5mg/kg J1D00013)	0.335	0.327	0.440	0.341	0.364	0.293	0.657	0.686
第 6 组 (1.5mg/kg J1D00006)	0.730	0.462	1.383	1.379	1.043	1.108	0.753	1.144
第 7 组 (1.5mg/kg J1D00007)	0.850	0.339	1.234	0.894	0.772	0.393	1.057	0.527
第 8 组 (1.5mg/kg J1D00035)	1.814	1.669	1.794	1.451	1.939	1.724	2.471	2.365
第 9 组 (1.5mg/kg J1D00033)	1.592	0.509	1.409	0.658	0.974	0.545	1.541	0.685
第 10 组 (1.5mg/kg J1D00032)	2.274	0.479	4.330	1.265	3.050	1.292	2.772	0.559
第 11 组 (1.5mg/kg J1D00040)	0.784	0.335	0.991	0.445	0.870	0.476	0.967	0.817

[0373] 实施例8.PNPLA3-SEAP小鼠中PNPLA3 RNAi剂的体内测试。

[0374] PNPLA3-SEAP小鼠模型如以上实施例2所述使用,使用含有截短型式的人PNPLA3转

录物的质粒。在第1天,根据下表22,给予每只小鼠单次皮下施用200 μ l/20g动物体重,其含有在盐水中配制的1.5mg/kg (mpk) PNPLA3 RNAi剂,或媒介物对照(不含RNAi剂的盐水)。

[0375] 表22. 实施例8的靶向位置和给药组

组	靶向基因位置 (在 SEQ ID NO: 1 内)	RNAi 剂和剂量	给药方案
1	N/A	盐水 (不含 RNAi 剂)	第 1 天单次注射
2	2180	1.5mg/kg J1D00008	第 1 天单次注射
3	2180	1.5mg/kg J1D00074	第 1 天单次注射
4	2180	1.5mg/kg J1D00075	第 1 天单次注射
5	2180	1.5mg/kg J1D00076	第 1 天单次注射
6	2180	1.5mg/kg J1D00077	第 1 天单次注射
7	2180	1.5mg/kg J1D00078	第 1 天单次注射
8	2180	1.5mg/kg J1D00048	第 1 天单次注射
9	2180	1.5mg/kg J1D00079	第 1 天单次注射
10	2180	1.5mg/kg J1D00080	第 1 天单次注射

[0377] PNPLA3 RNAi剂中的每一者包含经修饰的核苷酸,该经修饰的核苷酸在有义链的5'末端处缀合至靶向配体,该靶向配体包含具有如本文的双链体结构中所述的经修饰的序列的三个N-乙酰基-半乳糖胺基团(三齿配体)。(关于PNPLA3 RNAi剂(包括(NAG37)s配体)的具体修饰和结构信息,参见表3-表5)。每个组(即,第2组-第10组)中的PNPLA3 RNAi剂各自包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的2180位处表达的核苷酸序列。(参见例如SEQ ID NO:1和表2中所引用的PNPLA3基因)。

[0378] 注射是在皮肤和肌肉之间(即皮下注射)进行到颈部和肩部区域的松弛皮肤。对每组中的四(4)只小鼠(n=4)进行测试。在第-1天(给药前)、第8天、第15天、第22天和第29天收集血清,并根据上文实施例2中所述的规程测定SEAP表达水平。实验数据在下表23和表24中示出:

[0379]

表 23.在来自实施例 8 的截短转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 的平均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天		第 29 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水媒介物)	1.134	0.219	0.851	0.295	0.826	0.637	0.759	0.471
第 2 组 (1.5mg/kg J1D00008)	0.367	0.080	0.267	0.138	0.374	0.202	0.410	0.309
第 3 组 (1.5mg/kg J1D00074)	0.205	0.063	0.211	0.072	0.276	0.108	0.396	0.182
第 4 组 (1.5mg/kg J1D00075)	0.705	0.202	0.673	0.370	0.634	0.415	0.571	0.427
第 5 组 (1.5mg/kg J1D00076)	0.484	0.312	0.307	0.200	0.315	0.301	0.260	0.189
第 6 组 (1.5mg/kg J1D00077)	0.445	0.293	0.290	0.186	0.400	0.329	0.310	0.207
第 7 组 (1.5mg/kg J1D00078)	0.190	0.099	0.153	0.122	0.289	0.292	0.291	0.255
第 8 组 (1.5mg/kg J1D00048)	0.341	0.194	0.389	0.306	0.345	0.089	0.418	0.232
第 9 组 (1.5mg/kg J1D00079)	0.213	0.105	0.174	0.189	0.285	0.249	0.311	0.248
第 10 组 (1.5mg/kg J1D00080)	0.270	0.143	0.277	0.159	0.439	0.309	0.525	0.411

* 如以上实施例2中所述，在媒介物对照组 (第1组) 中的SEAP随时间推移的逐渐减少是由于动物中天然细胞复制导致的小鼠细胞中SEAP报告基因的损失，而不是任何抑制化合物的结果。

[0380]

表 24.在来自实施例 8 的截短转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 和媒介物对照的平
均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天		第 29 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水媒介物)	1.000	0.193	1.000	0.347	1.000	0.771	1.000	0.620
第 2 组 (1.5mg/kg J1D00008)	0.324	0.071	0.314	0.162	0.453	0.245	0.540	0.408
第 3 组 (1.5mg/kg J1D00074)	0.181	0.056	0.248	0.085	0.334	0.131	0.522	0.240
第 4 组 (1.5mg/kg J1D00075)	0.621	0.178	0.791	0.435	0.768	0.503	0.752	0.563
第 5 组 (1.5mg/kg J1D00076)	0.426	0.275	0.361	0.235	0.382	0.365	0.343	0.250
第 6 组 (1.5mg/kg J1D00077)	0.393	0.258	0.341	0.219	0.484	0.398	0.409	0.273
第 7 组 (1.5mg/kg J1D00078)	0.168	0.087	0.180	0.144	0.350	0.353	0.384	0.337
第 8 组 (1.5mg/kg J1D00048)	0.300	0.171	0.457	0.359	0.418	0.108	0.551	0.306
第 9 组 (1.5mg/kg J1D00079)	0.188	0.093	0.204	0.222	0.345	0.301	0.410	0.327
第 10 组 (1.5mg/kg J1D00080)	0.238	0.126	0.326	0.187	0.531	0.374	0.692	0.542

[0381] 给药组中的每一者中的PNPLA3 RNAi剂中的每一者(即,第2组至第10组)示出了在所有测量时间点处与媒介物对照(第1组)相比SEAP的降低。

[0382] 实施例9.PNPLA3-SEAP小鼠中PNPLA3 RNAi剂的体内测试。

[0383] PNPLA3-SEAP小鼠模型如以上实施例2所述使用,使用含有截短型式的人PNPLA3转录物的质粒。在第1天,根据下表25,给予每只小鼠单次皮下施用200 μ l/20g动物体重,其含有在盐水中配制的1.5mg/kg (mpk) PNPLA3 RNAi剂,或媒介物对照(不含RNAi剂的盐水),该媒介物对照包括给药组。

[0384] 表25.实施例9的靶向位置和给药组

组	靶向基因位置 (在 SEQ ID NO: 1 内)	RNAi 剂和剂量	给药方案
1	N/A	盐水 (不含 RNAi 剂)	第 1 天单次注射
2	2180	1.5mg/kg J1D00008	第 1 天单次注射
3	887	1.5mg/kg J1D00081	第 1 天单次注射
4	1185	1.5mg/kg J1D00083	第 1 天单次注射
5	1191	1.5mg/kg J1D00084	第 1 天单次注射
6	1191	1.5mg/kg J1D00085	第 1 天单次注射
7	1746	1.5mg/kg J1D00087	第 1 天单次注射
8	1173	1.5mg/kg J1D00082	第 1 天单次注射

[0386] PNPLA3 RNAi剂中的每一者包含经修饰的核苷酸,该经修饰的核苷酸在有义链的5'末端处缀合至靶向配体,该靶向配体包含具有如本文的双链体结构中所述的经修饰的序列的三个N-乙酰基-半乳糖胺基团(三齿配体)。(关于PNPLA3 RNAi剂(包括(NAG37)s配体)的具体修饰和结构信息,参见表3-表5)。PNPLA3 RNAi剂J1D00008(第2组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的2180位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00081(第3组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的887位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00083(第4组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1185位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00084(第5组)和J1D00085(第6组)各自包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1191位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00087(第7组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1746位处表达的核苷酸序列;并且PNPLA3 RNAi剂J1D00082(第8组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1173位处表达的核苷酸序列。(参见例如SEQ ID NO:1和表2中所引用的PNPLA3基因)。

[0387] 注射是在皮肤和肌肉之间(即皮下注射)进行到颈部和肩部区域的松弛皮肤。对每组中的四(4)只小鼠(n=4)进行测试。在第-1天(给药前)、第8天、第15天、第22天和第29天收集血清,并根据上文实施例2中所述的规程测定SEAP表达水平。实验数据在下表26和表27中示出:

[0388]

表 26.在来自实施例 9 的截短转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 的平均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天		第 29 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水媒介物)	0.668	0.265	0.578	0.386	0.522	0.289	1.227	1.269
第 2 组 (1.5mg/kg J1D00008)	0.236	0.177	0.149	0.116	0.448	0.343	0.822	0.725
第 3 组 (1.5mg/kg J1D00081)	0.339	0.160	0.254	0.179	0.320	0.192	0.529	0.330
第 4 组 (1.5mg/kg J1D00083)	0.524	0.404	0.332	0.304	0.375	0.227	0.564	0.517
第 5 组 (1.5mg/kg J1D00084)	0.304	0.200	0.158	0.142	0.185	0.167	0.343	0.364
第 6 组 (1.5mg/kg J1D00085)	0.506	0.241	0.320	0.241	0.355	0.220	0.718	0.497
第 7 组 (1.5mg/kg J1D00087)	0.170	0.069	0.122	0.092	0.252	0.102	0.549	0.028
第 8 组 (1.5mg/kg J1D00082)	0.508	0.302	0.454	0.308	0.488	0.361	0.914	0.661

* 如以上实施例2中所述，在媒介物对照组 (第1组) 中的SEAP随时间推移的逐渐减少是由于动物中天然细胞复制导致的小鼠细胞中SEAP报告基因的损失，而不是任何抑制化合物的结果。

[0389]

表 27.在来自实施例 9 的截短转录物 PNPLA3-SEAP 小鼠中归一化为治疗前 (第-1 天) 和媒介物对照的平均 SEAP

组 ID	第 8 天		第 15 天		第 22 天		第 29 天	
	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)	平均 SEAP	标准偏差 (+/-)
第 1 组 (盐水媒介物)	1.000	0.397	1.000	0.668	1.000	0.553	1.000	1.034
第 2 组 (1.5mg/kg J1D00008)	0.353	0.265	0.259	0.201	0.860	0.658	0.669	0.591
第 3 组 (1.5mg/kg J1D00081)	0.507	0.240	0.440	0.310	0.613	0.369	0.431	0.269
第 4 组 (1.5mg/kg J1D00083)	0.784	0.604	0.574	0.526	0.719	0.435	0.459	0.421
第 5 组 (1.5mg/kg J1D00084)	0.455	0.300	0.273	0.246	0.355	0.320	0.279	0.297
第 6 组 (1.5mg/kg J1D00085)	0.757	0.360	0.555	0.418	0.681	0.421	0.585	0.405
第 7 组 (1.5mg/kg J1D00087)	0.255	0.103	0.211	0.160	0.483	0.195	0.448	0.022
第 8 组 (1.5mg/kg J1D00082)	0.759	0.452	0.786	0.534	0.935	0.693	0.745	0.539

[0390] 实施例10.食蟹猴中PNPLA3 RNAi剂的体内测试。

[0391] 在食蟹猴(cynos)中评估PNPLA3 RNAi剂J1D00003、J1D00008和J1D00017。在第1天

和第43天,对每组(n=4)的四只食蟹猴皮下注射施用0.4mL/kg(约1.5mL体积,取决于动物质量),其含有4.0mg/kg(10mg/mL)在盐水中配制的相应PNPLA3 RNAi剂,或单独的盐水媒介物(不含RNAi剂)作为对照(参见下表28)。

[0392] 表28. 实施例10的靶向位置和给药组

组	靶向基因位置(在 SEQ ID NO: 1 内)	RNAi 剂和剂量	给药方案(在第 1 天和第 43 天)
1	N/A	盐水(不含 RNAi 剂)	单次皮下注射
2	1586	4.0mg/kg J1D00003	单次皮下注射
3	2180	4.0mg/kg J1D00008	单次皮下注射
4	1179	4.0mg/kg J1D00017	单次皮下注射

[0394] PNPLA3 RNAi剂包含经修饰的核苷酸和缀合至有义链的5'末端的含三齿N-乙酰基-半乳糖胺的靶向配体((NAG37)s),如表3-表6中所示。PNPLA3 RNAi剂J1D00003(第2组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1586位处表达的核苷酸序列;PNPLA3 RNAi剂J1D00008(第3组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的2180位处表达的核苷酸序列;并且PNPLA3 RNAi剂J1D00017(第4组)包括被设计成抑制PNPLA3基因在基因的1179位处表达的核苷酸序列。

[0395] 在第-13天(给药前)、第15天、第29天、第57天和第76天,进行肝活检。在每次活检收集的日期,将食蟹猴麻醉,并使用腹腔镜检查提取两个肝组织样品,每个约80mg至120mg。然后将活检样品均质化,并且通过RT-qPCR测量食蟹猴肝脏中PNPLA3 mRNA的水平。然后将所得值归一化为给药前(在这种情况下,在第-13天)PNPLA3 mRNA测量。所得mRNA数据在下表29中反映:

[0396] 表29. 对于每组(n=4),根据实施例10归一化为给药前(第-13天)的PNPLA3 mRNA水平

	第 15 天			第 29 天		
	相对 PNPLA3 mRNA 表达	低错误	高错误	相对 PNPLA3 mRNA 表达	低错误	高错误
第 1 组: 盐水	0.768	0.144	0.178	0.616	0.138	0.178
第 2 组: J1D00003	0.624	0.222	0.345	0.468	0.178	0.287
第 3 组: J1D00008	0.486	0.065	0.074	0.455	0.120	0.164
第 4 组: J1D00017	0.671	0.211	0.307	0.517	0.088	0.105
	第 57 天			第 76 天		
	相对 PNPLA3 mRNA 表达	低错误	高错误	相对 PNPLA3 mRNA 表达	低错误	高错误
第 1 组: 盐水	1.037	0.313	0.448	0.569	0.121	0.153
第 2 组: J1D00003	0.449	0.176	0.290	0.649	0.321	0.636
第 3 组: J1D00008	0.526	0.062	0.070	0.631	0.085	0.099
第 4 组: J1D00017	0.795	0.217	0.298	0.824	0.221	0.301

[0398] 实施例11. 食蟹猴中PNPLA3 RNAi剂J1D00008的体内测试

[0399] 本研究的目的是评估RNAi剂J1D00008在食蟹猴(cynos)肝脏中敲低WT PNPLA3 mRNA的深度和持续时间。将每只动物的敲低归一化为从给药前进行的肝活检获得的基线测量。

[0400] 材料和方法

[0401] 研究1:将食蟹猴按体重(2kg-5kg)分组成盐水治疗组(组1)或RNA治疗组(组2-4),每组n=4。在第1天和第43天以0.4ml/kg盐水中的4mg/kg对食蟹猴进行皮下给药两次。在活检和抽血之前,将食蟹猴禁食过夜至少12小时。在给药前和测试第15天、第29天、第57天和第76天从所有动物收集肝活检样品。对于每只动物,收集肝活检样品(2倍,每次约100mg)用于通过qPCR和原位杂交(ISH)进行PNPLA3 mRNA定量。在第15天、第29天、第57天和第76天,给药前和给药后从每只动物的股静脉收集血液。对于所有动物、组和时间点,从左侧肝叶分离RNA以执行qRT-PCR,将数据归一化为管家基因(ARFGAP2),并将相对表达与基线/给药前活检进行比较。在研究结束时,在来自组1和3的左外侧和右外侧以及中间肝叶中测量PNPLA3表达以证实表达在叶与叶之间没有变化,并且左外侧叶是代表性的。进行了食蟹猴肝活检的基于RNARNAscope®的原位杂交测定(ACDbio, Newark, CA)。利用基于图像的定量软件分析(HALO™软件系统, Indica Labs, Albuquerque, NM)定量给定肝细胞群中的总PNPLA3 mRNA拷贝。

[0402] 研究2:如研究1中所述进行第二非人类灵长类动物研究,进行以下修饰或添加。将食蟹猴按体重(2kg-5kg)分组成两个RNAi治疗组,每组n=10。在第1天和第29天以盐水中的4mg/kg对动物进行皮下给药,并且随后持续57天。

[0403] 结果

[0404] 从研究1,通过PCR测量PNPLA3表达在图1中对于RNAi剂J1D00008示出。在归一化为基线和管家基因的相应时间点,PNPLA3 mRNA降低51%、55%、47%和37%。在这些结果之后,进行原位杂交(ISH)以评估PNPLA3 mRNA的细胞内(细胞质与细胞核)分布。观察到约50%的全细胞PNPLA3 mRNA在细胞核内分配。这表明RNAi剂J1D00008显著降低蛋白质翻译位点(即,肝细胞细胞质)的PNPLA3 mRNA,但是由于混杂残留核PNPLA3 mRNA池,qPCR低估了全细胞水平下的敲低。因此定量细胞质PNPLA3 mRNA敲低。

[0405] 对来自用RNAi剂J1D00008治疗的食蟹猴的肝活检进行ISH,揭示了显著的残留PNPLA3 mRNA保留在细胞核中,从而支持以下断言:该池是在全肝中混杂的敲低结果,如通过qPCR所评估的。

[0406] ISH图像的定量显示,用RNAi剂J1D00008治疗,在所有76天内,细胞质中PNPLA3 mRNA减少44%-63%(表30)。由于GalNAc-RNAi剂诸如RNAi剂J1D00008特异性地介导靶mRNA在肝细胞细胞质中的降解,因此PNPLA3敲低的全肝定量被来自非靶细胞类型(例如,星形细胞和Kupffer细胞)的PNPLA3 mRNA的相对贡献所稀释。因此,进行基于模型的分析以特异性地在肝细胞的细胞质中评估PNPLA3 mRNA的降低,同时校正肝细胞外PNPLA3 mRNA表达。表31列出了在建模中采用的肝脏生理学的相关假设。

[0407] 表30. 研究#1中相对于基线(第-13天)的全肝细胞质和细胞核PNPLA3表达的ISH图像的定量。

[0408]

时间 (天)	核 PNPLA3 mRNA (每个细胞平 均转录物)	相对表达	相对敲低	细胞质 PNPLA3 mRNA (每个细胞平 均转录物)	相对表达	相对敲低
-13	0.52±0.21	n/a	n/a	0.62±0.27	n/a	n/a
15	0.43±0.15	0.84	0.16	0.20±0.04	0.37	0.63
29	0.40±0.13	0.85	0.15	0.21±0.05	0.38	0.62
57	0.53±0.24	1.08	-0.08	0.29±0.11	0.50	0.50
76	0.70±0.28	1.45	-0.45	0.33±0.10	0.56	0.44

[0409] 数据是相对于基线的平均值±SD (n=4)

[0410] 表31. 在建模中采用的与肝脏生理学相关的参数。

[0411]

细胞类型	肝脏组成 (%)
肝细胞	85
星形细胞 (HSC)	8
Kupffer (其他...)	7
细胞类型	相对 PNPLA3 mRNA
肝细胞	1x
星形细胞 (HSC)	2x
Kupffer (其他...)	1x

[0412] 使用该模型,在施用单次4mg/kg SC剂量的RNAi剂J1D00008后,PNPLA3 mRNA在肝细胞的细胞质中在第15天减少81%并且在第29天减少78%。当在研究2中重复该建模时,分别实现了PNPLA3 mRNA在第15天和第29天减少66%和65%。在用RNAi剂J1D00008测试的所有NHP (n=14) 中,PNPLA3 mRNA在第15天和第29天在肝细胞的细胞质中平均减少70% (图2)。

[0413] 实施例12. 安全性

[0414] 在大鼠和猴中分别以高达500mg/kg和300mg/kg的剂量评估RNAi剂J1D00008施用长达3个月的非临床安全性。在这两种物种中, RNAi剂J1D00008耐受性良好,并且直到所评估的最高剂量都没有观察到毒性的不良迹象。

[0415] 其他实施方案

[0416] 应当理解,虽然已结合本发明的具体实施方式描述了本发明,但是前述描述旨在说明而非限制由随附权利要求书所限定的本发明的范围。其他方面、优点和修改均在以下权利要求书的范围内。

[0001]	<110> ARROWHEAD PHARMACEUTICALS, INC.	
[0002]	<120> 用于抑制PNPLA3表达的RNAi剂、其药物组合物和使用方法	
[0003]	<130> 103693.002475 PCT	
[0004]	<140>	
[0005]	<141>	
[0006]	<150> 63/000,137	
[0007]	<151> 2020-03-26	
[0008]	<160> 258	
[0009]	<170> PatentIn版本3.5	
[0010]	<210> 1	
[0011]	<211> 2805	
[0012]	<212> DNA	
[0013]	<213> 智人(Homo sapiens)	
[0014]	<400> 1	
[0015]	atggtccgag gggggcgggg ctgacgtcgc gctgggaatg ccctggccga gacactgagg	60
[0016]	cagggtagag agcgcttgcg ggcgccgggc ggagctgctg cggatcagga cccgagccga	120
[0017]	ttcccgatcc cgaccagat cctaaccgcg gccccgcgcc cgccgccgcc gccatgtacg	180
[0018]	acgcagagcg cggctggagc ttgtccttcg cgggctgcgg ctctctgggc ttctaccacg	240
[0019]	tcggggcgac ccgctgcctg agcgagcacg ccccgcacct cctccgcgac gcgcgcatgt	300
[0020]	tgttcggcgc ttcgccggg gcgttgact gcgtcggcgt cctctccggt atcccgttg	360
[0021]	agcagactct gcaggtcctc tcagatcttg tgcggaaggc caggagtcgg aacattggca	420
[0022]	tcttccatcc atccttcaac ttaagcaagt tcctccgaca gggctctctgc aaatgcctcc	480
[0023]	cggccaatgt ccaccagctc atctccgca aaataggcat ctctcttacc agagtgtctg	540
[0024]	atggggaaaa cgttctggtg tctgactttc ggtccaaaga cgaagtcgtg gatgccttgg	600
[0025]	tatgttctctg cttcatcccc ttctacagtg gccttatccc tccttctctc agaggcgtgc	660
[0026]	gatattgtga tggaggagtg agtgacaacg tacccttcat tgatgccaaa acaaccatca	720
[0027]	ccgtgtcccc cttctatggg gactacgaca tctgccctaa agtcaagtcc acgaacttct	780
[0028]	ttcatgtgga catcaccaag ctacgtctac gcctctgcac agggaaacctc taccttctct	840
[0029]	cgagagcttt tgtccccccg gatctcaagg tgctgggaga gatatgcctt cgaggatatt	900
[0030]	tggatgcatt caggttcttg gaagagaagg gcacttgcaa caggccccag ccaggcctga	960
[0031]	agtcactctc agaagggatg gatcctgagg tcgccatgcc cagctgggca aacatgagtc	1020
[0032]	tggattcttc cccggagtgc gctgccttgg ctgtgaggct ggaggagat gagctgctag	1080
[0033]	accacctgcg tctcagcatc ctgccctggg atgagagcat cctggacacc ctctcgccca	1140
[0034]	ggctcgctac agcactgagt gaagaaatga aagacaaagg tggatacatg agcaagattt	1200
[0035]	gcaacttgct acccattagg ataatgtctt atgtaatgct gccctgtacc ctgcctgtgg	1260
[0036]	aatctgccat tgcgattgtc cagagactgg tgacatggct tccagatatg cccgacgatg	1320
[0037]	tcctgtgggt gcaagtgggtg acctcacagg tgttctactc agtgctgatg tgtctgctcc	1380
[0038]	ccgcctccag gtcccaaatg ccagtgcgca gccaacaggc ctccccatgc acacctgagc	1440
[0039]	aggactggcc ctgctggact ccctgtctcc ccaagggctg tccagcagag accaaagcag	1500
[0040]	aggccacccc gcggtccatc ctcaggtcca gcctgaactt cttcttgggc aataaagtac	1560
[0041]	ctgctgggtgc tgaggggctc tccaccttct ccagtttttc actagagaag agtctgtgag	1620

[0042]	tcacttgagg aggcgagtct agcagattct ttcagagggtg ctaaagtttc ccatctttgt	1680
[0043]	gcagctacct ccgcattgct gtgtagtac ccctgcctgt gacgtggagg atcccagcct	1740
[0044]	ctgagctgag ttggttttat gaaaagctag gaagcaacct ttgcctgtg cagcggtcca	1800
[0045]	gcacttaact ctaatacatc agcatgcgtt aattcagctg gttgggaaat gacaccagga	1860
[0046]	agcccagtgc agagggtccc ttactgactg tttcgtggcc ctattaatgg tcagactgtt	1920
[0047]	ccagcatgag gttcttagaa tgacagggtg ttgatgggt gggggccttg tgatgggggg	1980
[0048]	taggctggcc catgtgtgat cttgtgggt ggagggaaga gaatagcatg atcccacttc	2040
[0049]	cccatgctgt gggaaggggt gcagttcgtc cccaagaacg acactgcctg tcaggtggtc	2100
[0050]	tgcaaagatg ataacctga ctactaaaaa cgtctccatg gcgggggtaa caagatgata	2160
[0051]	atctacttaa ttttagaaca ctttttcac ctaactaaaa taatgtttaa agagttttgt	2220
[0052]	ataaaaatgt aaggaagcgt tgttacctgt tgaattttgt attatgtgaa tcagtgaat	2280
[0053]	gttagtagaa taagcctaa aaaaaaaaa atcgtttggg tgcagtggca cacggctgta	2340
[0054]	atcccagcac tttgggaggc caaggttggc agatcacctg aggtcaggag ttcaagacca	2400
[0055]	gtctggccaa catagcaaaa ccctgtctct actaaaaata caaaaattat ctgggcatgg	2460
[0056]	tggtgcatgc ctgtaatccc agctattcgg aaggctgagg caggagaatc acttgaaccc	2520
[0057]	aggaggcgga ggttgcggtg agctgagatt gcaccatttc attccagcct gggcaacatg	2580
[0058]	agtgaagtc tgactcaaaa aaaaaaaatt taaaaaaca aataatctag tgtgcagggc	2640
[0059]	attcacctca gccccccagg caggagccaa gcacagcagg agcttcgcc tcctctccac	2700
[0060]	tggagcacac aacttgaacc tggcttattt tctgcaggga ccagccccac atgggtcagt	2760
[0061]	agtttctccc catgtgtggt gatgagagag tgtagaaata aagac	2805
[0062]	<210> 2	
[0063]	<211> 19	
[0064]	<212> RNA	
[0065]	<213> 智人(Homo sapiens)	
[0066]	<400> 2	
[0067]	accuuuuuca ccuaacuaa	19
[0068]	<210> 3	
[0069]	<211> 19	
[0070]	<212> RNA	
[0071]	<213> 智人(Homo sapiens)	
[0072]	<400> 3	
[0073]	cuuuuccagu uuucacua	19
[0074]	<210> 4	
[0075]	<211> 19	
[0076]	<212> RNA	
[0077]	<213> 智人(Homo sapiens)	
[0078]	<400> 4	
[0079]	gguggauaca ugagcaaga	19
[0080]	<210> 5	
[0081]	<211> 19	
[0082]	<212> RNA	
[0083]	<213> 智人(Homo sapiens)	

[0084]	<400> 5	
[0085]	gguccaaaga cgaagucgu	19
[0086]	<210> 6	
[0087]	<211> 19	
[0088]	<212> RNA	
[0089]	<213> 智人(Homo sapiens)	
[0090]	<400> 6	
[0091]	aacguacccu ucauugaug	19
[0092]	<210> 7	
[0093]	<211> 19	
[0094]	<212> RNA	
[0095]	<213> 智人(Homo sapiens)	
[0096]	<400> 7	
[0097]	cugaguuggu uuuaugaaa	19
[0098]	<210> 8	
[0099]	<211> 19	
[0100]	<212> RNA	
[0101]	<213> 智人(Homo sapiens)	
[0102]	<400> 8	
[0103]	agcaagauuu gcaacuugc	19
[0104]	<210> 9	
[0105]	<211> 19	
[0106]	<212> RNA	
[0107]	<213> 人工序列	
[0108]	<220>	
[0109]	<221> 源	
[0110]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0111]	<220>	
[0112]	<221> 修饰的碱基	
[0113]	<222> (19) .. (19)	
[0114]	<223> 任何核碱基	
[0115]	<400> 9	
[0116]	accuuuuuca ccuaacuan	19
[0117]	<210> 10	
[0118]	<211> 19	
[0119]	<212> RNA	
[0120]	<213> 人工序列	
[0121]	<220>	
[0122]	<221> 源	
[0123]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0124]	<220>	
[0125]	<221> 修饰的碱基	

[0126]	<222> (1) .. (1)	
[0127]	<223> 任何核碱基	
[0128]	<220>	
[0129]	<221> 修饰的碱基	
[0130]	<222> (19) .. (19)	
[0131]	<223> 任何核碱基	
[0132]	<400> 10	
[0133]	nccuuuuuca ccuaacuan	19
[0134]	<210> 11	
[0135]	<211> 19	
[0136]	<212> RNA	
[0137]	<213> 人工序列	
[0138]	<220>	
[0139]	<221> 源	
[0140]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0141]	<220>	
[0142]	<221> 修饰的碱基	
[0143]	<222> (18) .. (18)	
[0144]	<223> 2-氨基腺嘌呤核苷酸	
[0145]	<400> 11	
[0146]	accuuuuuca ccuaacuaa	19
[0147]	<210> 12	
[0148]	<211> 19	
[0149]	<212> RNA	
[0150]	<213> 人工序列	
[0151]	<220>	
[0152]	<221> 源	
[0153]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0154]	<220>	
[0155]	<221> 修饰的碱基	
[0156]	<222> (18) .. (18)	
[0157]	<223> 2-氨基腺嘌呤核苷酸	
[0158]	<220>	
[0159]	<221> 修饰的碱基	
[0160]	<222> (19) .. (19)	
[0161]	<223> 任何核碱基	
[0162]	<400> 12	
[0163]	accuuuuuca ccuaacuan	19
[0164]	<210> 13	
[0165]	<211> 19	
[0166]	<212> RNA	
[0167]	<213> 人工序列	

[0168]	<220>	
[0169]	<221> 源	
[0170]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0171]	<220>	
[0172]	<221> 修饰的碱基	
[0173]	<222> (1) .. (1)	
[0174]	<223> 任何核碱基	
[0175]	<220>	
[0176]	<221> 修饰的碱基	
[0177]	<222> (18) .. (18)	
[0178]	<223> 2-氨基腺嘌呤核苷酸	
[0179]	<220>	
[0180]	<221> 修饰的碱基	
[0181]	<222> (19) .. (19)	
[0182]	<223> 任何核碱基	
[0183]	<400> 13	
[0184]	nccuuuuuca ccuaacuan	19
[0185]	<210> 14	
[0186]	<211> 19	
[0187]	<212> RNA	
[0188]	<213> 人工序列	
[0189]	<220>	
[0190]	<221> 源	
[0191]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0192]	<220>	
[0193]	<221> 修饰的碱基	
[0194]	<222> (19) .. (19)	
[0195]	<223> 任何核碱基	
[0196]	<400> 14	
[0197]	cuuuuccagu uuuucacun	19
[0198]	<210> 15	
[0199]	<211> 19	
[0200]	<212> RNA	
[0201]	<213> 人工序列	
[0202]	<220>	
[0203]	<221> 源	
[0204]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0205]	<220>	
[0206]	<221> 修饰的碱基	
[0207]	<222> (1) .. (1)	
[0208]	<223> 任何核碱基	
[0209]	<220>	

[0210]	<221> 修饰的碱基	
[0211]	<222> (19) .. (19)	
[0212]	<223> 任何核碱基	
[0213]	<400> 15	
[0214]	nuuucccagu uuuucacun	19
[0215]	<210> 16	
[0216]	<211> 19	
[0217]	<212> RNA	
[0218]	<213> 人工序列	
[0219]	<220>	
[0220]	<221> 源	
[0221]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[0222]	<220>	
[0223]	<221> 修饰的碱基	
[0224]	<222> (19) .. (19)	
[0225]	<223> 任何核碱基	
[0226]	<400> 16	
[0227]	gguggauaca ugagcaagn	19
[0228]	<210> 17	
[0229]	<211> 19	
[0230]	<212> RNA	
[0231]	<213> 人工序列	
[0232]	<220>	
[0233]	<221> 源	
[0234]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[0235]	<220>	
[0236]	<221> 修饰的碱基	
[0237]	<222> (1) .. (1)	
[0238]	<223> 任何核碱基	
[0239]	<220>	
[0240]	<221> 修饰的碱基	
[0241]	<222> (19) .. (19)	
[0242]	<223> 任何核碱基	
[0243]	<400> 17	
[0244]	nguggauaca ugagcaagn	19
[0245]	<210> 18	
[0246]	<211> 19	
[0247]	<212> RNA	
[0248]	<213> 人工序列	
[0249]	<220>	
[0250]	<221> 源	
[0251]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	

[0252]	<220>	
[0253]	<221> 修饰的碱基	
[0254]	<222> (14) .. (14)	
[0255]	<223> 次黄嘌呤	
[0256]	<400> 18	
[0257]	gguggauaca ugancaaga	19
[0258]	<210> 19	
[0259]	<211> 19	
[0260]	<212> RNA	
[0261]	<213> 人工序列	
[0262]	<220>	
[0263]	<221> 源	
[0264]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0265]	<220>	
[0266]	<221> 修饰的碱基	
[0267]	<222> (14) .. (14)	
[0268]	<223> 次黄嘌呤	
[0269]	<220>	
[0270]	<221> 修饰的碱基	
[0271]	<222> (19) .. (19)	
[0272]	<223> 任何核碱基	
[0273]	<400> 19	
[0274]	gguggauaca ugancaagn	19
[0275]	<210> 20	
[0276]	<211> 19	
[0277]	<212> RNA	
[0278]	<213> 人工序列	
[0279]	<220>	
[0280]	<221> 源	
[0281]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0282]	<220>	
[0283]	<221> 修饰的碱基	
[0284]	<222> (1) .. (1)	
[0285]	<223> 任何核碱基	
[0286]	<220>	
[0287]	<221> 修饰的碱基	
[0288]	<222> (14) .. (14)	
[0289]	<223> 次黄嘌呤	
[0290]	<220>	
[0291]	<221> 修饰的碱基	
[0292]	<222> (19) .. (19)	
[0293]	<223> 任何核碱基	

[0294]	<400> 20	
[0295]	nguggauaca ugancaagn	19
[0296]	<210> 21	
[0297]	<211> 19	
[0298]	<212> RNA	
[0299]	<213> 人工序列	
[0300]	<220>	
[0301]	<221> 源	
[0302]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0303]	<400> 21	
[0304]	gguccaaaga cgaagucga	19
[0305]	<210> 22	
[0306]	<211> 19	
[0307]	<212> RNA	
[0308]	<213> 人工序列	
[0309]	<220>	
[0310]	<221> 源	
[0311]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0312]	<220>	
[0313]	<221> 修饰的碱基	
[0314]	<222> (19) .. (19)	
[0315]	<223> 任何核碱基	
[0316]	<400> 22	
[0317]	gguccaaaga cgaagucgn	19
[0318]	<210> 23	
[0319]	<211> 19	
[0320]	<212> RNA	
[0321]	<213> 人工序列	
[0322]	<220>	
[0323]	<221> 源	
[0324]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0325]	<220>	
[0326]	<221> 修饰的碱基	
[0327]	<222> (1) .. (1)	
[0328]	<223> 任何核碱基	
[0329]	<220>	
[0330]	<221> 修饰的碱基	
[0331]	<222> (19) .. (19)	
[0332]	<223> 任何核碱基	
[0333]	<400> 23	
[0334]	nguccaaaga cgaagucgn	19
[0335]	<210> 24	

[0336]	<211> 19	
[0337]	<212> RNA	
[0338]	<213> 人工序列	
[0339]	<220>	
[0340]	<221> 源	
[0341]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0342]	<220>	
[0343]	<221> 修饰的碱基	
[0344]	<222> (18) .. (18)	
[0345]	<223> 次黄嘌呤	
[0346]	<400> 24	
[0347]	gguccaaaga cgaagucnu	19
[0348]	<210> 25	
[0349]	<211> 19	
[0350]	<212> RNA	
[0351]	<213> 人工序列	
[0352]	<220>	
[0353]	<221> 源	
[0354]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0355]	<220>	
[0356]	<221> 修饰的碱基	
[0357]	<222> (18) .. (18)	
[0358]	<223> 次黄嘌呤	
[0359]	<400> 25	
[0360]	gguccaaaga cgaagucna	19
[0361]	<210> 26	
[0362]	<211> 19	
[0363]	<212> RNA	
[0364]	<213> 人工序列	
[0365]	<220>	
[0366]	<221> 源	
[0367]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0368]	<220>	
[0369]	<221> 修饰的碱基	
[0370]	<222> (18) .. (18)	
[0371]	<223> 次黄嘌呤	
[0372]	<220>	
[0373]	<221> 修饰的碱基	
[0374]	<222> (19) .. (19)	
[0375]	<223> 任何核碱基	
[0376]	<400> 26	
[0377]	gguccaaaga cgaagucnn	19

[0378]	<210> 27	
[0379]	<211> 19	
[0380]	<212> RNA	
[0381]	<213> 人工序列	
[0382]	<220>	
[0383]	<221> 源	
[0384]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0385]	<220>	
[0386]	<221> 修饰的碱基	
[0387]	<222> (1) .. (1)	
[0388]	<223> 任何核碱基	
[0389]	<220>	
[0390]	<221> 修饰的碱基	
[0391]	<222> (18) .. (18)	
[0392]	<223> 次黄嘌呤	
[0393]	<220>	
[0394]	<221> 修饰的碱基	
[0395]	<222> (19) .. (19)	
[0396]	<223> 任何核碱基	
[0397]	<400> 27	
[0398]	nguccaaaga cgaagucnn	19
[0399]	<210> 28	
[0400]	<211> 19	
[0401]	<212> RNA	
[0402]	<213> 人工序列	
[0403]	<220>	
[0404]	<221> 源	
[0405]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0406]	<220>	
[0407]	<221> 修饰的碱基	
[0408]	<222> (12) .. (12)	
[0409]	<223> 次黄嘌呤	
[0410]	<220>	
[0411]	<221> 修饰的碱基	
[0412]	<222> (18) .. (18)	
[0413]	<223> 次黄嘌呤	
[0414]	<400> 28	
[0415]	gguccaaaga cnaagucnu	19
[0416]	<210> 29	
[0417]	<211> 19	
[0418]	<212> RNA	
[0419]	<213> 人工序列	

[0420]	<220>	
[0421]	<221> 源	
[0422]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0423]	<220>	
[0424]	<221> 修饰的碱基	
[0425]	<222> (12) .. (12)	
[0426]	<223> 次黄嘌呤	
[0427]	<220>	
[0428]	<221> 修饰的碱基	
[0429]	<222> (18) .. (18)	
[0430]	<223> 次黄嘌呤	
[0431]	<400> 29	
[0432]	gguccaaaga cnaagucna	19
[0433]	<210> 30	
[0434]	<211> 19	
[0435]	<212> RNA	
[0436]	<213> 人工序列	
[0437]	<220>	
[0438]	<221> 源	
[0439]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0440]	<220>	
[0441]	<221> 修饰的碱基	
[0442]	<222> (12) .. (12)	
[0443]	<223> 次黄嘌呤	
[0444]	<220>	
[0445]	<221> 修饰的碱基	
[0446]	<222> (18) .. (18)	
[0447]	<223> 次黄嘌呤	
[0448]	<220>	
[0449]	<221> 修饰的碱基	
[0450]	<222> (19) .. (19)	
[0451]	<223> 任何核碱基	
[0452]	<400> 30	
[0453]	gguccaaaga cnaagucnn	19
[0454]	<210> 31	
[0455]	<211> 19	
[0456]	<212> RNA	
[0457]	<213> 人工序列	
[0458]	<220>	
[0459]	<221> 源	
[0460]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0461]	<220>	

[0462]	<221> 修饰的碱基	
[0463]	<222> (1) .. (1)	
[0464]	<223> 任何核碱基	
[0465]	<220>	
[0466]	<221> 修饰的碱基	
[0467]	<222> (12) .. (12)	
[0468]	<223> 次黄嘌呤	
[0469]	<220>	
[0470]	<221> 修饰的碱基	
[0471]	<222> (18) .. (18)	
[0472]	<223> 次黄嘌呤	
[0473]	<220>	
[0474]	<221> 修饰的碱基	
[0475]	<222> (19) .. (19)	
[0476]	<223> 任何核碱基	
[0477]	<400> 31	
[0478]	nguccaaaga cnaagucnn	19
[0479]	<210> 32	
[0480]	<211> 19	
[0481]	<212> RNA	
[0482]	<213> 人工序列	
[0483]	<220>	
[0484]	<221> 源	
[0485]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0486]	<220>	
[0487]	<221> 修饰的碱基	
[0488]	<222> (15) .. (15)	
[0489]	<223> 次黄嘌呤	
[0490]	<400> 32	
[0491]	gguccaaaga cgaanucgu	19
[0492]	<210> 33	
[0493]	<211> 19	
[0494]	<212> RNA	
[0495]	<213> 人工序列	
[0496]	<220>	
[0497]	<221> 源	
[0498]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0499]	<220>	
[0500]	<221> 修饰的碱基	
[0501]	<222> (15) .. (15)	
[0502]	<223> 次黄嘌呤	
[0503]	<400> 33	

[0504]	gguccaaaga cgaanucga	19
[0505]	<210> 34	
[0506]	<211> 19	
[0507]	<212> RNA	
[0508]	<213> 人工序列	
[0509]	<220>	
[0510]	<221> 源	
[0511]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0512]	<220>	
[0513]	<221> 修饰的碱基	
[0514]	<222> (15) .. (15)	
[0515]	<223> 次黄嘌呤	
[0516]	<220>	
[0517]	<221> 修饰的碱基	
[0518]	<222> (19) .. (19)	
[0519]	<223> 任何核碱基	
[0520]	<400> 34	
[0521]	gguccaaaga cgaanucgn	19
[0522]	<210> 35	
[0523]	<211> 19	
[0524]	<212> RNA	
[0525]	<213> 人工序列	
[0526]	<220>	
[0527]	<221> 源	
[0528]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0529]	<220>	
[0530]	<221> 修饰的碱基	
[0531]	<222> (1) .. (1)	
[0532]	<223> 任何核碱基	
[0533]	<220>	
[0534]	<221> 修饰的碱基	
[0535]	<222> (15) .. (15)	
[0536]	<223> 次黄嘌呤	
[0537]	<220>	
[0538]	<221> 修饰的碱基	
[0539]	<222> (19) .. (19)	
[0540]	<223> 任何核碱基	
[0541]	<400> 35	
[0542]	nguccaaaga cgaanucgn	19
[0543]	<210> 36	
[0544]	<211> 19	
[0545]	<212> RNA	

[0546]	<213> 人工序列	
[0547]	<220>	
[0548]	<221> 源	
[0549]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0550]	<400> 36	
[0551]	aacguacccu ucauugaua	19
[0552]	<210> 37	
[0553]	<211> 19	
[0554]	<212> RNA	
[0555]	<213> 人工序列	
[0556]	<220>	
[0557]	<221> 源	
[0558]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0559]	<220>	
[0560]	<221> 修饰的碱基	
[0561]	<222> (19) .. (19)	
[0562]	<223> 任何核碱基	
[0563]	<400> 37	
[0564]	aacguacccu ucauugaun	19
[0565]	<210> 38	
[0566]	<211> 19	
[0567]	<212> RNA	
[0568]	<213> 人工序列	
[0569]	<220>	
[0570]	<221> 源	
[0571]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0572]	<220>	
[0573]	<221> 修饰的碱基	
[0574]	<222> (1) .. (1)	
[0575]	<223> 任何核碱基	
[0576]	<220>	
[0577]	<221> 修饰的碱基	
[0578]	<222> (19) .. (19)	
[0579]	<223> 任何核碱基	
[0580]	<400> 38	
[0581]	nacguacccu ucauugaun	19
[0582]	<210> 39	
[0583]	<211> 19	
[0584]	<212> RNA	
[0585]	<213> 人工序列	
[0586]	<220>	
[0587]	<221> 源	

[0588]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0589]	<220>	
[0590]	<221> 修饰的碱基	
[0591]	<222> (19) .. (19)	
[0592]	<223> 任何核碱基	
[0593]	<400> 39	
[0594]	cugaguuggu uuuaugaan	19
[0595]	<210> 40	
[0596]	<211> 19	
[0597]	<212> RNA	
[0598]	<213> 人工序列	
[0599]	<220>	
[0600]	<221> 源	
[0601]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0602]	<220>	
[0603]	<221> 修饰的碱基	
[0604]	<222> (1) .. (1)	
[0605]	<223> 任何核碱基	
[0606]	<220>	
[0607]	<221> 修饰的碱基	
[0608]	<222> (19) .. (19)	
[0609]	<223> 任何核碱基	
[0610]	<400> 40	
[0611]	nugaguuggu uuuaugaan	19
[0612]	<210> 41	
[0613]	<211> 19	
[0614]	<212> RNA	
[0615]	<213> 人工序列	
[0616]	<220>	
[0617]	<221> 源	
[0618]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0619]	<400> 41	
[0620]	agcaagauuu gcaacuuga	19
[0621]	<210> 42	
[0622]	<211> 19	
[0623]	<212> RNA	
[0624]	<213> 人工序列	
[0625]	<220>	
[0626]	<221> 源	
[0627]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0628]	<400> 42	
[0629]	cgcaagauuu gcaacuuga	19

[0630]	<210> 43	
[0631]	<211> 19	
[0632]	<212> RNA	
[0633]	<213> 人工序列	
[0634]	<220>	
[0635]	<221> 源	
[0636]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0637]	<220>	
[0638]	<221> 修饰的碱基	
[0639]	<222> (19) .. (19)	
[0640]	<223> 任何核碱基	
[0641]	<400> 43	
[0642]	agcaagauuu gcaacuugn	19
[0643]	<210> 44	
[0644]	<211> 19	
[0645]	<212> RNA	
[0646]	<213> 人工序列	
[0647]	<220>	
[0648]	<221> 源	
[0649]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0650]	<220>	
[0651]	<221> 修饰的碱基	
[0652]	<222> (19) .. (19)	
[0653]	<223> 任何核碱基	
[0654]	<400> 44	
[0655]	cgcaagauuu gcaacuugn	19
[0656]	<210> 45	
[0657]	<211> 19	
[0658]	<212> RNA	
[0659]	<213> 人工序列	
[0660]	<220>	
[0661]	<221> 源	
[0662]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0663]	<220>	
[0664]	<221> 修饰的碱基	
[0665]	<222> (1) .. (1)	
[0666]	<223> 任何核碱基	
[0667]	<220>	
[0668]	<221> 修饰的碱基	
[0669]	<222> (19) .. (19)	
[0670]	<223> 任何核碱基	
[0671]	<400> 45	

[0672]	ngcaagauuu gcaacuugn	19
[0673]	<210> 46	
[0674]	<211> 19	
[0675]	<212> RNA	
[0676]	<213> 人工序列	
[0677]	<220>	
[0678]	<221> 源	
[0679]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0680]	<400> 46	
[0681]	uuaguuaggu gaaaaaggu	19
[0682]	<210> 47	
[0683]	<211> 19	
[0684]	<212> RNA	
[0685]	<213> 人工序列	
[0686]	<220>	
[0687]	<221> 源	
[0688]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0689]	<220>	
[0690]	<221> 修饰的碱基	
[0691]	<222> (1) .. (1)	
[0692]	<223> 任何核碱基	
[0693]	<400> 47	
[0694]	nuaguuaggu gaaaaaggu	19
[0695]	<210> 48	
[0696]	<211> 19	
[0697]	<212> RNA	
[0698]	<213> 人工序列	
[0699]	<220>	
[0700]	<221> 源	
[0701]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0702]	<220>	
[0703]	<221> 修饰的碱基	
[0704]	<222> (1) .. (1)	
[0705]	<223> 任何核碱基	
[0706]	<220>	
[0707]	<221> 修饰的碱基	
[0708]	<222> (19) .. (19)	
[0709]	<223> 任何核碱基	
[0710]	<400> 48	
[0711]	nuaguuaggu gaaaaaggn	19
[0712]	<210> 49	
[0713]	<211> 19	

[0714]	<212> RNA	
[0715]	<213> 人工序列	
[0716]	<220>	
[0717]	<221> 源	
[0718]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0719]	<400> 49	
[0720]	uuaguuaggu gaaaaaggu	19
[0721]	<210> 50	
[0722]	<211> 19	
[0723]	<212> RNA	
[0724]	<213> 人工序列	
[0725]	<220>	
[0726]	<221> 源	
[0727]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0728]	<220>	
[0729]	<221> 修饰的碱基	
[0730]	<222> (1) .. (1)	
[0731]	<223> 任何核碱基	
[0732]	<400> 50	
[0733]	nuaguuaggu gaaaaaggu	19
[0734]	<210> 51	
[0735]	<211> 19	
[0736]	<212> RNA	
[0737]	<213> 人工序列	
[0738]	<220>	
[0739]	<221> 源	
[0740]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0741]	<220>	
[0742]	<221> 修饰的碱基	
[0743]	<222> (1) .. (1)	
[0744]	<223> 任何核碱基	
[0745]	<220>	
[0746]	<221> 修饰的碱基	
[0747]	<222> (19) .. (19)	
[0748]	<223> 任何核碱基	
[0749]	<400> 51	
[0750]	nuaguuaggu gaaaaaggn	19
[0751]	<210> 52	
[0752]	<211> 19	
[0753]	<212> RNA	
[0754]	<213> 人工序列	
[0755]	<220>	

[0756]	<221> 源	
[0757]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0758]	<400> 52	
[0759]	uagugaaaaa cugggaaag	19
[0760]	<210> 53	
[0761]	<211> 19	
[0762]	<212> RNA	
[0763]	<213> 人工序列	
[0764]	<220>	
[0765]	<221> 源	
[0766]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0767]	<220>	
[0768]	<221> 修饰的碱基	
[0769]	<222> (1) .. (1)	
[0770]	<223> 任何核碱基	
[0771]	<400> 53	
[0772]	nagugaaaaa cugggaaag	19
[0773]	<210> 54	
[0774]	<211> 19	
[0775]	<212> RNA	
[0776]	<213> 人工序列	
[0777]	<220>	
[0778]	<221> 源	
[0779]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0780]	<220>	
[0781]	<221> 修饰的碱基	
[0782]	<222> (1) .. (1)	
[0783]	<223> 任何核碱基	
[0784]	<220>	
[0785]	<221> 修饰的碱基	
[0786]	<222> (19) .. (19)	
[0787]	<223> 任何核碱基	
[0788]	<400> 54	
[0789]	nagugaaaaa cugggaaan	19
[0790]	<210> 55	
[0791]	<211> 19	
[0792]	<212> RNA	
[0793]	<213> 人工序列	
[0794]	<220>	
[0795]	<221> 源	
[0796]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0797]	<400> 55	

[0798]	ucuugcuc <u>au</u> guauccacc	19
[0799]	<210> 56	
[0800]	<211> 19	
[0801]	<212> RNA	
[0802]	<213> 人工序列	
[0803]	<220>	
[0804]	<221> 源	
[0805]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0806]	<220>	
[0807]	<221> 修饰的碱基	
[0808]	<222> (1) .. (1)	
[0809]	<223> 任何核碱基	
[0810]	<400> 56	
[0811]	ncuugcuc <u>au</u> guauccacc	19
[0812]	<210> 57	
[0813]	<211> 19	
[0814]	<212> RNA	
[0815]	<213> 人工序列	
[0816]	<220>	
[0817]	<221> 源	
[0818]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0819]	<220>	
[0820]	<221> 修饰的碱基	
[0821]	<222> (1) .. (1)	
[0822]	<223> 任何核碱基	
[0823]	<220>	
[0824]	<221> 修饰的碱基	
[0825]	<222> (19) .. (19)	
[0826]	<223> 任何核碱基	
[0827]	<400> 57	
[0828]	ncuugcuc <u>au</u> guauccacn	19
[0829]	<210> 58	
[0830]	<211> 19	
[0831]	<212> RNA	
[0832]	<213> 人工序列	
[0833]	<220>	
[0834]	<221> 源	
[0835]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0836]	<400> 58	
[0837]	ucuugcuc <u>au</u> guauccacc	19
[0838]	<210> 59	
[0839]	<211> 19	

[0840]	<212> RNA	
[0841]	<213> 人工序列	
[0842]	<220>	
[0843]	<221> 源	
[0844]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0845]	<220>	
[0846]	<221> 修饰的碱基	
[0847]	<222> (1) .. (1)	
[0848]	<223> 任何核碱基	
[0849]	<400> 59	
[0850]	ncuugcucau guauccacc	19
[0851]	<210> 60	
[0852]	<211> 19	
[0853]	<212> RNA	
[0854]	<213> 人工序列	
[0855]	<220>	
[0856]	<221> 源	
[0857]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0858]	<220>	
[0859]	<221> 修饰的碱基	
[0860]	<222> (1) .. (1)	
[0861]	<223> 任何核碱基	
[0862]	<220>	
[0863]	<221> 修饰的碱基	
[0864]	<222> (19) .. (19)	
[0865]	<223> 任何核碱基	
[0866]	<400> 60	
[0867]	ncuugcucau guauccacn	19
[0868]	<210> 61	
[0869]	<211> 19	
[0870]	<212> RNA	
[0871]	<213> 人工序列	
[0872]	<220>	
[0873]	<221> 源	
[0874]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0875]	<400> 61	
[0876]	acgacuucgu cuuuggacc	19
[0877]	<210> 62	
[0878]	<211> 19	
[0879]	<212> RNA	
[0880]	<213> 人工序列	
[0881]	<220>	

[0882]	<221> 源	
[0883]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0884]	<400> 62	
[0885]	ucgacuucgu cuuuggacc	19
[0886]	<210> 63	
[0887]	<211> 19	
[0888]	<212> RNA	
[0889]	<213> 人工序列	
[0890]	<220>	
[0891]	<221> 源	
[0892]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0893]	<220>	
[0894]	<221> 修饰的碱基	
[0895]	<222> (1) .. (1)	
[0896]	<223> 任何核碱基	
[0897]	<400> 63	
[0898]	ncgacuucgu cuuuggacc	19
[0899]	<210> 64	
[0900]	<211> 19	
[0901]	<212> RNA	
[0902]	<213> 人工序列	
[0903]	<220>	
[0904]	<221> 源	
[0905]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0906]	<220>	
[0907]	<221> 修饰的碱基	
[0908]	<222> (1) .. (1)	
[0909]	<223> 任何核碱基	
[0910]	<220>	
[0911]	<221> 修饰的碱基	
[0912]	<222> (19) .. (19)	
[0913]	<223> 任何核碱基	
[0914]	<400> 64	
[0915]	ncgacuucgu cuuuggacn	19
[0916]	<210> 65	
[0917]	<211> 19	
[0918]	<212> RNA	
[0919]	<213> 人工序列	
[0920]	<220>	
[0921]	<221> 源	
[0922]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0923]	<400> 65	

[0924]	acgacuucgu cuuuggacc	19
[0925]	<210> 66	
[0926]	<211> 19	
[0927]	<212> RNA	
[0928]	<213> 人工序列	
[0929]	<220>	
[0930]	<221> 源	
[0931]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0932]	<400> 66	
[0933]	ucgacuucgu cuuuggacc	19
[0934]	<210> 67	
[0935]	<211> 19	
[0936]	<212> RNA	
[0937]	<213> 人工序列	
[0938]	<220>	
[0939]	<221> 源	
[0940]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0941]	<220>	
[0942]	<221> 修饰的碱基	
[0943]	<222> (1) .. (1)	
[0944]	<223> 任何核碱基	
[0945]	<400> 67	
[0946]	ncgacuucgu cuuuggacc	19
[0947]	<210> 68	
[0948]	<211> 19	
[0949]	<212> RNA	
[0950]	<213> 人工序列	
[0951]	<220>	
[0952]	<221> 源	
[0953]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0954]	<220>	
[0955]	<221> 修饰的碱基	
[0956]	<222> (1) .. (1)	
[0957]	<223> 任何核碱基	
[0958]	<220>	
[0959]	<221> 修饰的碱基	
[0960]	<222> (19) .. (19)	
[0961]	<223> 任何核碱基	
[0962]	<400> 68	
[0963]	ncgacuucgu cuuuggacn	19
[0964]	<210> 69	
[0965]	<211> 19	

[0966]	<212> RNA	
[0967]	<213> 人工序列	
[0968]	<220>	
[0969]	<221> 源	
[0970]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0971]	<400> 69	
[0972]	acgacuucgu cuuuggacc	19
[0973]	<210> 70	
[0974]	<211> 19	
[0975]	<212> RNA	
[0976]	<213> 人工序列	
[0977]	<220>	
[0978]	<221> 源	
[0979]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0980]	<400> 70	
[0981]	ucgacuucgu cuuuggacc	19
[0982]	<210> 71	
[0983]	<211> 19	
[0984]	<212> RNA	
[0985]	<213> 人工序列	
[0986]	<220>	
[0987]	<221> 源	
[0988]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[0989]	<220>	
[0990]	<221> 修饰的碱基	
[0991]	<222> (1) .. (1)	
[0992]	<223> 任何核碱基	
[0993]	<400> 71	
[0994]	ncgacuucgu cuuuggacc	19
[0995]	<210> 72	
[0996]	<211> 19	
[0997]	<212> RNA	
[0998]	<213> 人工序列	
[0999]	<220>	
[1000]	<221> 源	
[1001]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1002]	<220>	
[1003]	<221> 修饰的碱基	
[1004]	<222> (1) .. (1)	
[1005]	<223> 任何核碱基	
[1006]	<220>	
[1007]	<221> 修饰的碱基	

[1008]	<222> (19) .. (19)	
[1009]	<223> 任何核碱基	
[1010]	<400> 72	
[1011]	ncgacuucgu cuuuggacn	19
[1012]	<210> 73	
[1013]	<211> 19	
[1014]	<212> RNA	
[1015]	<213> 人工序列	
[1016]	<220>	
[1017]	<221> 源	
[1018]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1019]	<400> 73	
[1020]	acgacuucgu cuuuggacc	19
[1021]	<210> 74	
[1022]	<211> 19	
[1023]	<212> RNA	
[1024]	<213> 人工序列	
[1025]	<220>	
[1026]	<221> 源	
[1027]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1028]	<400> 74	
[1029]	ucgacuucgu cuuuggacc	19
[1030]	<210> 75	
[1031]	<211> 19	
[1032]	<212> RNA	
[1033]	<213> 人工序列	
[1034]	<220>	
[1035]	<221> 源	
[1036]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1037]	<220>	
[1038]	<221> 修饰的碱基	
[1039]	<222> (1) .. (1)	
[1040]	<223> 任何核碱基	
[1041]	<400> 75	
[1042]	ncgacuucgu cuuuggacc	19
[1043]	<210> 76	
[1044]	<211> 19	
[1045]	<212> RNA	
[1046]	<213> 人工序列	
[1047]	<220>	
[1048]	<221> 源	
[1049]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	

[1050]	<220>	
[1051]	<221> 修饰的碱基	
[1052]	<222> (1) .. (1)	
[1053]	<223> 任何核碱基	
[1054]	<220>	
[1055]	<221> 修饰的碱基	
[1056]	<222> (19) .. (19)	
[1057]	<223> 任何核碱基	
[1058]	<400> 76	
[1059]	ncgacuucgu cuuuggacn	19
[1060]	<210> 77	
[1061]	<211> 19	
[1062]	<212> RNA	
[1063]	<213> 人工序列	
[1064]	<220>	
[1065]	<221> 源	
[1066]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1067]	<220>	
[1068]	<221> 修饰的碱基	
[1069]	<222> (1) .. (1)	
[1070]	<223> 任何核碱基	
[1071]	<400> 77	
[1072]	naucaaugaa ggguaacguu	19
[1073]	<210> 78	
[1074]	<211> 19	
[1075]	<212> RNA	
[1076]	<213> 人工序列	
[1077]	<220>	
[1078]	<221> 源	
[1079]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1080]	<400> 78	
[1081]	uaucaaugaa ggguaacguu	19
[1082]	<210> 79	
[1083]	<211> 19	
[1084]	<212> RNA	
[1085]	<213> 人工序列	
[1086]	<220>	
[1087]	<221> 源	
[1088]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1089]	<220>	
[1090]	<221> 修饰的碱基	
[1091]	<222> (1) .. (1)	

[1092]	<223> 任何核碱基	
[1093]	<220>	
[1094]	<221> 修饰的碱基	
[1095]	<222> (19) .. (19)	
[1096]	<223> 任何核碱基	
[1097]	<400> 79	
[1098]	naucaaugaa gguuacgun	19
[1099]	<210> 80	
[1100]	<211> 19	
[1101]	<212> RNA	
[1102]	<213> 人工序列	
[1103]	<220>	
[1104]	<221> 源	
[1105]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[1106]	<220>	
[1107]	<221> 修饰的碱基	
[1108]	<222> (1) .. (1)	
[1109]	<223> 任何核碱基	
[1110]	<400> 80	
[1111]	nuucauaaaa ccaacucag	19
[1112]	<210> 81	
[1113]	<211> 19	
[1114]	<212> RNA	
[1115]	<213> 人工序列	
[1116]	<220>	
[1117]	<221> 源	
[1118]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[1119]	<220>	
[1120]	<221> 修饰的碱基	
[1121]	<222> (1) .. (1)	
[1122]	<223> 任何核碱基	
[1123]	<220>	
[1124]	<221> 修饰的碱基	
[1125]	<222> (19) .. (19)	
[1126]	<223> 任何核碱基	
[1127]	<400> 81	
[1128]	nuucauaaaa ccaacucan	19
[1129]	<210> 82	
[1130]	<211> 19	
[1131]	<212> RNA	
[1132]	<213> 人工序列	
[1133]	<220>	

[1134]	<221> 源	
[1135]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1136]	<400> 82	
[1137]	gcaaguugca aaucuugcu	19
[1138]	<210> 83	
[1139]	<211> 19	
[1140]	<212> RNA	
[1141]	<213> 人工序列	
[1142]	<220>	
[1143]	<221> 源	
[1144]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1145]	<400> 83	
[1146]	ucaaguugca aaucuugcu	19
[1147]	<210> 84	
[1148]	<211> 19	
[1149]	<212> RNA	
[1150]	<213> 人工序列	
[1151]	<220>	
[1152]	<221> 源	
[1153]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1154]	<400> 84	
[1155]	ucaaguugca aaucuugcg	19
[1156]	<210> 85	
[1157]	<211> 19	
[1158]	<212> RNA	
[1159]	<213> 人工序列	
[1160]	<220>	
[1161]	<221> 源	
[1162]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1163]	<220>	
[1164]	<221> 修饰的碱基	
[1165]	<222> (1) .. (1)	
[1166]	<223> 任何核碱基	
[1167]	<400> 85	
[1168]	ncaaguugca aaucuugcu	19
[1169]	<210> 86	
[1170]	<211> 19	
[1171]	<212> RNA	
[1172]	<213> 人工序列	
[1173]	<220>	
[1174]	<221> 源	
[1175]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	

[1176]	<220>	
[1177]	<221> 修饰的碱基	
[1178]	<222> (1) .. (1)	
[1179]	<223> 任何核碱基	
[1180]	<400> 86	
[1181]	ncaaguugca aaucuugcg	19
[1182]	<210> 87	
[1183]	<211> 19	
[1184]	<212> RNA	
[1185]	<213> 人工序列	
[1186]	<220>	
[1187]	<221> 源	
[1188]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1189]	<220>	
[1190]	<221> 修饰的碱基	
[1191]	<222> (1) .. (1)	
[1192]	<223> 任何核碱基	
[1193]	<220>	
[1194]	<221> 修饰的碱基	
[1195]	<222> (19) .. (19)	
[1196]	<223> 任何核碱基	
[1197]	<400> 87	
[1198]	ncaaguugca aaucuugcn	19
[1199]	<210> 88	
[1200]	<211> 21	
[1201]	<212> RNA	
[1202]	<213> 人工序列	
[1203]	<220>	
[1204]	<221> 源	
[1205]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1206]	<220>	
[1207]	<221> 修饰的碱基	
[1208]	<222> (1) .. (1)	
[1209]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[1210]	<220>	
[1211]	<221> 修饰的碱基	
[1212]	<222> (2) .. (2)	
[1213]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[1214]	<220>	
[1215]	<221> 修饰的碱基	
[1216]	<222> (3) .. (3)	
[1217]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	

[1218]	<220>
[1219]	<221> 修饰的碱基
[1220]	<222> (4) .. (4)
[1221]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1222]	<220>
[1223]	<221> 修饰的碱基
[1224]	<222> (5) .. (5)
[1225]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1226]	<220>
[1227]	<221> 修饰的碱基
[1228]	<222> (6) .. (6)
[1229]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1230]	<220>
[1231]	<221> 修饰的碱基
[1232]	<222> (7) .. (7)
[1233]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1234]	<220>
[1235]	<221> 修饰的碱基
[1236]	<222> (8) .. (8)
[1237]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1238]	<220>
[1239]	<221> 修饰的碱基
[1240]	<222> (9) .. (9)
[1241]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1242]	<220>
[1243]	<221> 修饰的碱基
[1244]	<222> (10) .. (10)
[1245]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1246]	<220>
[1247]	<221> 修饰的碱基
[1248]	<222> (11) .. (11)
[1249]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1250]	<220>
[1251]	<221> 修饰的碱基
[1252]	<222> (12) .. (12)
[1253]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1254]	<220>
[1255]	<221> 修饰的碱基
[1256]	<222> (13) .. (13)
[1257]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1258]	<220>
[1259]	<221> 修饰的碱基

- [1260] <222> (14) .. (14)
[1261] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1262] <220>
[1263] <221> 修饰的碱基
[1264] <222> (15) .. (15)
[1265] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1266] <220>
[1267] <221> 修饰的碱基
[1268] <222> (16) .. (16)
[1269] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1270] <220>
[1271] <221> 修饰的碱基
[1272] <222> (17) .. (17)
[1273] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1274] <220>
[1275] <221> 修饰的碱基
[1276] <222> (18) .. (18)
[1277] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1278] <220>
[1279] <221> 修饰的碱基
[1280] <222> (19) .. (19)
[1281] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1282] <220>
[1283] <221> 修饰的碱基
[1284] <222> (20) .. (20)
[1285] <223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯
[1286] <220>
[1287] <221> 修饰的碱基
[1288] <222> (21) .. (21)
[1289] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1290] <400> 88
[1291] ucaucaauga agggucguu g
[1292] <210> 89
[1293] <211> 21
[1294] <212> RNA
[1295] <213> 人工序列
[1296] <220>
[1297] <221> 源
[1298] <223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[1299] <220>
[1300] <221> 修饰的碱基
[1301] <222> (1) .. (1)

21

- [1302] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[1303] <220>
[1304] <221> 修饰的碱基
[1305] <222> (2) .. (2)
[1306] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[1307] <220>
[1308] <221> 修饰的碱基
[1309] <222> (3) .. (3)
[1310] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[1311] <220>
[1312] <221> 修饰的碱基
[1313] <222> (4) .. (4)
[1314] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1315] <220>
[1316] <221> 修饰的碱基
[1317] <222> (5) .. (5)
[1318] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1319] <220>
[1320] <221> 修饰的碱基
[1321] <222> (6) .. (6)
[1322] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1323] <220>
[1324] <221> 修饰的碱基
[1325] <222> (7) .. (7)
[1326] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1327] <220>
[1328] <221> 修饰的碱基
[1329] <222> (8) .. (8)
[1330] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1331] <220>
[1332] <221> 修饰的碱基
[1333] <222> (9) .. (9)
[1334] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1335] <220>
[1336] <221> 修饰的碱基
[1337] <222> (10) .. (10)
[1338] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1339] <220>
[1340] <221> 修饰的碱基
[1341] <222> (11) .. (11)
[1342] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1343] <220>

- [1344] <221> 修饰的碱基
[1345] <222> (12) .. (12)
[1346] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1347] <220>
[1348] <221> 修饰的碱基
[1349] <222> (13) .. (13)
[1350] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1351] <220>
[1352] <221> 修饰的碱基
[1353] <222> (14) .. (14)
[1354] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1355] <220>
[1356] <221> 修饰的碱基
[1357] <222> (15) .. (15)
[1358] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1359] <220>
[1360] <221> 修饰的碱基
[1361] <222> (16) .. (16)
[1362] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1363] <220>
[1364] <221> 修饰的碱基
[1365] <222> (17) .. (17)
[1366] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1367] <220>
[1368] <221> 修饰的碱基
[1369] <222> (18) .. (18)
[1370] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1371] <220>
[1372] <221> 修饰的碱基
[1373] <222> (19) .. (19)
[1374] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1375] <220>
[1376] <221> 修饰的碱基
[1377] <222> (20) .. (20)
[1378] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[1379] <220>
[1380] <221> 修饰的碱基
[1381] <222> (21) .. (21)
[1382] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1383] <400> 89
[1384] ucaucaauga agggucguc g
[1385] <210> 90

- [1386] <211> 21
- [1387] <212> RNA
- [1388] <213> 人工序列
- [1389] <220>
- [1390] <221> 源
- [1391] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
- [1392] <220>
- [1393] <221> 修饰的碱基
- [1394] <222> (1) .. (1)
- [1395] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
- [1396] <220>
- [1397] <221> 修饰的碱基
- [1398] <222> (2) .. (2)
- [1399] <223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯
- [1400] <220>
- [1401] <221> 修饰的碱基
- [1402] <222> (3) .. (3)
- [1403] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-硫代磷酸酯
- [1404] <220>
- [1405] <221> 修饰的碱基
- [1406] <222> (4) .. (4)
- [1407] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [1408] <220>
- [1409] <221> 修饰的碱基
- [1410] <222> (5) .. (5)
- [1411] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [1412] <220>
- [1413] <221> 修饰的碱基
- [1414] <222> (6) .. (6)
- [1415] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
- [1416] <220>
- [1417] <221> 修饰的碱基
- [1418] <222> (7) .. (7)
- [1419] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [1420] <220>
- [1421] <221> 修饰的碱基
- [1422] <222> (8) .. (8)
- [1423] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
- [1424] <220>
- [1425] <221> 修饰的碱基
- [1426] <222> (9) .. (9)
- [1427] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯

[1428]	<220>
[1429]	<221> 修饰的碱基
[1430]	<222> (10) .. (10)
[1431]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1432]	<220>
[1433]	<221> 修饰的碱基
[1434]	<222> (11) .. (11)
[1435]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1436]	<220>
[1437]	<221> 修饰的碱基
[1438]	<222> (12) .. (12)
[1439]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1440]	<220>
[1441]	<221> 修饰的碱基
[1442]	<222> (13) .. (13)
[1443]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1444]	<220>
[1445]	<221> 修饰的碱基
[1446]	<222> (14) .. (14)
[1447]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1448]	<220>
[1449]	<221> 修饰的碱基
[1450]	<222> (15) .. (15)
[1451]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1452]	<220>
[1453]	<221> 修饰的碱基
[1454]	<222> (16) .. (16)
[1455]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1456]	<220>
[1457]	<221> 修饰的碱基
[1458]	<222> (17) .. (17)
[1459]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1460]	<220>
[1461]	<221> 修饰的碱基
[1462]	<222> (18) .. (18)
[1463]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1464]	<220>
[1465]	<221> 修饰的碱基
[1466]	<222> (19) .. (19)
[1467]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1468]	<220>
[1469]	<221> 修饰的碱基

[1470]	<222> (20) .. (20)	
[1471]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[1472]	<220>	
[1473]	<221> 修饰的碱基	
[1474]	<222> (21) .. (21)	
[1475]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[1476]	<400> 90	
[1477]	uagugaaaaa cugggaaagg u	21
[1478]	<210> 91	
[1479]	<211> 21	
[1480]	<212> RNA	
[1481]	<213> 人工序列	
[1482]	<220>	
[1483]	<221> 源	
[1484]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[1485]	<220>	
[1486]	<221> 修饰的碱基	
[1487]	<222> (1) .. (1)	
[1488]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[1489]	<220>	
[1490]	<221> 修饰的碱基	
[1491]	<222> (2) .. (2)	
[1492]	<223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[1493]	<220>	
[1494]	<221> 修饰的碱基	
[1495]	<222> (3) .. (3)	
[1496]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[1497]	<220>	
[1498]	<221> 修饰的碱基	
[1499]	<222> (4) .. (4)	
[1500]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[1501]	<220>	
[1502]	<221> 修饰的碱基	
[1503]	<222> (5) .. (5)	
[1504]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[1505]	<220>	
[1506]	<221> 修饰的碱基	
[1507]	<222> (6) .. (6)	
[1508]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[1509]	<220>	
[1510]	<221> 修饰的碱基	
[1511]	<222> (7) .. (7)	

- [1512] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1513] <220>
[1514] <221> 修饰的碱基
[1515] <222> (8) .. (8)
[1516] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1517] <220>
[1518] <221> 修饰的碱基
[1519] <222> (9) .. (9)
[1520] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1521] <220>
[1522] <221> 修饰的碱基
[1523] <222> (10) .. (10)
[1524] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1525] <220>
[1526] <221> 修饰的碱基
[1527] <222> (11) .. (11)
[1528] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1529] <220>
[1530] <221> 修饰的碱基
[1531] <222> (12) .. (12)
[1532] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1533] <220>
[1534] <221> 修饰的碱基
[1535] <222> (13) .. (13)
[1536] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1537] <220>
[1538] <221> 修饰的碱基
[1539] <222> (14) .. (14)
[1540] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1541] <220>
[1542] <221> 修饰的碱基
[1543] <222> (15) .. (15)
[1544] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1545] <220>
[1546] <221> 修饰的碱基
[1547] <222> (16) .. (16)
[1548] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1549] <220>
[1550] <221> 修饰的碱基
[1551] <222> (17) .. (17)
[1552] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1553] <220>

[1554]	<221> 修饰的碱基	
[1555]	<222> (18) .. (18)	
[1556]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[1557]	<220>	
[1558]	<221> 修饰的碱基	
[1559]	<222> (19) .. (19)	
[1560]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[1561]	<220>	
[1562]	<221> 修饰的碱基	
[1563]	<222> (20) .. (20)	
[1564]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[1565]	<220>	
[1566]	<221> 修饰的碱基	
[1567]	<222> (21) .. (21)	
[1568]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[1569]	<400> 91	
[1570]	uagugaaaaa cugggaaagg g	21
[1571]	<210> 92	
[1572]	<211> 21	
[1573]	<212> RNA	
[1574]	<213> 人工序列	
[1575]	<220>	
[1576]	<221> 源	
[1577]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[1578]	<220>	
[1579]	<221> 修饰的碱基	
[1580]	<222> (1) .. (1)	
[1581]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[1582]	<220>	
[1583]	<221> 修饰的碱基	
[1584]	<222> (2) .. (2)	
[1585]	<223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[1586]	<220>	
[1587]	<221> 修饰的碱基	
[1588]	<222> (3) .. (3)	
[1589]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[1590]	<220>	
[1591]	<221> 修饰的碱基	
[1592]	<222> (4) .. (4)	
[1593]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[1594]	<220>	
[1595]	<221> 修饰的碱基	

- [1596] <222> (5) .. (5)
[1597] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1598] <220>
[1599] <221> 修饰的碱基
[1600] <222> (6) .. (6)
[1601] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1602] <220>
[1603] <221> 修饰的碱基
[1604] <222> (7) .. (7)
[1605] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1606] <220>
[1607] <221> 修饰的碱基
[1608] <222> (8) .. (8)
[1609] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1610] <220>
[1611] <221> 修饰的碱基
[1612] <222> (9) .. (9)
[1613] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1614] <220>
[1615] <221> 修饰的碱基
[1616] <222> (10) .. (10)
[1617] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1618] <220>
[1619] <221> 修饰的碱基
[1620] <222> (11) .. (11)
[1621] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1622] <220>
[1623] <221> 修饰的碱基
[1624] <222> (12) .. (12)
[1625] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1626] <220>
[1627] <221> 修饰的碱基
[1628] <222> (13) .. (13)
[1629] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1630] <220>
[1631] <221> 修饰的碱基
[1632] <222> (14) .. (14)
[1633] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1634] <220>
[1635] <221> 修饰的碱基
[1636] <222> (15) .. (15)
[1637] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯

[1638]	<220>
[1639]	<221> 修饰的碱基
[1640]	<222> (16) .. (16)
[1641]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1642]	<220>
[1643]	<221> 修饰的碱基
[1644]	<222> (17) .. (17)
[1645]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1646]	<220>
[1647]	<221> 修饰的碱基
[1648]	<222> (18) .. (18)
[1649]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[1650]	<220>
[1651]	<221> 修饰的碱基
[1652]	<222> (19) .. (19)
[1653]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1654]	<220>
[1655]	<221> 修饰的碱基
[1656]	<222> (20) .. (20)
[1657]	<223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯
[1658]	<220>
[1659]	<221> 修饰的碱基
[1660]	<222> (21) .. (21)
[1661]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[1662]	<400> 92
[1663]	aaaucuugcu caugaucca c
[1664]	<210> 93
[1665]	<211> 21
[1666]	<212> RNA
[1667]	<213> 人工序列
[1668]	<220>
[1669]	<221> 源
[1670]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[1671]	<220>
[1672]	<221> 修饰的碱基
[1673]	<222> (1) .. (1)
[1674]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[1675]	<220>
[1676]	<221> 修饰的碱基
[1677]	<222> (2) .. (2)
[1678]	<223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯
[1679]	<220>

- [1680] <221> 修饰的碱基
[1681] <222> (3) .. (3)
[1682] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-硫代磷酸酯
[1683] <220>
[1684] <221> 修饰的碱基
[1685] <222> (4) .. (4)
[1686] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1687] <220>
[1688] <221> 修饰的碱基
[1689] <222> (5) .. (5)
[1690] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1691] <220>
[1692] <221> 修饰的碱基
[1693] <222> (6) .. (6)
[1694] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1695] <220>
[1696] <221> 修饰的碱基
[1697] <222> (7) .. (7)
[1698] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1699] <220>
[1700] <221> 修饰的碱基
[1701] <222> (8) .. (8)
[1702] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[1703] <220>
[1704] <221> 修饰的碱基
[1705] <222> (9) .. (9)
[1706] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1707] <220>
[1708] <221> 修饰的碱基
[1709] <222> (10) .. (10)
[1710] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1711] <220>
[1712] <221> 修饰的碱基
[1713] <222> (11) .. (11)
[1714] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1715] <220>
[1716] <221> 修饰的碱基
[1717] <222> (12) .. (12)
[1718] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1719] <220>
[1720] <221> 修饰的碱基
[1721] <222> (13) .. (13)

[1722]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[1723]	<220>	
[1724]	<221> 修饰的碱基	
[1725]	<222> (14) .. (14)	
[1726]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[1727]	<220>	
[1728]	<221> 修饰的碱基	
[1729]	<222> (15) .. (15)	
[1730]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[1731]	<220>	
[1732]	<221> 修饰的碱基	
[1733]	<222> (16) .. (16)	
[1734]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[1735]	<220>	
[1736]	<221> 修饰的碱基	
[1737]	<222> (17) .. (17)	
[1738]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[1739]	<220>	
[1740]	<221> 修饰的碱基	
[1741]	<222> (18) .. (18)	
[1742]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[1743]	<220>	
[1744]	<221> 修饰的碱基	
[1745]	<222> (19) .. (19)	
[1746]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[1747]	<220>	
[1748]	<221> 修饰的碱基	
[1749]	<222> (20) .. (20)	
[1750]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[1751]	<220>	
[1752]	<221> 修饰的碱基	
[1753]	<222> (21) .. (21)	
[1754]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[1755]	<400> 93	
[1756]	uacuugacuu uagggcagau g	21
[1757]	<210> 94	
[1758]	<211> 21	
[1759]	<212> RNA	
[1760]	<213> 人工序列	
[1761]	<220>	
[1762]	<221> 源	
[1763]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	

- [1764] <220>
[1765] <221> 修饰的碱基
[1766] <222> (1) .. (1)
[1767] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[1768] <220>
[1769] <221> 修饰的碱基
[1770] <222> (2) .. (2)
[1771] <223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯
[1772] <220>
[1773] <221> 修饰的碱基
[1774] <222> (3) .. (3)
[1775] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-硫代磷酸酯
[1776] <220>
[1777] <221> 修饰的碱基
[1778] <222> (4) .. (4)
[1779] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1780] <220>
[1781] <221> 修饰的碱基
[1782] <222> (5) .. (5)
[1783] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1784] <220>
[1785] <221> 修饰的碱基
[1786] <222> (6) .. (6)
[1787] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1788] <220>
[1789] <221> 修饰的碱基
[1790] <222> (7) .. (7)
[1791] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1792] <220>
[1793] <221> 修饰的碱基
[1794] <222> (8) .. (8)
[1795] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[1796] <220>
[1797] <221> 修饰的碱基
[1798] <222> (9) .. (9)
[1799] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1800] <220>
[1801] <221> 修饰的碱基
[1802] <222> (10) .. (10)
[1803] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1804] <220>
[1805] <221> 修饰的碱基

- [1806] <222> (11) .. (11)
[1807] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1808] <220>
[1809] <221> 修饰的碱基
[1810] <222> (12) .. (12)
[1811] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1812] <220>
[1813] <221> 修饰的碱基
[1814] <222> (13) .. (13)
[1815] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1816] <220>
[1817] <221> 修饰的碱基
[1818] <222> (14) .. (14)
[1819] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1820] <220>
[1821] <221> 修饰的碱基
[1822] <222> (15) .. (15)
[1823] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1824] <220>
[1825] <221> 修饰的碱基
[1826] <222> (16) .. (16)
[1827] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[1828] <220>
[1829] <221> 修饰的碱基
[1830] <222> (17) .. (17)
[1831] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1832] <220>
[1833] <221> 修饰的碱基
[1834] <222> (18) .. (18)
[1835] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1836] <220>
[1837] <221> 修饰的碱基
[1838] <222> (19) .. (19)
[1839] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1840] <220>
[1841] <221> 修饰的碱基
[1842] <222> (20) .. (20)
[1843] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[1844] <220>
[1845] <221> 修饰的碱基
[1846] <222> (21) .. (21)
[1847] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯

[1848]	<400> 94	
[1849]	uacuugacuu uagggcagac g	21
[1850]	<210> 95	
[1851]	<211> 21	
[1852]	<212> RNA	
[1853]	<213> 人工序列	
[1854]	<220>	
[1855]	<221> 源	
[1856]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[1857]	<220>	
[1858]	<221> 修饰的碱基	
[1859]	<222> (1) .. (1)	
[1860]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[1861]	<220>	
[1862]	<221> 修饰的碱基	
[1863]	<222> (2) .. (2)	
[1864]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[1865]	<220>	
[1866]	<221> 修饰的碱基	
[1867]	<222> (3) .. (3)	
[1868]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[1869]	<220>	
[1870]	<221> 修饰的碱基	
[1871]	<222> (4) .. (4)	
[1872]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[1873]	<220>	
[1874]	<221> 修饰的碱基	
[1875]	<222> (5) .. (5)	
[1876]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[1877]	<220>	
[1878]	<221> 修饰的碱基	
[1879]	<222> (6) .. (6)	
[1880]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[1881]	<220>	
[1882]	<221> 修饰的碱基	
[1883]	<222> (7) .. (7)	
[1884]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[1885]	<220>	
[1886]	<221> 修饰的碱基	
[1887]	<222> (8) .. (8)	
[1888]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[1889]	<220>	

- [1890] <221> 修饰的碱基
[1891] <222> (9) .. (9)
[1892] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1893] <220>
[1894] <221> 修饰的碱基
[1895] <222> (10) .. (10)
[1896] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1897] <220>
[1898] <221> 修饰的碱基
[1899] <222> (11) .. (11)
[1900] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1901] <220>
[1902] <221> 修饰的碱基
[1903] <222> (12) .. (12)
[1904] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1905] <220>
[1906] <221> 修饰的碱基
[1907] <222> (13) .. (13)
[1908] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1909] <220>
[1910] <221> 修饰的碱基
[1911] <222> (14) .. (14)
[1912] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1913] <220>
[1914] <221> 修饰的碱基
[1915] <222> (15) .. (15)
[1916] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1917] <220>
[1918] <221> 修饰的碱基
[1919] <222> (16) .. (16)
[1920] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[1921] <220>
[1922] <221> 修饰的碱基
[1923] <222> (17) .. (17)
[1924] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1925] <220>
[1926] <221> 修饰的碱基
[1927] <222> (18) .. (18)
[1928] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[1929] <220>
[1930] <221> 修饰的碱基
[1931] <222> (19) .. (19)

[1932]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[1933]	<220>	
[1934]	<221> 修饰的碱基	
[1935]	<222> (20) .. (20)	
[1936]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[1937]	<220>	
[1938]	<221> 修饰的碱基	
[1939]	<222> (21) .. (21)	
[1940]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[1941]	<400> 95	
[1942]	uuaguuaggu gaaaaaggug u	21
[1943]	<210> 96	
[1944]	<211> 21	
[1945]	<212> RNA	
[1946]	<213> 人工序列	
[1947]	<220>	
[1948]	<221> 源	
[1949]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[1950]	<220>	
[1951]	<221> 修饰的碱基	
[1952]	<222> (1) .. (1)	
[1953]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[1954]	<220>	
[1955]	<221> 修饰的碱基	
[1956]	<222> (2) .. (2)	
[1957]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[1958]	<220>	
[1959]	<221> 修饰的碱基	
[1960]	<222> (3) .. (3)	
[1961]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[1962]	<220>	
[1963]	<221> 修饰的碱基	
[1964]	<222> (4) .. (4)	
[1965]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[1966]	<220>	
[1967]	<221> 修饰的碱基	
[1968]	<222> (5) .. (5)	
[1969]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[1970]	<220>	
[1971]	<221> 修饰的碱基	
[1972]	<222> (6) .. (6)	
[1973]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	

[1974]	<220>
[1975]	<221> 修饰的碱基
[1976]	<222> (7) .. (7)
[1977]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[1978]	<220>
[1979]	<221> 修饰的碱基
[1980]	<222> (8) .. (8)
[1981]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[1982]	<220>
[1983]	<221> 修饰的碱基
[1984]	<222> (9) .. (9)
[1985]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[1986]	<220>
[1987]	<221> 修饰的碱基
[1988]	<222> (10) .. (10)
[1989]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1990]	<220>
[1991]	<221> 修饰的碱基
[1992]	<222> (11) .. (11)
[1993]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[1994]	<220>
[1995]	<221> 修饰的碱基
[1996]	<222> (12) .. (12)
[1997]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[1998]	<220>
[1999]	<221> 修饰的碱基
[2000]	<222> (13) .. (13)
[2001]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2002]	<220>
[2003]	<221> 修饰的碱基
[2004]	<222> (14) .. (14)
[2005]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2006]	<220>
[2007]	<221> 修饰的碱基
[2008]	<222> (15) .. (15)
[2009]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2010]	<220>
[2011]	<221> 修饰的碱基
[2012]	<222> (16) .. (16)
[2013]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2014]	<220>
[2015]	<221> 修饰的碱基

[2016]	<222> (17) .. (17)	
[2017]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[2018]	<220>	
[2019]	<221> 修饰的碱基	
[2020]	<222> (18) .. (18)	
[2021]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[2022]	<220>	
[2023]	<221> 修饰的碱基	
[2024]	<222> (19) .. (19)	
[2025]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[2026]	<220>	
[2027]	<221> 修饰的碱基	
[2028]	<222> (20) .. (20)	
[2029]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2030]	<220>	
[2031]	<221> 修饰的碱基	
[2032]	<222> (21) .. (21)	
[2033]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[2034]	<400> 96	
[2035]	ucuugcucau guauccaccu g	21
[2036]	<210> 97	
[2037]	<211> 21	
[2038]	<212> RNA	
[2039]	<213> 人工序列	
[2040]	<220>	
[2041]	<221> 源	
[2042]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[2043]	<220>	
[2044]	<221> 修饰的碱基	
[2045]	<222> (1) .. (1)	
[2046]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[2047]	<220>	
[2048]	<221> 修饰的碱基	
[2049]	<222> (2) .. (2)	
[2050]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[2051]	<220>	
[2052]	<221> 修饰的碱基	
[2053]	<222> (3) .. (3)	
[2054]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[2055]	<220>	
[2056]	<221> 修饰的碱基	
[2057]	<222> (4) .. (4)	

[2058]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2059]	<220>
[2060]	<221> 修饰的碱基
[2061]	<222> (5) .. (5)
[2062]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2063]	<220>
[2064]	<221> 修饰的碱基
[2065]	<222> (6) .. (6)
[2066]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2067]	<220>
[2068]	<221> 修饰的碱基
[2069]	<222> (7) .. (7)
[2070]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[2071]	<220>
[2072]	<221> 修饰的碱基
[2073]	<222> (8) .. (8)
[2074]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2075]	<220>
[2076]	<221> 修饰的碱基
[2077]	<222> (9) .. (9)
[2078]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2079]	<220>
[2080]	<221> 修饰的碱基
[2081]	<222> (10) .. (10)
[2082]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2083]	<220>
[2084]	<221> 修饰的碱基
[2085]	<222> (11) .. (11)
[2086]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2087]	<220>
[2088]	<221> 修饰的碱基
[2089]	<222> (12) .. (12)
[2090]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2091]	<220>
[2092]	<221> 修饰的碱基
[2093]	<222> (13) .. (13)
[2094]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[2095]	<220>
[2096]	<221> 修饰的碱基
[2097]	<222> (14) .. (14)
[2098]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2099]	<220>

[2100]	<221> 修饰的碱基	
[2101]	<222> (15) .. (15)	
[2102]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[2103]	<220>	
[2104]	<221> 修饰的碱基	
[2105]	<222> (16) .. (16)	
[2106]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[2107]	<220>	
[2108]	<221> 修饰的碱基	
[2109]	<222> (17) .. (17)	
[2110]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[2111]	<220>	
[2112]	<221> 修饰的碱基	
[2113]	<222> (18) .. (18)	
[2114]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[2115]	<220>	
[2116]	<221> 修饰的碱基	
[2117]	<222> (19) .. (19)	
[2118]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[2119]	<220>	
[2120]	<221> 修饰的碱基	
[2121]	<222> (20) .. (20)	
[2122]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[2123]	<220>	
[2124]	<221> 修饰的碱基	
[2125]	<222> (21) .. (21)	
[2126]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[2127]	<400> 97	
[2128]	acgacuucgu cuuuggaccg a	21
[2129]	<210> 98	
[2130]	<211> 21	
[2131]	<212> RNA	
[2132]	<213> 人工序列	
[2133]	<220>	
[2134]	<221> 源	
[2135]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[2136]	<220>	
[2137]	<221> 修饰的碱基	
[2138]	<222> (1) .. (1)	
[2139]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2140]	<220>	
[2141]	<221> 修饰的碱基	

- [2142] <222> (2) .. (2)
- [2143] <223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯
- [2144] <220>
- [2145] <221> 修饰的碱基
- [2146] <222> (3) .. (3)
- [2147] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
- [2148] <220>
- [2149] <221> 修饰的碱基
- [2150] <222> (4) .. (4)
- [2151] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
- [2152] <220>
- [2153] <221> 修饰的碱基
- [2154] <222> (5) .. (5)
- [2155] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [2156] <220>
- [2157] <221> 修饰的碱基
- [2158] <222> (6) .. (6)
- [2159] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
- [2160] <220>
- [2161] <221> 修饰的碱基
- [2162] <222> (7) .. (7)
- [2163] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [2164] <220>
- [2165] <221> 修饰的碱基
- [2166] <222> (8) .. (8)
- [2167] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
- [2168] <220>
- [2169] <221> 修饰的碱基
- [2170] <222> (9) .. (9)
- [2171] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [2172] <220>
- [2173] <221> 修饰的碱基
- [2174] <222> (10) .. (10)
- [2175] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
- [2176] <220>
- [2177] <221> 修饰的碱基
- [2178] <222> (11) .. (11)
- [2179] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [2180] <220>
- [2181] <221> 修饰的碱基
- [2182] <222> (12) .. (12)
- [2183] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯

[2184] <220>
[2185] <221> 修饰的碱基
[2186] <222> (13) .. (13)
[2187] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2188] <220>
[2189] <221> 修饰的碱基
[2190] <222> (14) .. (14)
[2191] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2192] <220>
[2193] <221> 修饰的碱基
[2194] <222> (15) .. (15)
[2195] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2196] <220>
[2197] <221> 修饰的碱基
[2198] <222> (16) .. (16)
[2199] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2200] <220>
[2201] <221> 修饰的碱基
[2202] <222> (17) .. (17)
[2203] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2204] <220>
[2205] <221> 修饰的碱基
[2206] <222> (18) .. (18)
[2207] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2208] <220>
[2209] <221> 修饰的碱基
[2210] <222> (19) .. (19)
[2211] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[2212] <220>
[2213] <221> 修饰的碱基
[2214] <222> (20) .. (20)
[2215] <223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯
[2216] <220>
[2217] <221> 修饰的碱基
[2218] <222> (21) .. (21)
[2219] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2220] <400> 98
[2221] uaucaaugaa ggguacguug g
[2222] <210> 99
[2223] <211> 21
[2224] <212> RNA
[2225] <213> 人工序列

21

- [2226] <220>
[2227] <221> 源
[2228] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
[2229] <220>
[2230] <221> 修饰的碱基
[2231] <222> (1) .. (1)
[2232] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[2233] <220>
[2234] <221> 修饰的碱基
[2235] <222> (2) .. (2)
[2236] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[2237] <220>
[2238] <221> 修饰的碱基
[2239] <222> (3) .. (3)
[2240] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-硫代磷酸酯
[2241] <220>
[2242] <221> 修饰的碱基
[2243] <222> (4) .. (4)
[2244] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2245] <220>
[2246] <221> 修饰的碱基
[2247] <222> (5) .. (5)
[2248] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2249] <220>
[2250] <221> 修饰的碱基
[2251] <222> (6) .. (6)
[2252] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2253] <220>
[2254] <221> 修饰的碱基
[2255] <222> (7) .. (7)
[2256] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[2257] <220>
[2258] <221> 修饰的碱基
[2259] <222> (8) .. (8)
[2260] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2261] <220>
[2262] <221> 修饰的碱基
[2263] <222> (9) .. (9)
[2264] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[2265] <220>
[2266] <221> 修饰的碱基
[2267] <222> (10) .. (10)

[2268]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2269]	<220>
[2270]	<221> 修饰的碱基
[2271]	<222> (11) .. (11)
[2272]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2273]	<220>
[2274]	<221> 修饰的碱基
[2275]	<222> (12) .. (12)
[2276]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2277]	<220>
[2278]	<221> 修饰的碱基
[2279]	<222> (13) .. (13)
[2280]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2281]	<220>
[2282]	<221> 修饰的碱基
[2283]	<222> (14) .. (14)
[2284]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[2285]	<220>
[2286]	<221> 修饰的碱基
[2287]	<222> (15) .. (15)
[2288]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2289]	<220>
[2290]	<221> 修饰的碱基
[2291]	<222> (16) .. (16)
[2292]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2293]	<220>
[2294]	<221> 修饰的碱基
[2295]	<222> (17) .. (17)
[2296]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2297]	<220>
[2298]	<221> 修饰的碱基
[2299]	<222> (18) .. (18)
[2300]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[2301]	<220>
[2302]	<221> 修饰的碱基
[2303]	<222> (19) .. (19)
[2304]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2305]	<220>
[2306]	<221> 修饰的碱基
[2307]	<222> (20) .. (20)
[2308]	<223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯
[2309]	<220>

[2310]	<221> 修饰的碱基	
[2311]	<222> (21) .. (21)	
[2312]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[2313]	<400> 99	
[2314]	uccaaauauc cucgaaggca g	21
[2315]	<210> 100	
[2316]	<211> 21	
[2317]	<212> RNA	
[2318]	<213> 人工序列	
[2319]	<220>	
[2320]	<221> 源	
[2321]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[2322]	<220>	
[2323]	<221> 修饰的碱基	
[2324]	<222> (1) .. (1)	
[2325]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2326]	<220>	
[2327]	<221> 修饰的碱基	
[2328]	<222> (2) .. (2)	
[2329]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2330]	<220>	
[2331]	<221> 修饰的碱基	
[2332]	<222> (3) .. (3)	
[2333]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[2334]	<220>	
[2335]	<221> 修饰的碱基	
[2336]	<222> (4) .. (4)	
[2337]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[2338]	<220>	
[2339]	<221> 修饰的碱基	
[2340]	<222> (5) .. (5)	
[2341]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[2342]	<220>	
[2343]	<221> 修饰的碱基	
[2344]	<222> (6) .. (6)	
[2345]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[2346]	<220>	
[2347]	<221> 修饰的碱基	
[2348]	<222> (7) .. (7)	
[2349]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[2350]	<220>	
[2351]	<221> 修饰的碱基	

- [2352] <222> (8) .. (8)
[2353] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2354] <220>
[2355] <221> 修饰的碱基
[2356] <222> (9) .. (9)
[2357] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2358] <220>
[2359] <221> 修饰的碱基
[2360] <222> (10) .. (10)
[2361] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2362] <220>
[2363] <221> 修饰的碱基
[2364] <222> (11) .. (11)
[2365] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2366] <220>
[2367] <221> 修饰的碱基
[2368] <222> (12) .. (12)
[2369] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[2370] <220>
[2371] <221> 修饰的碱基
[2372] <222> (13) .. (13)
[2373] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2374] <220>
[2375] <221> 修饰的碱基
[2376] <222> (14) .. (14)
[2377] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2378] <220>
[2379] <221> 修饰的碱基
[2380] <222> (15) .. (15)
[2381] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2382] <220>
[2383] <221> 修饰的碱基
[2384] <222> (16) .. (16)
[2385] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2386] <220>
[2387] <221> 修饰的碱基
[2388] <222> (17) .. (17)
[2389] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2390] <220>
[2391] <221> 修饰的碱基
[2392] <222> (18) .. (18)
[2393] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯

[2394]	<220>	
[2395]	<221> 修饰的碱基	
[2396]	<222> (19) .. (19)	
[2397]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[2398]	<220>	
[2399]	<221> 修饰的碱基	
[2400]	<222> (20) .. (20)	
[2401]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[2402]	<220>	
[2403]	<221> 修饰的碱基	
[2404]	<222> (21) .. (21)	
[2405]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[2406]	<400> 100	
[2407]	uugaaaaacu gggaaaggug g	21
[2408]	<210> 101	
[2409]	<211> 21	
[2410]	<212> RNA	
[2411]	<213> 人工序列	
[2412]	<220>	
[2413]	<221> 源	
[2414]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[2415]	<220>	
[2416]	<221> 修饰的碱基	
[2417]	<222> (1) .. (1)	
[2418]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2419]	<220>	
[2420]	<221> 修饰的碱基	
[2421]	<222> (2) .. (2)	
[2422]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2423]	<220>	
[2424]	<221> 修饰的碱基	
[2425]	<222> (3) .. (3)	
[2426]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[2427]	<220>	
[2428]	<221> 修饰的碱基	
[2429]	<222> (4) .. (4)	
[2430]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[2431]	<220>	
[2432]	<221> 修饰的碱基	
[2433]	<222> (5) .. (5)	
[2434]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[2435]	<220>	

- [2436] <221> 修饰的碱基
[2437] <222> (6) .. (6)
[2438] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2439] <220>
[2440] <221> 修饰的碱基
[2441] <222> (7) .. (7)
[2442] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2443] <220>
[2444] <221> 修饰的碱基
[2445] <222> (8) .. (8)
[2446] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2447] <220>
[2448] <221> 修饰的碱基
[2449] <222> (9) .. (9)
[2450] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2451] <220>
[2452] <221> 修饰的碱基
[2453] <222> (10) .. (10)
[2454] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2455] <220>
[2456] <221> 修饰的碱基
[2457] <222> (11) .. (11)
[2458] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2459] <220>
[2460] <221> 修饰的碱基
[2461] <222> (12) .. (12)
[2462] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2463] <220>
[2464] <221> 修饰的碱基
[2465] <222> (13) .. (13)
[2466] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2467] <220>
[2468] <221> 修饰的碱基
[2469] <222> (14) .. (14)
[2470] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2471] <220>
[2472] <221> 修饰的碱基
[2473] <222> (15) .. (15)
[2474] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[2475] <220>
[2476] <221> 修饰的碱基
[2477] <222> (16) .. (16)

[2478]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[2479]	<220>	
[2480]	<221> 修饰的碱基	
[2481]	<222> (17) .. (17)	
[2482]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[2483]	<220>	
[2484]	<221> 修饰的碱基	
[2485]	<222> (18) .. (18)	
[2486]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[2487]	<220>	
[2488]	<221> 修饰的碱基	
[2489]	<222> (19) .. (19)	
[2490]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[2491]	<220>	
[2492]	<221> 修饰的碱基	
[2493]	<222> (20) .. (20)	
[2494]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2495]	<220>	
[2496]	<221> 修饰的碱基	
[2497]	<222> (21) .. (21)	
[2498]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[2499]	<400> 101	
[2500]	uucauaaaac caacucagcu c	21
[2501]	<210> 102	
[2502]	<211> 21	
[2503]	<212> RNA	
[2504]	<213> 人工序列	
[2505]	<220>	
[2506]	<221> 源	
[2507]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[2508]	<220>	
[2509]	<221> 修饰的碱基	
[2510]	<222> (1) .. (1)	
[2511]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2512]	<220>	
[2513]	<221> 修饰的碱基	
[2514]	<222> (2) .. (2)	
[2515]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[2516]	<220>	
[2517]	<221> 修饰的碱基	
[2518]	<222> (3) .. (3)	
[2519]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	

[2520]	<220>
[2521]	<221> 修饰的碱基
[2522]	<222> (4) .. (4)
[2523]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2524]	<220>
[2525]	<221> 修饰的碱基
[2526]	<222> (5) .. (5)
[2527]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2528]	<220>
[2529]	<221> 修饰的碱基
[2530]	<222> (6) .. (6)
[2531]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2532]	<220>
[2533]	<221> 修饰的碱基
[2534]	<222> (7) .. (7)
[2535]	<223> 2',3'-开环-尿苷-3'-磷酸酯
[2536]	<220>
[2537]	<221> 修饰的碱基
[2538]	<222> (8) .. (8)
[2539]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2540]	<220>
[2541]	<221> 修饰的碱基
[2542]	<222> (9) .. (9)
[2543]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2544]	<220>
[2545]	<221> 修饰的碱基
[2546]	<222> (10) .. (10)
[2547]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2548]	<220>
[2549]	<221> 修饰的碱基
[2550]	<222> (11) .. (11)
[2551]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2552]	<220>
[2553]	<221> 修饰的碱基
[2554]	<222> (12) .. (12)
[2555]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2556]	<220>
[2557]	<221> 修饰的碱基
[2558]	<222> (13) .. (13)
[2559]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2560]	<220>
[2561]	<221> 修饰的碱基

- [2562] <222> (14) .. (14)
[2563] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2564] <220>
[2565] <221> 修饰的碱基
[2566] <222> (15) .. (15)
[2567] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2568] <220>
[2569] <221> 修饰的碱基
[2570] <222> (16) .. (16)
[2571] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2572] <220>
[2573] <221> 修饰的碱基
[2574] <222> (17) .. (17)
[2575] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2576] <220>
[2577] <221> 修饰的碱基
[2578] <222> (18) .. (18)
[2579] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2580] <220>
[2581] <221> 修饰的碱基
[2582] <222> (19) .. (19)
[2583] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2584] <220>
[2585] <221> 修饰的碱基
[2586] <222> (20) .. (20)
[2587] <223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯
[2588] <220>
[2589] <221> 修饰的碱基
[2590] <222> (21) .. (21)
[2591] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2592] <400> 102
[2593] ucuugcucau guauccaccu g
[2594] <210> 103
[2595] <211> 21
[2596] <212> RNA
[2597] <213> 人工序列
[2598] <220>
[2599] <221> 源
[2600] <223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[2601] <220>
[2602] <221> 修饰的碱基
[2603] <222> (1) .. (1)

- [2604] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[2605] <220>
[2606] <221> 修饰的碱基
[2607] <222> (2) .. (2)
[2608] <223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯
[2609] <220>
[2610] <221> 修饰的碱基
[2611] <222> (3) .. (3)
[2612] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[2613] <220>
[2614] <221> 修饰的碱基
[2615] <222> (4) .. (4)
[2616] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2617] <220>
[2618] <221> 修饰的碱基
[2619] <222> (5) .. (5)
[2620] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2621] <220>
[2622] <221> 修饰的碱基
[2623] <222> (6) .. (6)
[2624] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[2625] <220>
[2626] <221> 修饰的碱基
[2627] <222> (7) .. (7)
[2628] <223> 2',3'-开环-尿苷-3'-磷酸酯
[2629] <220>
[2630] <221> 修饰的碱基
[2631] <222> (8) .. (8)
[2632] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2633] <220>
[2634] <221> 修饰的碱基
[2635] <222> (9) .. (9)
[2636] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[2637] <220>
[2638] <221> 修饰的碱基
[2639] <222> (10) .. (10)
[2640] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2641] <220>
[2642] <221> 修饰的碱基
[2643] <222> (11) .. (11)
[2644] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2645] <220>

[2646] <221> 修饰的碱基
[2647] <222> (12) .. (12)
[2648] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2649] <220>
[2650] <221> 修饰的碱基
[2651] <222> (13) .. (13)
[2652] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2653] <220>
[2654] <221> 修饰的碱基
[2655] <222> (14) .. (14)
[2656] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2657] <220>
[2658] <221> 修饰的碱基
[2659] <222> (15) .. (15)
[2660] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2661] <220>
[2662] <221> 修饰的碱基
[2663] <222> (16) .. (16)
[2664] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2665] <220>
[2666] <221> 修饰的碱基
[2667] <222> (17) .. (17)
[2668] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2669] <220>
[2670] <221> 修饰的碱基
[2671] <222> (18) .. (18)
[2672] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2673] <220>
[2674] <221> 修饰的碱基
[2675] <222> (19) .. (19)
[2676] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2677] <220>
[2678] <221> 修饰的碱基
[2679] <222> (20) .. (20)
[2680] <223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯
[2681] <220>
[2682] <221> 修饰的碱基
[2683] <222> (21) .. (21)
[2684] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2685] <400> 103
[2686] agaacguuuu ccccaucaga c
[2687] <210> 104

21

- [2688] <211> 21
- [2689] <212> RNA
- [2690] <213> 人工序列
- [2691] <220>
- [2692] <221> 源
- [2693] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
- [2694] <220>
- [2695] <221> 修饰的碱基
- [2696] <222> (1) .. (1)
- [2697] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
- [2698] <220>
- [2699] <221> 修饰的碱基
- [2700] <222> (2) .. (2)
- [2701] <223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯
- [2702] <220>
- [2703] <221> 修饰的碱基
- [2704] <222> (3) .. (3)
- [2705] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
- [2706] <220>
- [2707] <221> 修饰的碱基
- [2708] <222> (4) .. (4)
- [2709] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
- [2710] <220>
- [2711] <221> 修饰的碱基
- [2712] <222> (5) .. (5)
- [2713] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [2714] <220>
- [2715] <221> 修饰的碱基
- [2716] <222> (6) .. (6)
- [2717] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
- [2718] <220>
- [2719] <221> 修饰的碱基
- [2720] <222> (7) .. (7)
- [2721] <223> 2',3'-开环-尿苷-3'-磷酸酯
- [2722] <220>
- [2723] <221> 修饰的碱基
- [2724] <222> (8) .. (8)
- [2725] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [2726] <220>
- [2727] <221> 修饰的碱基
- [2728] <222> (9) .. (9)
- [2729] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯

[2730]	<220>
[2731]	<221> 修饰的碱基
[2732]	<222> (10) .. (10)
[2733]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2734]	<220>
[2735]	<221> 修饰的碱基
[2736]	<222> (11) .. (11)
[2737]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2738]	<220>
[2739]	<221> 修饰的碱基
[2740]	<222> (12) .. (12)
[2741]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2742]	<220>
[2743]	<221> 修饰的碱基
[2744]	<222> (13) .. (13)
[2745]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2746]	<220>
[2747]	<221> 修饰的碱基
[2748]	<222> (14) .. (14)
[2749]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[2750]	<220>
[2751]	<221> 修饰的碱基
[2752]	<222> (15) .. (15)
[2753]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2754]	<220>
[2755]	<221> 修饰的碱基
[2756]	<222> (16) .. (16)
[2757]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2758]	<220>
[2759]	<221> 修饰的碱基
[2760]	<222> (17) .. (17)
[2761]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2762]	<220>
[2763]	<221> 修饰的碱基
[2764]	<222> (18) .. (18)
[2765]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[2766]	<220>
[2767]	<221> 修饰的碱基
[2768]	<222> (19) .. (19)
[2769]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2770]	<220>
[2771]	<221> 修饰的碱基

[2772]	<222> (20) .. (20)	
[2773]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2774]	<220>	
[2775]	<221> 修饰的碱基	
[2776]	<222> (21) .. (21)	
[2777]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[2778]	<400> 104	
[2779]	agaacguuuu ccccaucagu u	21
[2780]	<210> 105	
[2781]	<211> 21	
[2782]	<212> RNA	
[2783]	<213> 人工序列	
[2784]	<220>	
[2785]	<221> 源	
[2786]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[2787]	<220>	
[2788]	<221> 修饰的碱基	
[2789]	<222> (1) .. (1)	
[2790]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2791]	<220>	
[2792]	<221> 修饰的碱基	
[2793]	<222> (2) .. (2)	
[2794]	<223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[2795]	<220>	
[2796]	<221> 修饰的碱基	
[2797]	<222> (3) .. (3)	
[2798]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[2799]	<220>	
[2800]	<221> 修饰的碱基	
[2801]	<222> (4) .. (4)	
[2802]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[2803]	<220>	
[2804]	<221> 修饰的碱基	
[2805]	<222> (5) .. (5)	
[2806]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[2807]	<220>	
[2808]	<221> 修饰的碱基	
[2809]	<222> (6) .. (6)	
[2810]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[2811]	<220>	
[2812]	<221> 修饰的碱基	
[2813]	<222> (7) .. (7)	

- [2814] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2815] <220>
[2816] <221> 修饰的碱基
[2817] <222> (8) .. (8)
[2818] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2819] <220>
[2820] <221> 修饰的碱基
[2821] <222> (9) .. (9)
[2822] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2823] <220>
[2824] <221> 修饰的碱基
[2825] <222> (10) .. (10)
[2826] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[2827] <220>
[2828] <221> 修饰的碱基
[2829] <222> (11) .. (11)
[2830] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2831] <220>
[2832] <221> 修饰的碱基
[2833] <222> (12) .. (12)
[2834] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[2835] <220>
[2836] <221> 修饰的碱基
[2837] <222> (13) .. (13)
[2838] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[2839] <220>
[2840] <221> 修饰的碱基
[2841] <222> (14) .. (14)
[2842] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2843] <220>
[2844] <221> 修饰的碱基
[2845] <222> (15) .. (15)
[2846] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[2847] <220>
[2848] <221> 修饰的碱基
[2849] <222> (16) .. (16)
[2850] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[2851] <220>
[2852] <221> 修饰的碱基
[2853] <222> (17) .. (17)
[2854] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[2855] <220>

[2856]	<221> 修饰的碱基	
[2857]	<222> (18) .. (18)	
[2858]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[2859]	<220>	
[2860]	<221> 修饰的碱基	
[2861]	<222> (19) .. (19)	
[2862]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[2863]	<220>	
[2864]	<221> 修饰的碱基	
[2865]	<222> (20) .. (20)	
[2866]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[2867]	<220>	
[2868]	<221> 修饰的碱基	
[2869]	<222> (21) .. (21)	
[2870]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[2871]	<400> 105	
[2872]	uacaccagaa cguuuucccc a	21
[2873]	<210> 106	
[2874]	<211> 21	
[2875]	<212> RNA	
[2876]	<213> 人工序列	
[2877]	<220>	
[2878]	<221> 源	
[2879]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[2880]	<220>	
[2881]	<221> 修饰的碱基	
[2882]	<222> (1) .. (1)	
[2883]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2884]	<220>	
[2885]	<221> 修饰的碱基	
[2886]	<222> (2) .. (2)	
[2887]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[2888]	<220>	
[2889]	<221> 修饰的碱基	
[2890]	<222> (3) .. (3)	
[2891]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[2892]	<220>	
[2893]	<221> 修饰的碱基	
[2894]	<222> (4) .. (4)	
[2895]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[2896]	<220>	
[2897]	<221> 修饰的碱基	

- [2898] <222> (5) .. (5)
- [2899] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [2900] <220>
- [2901] <221> 修饰的碱基
- [2902] <222> (6) .. (6)
- [2903] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
- [2904] <220>
- [2905] <221> 修饰的碱基
- [2906] <222> (7) .. (7)
- [2907] <223> 2',3'-开环-尿苷-3'-磷酸酯
- [2908] <220>
- [2909] <221> 修饰的碱基
- [2910] <222> (8) .. (8)
- [2911] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
- [2912] <220>
- [2913] <221> 修饰的碱基
- [2914] <222> (9) .. (9)
- [2915] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [2916] <220>
- [2917] <221> 修饰的碱基
- [2918] <222> (10) .. (10)
- [2919] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
- [2920] <220>
- [2921] <221> 修饰的碱基
- [2922] <222> (11) .. (11)
- [2923] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [2924] <220>
- [2925] <221> 修饰的碱基
- [2926] <222> (12) .. (12)
- [2927] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
- [2928] <220>
- [2929] <221> 修饰的碱基
- [2930] <222> (13) .. (13)
- [2931] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [2932] <220>
- [2933] <221> 修饰的碱基
- [2934] <222> (14) .. (14)
- [2935] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
- [2936] <220>
- [2937] <221> 修饰的碱基
- [2938] <222> (15) .. (15)
- [2939] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯

[2940]	<220>	
[2941]	<221> 修饰的碱基	
[2942]	<222> (16) .. (16)	
[2943]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[2944]	<220>	
[2945]	<221> 修饰的碱基	
[2946]	<222> (17) .. (17)	
[2947]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[2948]	<220>	
[2949]	<221> 修饰的碱基	
[2950]	<222> (18) .. (18)	
[2951]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[2952]	<220>	
[2953]	<221> 修饰的碱基	
[2954]	<222> (19) .. (19)	
[2955]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[2956]	<220>	
[2957]	<221> 修饰的碱基	
[2958]	<222> (20) .. (20)	
[2959]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[2960]	<220>	
[2961]	<221> 修饰的碱基	
[2962]	<222> (21) .. (21)	
[2963]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[2964]	<400> 106	
[2965]	ugaaagucag acaccagaac g	21
[2966]	<210> 107	
[2967]	<211> 21	
[2968]	<212> RNA	
[2969]	<213> 人工序列	
[2970]	<220>	
[2971]	<221> 源	
[2972]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[2973]	<220>	
[2974]	<221> 修饰的碱基	
[2975]	<222> (1) .. (1)	
[2976]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[2977]	<220>	
[2978]	<221> 修饰的碱基	
[2979]	<222> (2) .. (2)	
[2980]	<223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[2981]	<220>	

[2982]	<221> 修饰的碱基
[2983]	<222> (3) .. (3)
[2984]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[2985]	<220>
[2986]	<221> 修饰的碱基
[2987]	<222> (4) .. (4)
[2988]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[2989]	<220>
[2990]	<221> 修饰的碱基
[2991]	<222> (5) .. (5)
[2992]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[2993]	<220>
[2994]	<221> 修饰的碱基
[2995]	<222> (6) .. (6)
[2996]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[2997]	<220>
[2998]	<221> 修饰的碱基
[2999]	<222> (7) .. (7)
[3000]	<223> 2',3'-开环-尿苷-3'-磷酸酯
[3001]	<220>
[3002]	<221> 修饰的碱基
[3003]	<222> (8) .. (8)
[3004]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3005]	<220>
[3006]	<221> 修饰的碱基
[3007]	<222> (9) .. (9)
[3008]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3009]	<220>
[3010]	<221> 修饰的碱基
[3011]	<222> (10) .. (10)
[3012]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3013]	<220>
[3014]	<221> 修饰的碱基
[3015]	<222> (11) .. (11)
[3016]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3017]	<220>
[3018]	<221> 修饰的碱基
[3019]	<222> (12) .. (12)
[3020]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3021]	<220>
[3022]	<221> 修饰的碱基
[3023]	<222> (13) .. (13)

[3024]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[3025]	<220>	
[3026]	<221> 修饰的碱基	
[3027]	<222> (14) .. (14)	
[3028]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[3029]	<220>	
[3030]	<221> 修饰的碱基	
[3031]	<222> (15) .. (15)	
[3032]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3033]	<220>	
[3034]	<221> 修饰的碱基	
[3035]	<222> (16) .. (16)	
[3036]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[3037]	<220>	
[3038]	<221> 修饰的碱基	
[3039]	<222> (17) .. (17)	
[3040]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3041]	<220>	
[3042]	<221> 修饰的碱基	
[3043]	<222> (18) .. (18)	
[3044]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[3045]	<220>	
[3046]	<221> 修饰的碱基	
[3047]	<222> (19) .. (19)	
[3048]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3049]	<220>	
[3050]	<221> 修饰的碱基	
[3051]	<222> (20) .. (20)	
[3052]	<223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[3053]	<220>	
[3054]	<221> 修饰的碱基	
[3055]	<222> (21) .. (21)	
[3056]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3057]	<400> 107	
[3058]	uaaggguacg uugucacuca c	21
[3059]	<210> 108	
[3060]	<211> 21	
[3061]	<212> RNA	
[3062]	<213> 人工序列	
[3063]	<220>	
[3064]	<221> 源	
[3065]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	

[3066]	<220>
[3067]	<221> 修饰的碱基
[3068]	<222> (1) .. (1)
[3069]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[3070]	<220>
[3071]	<221> 修饰的碱基
[3072]	<222> (2) .. (2)
[3073]	<223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯
[3074]	<220>
[3075]	<221> 修饰的碱基
[3076]	<222> (3) .. (3)
[3077]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-硫代磷酸酯
[3078]	<220>
[3079]	<221> 修饰的碱基
[3080]	<222> (4) .. (4)
[3081]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3082]	<220>
[3083]	<221> 修饰的碱基
[3084]	<222> (5) .. (5)
[3085]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3086]	<220>
[3087]	<221> 修饰的碱基
[3088]	<222> (6) .. (6)
[3089]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3090]	<220>
[3091]	<221> 修饰的碱基
[3092]	<222> (7) .. (7)
[3093]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3094]	<220>
[3095]	<221> 修饰的碱基
[3096]	<222> (8) .. (8)
[3097]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3098]	<220>
[3099]	<221> 修饰的碱基
[3100]	<222> (9) .. (9)
[3101]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3102]	<220>
[3103]	<221> 修饰的碱基
[3104]	<222> (10) .. (10)
[3105]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3106]	<220>
[3107]	<221> 修饰的碱基

- [3108] <222> (11) .. (11)
[3109] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3110] <220>
[3111] <221> 修饰的碱基
[3112] <222> (12) .. (12)
[3113] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3114] <220>
[3115] <221> 修饰的碱基
[3116] <222> (13) .. (13)
[3117] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3118] <220>
[3119] <221> 修饰的碱基
[3120] <222> (14) .. (14)
[3121] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3122] <220>
[3123] <221> 修饰的碱基
[3124] <222> (15) .. (15)
[3125] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3126] <220>
[3127] <221> 修饰的碱基
[3128] <222> (16) .. (16)
[3129] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3130] <220>
[3131] <221> 修饰的碱基
[3132] <222> (17) .. (17)
[3133] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3134] <220>
[3135] <221> 修饰的碱基
[3136] <222> (18) .. (18)
[3137] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3138] <220>
[3139] <221> 修饰的碱基
[3140] <222> (19) .. (19)
[3141] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3142] <220>
[3143] <221> 修饰的碱基
[3144] <222> (20) .. (20)
[3145] <223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯
[3146] <220>
[3147] <221> 修饰的碱基
[3148] <222> (21) .. (21)
[3149] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯

[3150]	<400> 108	
[3151]	uacuuuaggg cagaugucgu g	21
[3152]	<210> 109	
[3153]	<211> 21	
[3154]	<212> RNA	
[3155]	<213> 人工序列	
[3156]	<220>	
[3157]	<221> 源	
[3158]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[3159]	<220>	
[3160]	<221> 修饰的碱基	
[3161]	<222> (1) .. (1)	
[3162]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[3163]	<220>	
[3164]	<221> 修饰的碱基	
[3165]	<222> (2) .. (2)	
[3166]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[3167]	<220>	
[3168]	<221> 修饰的碱基	
[3169]	<222> (3) .. (3)	
[3170]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[3171]	<220>	
[3172]	<221> 修饰的碱基	
[3173]	<222> (4) .. (4)	
[3174]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[3175]	<220>	
[3176]	<221> 修饰的碱基	
[3177]	<222> (5) .. (5)	
[3178]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[3179]	<220>	
[3180]	<221> 修饰的碱基	
[3181]	<222> (6) .. (6)	
[3182]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[3183]	<220>	
[3184]	<221> 修饰的碱基	
[3185]	<222> (7) .. (7)	
[3186]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[3187]	<220>	
[3188]	<221> 修饰的碱基	
[3189]	<222> (8) .. (8)	
[3190]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[3191]	<220>	

- [3192] <221> 修饰的碱基
[3193] <222> (9) .. (9)
[3194] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3195] <220>
[3196] <221> 修饰的碱基
[3197] <222> (10) .. (10)
[3198] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3199] <220>
[3200] <221> 修饰的碱基
[3201] <222> (11) .. (11)
[3202] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3203] <220>
[3204] <221> 修饰的碱基
[3205] <222> (12) .. (12)
[3206] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3207] <220>
[3208] <221> 修饰的碱基
[3209] <222> (13) .. (13)
[3210] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3211] <220>
[3212] <221> 修饰的碱基
[3213] <222> (14) .. (14)
[3214] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3215] <220>
[3216] <221> 修饰的碱基
[3217] <222> (15) .. (15)
[3218] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3219] <220>
[3220] <221> 修饰的碱基
[3221] <222> (16) .. (16)
[3222] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3223] <220>
[3224] <221> 修饰的碱基
[3225] <222> (17) .. (17)
[3226] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3227] <220>
[3228] <221> 修饰的碱基
[3229] <222> (18) .. (18)
[3230] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3231] <220>
[3232] <221> 修饰的碱基
[3233] <222> (19) .. (19)

[3234]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[3235]	<220>	
[3236]	<221> 修饰的碱基	
[3237]	<222> (20) .. (20)	
[3238]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[3239]	<220>	
[3240]	<221> 修饰的碱基	
[3241]	<222> (21) .. (21)	
[3242]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[3243]	<400> 109	
[3244]	uguagcaagu ugcaaaucuc g	21
[3245]	<210> 110	
[3246]	<211> 21	
[3247]	<212> RNA	
[3248]	<213> 人工序列	
[3249]	<220>	
[3250]	<221> 源	
[3251]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[3252]	<220>	
[3253]	<221> 修饰的碱基	
[3254]	<222> (1) .. (1)	
[3255]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[3256]	<220>	
[3257]	<221> 修饰的碱基	
[3258]	<222> (2) .. (2)	
[3259]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[3260]	<220>	
[3261]	<221> 修饰的碱基	
[3262]	<222> (3) .. (3)	
[3263]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[3264]	<220>	
[3265]	<221> 修饰的碱基	
[3266]	<222> (4) .. (4)	
[3267]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[3268]	<220>	
[3269]	<221> 修饰的碱基	
[3270]	<222> (5) .. (5)	
[3271]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3272]	<220>	
[3273]	<221> 修饰的碱基	
[3274]	<222> (6) .. (6)	
[3275]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	

[3276]	<220>
[3277]	<221> 修饰的碱基
[3278]	<222> (7) .. (7)
[3279]	<223> 2',3'-开环-尿苷-3'-磷酸酯
[3280]	<220>
[3281]	<221> 修饰的碱基
[3282]	<222> (8) .. (8)
[3283]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3284]	<220>
[3285]	<221> 修饰的碱基
[3286]	<222> (9) .. (9)
[3287]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3288]	<220>
[3289]	<221> 修饰的碱基
[3290]	<222> (10) .. (10)
[3291]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3292]	<220>
[3293]	<221> 修饰的碱基
[3294]	<222> (11) .. (11)
[3295]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3296]	<220>
[3297]	<221> 修饰的碱基
[3298]	<222> (12) .. (12)
[3299]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3300]	<220>
[3301]	<221> 修饰的碱基
[3302]	<222> (13) .. (13)
[3303]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3304]	<220>
[3305]	<221> 修饰的碱基
[3306]	<222> (14) .. (14)
[3307]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3308]	<220>
[3309]	<221> 修饰的碱基
[3310]	<222> (15) .. (15)
[3311]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3312]	<220>
[3313]	<221> 修饰的碱基
[3314]	<222> (16) .. (16)
[3315]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3316]	<220>
[3317]	<221> 修饰的碱基

[3318]	<222> (17) .. (17)	
[3319]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[3320]	<220>	
[3321]	<221> 修饰的碱基	
[3322]	<222> (18) .. (18)	
[3323]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[3324]	<220>	
[3325]	<221> 修饰的碱基	
[3326]	<222> (19) .. (19)	
[3327]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3328]	<220>	
[3329]	<221> 修饰的碱基	
[3330]	<222> (20) .. (20)	
[3331]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[3332]	<220>	
[3333]	<221> 修饰的碱基	
[3334]	<222> (21) .. (21)	
[3335]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[3336]	<400> 110	
[3337]	acgacuucgu cuuuggaccg a	21
[3338]	<210> 111	
[3339]	<211> 21	
[3340]	<212> RNA	
[3341]	<213> 人工序列	
[3342]	<220>	
[3343]	<221> 源	
[3344]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[3345]	<220>	
[3346]	<221> 修饰的碱基	
[3347]	<222> (1) .. (1)	
[3348]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[3349]	<220>	
[3350]	<221> 修饰的碱基	
[3351]	<222> (2) .. (2)	
[3352]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[3353]	<220>	
[3354]	<221> 修饰的碱基	
[3355]	<222> (3) .. (3)	
[3356]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[3357]	<220>	
[3358]	<221> 修饰的碱基	
[3359]	<222> (4) .. (4)	

[3360]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3361]	<220>
[3362]	<221> 修饰的碱基
[3363]	<222> (5) .. (5)
[3364]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3365]	<220>
[3366]	<221> 修饰的碱基
[3367]	<222> (6) .. (6)
[3368]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3369]	<220>
[3370]	<221> 修饰的碱基
[3371]	<222> (7) .. (7)
[3372]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3373]	<220>
[3374]	<221> 修饰的碱基
[3375]	<222> (8) .. (8)
[3376]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3377]	<220>
[3378]	<221> 修饰的碱基
[3379]	<222> (9) .. (9)
[3380]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3381]	<220>
[3382]	<221> 修饰的碱基
[3383]	<222> (10) .. (10)
[3384]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3385]	<220>
[3386]	<221> 修饰的碱基
[3387]	<222> (11) .. (11)
[3388]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3389]	<220>
[3390]	<221> 修饰的碱基
[3391]	<222> (12) .. (12)
[3392]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3393]	<220>
[3394]	<221> 修饰的碱基
[3395]	<222> (13) .. (13)
[3396]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3397]	<220>
[3398]	<221> 修饰的碱基
[3399]	<222> (14) .. (14)
[3400]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3401]	<220>

[3402]	<221> 修饰的碱基	
[3403]	<222> (15) .. (15)	
[3404]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[3405]	<220>	
[3406]	<221> 修饰的碱基	
[3407]	<222> (16) .. (16)	
[3408]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[3409]	<220>	
[3410]	<221> 修饰的碱基	
[3411]	<222> (17) .. (17)	
[3412]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3413]	<220>	
[3414]	<221> 修饰的碱基	
[3415]	<222> (18) .. (18)	
[3416]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[3417]	<220>	
[3418]	<221> 修饰的碱基	
[3419]	<222> (19) .. (19)	
[3420]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[3421]	<220>	
[3422]	<221> 修饰的碱基	
[3423]	<222> (20) .. (20)	
[3424]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[3425]	<220>	
[3426]	<221> 修饰的碱基	
[3427]	<222> (21) .. (21)	
[3428]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3429]	<400> 111	
[3430]	acaagaucug agaggaccug c	21
[3431]	<210> 112	
[3432]	<211> 21	
[3433]	<212> RNA	
[3434]	<213> 人工序列	
[3435]	<220>	
[3436]	<221> 源	
[3437]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[3438]	<220>	
[3439]	<221> 修饰的碱基	
[3440]	<222> (1) .. (1)	
[3441]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[3442]	<220>	
[3443]	<221> 修饰的碱基	

- [3444] <222> (2) .. (2)
[3445] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[3446] <220>
[3447] <221> 修饰的碱基
[3448] <222> (3) .. (3)
[3449] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[3450] <220>
[3451] <221> 修饰的碱基
[3452] <222> (4) .. (4)
[3453] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3454] <220>
[3455] <221> 修饰的碱基
[3456] <222> (5) .. (5)
[3457] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3458] <220>
[3459] <221> 修饰的碱基
[3460] <222> (6) .. (6)
[3461] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3462] <220>
[3463] <221> 修饰的碱基
[3464] <222> (7) .. (7)
[3465] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3466] <220>
[3467] <221> 修饰的碱基
[3468] <222> (8) .. (8)
[3469] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3470] <220>
[3471] <221> 修饰的碱基
[3472] <222> (9) .. (9)
[3473] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3474] <220>
[3475] <221> 修饰的碱基
[3476] <222> (10) .. (10)
[3477] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3478] <220>
[3479] <221> 修饰的碱基
[3480] <222> (11) .. (11)
[3481] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3482] <220>
[3483] <221> 修饰的碱基
[3484] <222> (12) .. (12)
[3485] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯

[3486] <220>
[3487] <221> 修饰的碱基
[3488] <222> (13) .. (13)
[3489] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3490] <220>
[3491] <221> 修饰的碱基
[3492] <222> (14) .. (14)
[3493] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3494] <220>
[3495] <221> 修饰的碱基
[3496] <222> (15) .. (15)
[3497] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3498] <220>
[3499] <221> 修饰的碱基
[3500] <222> (16) .. (16)
[3501] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3502] <220>
[3503] <221> 修饰的碱基
[3504] <222> (17) .. (17)
[3505] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3506] <220>
[3507] <221> 修饰的碱基
[3508] <222> (18) .. (18)
[3509] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3510] <220>
[3511] <221> 修饰的碱基
[3512] <222> (19) .. (19)
[3513] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3514] <220>
[3515] <221> 修饰的碱基
[3516] <222> (20) .. (20)
[3517] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[3518] <220>
[3519] <221> 修饰的碱基
[3520] <222> (21) .. (21)
[3521] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3522] <400> 112
[3523] ucaaugaagg guacguuguc g
[3524] <210> 113
[3525] <211> 21
[3526] <212> RNA
[3527] <213> 人工序列

21

- [3528] <220>
[3529] <221> 源
[3530] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
[3531] <220>
[3532] <221> 修饰的碱基
[3533] <222> (1) .. (1)
[3534] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[3535] <220>
[3536] <221> 修饰的碱基
[3537] <222> (2) .. (2)
[3538] <223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯
[3539] <220>
[3540] <221> 修饰的碱基
[3541] <222> (3) .. (3)
[3542] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[3543] <220>
[3544] <221> 修饰的碱基
[3545] <222> (4) .. (4)
[3546] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3547] <220>
[3548] <221> 修饰的碱基
[3549] <222> (5) .. (5)
[3550] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3551] <220>
[3552] <221> 修饰的碱基
[3553] <222> (6) .. (6)
[3554] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3555] <220>
[3556] <221> 修饰的碱基
[3557] <222> (7) .. (7)
[3558] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3559] <220>
[3560] <221> 修饰的碱基
[3561] <222> (8) .. (8)
[3562] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3563] <220>
[3564] <221> 修饰的碱基
[3565] <222> (9) .. (9)
[3566] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3567] <220>
[3568] <221> 修饰的碱基
[3569] <222> (10) .. (10)

- [3570] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3571] <220>
[3572] <221> 修饰的碱基
[3573] <222> (11) .. (11)
[3574] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3575] <220>
[3576] <221> 修饰的碱基
[3577] <222> (12) .. (12)
[3578] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3579] <220>
[3580] <221> 修饰的碱基
[3581] <222> (13) .. (13)
[3582] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3583] <220>
[3584] <221> 修饰的碱基
[3585] <222> (14) .. (14)
[3586] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3587] <220>
[3588] <221> 修饰的碱基
[3589] <222> (15) .. (15)
[3590] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3591] <220>
[3592] <221> 修饰的碱基
[3593] <222> (16) .. (16)
[3594] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3595] <220>
[3596] <221> 修饰的碱基
[3597] <222> (17) .. (17)
[3598] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3599] <220>
[3600] <221> 修饰的碱基
[3601] <222> (18) .. (18)
[3602] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3603] <220>
[3604] <221> 修饰的碱基
[3605] <222> (19) .. (19)
[3606] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3607] <220>
[3608] <221> 修饰的碱基
[3609] <222> (20) .. (20)
[3610] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[3611] <220>

[3612]	<221> 修饰的碱基	
[3613]	<222> (21) .. (21)	
[3614]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3615]	<400> 113	
[3616]	aaucuuugcuc auguauccac c	21
[3617]	<210> 114	
[3618]	<211> 21	
[3619]	<212> RNA	
[3620]	<213> 人工序列	
[3621]	<220>	
[3622]	<221> 源	
[3623]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[3624]	<220>	
[3625]	<221> 修饰的碱基	
[3626]	<222> (1) .. (1)	
[3627]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[3628]	<220>	
[3629]	<221> 修饰的碱基	
[3630]	<222> (2) .. (2)	
[3631]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[3632]	<220>	
[3633]	<221> 修饰的碱基	
[3634]	<222> (3) .. (3)	
[3635]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[3636]	<220>	
[3637]	<221> 修饰的碱基	
[3638]	<222> (4) .. (4)	
[3639]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[3640]	<220>	
[3641]	<221> 修饰的碱基	
[3642]	<222> (5) .. (5)	
[3643]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3644]	<220>	
[3645]	<221> 修饰的碱基	
[3646]	<222> (6) .. (6)	
[3647]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[3648]	<220>	
[3649]	<221> 修饰的碱基	
[3650]	<222> (7) .. (7)	
[3651]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[3652]	<220>	
[3653]	<221> 修饰的碱基	

- [3654] <222> (8) .. (8)
[3655] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3656] <220>
[3657] <221> 修饰的碱基
[3658] <222> (9) .. (9)
[3659] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3660] <220>
[3661] <221> 修饰的碱基
[3662] <222> (10) .. (10)
[3663] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3664] <220>
[3665] <221> 修饰的碱基
[3666] <222> (11) .. (11)
[3667] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3668] <220>
[3669] <221> 修饰的碱基
[3670] <222> (12) .. (12)
[3671] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3672] <220>
[3673] <221> 修饰的碱基
[3674] <222> (13) .. (13)
[3675] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3676] <220>
[3677] <221> 修饰的碱基
[3678] <222> (14) .. (14)
[3679] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3680] <220>
[3681] <221> 修饰的碱基
[3682] <222> (15) .. (15)
[3683] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3684] <220>
[3685] <221> 修饰的碱基
[3686] <222> (16) .. (16)
[3687] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3688] <220>
[3689] <221> 修饰的碱基
[3690] <222> (17) .. (17)
[3691] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3692] <220>
[3693] <221> 修饰的碱基
[3694] <222> (18) .. (18)
[3695] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯

[3696]	<220>	
[3697]	<221> 修饰的碱基	
[3698]	<222> (19) .. (19)	
[3699]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3700]	<220>	
[3701]	<221> 修饰的碱基	
[3702]	<222> (20) .. (20)	
[3703]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[3704]	<220>	
[3705]	<221> 修饰的碱基	
[3706]	<222> (21) .. (21)	
[3707]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[3708]	<400> 114	
[3709]	uugucauuuc ccaaccagcu g	21
[3710]	<210> 115	
[3711]	<211> 21	
[3712]	<212> RNA	
[3713]	<213> 人工序列	
[3714]	<220>	
[3715]	<221> 源	
[3716]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[3717]	<220>	
[3718]	<221> 修饰的碱基	
[3719]	<222> (1) .. (1)	
[3720]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[3721]	<220>	
[3722]	<221> 修饰的碱基	
[3723]	<222> (2) .. (2)	
[3724]	<223> 2'-氟腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[3725]	<220>	
[3726]	<221> 修饰的碱基	
[3727]	<222> (3) .. (3)	
[3728]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[3729]	<220>	
[3730]	<221> 修饰的碱基	
[3731]	<222> (4) .. (4)	
[3732]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[3733]	<220>	
[3734]	<221> 修饰的碱基	
[3735]	<222> (5) .. (5)	
[3736]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[3737]	<220>	

[3738]	<221> 修饰的碱基
[3739]	<222> (6) .. (6)
[3740]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3741]	<220>
[3742]	<221> 修饰的碱基
[3743]	<222> (7) .. (7)
[3744]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3745]	<220>
[3746]	<221> 修饰的碱基
[3747]	<222> (8) .. (8)
[3748]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3749]	<220>
[3750]	<221> 修饰的碱基
[3751]	<222> (9) .. (9)
[3752]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3753]	<220>
[3754]	<221> 修饰的碱基
[3755]	<222> (10) .. (10)
[3756]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[3757]	<220>
[3758]	<221> 修饰的碱基
[3759]	<222> (11) .. (11)
[3760]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3761]	<220>
[3762]	<221> 修饰的碱基
[3763]	<222> (12) .. (12)
[3764]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3765]	<220>
[3766]	<221> 修饰的碱基
[3767]	<222> (13) .. (13)
[3768]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3769]	<220>
[3770]	<221> 修饰的碱基
[3771]	<222> (14) .. (14)
[3772]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[3773]	<220>
[3774]	<221> 修饰的碱基
[3775]	<222> (15) .. (15)
[3776]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3777]	<220>
[3778]	<221> 修饰的碱基
[3779]	<222> (16) .. (16)

[3780]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[3781]	<220>	
[3782]	<221> 修饰的碱基	
[3783]	<222> (17) .. (17)	
[3784]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[3785]	<220>	
[3786]	<221> 修饰的碱基	
[3787]	<222> (18) .. (18)	
[3788]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[3789]	<220>	
[3790]	<221> 修饰的碱基	
[3791]	<222> (19) .. (19)	
[3792]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[3793]	<220>	
[3794]	<221> 修饰的碱基	
[3795]	<222> (20) .. (20)	
[3796]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[3797]	<220>	
[3798]	<221> 修饰的碱基	
[3799]	<222> (21) .. (21)	
[3800]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[3801]	<400> 115	
[3802]	uagugaaaaa cugggaaagg c	21
[3803]	<210> 116	
[3804]	<211> 21	
[3805]	<212> RNA	
[3806]	<213> 人工序列	
[3807]	<220>	
[3808]	<221> 源	
[3809]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[3810]	<220>	
[3811]	<221> 修饰的碱基	
[3812]	<222> (1) .. (1)	
[3813]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[3814]	<220>	
[3815]	<221> 修饰的碱基	
[3816]	<222> (2) .. (2)	
[3817]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[3818]	<220>	
[3819]	<221> 修饰的碱基	
[3820]	<222> (3) .. (3)	
[3821]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	

[3822]	<220>
[3823]	<221> 修饰的碱基
[3824]	<222> (4) .. (4)
[3825]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3826]	<220>
[3827]	<221> 修饰的碱基
[3828]	<222> (5) .. (5)
[3829]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3830]	<220>
[3831]	<221> 修饰的碱基
[3832]	<222> (6) .. (6)
[3833]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3834]	<220>
[3835]	<221> 修饰的碱基
[3836]	<222> (7) .. (7)
[3837]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3838]	<220>
[3839]	<221> 修饰的碱基
[3840]	<222> (8) .. (8)
[3841]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3842]	<220>
[3843]	<221> 修饰的碱基
[3844]	<222> (9) .. (9)
[3845]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3846]	<220>
[3847]	<221> 修饰的碱基
[3848]	<222> (10) .. (10)
[3849]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3850]	<220>
[3851]	<221> 修饰的碱基
[3852]	<222> (11) .. (11)
[3853]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3854]	<220>
[3855]	<221> 修饰的碱基
[3856]	<222> (12) .. (12)
[3857]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3858]	<220>
[3859]	<221> 修饰的碱基
[3860]	<222> (13) .. (13)
[3861]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3862]	<220>
[3863]	<221> 修饰的碱基

- [3864] <222> (14) .. (14)
[3865] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3866] <220>
[3867] <221> 修饰的碱基
[3868] <222> (15) .. (15)
[3869] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3870] <220>
[3871] <221> 修饰的碱基
[3872] <222> (16) .. (16)
[3873] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3874] <220>
[3875] <221> 修饰的碱基
[3876] <222> (17) .. (17)
[3877] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3878] <220>
[3879] <221> 修饰的碱基
[3880] <222> (18) .. (18)
[3881] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3882] <220>
[3883] <221> 修饰的碱基
[3884] <222> (19) .. (19)
[3885] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3886] <220>
[3887] <221> 修饰的碱基
[3888] <222> (20) .. (20)
[3889] <223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯
[3890] <220>
[3891] <221> 修饰的碱基
[3892] <222> (21) .. (21)
[3893] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3894] <400> 116
[3895] ucuugcucau guauccaccu u
[3896] <210> 117
[3897] <211> 21
[3898] <212> RNA
[3899] <213> 人工序列
[3900] <220>
[3901] <221> 源
[3902] <223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[3903] <220>
[3904] <221> 修饰的碱基
[3905] <222> (1) .. (1)

21

- [3906] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[3907] <220>
[3908] <221> 修饰的碱基
[3909] <222> (2) .. (2)
[3910] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[3911] <220>
[3912] <221> 修饰的碱基
[3913] <222> (3) .. (3)
[3914] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[3915] <220>
[3916] <221> 修饰的碱基
[3917] <222> (4) .. (4)
[3918] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3919] <220>
[3920] <221> 修饰的碱基
[3921] <222> (5) .. (5)
[3922] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3923] <220>
[3924] <221> 修饰的碱基
[3925] <222> (6) .. (6)
[3926] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3927] <220>
[3928] <221> 修饰的碱基
[3929] <222> (7) .. (7)
[3930] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[3931] <220>
[3932] <221> 修饰的碱基
[3933] <222> (8) .. (8)
[3934] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3935] <220>
[3936] <221> 修饰的碱基
[3937] <222> (9) .. (9)
[3938] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3939] <220>
[3940] <221> 修饰的碱基
[3941] <222> (10) .. (10)
[3942] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3943] <220>
[3944] <221> 修饰的碱基
[3945] <222> (11) .. (11)
[3946] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[3947] <220>

[3948] <221> 修饰的碱基
[3949] <222> (12) .. (12)
[3950] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3951] <220>
[3952] <221> 修饰的碱基
[3953] <222> (13) .. (13)
[3954] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3955] <220>
[3956] <221> 修饰的碱基
[3957] <222> (14) .. (14)
[3958] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[3959] <220>
[3960] <221> 修饰的碱基
[3961] <222> (15) .. (15)
[3962] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3963] <220>
[3964] <221> 修饰的碱基
[3965] <222> (16) .. (16)
[3966] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3967] <220>
[3968] <221> 修饰的碱基
[3969] <222> (17) .. (17)
[3970] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[3971] <220>
[3972] <221> 修饰的碱基
[3973] <222> (18) .. (18)
[3974] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[3975] <220>
[3976] <221> 修饰的碱基
[3977] <222> (19) .. (19)
[3978] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3979] <220>
[3980] <221> 修饰的碱基
[3981] <222> (20) .. (20)
[3982] <223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯
[3983] <220>
[3984] <221> 修饰的碱基
[3985] <222> (21) .. (21)
[3986] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[3987] <400> 117
[3988] ucuugcucau guauccaccu c
[3989] <210> 118

21

- [3990] <211> 21
- [3991] <212> RNA
- [3992] <213> 人工序列
- [3993] <220>
- [3994] <221> 源
- [3995] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
- [3996] <220>
- [3997] <221> 修饰的碱基
- [3998] <222> (1) .. (1)
- [3999] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
- [4000] <220>
- [4001] <221> 修饰的碱基
- [4002] <222> (2) .. (2)
- [4003] <223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯
- [4004] <220>
- [4005] <221> 修饰的碱基
- [4006] <222> (3) .. (3)
- [4007] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
- [4008] <220>
- [4009] <221> 修饰的碱基
- [4010] <222> (4) .. (4)
- [4011] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
- [4012] <220>
- [4013] <221> 修饰的碱基
- [4014] <222> (5) .. (5)
- [4015] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [4016] <220>
- [4017] <221> 修饰的碱基
- [4018] <222> (6) .. (6)
- [4019] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [4020] <220>
- [4021] <221> 修饰的碱基
- [4022] <222> (7) .. (7)
- [4023] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [4024] <220>
- [4025] <221> 修饰的碱基
- [4026] <222> (8) .. (8)
- [4027] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
- [4028] <220>
- [4029] <221> 修饰的碱基
- [4030] <222> (9) .. (9)
- [4031] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯

- [4032] <220>
[4033] <221> 修饰的碱基
[4034] <222> (10) .. (10)
[4035] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4036] <220>
[4037] <221> 修饰的碱基
[4038] <222> (11) .. (11)
[4039] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4040] <220>
[4041] <221> 修饰的碱基
[4042] <222> (12) .. (12)
[4043] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4044] <220>
[4045] <221> 修饰的碱基
[4046] <222> (13) .. (13)
[4047] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4048] <220>
[4049] <221> 修饰的碱基
[4050] <222> (14) .. (14)
[4051] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4052] <220>
[4053] <221> 修饰的碱基
[4054] <222> (15) .. (15)
[4055] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4056] <220>
[4057] <221> 修饰的碱基
[4058] <222> (16) .. (16)
[4059] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4060] <220>
[4061] <221> 修饰的碱基
[4062] <222> (17) .. (17)
[4063] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4064] <220>
[4065] <221> 修饰的碱基
[4066] <222> (18) .. (18)
[4067] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[4068] <220>
[4069] <221> 修饰的碱基
[4070] <222> (19) .. (19)
[4071] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4072] <220>
[4073] <221> 修饰的碱基

[4074]	<222> (20) .. (20)	
[4075]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[4076]	<220>	
[4077]	<221> 修饰的碱基	
[4078]	<222> (21) .. (21)	
[4079]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[4080]	<400> 118	
[4081]	uuaguuaggu gaaaaaggug c	21
[4082]	<210> 119	
[4083]	<211> 21	
[4084]	<212> RNA	
[4085]	<213> 人工序列	
[4086]	<220>	
[4087]	<221> 源	
[4088]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[4089]	<220>	
[4090]	<221> 修饰的碱基	
[4091]	<222> (1) .. (1)	
[4092]	<223> 5'-环丙基磷酸酯-2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4093]	<220>	
[4094]	<221> 修饰的碱基	
[4095]	<222> (2) .. (2)	
[4096]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4097]	<220>	
[4098]	<221> 修饰的碱基	
[4099]	<222> (3) .. (3)	
[4100]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[4101]	<220>	
[4102]	<221> 修饰的碱基	
[4103]	<222> (4) .. (4)	
[4104]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[4105]	<220>	
[4106]	<221> 修饰的碱基	
[4107]	<222> (5) .. (5)	
[4108]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[4109]	<220>	
[4110]	<221> 修饰的碱基	
[4111]	<222> (6) .. (6)	
[4112]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[4113]	<220>	
[4114]	<221> 修饰的碱基	
[4115]	<222> (7) .. (7)	

- [4116] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4117] <220>
[4118] <221> 修饰的碱基
[4119] <222> (8) .. (8)
[4120] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[4121] <220>
[4122] <221> 修饰的碱基
[4123] <222> (9) .. (9)
[4124] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4125] <220>
[4126] <221> 修饰的碱基
[4127] <222> (10) .. (10)
[4128] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4129] <220>
[4130] <221> 修饰的碱基
[4131] <222> (11) .. (11)
[4132] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4133] <220>
[4134] <221> 修饰的碱基
[4135] <222> (12) .. (12)
[4136] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4137] <220>
[4138] <221> 修饰的碱基
[4139] <222> (13) .. (13)
[4140] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4141] <220>
[4142] <221> 修饰的碱基
[4143] <222> (14) .. (14)
[4144] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4145] <220>
[4146] <221> 修饰的碱基
[4147] <222> (15) .. (15)
[4148] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4149] <220>
[4150] <221> 修饰的碱基
[4151] <222> (16) .. (16)
[4152] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4153] <220>
[4154] <221> 修饰的碱基
[4155] <222> (17) .. (17)
[4156] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4157] <220>

[4158]	<221> 修饰的碱基	
[4159]	<222> (18) .. (18)	
[4160]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[4161]	<220>	
[4162]	<221> 修饰的碱基	
[4163]	<222> (19) .. (19)	
[4164]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[4165]	<220>	
[4166]	<221> 修饰的碱基	
[4167]	<222> (20) .. (20)	
[4168]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[4169]	<220>	
[4170]	<221> 修饰的碱基	
[4171]	<222> (21) .. (21)	
[4172]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[4173]	<400> 119	
[4174]	uuaguuaggu gaaaaaggug u	21
[4175]	<210> 120	
[4176]	<211> 21	
[4177]	<212> RNA	
[4178]	<213> 人工序列	
[4179]	<220>	
[4180]	<221> 源	
[4181]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[4182]	<220>	
[4183]	<221> 修饰的碱基	
[4184]	<222> (1) .. (1)	
[4185]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4186]	<220>	
[4187]	<221> 修饰的碱基	
[4188]	<222> (2) .. (2)	
[4189]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4190]	<220>	
[4191]	<221> 修饰的碱基	
[4192]	<222> (3) .. (3)	
[4193]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[4194]	<220>	
[4195]	<221> 修饰的碱基	
[4196]	<222> (4) .. (4)	
[4197]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[4198]	<220>	
[4199]	<221> 修饰的碱基	

- [4200] <222> (5) .. (5)
[4201] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4202] <220>
[4203] <221> 修饰的碱基
[4204] <222> (6) .. (6)
[4205] <223> 2',3'-开环-尿苷-3'-磷酸酯
[4206] <220>
[4207] <221> 修饰的碱基
[4208] <222> (7) .. (7)
[4209] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4210] <220>
[4211] <221> 修饰的碱基
[4212] <222> (8) .. (8)
[4213] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[4214] <220>
[4215] <221> 修饰的碱基
[4216] <222> (9) .. (9)
[4217] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4218] <220>
[4219] <221> 修饰的碱基
[4220] <222> (10) .. (10)
[4221] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4222] <220>
[4223] <221> 修饰的碱基
[4224] <222> (11) .. (11)
[4225] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4226] <220>
[4227] <221> 修饰的碱基
[4228] <222> (12) .. (12)
[4229] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4230] <220>
[4231] <221> 修饰的碱基
[4232] <222> (13) .. (13)
[4233] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4234] <220>
[4235] <221> 修饰的碱基
[4236] <222> (14) .. (14)
[4237] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4238] <220>
[4239] <221> 修饰的碱基
[4240] <222> (15) .. (15)
[4241] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯

[4242]	<220>	
[4243]	<221> 修饰的碱基	
[4244]	<222> (16) .. (16)	
[4245]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[4246]	<220>	
[4247]	<221> 修饰的碱基	
[4248]	<222> (17) .. (17)	
[4249]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[4250]	<220>	
[4251]	<221> 修饰的碱基	
[4252]	<222> (18) .. (18)	
[4253]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[4254]	<220>	
[4255]	<221> 修饰的碱基	
[4256]	<222> (19) .. (19)	
[4257]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[4258]	<220>	
[4259]	<221> 修饰的碱基	
[4260]	<222> (20) .. (20)	
[4261]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[4262]	<220>	
[4263]	<221> 修饰的碱基	
[4264]	<222> (21) .. (21)	
[4265]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[4266]	<400> 120	
[4267]	uuaguuaggu gaaaaaggug u	21
[4268]	<210> 121	
[4269]	<211> 21	
[4270]	<212> RNA	
[4271]	<213> 人工序列	
[4272]	<220>	
[4273]	<221> 源	
[4274]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[4275]	<220>	
[4276]	<221> 修饰的碱基	
[4277]	<222> (1) .. (1)	
[4278]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4279]	<220>	
[4280]	<221> 修饰的碱基	
[4281]	<222> (2) .. (2)	
[4282]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4283]	<220>	

- [4284] <221> 修饰的碱基
[4285] <222> (3) .. (3)
[4286] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[4287] <220>
[4288] <221> 修饰的碱基
[4289] <222> (4) .. (4)
[4290] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[4291] <220>
[4292] <221> 修饰的碱基
[4293] <222> (5) .. (5)
[4294] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4295] <220>
[4296] <221> 修饰的碱基
[4297] <222> (6) .. (6)
[4298] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4299] <220>
[4300] <221> 修饰的碱基
[4301] <222> (7) .. (7)
[4302] <223> 2',3'-开环-腺苷-3'-磷酸酯
[4303] <220>
[4304] <221> 修饰的碱基
[4305] <222> (8) .. (8)
[4306] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[4307] <220>
[4308] <221> 修饰的碱基
[4309] <222> (9) .. (9)
[4310] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4311] <220>
[4312] <221> 修饰的碱基
[4313] <222> (10) .. (10)
[4314] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4315] <220>
[4316] <221> 修饰的碱基
[4317] <222> (11) .. (11)
[4318] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4319] <220>
[4320] <221> 修饰的碱基
[4321] <222> (12) .. (12)
[4322] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4323] <220>
[4324] <221> 修饰的碱基
[4325] <222> (13) .. (13)

[4326]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[4327]	<220>	
[4328]	<221> 修饰的碱基	
[4329]	<222> (14) .. (14)	
[4330]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[4331]	<220>	
[4332]	<221> 修饰的碱基	
[4333]	<222> (15) .. (15)	
[4334]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[4335]	<220>	
[4336]	<221> 修饰的碱基	
[4337]	<222> (16) .. (16)	
[4338]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[4339]	<220>	
[4340]	<221> 修饰的碱基	
[4341]	<222> (17) .. (17)	
[4342]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[4343]	<220>	
[4344]	<221> 修饰的碱基	
[4345]	<222> (18) .. (18)	
[4346]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯	
[4347]	<220>	
[4348]	<221> 修饰的碱基	
[4349]	<222> (19) .. (19)	
[4350]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[4351]	<220>	
[4352]	<221> 修饰的碱基	
[4353]	<222> (20) .. (20)	
[4354]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[4355]	<220>	
[4356]	<221> 修饰的碱基	
[4357]	<222> (21) .. (21)	
[4358]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[4359]	<400> 121	
[4360]	uuaguuuaggu gaaaaaggug u	21
[4361]	<210> 122	
[4362]	<211> 21	
[4363]	<212> RNA	
[4364]	<213> 人工序列	
[4365]	<220>	
[4366]	<221> 源	
[4367]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	

- [4368] <220>
[4369] <221> 修饰的碱基
[4370] <222> (1) .. (1)
[4371] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[4372] <220>
[4373] <221> 修饰的碱基
[4374] <222> (2) .. (2)
[4375] <223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯
[4376] <220>
[4377] <221> 修饰的碱基
[4378] <222> (3) .. (3)
[4379] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[4380] <220>
[4381] <221> 修饰的碱基
[4382] <222> (4) .. (4)
[4383] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[4384] <220>
[4385] <221> 修饰的碱基
[4386] <222> (5) .. (5)
[4387] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4388] <220>
[4389] <221> 修饰的碱基
[4390] <222> (6) .. (6)
[4391] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4392] <220>
[4393] <221> 修饰的碱基
[4394] <222> (7) .. (7)
[4395] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4396] <220>
[4397] <221> 修饰的碱基
[4398] <222> (8) .. (8)
[4399] <223> 2',3'-开环-鸟苷-3'-磷酸酯
[4400] <220>
[4401] <221> 修饰的碱基
[4402] <222> (9) .. (9)
[4403] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4404] <220>
[4405] <221> 修饰的碱基
[4406] <222> (10) .. (10)
[4407] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4408] <220>
[4409] <221> 修饰的碱基

- [4410] <222> (11) .. (11)
[4411] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4412] <220>
[4413] <221> 修饰的碱基
[4414] <222> (12) .. (12)
[4415] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4416] <220>
[4417] <221> 修饰的碱基
[4418] <222> (13) .. (13)
[4419] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4420] <220>
[4421] <221> 修饰的碱基
[4422] <222> (14) .. (14)
[4423] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4424] <220>
[4425] <221> 修饰的碱基
[4426] <222> (15) .. (15)
[4427] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4428] <220>
[4429] <221> 修饰的碱基
[4430] <222> (16) .. (16)
[4431] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4432] <220>
[4433] <221> 修饰的碱基
[4434] <222> (17) .. (17)
[4435] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4436] <220>
[4437] <221> 修饰的碱基
[4438] <222> (18) .. (18)
[4439] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[4440] <220>
[4441] <221> 修饰的碱基
[4442] <222> (19) .. (19)
[4443] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4444] <220>
[4445] <221> 修饰的碱基
[4446] <222> (20) .. (20)
[4447] <223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯
[4448] <220>
[4449] <221> 修饰的碱基
[4450] <222> (21) .. (21)
[4451] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯

[4452]	<400> 122	
[4453]	uuaguuaggu gaaaaaggug u	21
[4454]	<210> 123	
[4455]	<211> 21	
[4456]	<212> RNA	
[4457]	<213> 人工序列	
[4458]	<220>	
[4459]	<221> 源	
[4460]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[4461]	<220>	
[4462]	<221> 修饰的碱基	
[4463]	<222> (1) .. (1)	
[4464]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[4465]	<220>	
[4466]	<221> 修饰的碱基	
[4467]	<222> (2) .. (2)	
[4468]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4469]	<220>	
[4470]	<221> 修饰的碱基	
[4471]	<222> (3) .. (3)	
[4472]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[4473]	<220>	
[4474]	<221> 修饰的碱基	
[4475]	<222> (4) .. (4)	
[4476]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[4477]	<220>	
[4478]	<221> 修饰的碱基	
[4479]	<222> (5) .. (5)	
[4480]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[4481]	<220>	
[4482]	<221> 修饰的碱基	
[4483]	<222> (6) .. (6)	
[4484]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯	
[4485]	<220>	
[4486]	<221> 修饰的碱基	
[4487]	<222> (7) .. (7)	
[4488]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[4489]	<220>	
[4490]	<221> 修饰的碱基	
[4491]	<222> (8) .. (8)	
[4492]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[4493]	<220>	

- [4494] <221> 修饰的碱基
[4495] <222> (9) .. (9)
[4496] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4497] <220>
[4498] <221> 修饰的碱基
[4499] <222> (10) .. (10)
[4500] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4501] <220>
[4502] <221> 修饰的碱基
[4503] <222> (11) .. (11)
[4504] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[4505] <220>
[4506] <221> 修饰的碱基
[4507] <222> (12) .. (12)
[4508] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4509] <220>
[4510] <221> 修饰的碱基
[4511] <222> (13) .. (13)
[4512] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4513] <220>
[4514] <221> 修饰的碱基
[4515] <222> (14) .. (14)
[4516] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4517] <220>
[4518] <221> 修饰的碱基
[4519] <222> (15) .. (15)
[4520] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4521] <220>
[4522] <221> 修饰的碱基
[4523] <222> (16) .. (16)
[4524] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4525] <220>
[4526] <221> 修饰的碱基
[4527] <222> (17) .. (17)
[4528] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4529] <220>
[4530] <221> 修饰的碱基
[4531] <222> (18) .. (18)
[4532] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[4533] <220>
[4534] <221> 修饰的碱基
[4535] <222> (19) .. (19)

[4536]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[4537]	<220>	
[4538]	<221> 修饰的碱基	
[4539]	<222> (20) .. (20)	
[4540]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[4541]	<220>	
[4542]	<221> 修饰的碱基	
[4543]	<222> (21) .. (21)	
[4544]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[4545]	<400> 123	
[4546]	auccaaauau ccucgaaggc a	21
[4547]	<210> 124	
[4548]	<211> 21	
[4549]	<212> RNA	
[4550]	<213> 人工序列	
[4551]	<220>	
[4552]	<221> 源	
[4553]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[4554]	<220>	
[4555]	<221> 修饰的碱基	
[4556]	<222> (1) .. (1)	
[4557]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4558]	<220>	
[4559]	<221> 修饰的碱基	
[4560]	<222> (2) .. (2)	
[4561]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[4562]	<220>	
[4563]	<221> 修饰的碱基	
[4564]	<222> (3) .. (3)	
[4565]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[4566]	<220>	
[4567]	<221> 修饰的碱基	
[4568]	<222> (4) .. (4)	
[4569]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[4570]	<220>	
[4571]	<221> 修饰的碱基	
[4572]	<222> (5) .. (5)	
[4573]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[4574]	<220>	
[4575]	<221> 修饰的碱基	
[4576]	<222> (6) .. (6)	
[4577]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	

[4578]	<220>
[4579]	<221> 修饰的碱基
[4580]	<222> (7) .. (7)
[4581]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4582]	<220>
[4583]	<221> 修饰的碱基
[4584]	<222> (8) .. (8)
[4585]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4586]	<220>
[4587]	<221> 修饰的碱基
[4588]	<222> (9) .. (9)
[4589]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[4590]	<220>
[4591]	<221> 修饰的碱基
[4592]	<222> (10) .. (10)
[4593]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4594]	<220>
[4595]	<221> 修饰的碱基
[4596]	<222> (11) .. (11)
[4597]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4598]	<220>
[4599]	<221> 修饰的碱基
[4600]	<222> (12) .. (12)
[4601]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4602]	<220>
[4603]	<221> 修饰的碱基
[4604]	<222> (13) .. (13)
[4605]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[4606]	<220>
[4607]	<221> 修饰的碱基
[4608]	<222> (14) .. (14)
[4609]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4610]	<220>
[4611]	<221> 修饰的碱基
[4612]	<222> (15) .. (15)
[4613]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4614]	<220>
[4615]	<221> 修饰的碱基
[4616]	<222> (16) .. (16)
[4617]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4618]	<220>
[4619]	<221> 修饰的碱基

[4620]	<222> (17) .. (17)	
[4621]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[4622]	<220>	
[4623]	<221> 修饰的碱基	
[4624]	<222> (18) .. (18)	
[4625]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[4626]	<220>	
[4627]	<221> 修饰的碱基	
[4628]	<222> (19) .. (19)	
[4629]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[4630]	<220>	
[4631]	<221> 修饰的碱基	
[4632]	<222> (20) .. (20)	
[4633]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4634]	<220>	
[4635]	<221> 修饰的碱基	
[4636]	<222> (21) .. (21)	
[4637]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[4638]	<400> 124	
[4639]	ucauguaucc accuuugucu u	21
[4640]	<210> 125	
[4641]	<211> 21	
[4642]	<212> RNA	
[4643]	<213> 人工序列	
[4644]	<220>	
[4645]	<221> 源	
[4646]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[4647]	<220>	
[4648]	<221> 修饰的碱基	
[4649]	<222> (1) .. (1)	
[4650]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4651]	<220>	
[4652]	<221> 修饰的碱基	
[4653]	<222> (2) .. (2)	
[4654]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-硫代磷酸酯	
[4655]	<220>	
[4656]	<221> 修饰的碱基	
[4657]	<222> (3) .. (3)	
[4658]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[4659]	<220>	
[4660]	<221> 修饰的碱基	
[4661]	<222> (4) .. (4)	

- [4662] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4663] <220>
[4664] <221> 修饰的碱基
[4665] <222> (5) .. (5)
[4666] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4667] <220>
[4668] <221> 修饰的碱基
[4669] <222> (6) .. (6)
[4670] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4671] <220>
[4672] <221> 修饰的碱基
[4673] <222> (7) .. (7)
[4674] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4675] <220>
[4676] <221> 修饰的碱基
[4677] <222> (8) .. (8)
[4678] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4679] <220>
[4680] <221> 修饰的碱基
[4681] <222> (9) .. (9)
[4682] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4683] <220>
[4684] <221> 修饰的碱基
[4685] <222> (10) .. (10)
[4686] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4687] <220>
[4688] <221> 修饰的碱基
[4689] <222> (11) .. (11)
[4690] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4691] <220>
[4692] <221> 修饰的碱基
[4693] <222> (12) .. (12)
[4694] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4695] <220>
[4696] <221> 修饰的碱基
[4697] <222> (13) .. (13)
[4698] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4699] <220>
[4700] <221> 修饰的碱基
[4701] <222> (14) .. (14)
[4702] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4703] <220>

[4704]	<221> 修饰的碱基	
[4705]	<222> (15) .. (15)	
[4706]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[4707]	<220>	
[4708]	<221> 修饰的碱基	
[4709]	<222> (16) .. (16)	
[4710]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[4711]	<220>	
[4712]	<221> 修饰的碱基	
[4713]	<222> (17) .. (17)	
[4714]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[4715]	<220>	
[4716]	<221> 修饰的碱基	
[4717]	<222> (18) .. (18)	
[4718]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[4719]	<220>	
[4720]	<221> 修饰的碱基	
[4721]	<222> (19) .. (19)	
[4722]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[4723]	<220>	
[4724]	<221> 修饰的碱基	
[4725]	<222> (20) .. (20)	
[4726]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4727]	<220>	
[4728]	<221> 修饰的碱基	
[4729]	<222> (21) .. (21)	
[4730]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[4731]	<400> 125	
[4732]	ugcaaaucuu gcucauguau c	21
[4733]	<210> 126	
[4734]	<211> 21	
[4735]	<212> RNA	
[4736]	<213> 人工序列	
[4737]	<220>	
[4738]	<221> 源	
[4739]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[4740]	<220>	
[4741]	<221> 修饰的碱基	
[4742]	<222> (1) .. (1)	
[4743]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4744]	<220>	
[4745]	<221> 修饰的碱基	

- [4746] <222> (2) .. (2)
- [4747] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
- [4748] <220>
- [4749] <221> 修饰的碱基
- [4750] <222> (3) .. (3)
- [4751] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
- [4752] <220>
- [4753] <221> 修饰的碱基
- [4754] <222> (4) .. (4)
- [4755] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
- [4756] <220>
- [4757] <221> 修饰的碱基
- [4758] <222> (5) .. (5)
- [4759] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [4760] <220>
- [4761] <221> 修饰的碱基
- [4762] <222> (6) .. (6)
- [4763] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [4764] <220>
- [4765] <221> 修饰的碱基
- [4766] <222> (7) .. (7)
- [4767] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [4768] <220>
- [4769] <221> 修饰的碱基
- [4770] <222> (8) .. (8)
- [4771] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
- [4772] <220>
- [4773] <221> 修饰的碱基
- [4774] <222> (9) .. (9)
- [4775] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [4776] <220>
- [4777] <221> 修饰的碱基
- [4778] <222> (10) .. (10)
- [4779] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
- [4780] <220>
- [4781] <221> 修饰的碱基
- [4782] <222> (11) .. (11)
- [4783] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [4784] <220>
- [4785] <221> 修饰的碱基
- [4786] <222> (12) .. (12)
- [4787] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯

[4788] <220>
[4789] <221> 修饰的碱基
[4790] <222> (13) .. (13)
[4791] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4792] <220>
[4793] <221> 修饰的碱基
[4794] <222> (14) .. (14)
[4795] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4796] <220>
[4797] <221> 修饰的碱基
[4798] <222> (15) .. (15)
[4799] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4800] <220>
[4801] <221> 修饰的碱基
[4802] <222> (16) .. (16)
[4803] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4804] <220>
[4805] <221> 修饰的碱基
[4806] <222> (17) .. (17)
[4807] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4808] <220>
[4809] <221> 修饰的碱基
[4810] <222> (18) .. (18)
[4811] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4812] <220>
[4813] <221> 修饰的碱基
[4814] <222> (19) .. (19)
[4815] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4816] <220>
[4817] <221> 修饰的碱基
[4818] <222> (20) .. (20)
[4819] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[4820] <220>
[4821] <221> 修饰的碱基
[4822] <222> (21) .. (21)
[4823] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4824] <400> 126
[4825] ucaaguugca aaucuugcuc a
[4826] <210> 127
[4827] <211> 21
[4828] <212> RNA
[4829] <213> 人工序列

21

- [4830] <220>
[4831] <221> 源
[4832] <223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[4833] <220>
[4834] <221> 修饰的碱基
[4835] <222> (1) .. (1)
[4836] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[4837] <220>
[4838] <221> 修饰的碱基
[4839] <222> (2) .. (2)
[4840] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[4841] <220>
[4842] <221> 修饰的碱基
[4843] <222> (3) .. (3)
[4844] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[4845] <220>
[4846] <221> 修饰的碱基
[4847] <222> (4) .. (4)
[4848] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4849] <220>
[4850] <221> 修饰的碱基
[4851] <222> (5) .. (5)
[4852] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4853] <220>
[4854] <221> 修饰的碱基
[4855] <222> (6) .. (6)
[4856] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4857] <220>
[4858] <221> 修饰的碱基
[4859] <222> (7) .. (7)
[4860] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4861] <220>
[4862] <221> 修饰的碱基
[4863] <222> (8) .. (8)
[4864] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[4865] <220>
[4866] <221> 修饰的碱基
[4867] <222> (9) .. (9)
[4868] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[4869] <220>
[4870] <221> 修饰的碱基
[4871] <222> (10) .. (10)

- [4872] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4873] <220>
[4874] <221> 修饰的碱基
[4875] <222> (11) .. (11)
[4876] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4877] <220>
[4878] <221> 修饰的碱基
[4879] <222> (12) .. (12)
[4880] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4881] <220>
[4882] <221> 修饰的碱基
[4883] <222> (13) .. (13)
[4884] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4885] <220>
[4886] <221> 修饰的碱基
[4887] <222> (14) .. (14)
[4888] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4889] <220>
[4890] <221> 修饰的碱基
[4891] <222> (15) .. (15)
[4892] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4893] <220>
[4894] <221> 修饰的碱基
[4895] <222> (16) .. (16)
[4896] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4897] <220>
[4898] <221> 修饰的碱基
[4899] <222> (17) .. (17)
[4900] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[4901] <220>
[4902] <221> 修饰的碱基
[4903] <222> (18) .. (18)
[4904] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4905] <220>
[4906] <221> 修饰的碱基
[4907] <222> (19) .. (19)
[4908] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[4909] <220>
[4910] <221> 修饰的碱基
[4911] <222> (20) .. (20)
[4912] <223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯
[4913] <220>

[4914]	<221> 修饰的碱基	
[4915]	<222> (21) .. (21)	
[4916]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[4917]	<400> 127	
[4918]	ucaaguugca aaucuugcuc g	21
[4919]	<210> 128	
[4920]	<211> 21	
[4921]	<212> RNA	
[4922]	<213> 人工序列	
[4923]	<220>	
[4924]	<221> 源	
[4925]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[4926]	<220>	
[4927]	<221> 修饰的碱基	
[4928]	<222> (1) .. (1)	
[4929]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4930]	<220>	
[4931]	<221> 修饰的碱基	
[4932]	<222> (2) .. (2)	
[4933]	<223> 2'-氟尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4934]	<220>	
[4935]	<221> 修饰的碱基	
[4936]	<222> (3) .. (3)	
[4937]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[4938]	<220>	
[4939]	<221> 修饰的碱基	
[4940]	<222> (4) .. (4)	
[4941]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯	
[4942]	<220>	
[4943]	<221> 修饰的碱基	
[4944]	<222> (5) .. (5)	
[4945]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[4946]	<220>	
[4947]	<221> 修饰的碱基	
[4948]	<222> (6) .. (6)	
[4949]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯	
[4950]	<220>	
[4951]	<221> 修饰的碱基	
[4952]	<222> (7) .. (7)	
[4953]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[4954]	<220>	
[4955]	<221> 修饰的碱基	

- [4956] <222> (8) .. (8)
[4957] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4958] <220>
[4959] <221> 修饰的碱基
[4960] <222> (9) .. (9)
[4961] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4962] <220>
[4963] <221> 修饰的碱基
[4964] <222> (10) .. (10)
[4965] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4966] <220>
[4967] <221> 修饰的碱基
[4968] <222> (11) .. (11)
[4969] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[4970] <220>
[4971] <221> 修饰的碱基
[4972] <222> (12) .. (12)
[4973] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[4974] <220>
[4975] <221> 修饰的碱基
[4976] <222> (13) .. (13)
[4977] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[4978] <220>
[4979] <221> 修饰的碱基
[4980] <222> (14) .. (14)
[4981] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[4982] <220>
[4983] <221> 修饰的碱基
[4984] <222> (15) .. (15)
[4985] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[4986] <220>
[4987] <221> 修饰的碱基
[4988] <222> (16) .. (16)
[4989] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[4990] <220>
[4991] <221> 修饰的碱基
[4992] <222> (17) .. (17)
[4993] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[4994] <220>
[4995] <221> 修饰的碱基
[4996] <222> (18) .. (18)
[4997] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯

[4998]	<220>	
[4999]	<221> 修饰的碱基	
[5000]	<222> (19) .. (19)	
[5001]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5002]	<220>	
[5003]	<221> 修饰的碱基	
[5004]	<222> (20) .. (20)	
[5005]	<223> 2'-氟胞苷-3'-硫代磷酸酯	
[5006]	<220>	
[5007]	<221> 修饰的碱基	
[5008]	<222> (21) .. (21)	
[5009]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[5010]	<400> 128	
[5011]	uuucauaaaa ccaacucagc u	21
[5012]	<210> 129	
[5013]	<211> 23	
[5014]	<212> RNA	
[5015]	<213> 人工序列	
[5016]	<220>	
[5017]	<221> 源	
[5018]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[5019]	<220>	
[5020]	<221> 源	
[5021]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[5022]	<220>	
[5023]	<221> 修饰的碱基	
[5024]	<222> (1) .. (1)	
[5025]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[5026]	<220>	
[5027]	<221> 修饰的碱基	
[5028]	<222> (2) .. (2)	
[5029]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[5030]	<220>	
[5031]	<221> 修饰的碱基	
[5032]	<222> (3) .. (3)	
[5033]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[5034]	<220>	
[5035]	<221> 修饰的碱基	
[5036]	<222> (4) .. (4)	
[5037]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[5038]	<220>	
[5039]	<221> 修饰的碱基	

- [5040] <222> (5) .. (5)
[5041] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5042] <220>
[5043] <221> 修饰的碱基
[5044] <222> (6) .. (6)
[5045] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5046] <220>
[5047] <221> 修饰的碱基
[5048] <222> (7) .. (7)
[5049] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5050] <220>
[5051] <221> 修饰的碱基
[5052] <222> (8) .. (8)
[5053] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5054] <220>
[5055] <221> 修饰的碱基
[5056] <222> (9) .. (9)
[5057] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5058] <220>
[5059] <221> 修饰的碱基
[5060] <222> (10) .. (10)
[5061] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[5062] <220>
[5063] <221> 修饰的碱基
[5064] <222> (11) .. (11)
[5065] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[5066] <220>
[5067] <221> 修饰的碱基
[5068] <222> (12) .. (12)
[5069] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[5070] <220>
[5071] <221> 修饰的碱基
[5072] <222> (13) .. (13)
[5073] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5074] <220>
[5075] <221> 修饰的碱基
[5076] <222> (14) .. (14)
[5077] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5078] <220>
[5079] <221> 修饰的碱基
[5080] <222> (15) .. (15)
[5081] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯

[5082]	<220>
[5083]	<221> 修饰的碱基
[5084]	<222> (16) .. (16)
[5085]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5086]	<220>
[5087]	<221> 修饰的碱基
[5088]	<222> (17) .. (17)
[5089]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5090]	<220>
[5091]	<221> 修饰的碱基
[5092]	<222> (18) .. (18)
[5093]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5094]	<220>
[5095]	<221> 修饰的碱基
[5096]	<222> (19) .. (19)
[5097]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5098]	<220>
[5099]	<221> 修饰的碱基
[5100]	<222> (20) .. (20)
[5101]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5102]	<220>
[5103]	<221> 修饰的碱基
[5104]	<222> (21) .. (21)
[5105]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5106]	<220>
[5107]	<221> 修饰的碱基
[5108]	<222> (22) .. (22)
[5109]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[5110]	<220>
[5111]	<221> 修饰的碱基
[5112]	<222> (23) .. (23)
[5113]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[5114]	<400> 129
[5115]	ncaacguacc cuucauugau gan
[5116]	<210> 130
[5117]	<211> 23
[5118]	<212> RNA
[5119]	<213> 人工序列
[5120]	<220>
[5121]	<221> 源
[5122]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[5123]	<220>

- [5124] <221> 源
- [5125] <223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"
- [5126] <220>
- [5127] <221> 修饰的碱基
- [5128] <222> (1) .. (1)
- [5129] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
- [5130] <220>
- [5131] <221> 修饰的碱基
- [5132] <222> (2) .. (2)
- [5133] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [5134] <220>
- [5135] <221> 修饰的碱基
- [5136] <222> (3) .. (3)
- [5137] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [5138] <220>
- [5139] <221> 修饰的碱基
- [5140] <222> (4) .. (4)
- [5141] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [5142] <220>
- [5143] <221> 修饰的碱基
- [5144] <222> (5) .. (5)
- [5145] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [5146] <220>
- [5147] <221> 修饰的碱基
- [5148] <222> (6) .. (6)
- [5149] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [5150] <220>
- [5151] <221> 修饰的碱基
- [5152] <222> (7) .. (7)
- [5153] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [5154] <220>
- [5155] <221> 修饰的碱基
- [5156] <222> (8) .. (8)
- [5157] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [5158] <220>
- [5159] <221> 修饰的碱基
- [5160] <222> (9) .. (9)
- [5161] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [5162] <220>
- [5163] <221> 修饰的碱基
- [5164] <222> (10) .. (10)
- [5165] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯

[5166]	<220>
[5167]	<221> 修饰的碱基
[5168]	<222> (11) .. (11)
[5169]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[5170]	<220>
[5171]	<221> 修饰的碱基
[5172]	<222> (12) .. (12)
[5173]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[5174]	<220>
[5175]	<221> 修饰的碱基
[5176]	<222> (13) .. (13)
[5177]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5178]	<220>
[5179]	<221> 修饰的碱基
[5180]	<222> (14) .. (14)
[5181]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5182]	<220>
[5183]	<221> 修饰的碱基
[5184]	<222> (15) .. (15)
[5185]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5186]	<220>
[5187]	<221> 修饰的碱基
[5188]	<222> (16) .. (16)
[5189]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5190]	<220>
[5191]	<221> 修饰的碱基
[5192]	<222> (17) .. (17)
[5193]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5194]	<220>
[5195]	<221> 修饰的碱基
[5196]	<222> (18) .. (18)
[5197]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5198]	<220>
[5199]	<221> 修饰的碱基
[5200]	<222> (19) .. (19)
[5201]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5202]	<220>
[5203]	<221> 修饰的碱基
[5204]	<222> (20) .. (20)
[5205]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5206]	<220>
[5207]	<221> 修饰的碱基

[5208]	<222> (21) .. (21)	
[5209]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5210]	<220>	
[5211]	<221> 修饰的碱基	
[5212]	<222> (22) .. (22)	
[5213]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[5214]	<220>	
[5215]	<221> 修饰的碱基	
[5216]	<222> (23) .. (23)	
[5217]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[5218]	<400> 130	
[5219]	ncgacguacc cuucauugau gan	23
[5220]	<210> 131	
[5221]	<211> 23	
[5222]	<212> RNA	
[5223]	<213> 人工序列	
[5224]	<220>	
[5225]	<221> 源	
[5226]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[5227]	<220>	
[5228]	<221> 源	
[5229]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[5230]	<220>	
[5231]	<221> 修饰的碱基	
[5232]	<222> (1) .. (1)	
[5233]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[5234]	<220>	
[5235]	<221> 修饰的碱基	
[5236]	<222> (2) .. (2)	
[5237]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[5238]	<220>	
[5239]	<221> 修饰的碱基	
[5240]	<222> (3) .. (3)	
[5241]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[5242]	<220>	
[5243]	<221> 修饰的碱基	
[5244]	<222> (4) .. (4)	
[5245]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[5246]	<220>	
[5247]	<221> 修饰的碱基	
[5248]	<222> (5) .. (5)	
[5249]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	

[5250]	<220>
[5251]	<221> 修饰的碱基
[5252]	<222> (6) .. (6)
[5253]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5254]	<220>
[5255]	<221> 修饰的碱基
[5256]	<222> (7) .. (7)
[5257]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5258]	<220>
[5259]	<221> 修饰的碱基
[5260]	<222> (8) .. (8)
[5261]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5262]	<220>
[5263]	<221> 修饰的碱基
[5264]	<222> (9) .. (9)
[5265]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5266]	<220>
[5267]	<221> 修饰的碱基
[5268]	<222> (10) .. (10)
[5269]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[5270]	<220>
[5271]	<221> 修饰的碱基
[5272]	<222> (11) .. (11)
[5273]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[5274]	<220>
[5275]	<221> 修饰的碱基
[5276]	<222> (12) .. (12)
[5277]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[5278]	<220>
[5279]	<221> 修饰的碱基
[5280]	<222> (13) .. (13)
[5281]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5282]	<220>
[5283]	<221> 修饰的碱基
[5284]	<222> (14) .. (14)
[5285]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5286]	<220>
[5287]	<221> 修饰的碱基
[5288]	<222> (15) .. (15)
[5289]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5290]	<220>
[5291]	<221> 修饰的碱基

- [5292] <222> (16) .. (16)
- [5293] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [5294] <220>
- [5295] <221> 修饰的碱基
- [5296] <222> (17) .. (17)
- [5297] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [5298] <220>
- [5299] <221> 修饰的碱基
- [5300] <222> (18) .. (18)
- [5301] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [5302] <220>
- [5303] <221> 修饰的碱基
- [5304] <222> (19) .. (19)
- [5305] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [5306] <220>
- [5307] <221> 修饰的碱基
- [5308] <222> (20) .. (20)
- [5309] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [5310] <220>
- [5311] <221> 修饰的碱基
- [5312] <222> (21) .. (21)
- [5313] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [5314] <220>
- [5315] <221> 修饰的碱基
- [5316] <222> (22) .. (22)
- [5317] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
- [5318] <220>
- [5319] <221> 修饰的碱基
- [5320] <222> (23) .. (23)
- [5321] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
- [5322] <400> 131
- [5323] naccuuuccc aguuuuucac uan
- [5324] <210> 132
- [5325] <211> 23
- [5326] <212> RNA
- [5327] <213> 人工序列
- [5328] <220>
- [5329] <221> 源
- [5330] <223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
- [5331] <220>
- [5332] <221> 源
- [5333] <223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"

23

- [5334] <220>
[5335] <221> 修饰的碱基
[5336] <222> (1) .. (1)
[5337] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5' -硫代磷酸酯
[5338] <220>
[5339] <221> 修饰的碱基
[5340] <222> (2) .. (2)
[5341] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[5342] <220>
[5343] <221> 修饰的碱基
[5344] <222> (3) .. (3)
[5345] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[5346] <220>
[5347] <221> 修饰的碱基
[5348] <222> (4) .. (4)
[5349] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[5350] <220>
[5351] <221> 修饰的碱基
[5352] <222> (5) .. (5)
[5353] <223> 2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[5354] <220>
[5355] <221> 修饰的碱基
[5356] <222> (6) .. (6)
[5357] <223> 2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[5358] <220>
[5359] <221> 修饰的碱基
[5360] <222> (7) .. (7)
[5361] <223> 2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[5362] <220>
[5363] <221> 修饰的碱基
[5364] <222> (8) .. (8)
[5365] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[5366] <220>
[5367] <221> 修饰的碱基
[5368] <222> (9) .. (9)
[5369] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[5370] <220>
[5371] <221> 修饰的碱基
[5372] <222> (10) .. (10)
[5373] <223> 2' -氟胞苷-3' -磷酸酯
[5374] <220>
[5375] <221> 修饰的碱基

- [5376] <222> (11) .. (11)
[5377] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[5378] <220>
[5379] <221> 修饰的碱基
[5380] <222> (12) .. (12)
[5381] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[5382] <220>
[5383] <221> 修饰的碱基
[5384] <222> (13) .. (13)
[5385] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5386] <220>
[5387] <221> 修饰的碱基
[5388] <222> (14) .. (14)
[5389] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5390] <220>
[5391] <221> 修饰的碱基
[5392] <222> (15) .. (15)
[5393] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5394] <220>
[5395] <221> 修饰的碱基
[5396] <222> (16) .. (16)
[5397] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5398] <220>
[5399] <221> 修饰的碱基
[5400] <222> (17) .. (17)
[5401] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5402] <220>
[5403] <221> 修饰的碱基
[5404] <222> (18) .. (18)
[5405] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5406] <220>
[5407] <221> 修饰的碱基
[5408] <222> (19) .. (19)
[5409] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5410] <220>
[5411] <221> 修饰的碱基
[5412] <222> (20) .. (20)
[5413] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5414] <220>
[5415] <221> 修饰的碱基
[5416] <222> (21) .. (21)
[5417] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯

[5418]	<220>	
[5419]	<221> 修饰的碱基	
[5420]	<222> (22) .. (22)	
[5421]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[5422]	<220>	
[5423]	<221> 修饰的碱基	
[5424]	<222> (23) .. (23)	
[5425]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[5426]	<400> 132	
[5427]	ncccuuuccc aguuuuucac uan	23
[5428]	<210> 133	
[5429]	<211> 23	
[5430]	<212> RNA	
[5431]	<213> 人工序列	
[5432]	<220>	
[5433]	<221> 源	
[5434]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[5435]	<220>	
[5436]	<221> 源	
[5437]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[5438]	<220>	
[5439]	<221> 修饰的碱基	
[5440]	<222> (1) .. (1)	
[5441]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[5442]	<220>	
[5443]	<221> 修饰的碱基	
[5444]	<222> (2) .. (2)	
[5445]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5446]	<220>	
[5447]	<221> 修饰的碱基	
[5448]	<222> (3) .. (3)	
[5449]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[5450]	<220>	
[5451]	<221> 修饰的碱基	
[5452]	<222> (4) .. (4)	
[5453]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5454]	<220>	
[5455]	<221> 修饰的碱基	
[5456]	<222> (5) .. (5)	
[5457]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5458]	<220>	
[5459]	<221> 修饰的碱基	

- [5460] <222> (6) .. (6)
[5461] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5462] <220>
[5463] <221> 修饰的碱基
[5464] <222> (7) .. (7)
[5465] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5466] <220>
[5467] <221> 修饰的碱基
[5468] <222> (8) .. (8)
[5469] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5470] <220>
[5471] <221> 修饰的碱基
[5472] <222> (9) .. (9)
[5473] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5474] <220>
[5475] <221> 修饰的碱基
[5476] <222> (10) .. (10)
[5477] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[5478] <220>
[5479] <221> 修饰的碱基
[5480] <222> (11) .. (11)
[5481] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[5482] <220>
[5483] <221> 修饰的碱基
[5484] <222> (12) .. (12)
[5485] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[5486] <220>
[5487] <221> 修饰的碱基
[5488] <222> (13) .. (13)
[5489] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5490] <220>
[5491] <221> 修饰的碱基
[5492] <222> (14) .. (14)
[5493] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5494] <220>
[5495] <221> 修饰的碱基
[5496] <222> (15) .. (15)
[5497] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5498] <220>
[5499] <221> 修饰的碱基
[5500] <222> (16) .. (16)
[5501] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯

[5502]	<220>	
[5503]	<221> 修饰的碱基	
[5504]	<222> (17) .. (17)	
[5505]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[5506]	<220>	
[5507]	<221> 修饰的碱基	
[5508]	<222> (18) .. (18)	
[5509]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5510]	<220>	
[5511]	<221> 修饰的碱基	
[5512]	<222> (19) .. (19)	
[5513]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[5514]	<220>	
[5515]	<221> 修饰的碱基	
[5516]	<222> (20) .. (20)	
[5517]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[5518]	<220>	
[5519]	<221> 修饰的碱基	
[5520]	<222> (21) .. (21)	
[5521]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[5522]	<220>	
[5523]	<221> 修饰的碱基	
[5524]	<222> (22) .. (22)	
[5525]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[5526]	<220>	
[5527]	<221> 修饰的碱基	
[5528]	<222> (23) .. (23)	
[5529]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[5530]	<400> 133	
[5531]	nguggauaca ugagcaagau uun	23
[5532]	<210> 134	
[5533]	<211> 23	
[5534]	<212> RNA	
[5535]	<213> 人工序列	
[5536]	<220>	
[5537]	<221> 源	
[5538]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[5539]	<220>	
[5540]	<221> 源	
[5541]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[5542]	<220>	
[5543]	<221> 修饰的碱基	

- [5544] <222> (1) .. (1)
[5545] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5' -硫代磷酸酯
[5546] <220>
[5547] <221> 修饰的碱基
[5548] <222> (2) .. (2)
[5549] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[5550] <220>
[5551] <221> 修饰的碱基
[5552] <222> (3) .. (3)
[5553] <223> 2' -0-甲基腺苷-3' -磷酸酯
[5554] <220>
[5555] <221> 修饰的碱基
[5556] <222> (4) .. (4)
[5557] <223> 2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[5558] <220>
[5559] <221> 修饰的碱基
[5560] <222> (5) .. (5)
[5561] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[5562] <220>
[5563] <221> 修饰的碱基
[5564] <222> (6) .. (6)
[5565] <223> 2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[5566] <220>
[5567] <221> 修饰的碱基
[5568] <222> (7) .. (7)
[5569] <223> 2' -0-甲基鸟苷-3' -磷酸酯
[5570] <220>
[5571] <221> 修饰的碱基
[5572] <222> (8) .. (8)
[5573] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[5574] <220>
[5575] <221> 修饰的碱基
[5576] <222> (9) .. (9)
[5577] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[5578] <220>
[5579] <221> 修饰的碱基
[5580] <222> (10) .. (10)
[5581] <223> 2' -氟胞苷-3' -磷酸酯
[5582] <220>
[5583] <221> 修饰的碱基
[5584] <222> (11) .. (11)
[5585] <223> 2' -氟尿苷-3' -磷酸酯

[5586]	<220>
[5587]	<221> 修饰的碱基
[5588]	<222> (12) .. (12)
[5589]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[5590]	<220>
[5591]	<221> 修饰的碱基
[5592]	<222> (13) .. (13)
[5593]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5594]	<220>
[5595]	<221> 修饰的碱基
[5596]	<222> (14) .. (14)
[5597]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5598]	<220>
[5599]	<221> 修饰的碱基
[5600]	<222> (15) .. (15)
[5601]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5602]	<220>
[5603]	<221> 修饰的碱基
[5604]	<222> (16) .. (16)
[5605]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5606]	<220>
[5607]	<221> 修饰的碱基
[5608]	<222> (17) .. (17)
[5609]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5610]	<220>
[5611]	<221> 修饰的碱基
[5612]	<222> (18) .. (18)
[5613]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5614]	<220>
[5615]	<221> 修饰的碱基
[5616]	<222> (19) .. (19)
[5617]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5618]	<220>
[5619]	<221> 修饰的碱基
[5620]	<222> (20) .. (20)
[5621]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5622]	<220>
[5623]	<221> 修饰的碱基
[5624]	<222> (21) .. (21)
[5625]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5626]	<220>
[5627]	<221> 修饰的碱基

[5628]	<222> (22) .. (22)	
[5629]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[5630]	<220>	
[5631]	<221> 修饰的碱基	
[5632]	<222> (23) .. (23)	
[5633]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[5634]	<400> 134	
[5635]	ncaucugccc uaaagucaag uan	23
[5636]	<210> 135	
[5637]	<211> 23	
[5638]	<212> RNA	
[5639]	<213> 人工序列	
[5640]	<220>	
[5641]	<221> 源	
[5642]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[5643]	<220>	
[5644]	<221> 源	
[5645]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[5646]	<220>	
[5647]	<221> 修饰的碱基	
[5648]	<222> (1) .. (1)	
[5649]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[5650]	<220>	
[5651]	<221> 修饰的碱基	
[5652]	<222> (2) .. (2)	
[5653]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[5654]	<220>	
[5655]	<221> 修饰的碱基	
[5656]	<222> (3) .. (3)	
[5657]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5658]	<220>	
[5659]	<221> 修饰的碱基	
[5660]	<222> (4) .. (4)	
[5661]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[5662]	<220>	
[5663]	<221> 修饰的碱基	
[5664]	<222> (5) .. (5)	
[5665]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[5666]	<220>	
[5667]	<221> 修饰的碱基	
[5668]	<222> (6) .. (6)	
[5669]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	

[5670]	<220>
[5671]	<221> 修饰的碱基
[5672]	<222> (7) .. (7)
[5673]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5674]	<220>
[5675]	<221> 修饰的碱基
[5676]	<222> (8) .. (8)
[5677]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5678]	<220>
[5679]	<221> 修饰的碱基
[5680]	<222> (9) .. (9)
[5681]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5682]	<220>
[5683]	<221> 修饰的碱基
[5684]	<222> (10) .. (10)
[5685]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[5686]	<220>
[5687]	<221> 修饰的碱基
[5688]	<222> (11) .. (11)
[5689]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[5690]	<220>
[5691]	<221> 修饰的碱基
[5692]	<222> (12) .. (12)
[5693]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[5694]	<220>
[5695]	<221> 修饰的碱基
[5696]	<222> (13) .. (13)
[5697]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5698]	<220>
[5699]	<221> 修饰的碱基
[5700]	<222> (14) .. (14)
[5701]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5702]	<220>
[5703]	<221> 修饰的碱基
[5704]	<222> (15) .. (15)
[5705]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5706]	<220>
[5707]	<221> 修饰的碱基
[5708]	<222> (16) .. (16)
[5709]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5710]	<220>
[5711]	<221> 修饰的碱基

[5712]	<222> (17) .. (17)	
[5713]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[5714]	<220>	
[5715]	<221> 修饰的碱基	
[5716]	<222> (18) .. (18)	
[5717]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[5718]	<220>	
[5719]	<221> 修饰的碱基	
[5720]	<222> (19) .. (19)	
[5721]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[5722]	<220>	
[5723]	<221> 修饰的碱基	
[5724]	<222> (20) .. (20)	
[5725]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5726]	<220>	
[5727]	<221> 修饰的碱基	
[5728]	<222> (21) .. (21)	
[5729]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[5730]	<220>	
[5731]	<221> 修饰的碱基	
[5732]	<222> (22) .. (22)	
[5733]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[5734]	<220>	
[5735]	<221> 修饰的碱基	
[5736]	<222> (23) .. (23)	
[5737]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[5738]	<400> 135	
[5739]	ncgucugccc uaaagucaag uan	23
[5740]	<210> 136	
[5741]	<211> 23	
[5742]	<212> RNA	
[5743]	<213> 人工序列	
[5744]	<220>	
[5745]	<221> 源	
[5746]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[5747]	<220>	
[5748]	<221> 源	
[5749]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[5750]	<220>	
[5751]	<221> 修饰的碱基	
[5752]	<222> (1) .. (1)	
[5753]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	

[5754]	<220>
[5755]	<221> 修饰的碱基
[5756]	<222> (2) .. (2)
[5757]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5758]	<220>
[5759]	<221> 修饰的碱基
[5760]	<222> (3) .. (3)
[5761]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5762]	<220>
[5763]	<221> 修饰的碱基
[5764]	<222> (4) .. (4)
[5765]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5766]	<220>
[5767]	<221> 修饰的碱基
[5768]	<222> (5) .. (5)
[5769]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5770]	<220>
[5771]	<221> 修饰的碱基
[5772]	<222> (6) .. (6)
[5773]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5774]	<220>
[5775]	<221> 修饰的碱基
[5776]	<222> (7) .. (7)
[5777]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5778]	<220>
[5779]	<221> 修饰的碱基
[5780]	<222> (8) .. (8)
[5781]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5782]	<220>
[5783]	<221> 修饰的碱基
[5784]	<222> (9) .. (9)
[5785]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5786]	<220>
[5787]	<221> 修饰的碱基
[5788]	<222> (10) .. (10)
[5789]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[5790]	<220>
[5791]	<221> 修饰的碱基
[5792]	<222> (11) .. (11)
[5793]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[5794]	<220>
[5795]	<221> 修饰的碱基

- [5796] <222> (12) .. (12)
- [5797] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
- [5798] <220>
- [5799] <221> 修饰的碱基
- [5800] <222> (13) .. (13)
- [5801] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [5802] <220>
- [5803] <221> 修饰的碱基
- [5804] <222> (14) .. (14)
- [5805] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [5806] <220>
- [5807] <221> 修饰的碱基
- [5808] <222> (15) .. (15)
- [5809] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [5810] <220>
- [5811] <221> 修饰的碱基
- [5812] <222> (16) .. (16)
- [5813] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [5814] <220>
- [5815] <221> 修饰的碱基
- [5816] <222> (17) .. (17)
- [5817] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [5818] <220>
- [5819] <221> 修饰的碱基
- [5820] <222> (18) .. (18)
- [5821] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [5822] <220>
- [5823] <221> 修饰的碱基
- [5824] <222> (19) .. (19)
- [5825] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [5826] <220>
- [5827] <221> 修饰的碱基
- [5828] <222> (20) .. (20)
- [5829] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [5830] <220>
- [5831] <221> 修饰的碱基
- [5832] <222> (21) .. (21)
- [5833] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [5834] <220>
- [5835] <221> 修饰的碱基
- [5836] <222> (22) .. (22)
- [5837] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯

[5838]	<220>	
[5839]	<221> 修饰的碱基	
[5840]	<222> (23) .. (23)	
[5841]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[5842]	<400> 136	
[5843]	nacaccuuuu ucaccuaacu aan	23
[5844]	<210> 137	
[5845]	<211> 23	
[5846]	<212> RNA	
[5847]	<213> 人工序列	
[5848]	<220>	
[5849]	<221> 源	
[5850]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[5851]	<220>	
[5852]	<221> 源	
[5853]	<223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”	
[5854]	<220>	
[5855]	<221> 修饰的碱基	
[5856]	<222> (1) .. (1)	
[5857]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[5858]	<220>	
[5859]	<221> 修饰的碱基	
[5860]	<222> (2) .. (2)	
[5861]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[5862]	<220>	
[5863]	<221> 修饰的碱基	
[5864]	<222> (3) .. (3)	
[5865]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[5866]	<220>	
[5867]	<221> 修饰的碱基	
[5868]	<222> (4) .. (4)	
[5869]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5870]	<220>	
[5871]	<221> 修饰的碱基	
[5872]	<222> (5) .. (5)	
[5873]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5874]	<220>	
[5875]	<221> 修饰的碱基	
[5876]	<222> (6) .. (6)	
[5877]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[5878]	<220>	
[5879]	<221> 修饰的碱基	

- [5880] <222> (7) .. (7)
- [5881] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [5882] <220>
- [5883] <221> 修饰的碱基
- [5884] <222> (8) .. (8)
- [5885] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [5886] <220>
- [5887] <221> 修饰的碱基
- [5888] <222> (9) .. (9)
- [5889] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [5890] <220>
- [5891] <221> 修饰的碱基
- [5892] <222> (10) .. (10)
- [5893] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [5894] <220>
- [5895] <221> 修饰的碱基
- [5896] <222> (11) .. (11)
- [5897] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
- [5898] <220>
- [5899] <221> 修饰的碱基
- [5900] <222> (12) .. (12)
- [5901] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
- [5902] <220>
- [5903] <221> 修饰的碱基
- [5904] <222> (13) .. (13)
- [5905] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [5906] <220>
- [5907] <221> 修饰的碱基
- [5908] <222> (14) .. (14)
- [5909] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [5910] <220>
- [5911] <221> 修饰的碱基
- [5912] <222> (15) .. (15)
- [5913] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [5914] <220>
- [5915] <221> 修饰的碱基
- [5916] <222> (16) .. (16)
- [5917] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [5918] <220>
- [5919] <221> 修饰的碱基
- [5920] <222> (17) .. (17)
- [5921] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯

[5922]	<220>	
[5923]	<221> 修饰的碱基	
[5924]	<222> (18) .. (18)	
[5925]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[5926]	<220>	
[5927]	<221> 修饰的碱基	
[5928]	<222> (19) .. (19)	
[5929]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[5930]	<220>	
[5931]	<221> 修饰的碱基	
[5932]	<222> (20) .. (20)	
[5933]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[5934]	<220>	
[5935]	<221> 修饰的碱基	
[5936]	<222> (21) .. (21)	
[5937]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[5938]	<220>	
[5939]	<221> 修饰的碱基	
[5940]	<222> (22) .. (22)	
[5941]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[5942]	<220>	
[5943]	<221> 修饰的碱基	
[5944]	<222> (23) .. (23)	
[5945]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[5946]	<400> 137	
[5947]	ncagguggau acaugagcaa gan	23
[5948]	<210> 138	
[5949]	<211> 23	
[5950]	<212> RNA	
[5951]	<213> 人工序列	
[5952]	<220>	
[5953]	<221> 源	
[5954]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[5955]	<220>	
[5956]	<221> 源	
[5957]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[5958]	<220>	
[5959]	<221> 修饰的碱基	
[5960]	<222> (1) .. (1)	
[5961]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[5962]	<220>	
[5963]	<221> 修饰的碱基	

- [5964] <222> (2) .. (2)
[5965] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[5966] <220>
[5967] <221> 修饰的碱基
[5968] <222> (3) .. (3)
[5969] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5970] <220>
[5971] <221> 修饰的碱基
[5972] <222> (4) .. (4)
[5973] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5974] <220>
[5975] <221> 修饰的碱基
[5976] <222> (5) .. (5)
[5977] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5978] <220>
[5979] <221> 修饰的碱基
[5980] <222> (6) .. (6)
[5981] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[5982] <220>
[5983] <221> 修饰的碱基
[5984] <222> (7) .. (7)
[5985] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5986] <220>
[5987] <221> 修饰的碱基
[5988] <222> (8) .. (8)
[5989] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[5990] <220>
[5991] <221> 修饰的碱基
[5992] <222> (9) .. (9)
[5993] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[5994] <220>
[5995] <221> 修饰的碱基
[5996] <222> (10) .. (10)
[5997] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[5998] <220>
[5999] <221> 修饰的碱基
[6000] <222> (11) .. (11)
[6001] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[6002] <220>
[6003] <221> 修饰的碱基
[6004] <222> (12) .. (12)
[6005] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯

[6006]	<220>
[6007]	<221> 修饰的碱基
[6008]	<222> (13) .. (13)
[6009]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6010]	<220>
[6011]	<221> 修饰的碱基
[6012]	<222> (14) .. (14)
[6013]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6014]	<220>
[6015]	<221> 修饰的碱基
[6016]	<222> (15) .. (15)
[6017]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6018]	<220>
[6019]	<221> 修饰的碱基
[6020]	<222> (16) .. (16)
[6021]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6022]	<220>
[6023]	<221> 修饰的碱基
[6024]	<222> (17) .. (17)
[6025]	<223> 2'-O-甲基肌苷-3'-磷酸酯
[6026]	<220>
[6027]	<221> 修饰的碱基
[6028]	<222> (18) .. (18)
[6029]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6030]	<220>
[6031]	<221> 修饰的碱基
[6032]	<222> (19) .. (19)
[6033]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6034]	<220>
[6035]	<221> 修饰的碱基
[6036]	<222> (20) .. (20)
[6037]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6038]	<220>
[6039]	<221> 修饰的碱基
[6040]	<222> (21) .. (21)
[6041]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6042]	<220>
[6043]	<221> 修饰的碱基
[6044]	<222> (22) .. (22)
[6045]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[6046]	<220>
[6047]	<221> 修饰的碱基

[6048]	<222> (23) .. (23)	
[6049]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[6050]	<400> 138	
[6051]	ncagguggau acaugancaa gan	23
[6052]	<210> 139	
[6053]	<211> 23	
[6054]	<212> RNA	
[6055]	<213> 人工序列	
[6056]	<220>	
[6057]	<221> 源	
[6058]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[6059]	<220>	
[6060]	<221> 源	
[6061]	<223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”	
[6062]	<220>	
[6063]	<221> 修饰的碱基	
[6064]	<222> (1) .. (1)	
[6065]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[6066]	<220>	
[6067]	<221> 修饰的碱基	
[6068]	<222> (2) .. (2)	
[6069]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[6070]	<220>	
[6071]	<221> 修饰的碱基	
[6072]	<222> (3) .. (3)	
[6073]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[6074]	<220>	
[6075]	<221> 修饰的碱基	
[6076]	<222> (4) .. (4)	
[6077]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[6078]	<220>	
[6079]	<221> 修饰的碱基	
[6080]	<222> (5) .. (5)	
[6081]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[6082]	<220>	
[6083]	<221> 修饰的碱基	
[6084]	<222> (6) .. (6)	
[6085]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[6086]	<220>	
[6087]	<221> 修饰的碱基	
[6088]	<222> (7) .. (7)	
[6089]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	

[6090]	<220>
[6091]	<221> 修饰的碱基
[6092]	<222> (8) .. (8)
[6093]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6094]	<220>
[6095]	<221> 修饰的碱基
[6096]	<222> (9) .. (9)
[6097]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6098]	<220>
[6099]	<221> 修饰的碱基
[6100]	<222> (10) .. (10)
[6101]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[6102]	<220>
[6103]	<221> 修饰的碱基
[6104]	<222> (11) .. (11)
[6105]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[6106]	<220>
[6107]	<221> 修饰的碱基
[6108]	<222> (12) .. (12)
[6109]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6110]	<220>
[6111]	<221> 修饰的碱基
[6112]	<222> (13) .. (13)
[6113]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6114]	<220>
[6115]	<221> 修饰的碱基
[6116]	<222> (14) .. (14)
[6117]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6118]	<220>
[6119]	<221> 修饰的碱基
[6120]	<222> (15) .. (15)
[6121]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6122]	<220>
[6123]	<221> 修饰的碱基
[6124]	<222> (16) .. (16)
[6125]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6126]	<220>
[6127]	<221> 修饰的碱基
[6128]	<222> (17) .. (17)
[6129]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6130]	<220>
[6131]	<221> 修饰的碱基

[6132]	<222> (18) .. (18)	
[6133]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[6134]	<220>	
[6135]	<221> 修饰的碱基	
[6136]	<222> (19) .. (19)	
[6137]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[6138]	<220>	
[6139]	<221> 修饰的碱基	
[6140]	<222> (20) .. (20)	
[6141]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[6142]	<220>	
[6143]	<221> 修饰的碱基	
[6144]	<222> (21) .. (21)	
[6145]	<223> 2'-0-甲基肌苷-3'-磷酸酯	
[6146]	<220>	
[6147]	<221> 修饰的碱基	
[6148]	<222> (22) .. (22)	
[6149]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[6150]	<220>	
[6151]	<221> 修饰的碱基	
[6152]	<222> (23) .. (23)	
[6153]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[6154]	<400> 139	
[6155]	nucgguccaa agacgaaguc nun	23
[6156]	<210> 140	
[6157]	<211> 23	
[6158]	<212> RNA	
[6159]	<213> 人工序列	
[6160]	<220>	
[6161]	<221> 源	
[6162]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[6163]	<220>	
[6164]	<221> 源	
[6165]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[6166]	<220>	
[6167]	<221> 修饰的碱基	
[6168]	<222> (1) .. (1)	
[6169]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[6170]	<220>	
[6171]	<221> 修饰的碱基	
[6172]	<222> (2) .. (2)	
[6173]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	

[6174]	<220>
[6175]	<221> 修饰的碱基
[6176]	<222> (3) .. (3)
[6177]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6178]	<220>
[6179]	<221> 修饰的碱基
[6180]	<222> (4) .. (4)
[6181]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6182]	<220>
[6183]	<221> 修饰的碱基
[6184]	<222> (5) .. (5)
[6185]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6186]	<220>
[6187]	<221> 修饰的碱基
[6188]	<222> (6) .. (6)
[6189]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6190]	<220>
[6191]	<221> 修饰的碱基
[6192]	<222> (7) .. (7)
[6193]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6194]	<220>
[6195]	<221> 修饰的碱基
[6196]	<222> (8) .. (8)
[6197]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6198]	<220>
[6199]	<221> 修饰的碱基
[6200]	<222> (9) .. (9)
[6201]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6202]	<220>
[6203]	<221> 修饰的碱基
[6204]	<222> (10) .. (10)
[6205]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[6206]	<220>
[6207]	<221> 修饰的碱基
[6208]	<222> (11) .. (11)
[6209]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[6210]	<220>
[6211]	<221> 修饰的碱基
[6212]	<222> (12) .. (12)
[6213]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[6214]	<220>
[6215]	<221> 修饰的碱基

- [6216] <222> (13) .. (13)
- [6217] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [6218] <220>
- [6219] <221> 修饰的碱基
- [6220] <222> (14) .. (14)
- [6221] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [6222] <220>
- [6223] <221> 修饰的碱基
- [6224] <222> (15) .. (15)
- [6225] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [6226] <220>
- [6227] <221> 修饰的碱基
- [6228] <222> (16) .. (16)
- [6229] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [6230] <220>
- [6231] <221> 修饰的碱基
- [6232] <222> (17) .. (17)
- [6233] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [6234] <220>
- [6235] <221> 修饰的碱基
- [6236] <222> (18) .. (18)
- [6237] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [6238] <220>
- [6239] <221> 修饰的碱基
- [6240] <222> (19) .. (19)
- [6241] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [6242] <220>
- [6243] <221> 修饰的碱基
- [6244] <222> (20) .. (20)
- [6245] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [6246] <220>
- [6247] <221> 修饰的碱基
- [6248] <222> (21) .. (21)
- [6249] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [6250] <220>
- [6251] <221> 修饰的碱基
- [6252] <222> (22) .. (22)
- [6253] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
- [6254] <220>
- [6255] <221> 修饰的碱基
- [6256] <222> (23) .. (23)
- [6257] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸

[6258]	<400> 140	
[6259]	nccaacguac ccuucauuga uan	23
[6260]	<210> 141	
[6261]	<211> 23	
[6262]	<212> RNA	
[6263]	<213> 人工序列	
[6264]	<220>	
[6265]	<221> 源	
[6266]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[6267]	<220>	
[6268]	<221> 源	
[6269]	<223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”	
[6270]	<220>	
[6271]	<221> 修饰的碱基	
[6272]	<222> (1) .. (1)	
[6273]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[6274]	<220>	
[6275]	<221> 修饰的碱基	
[6276]	<222> (2) .. (2)	
[6277]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[6278]	<220>	
[6279]	<221> 修饰的碱基	
[6280]	<222> (3) .. (3)	
[6281]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[6282]	<220>	
[6283]	<221> 修饰的碱基	
[6284]	<222> (4) .. (4)	
[6285]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[6286]	<220>	
[6287]	<221> 修饰的碱基	
[6288]	<222> (5) .. (5)	
[6289]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[6290]	<220>	
[6291]	<221> 修饰的碱基	
[6292]	<222> (6) .. (6)	
[6293]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[6294]	<220>	
[6295]	<221> 修饰的碱基	
[6296]	<222> (7) .. (7)	
[6297]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[6298]	<220>	
[6299]	<221> 修饰的碱基	

[6300]	<222> (8) .. (8)
[6301]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6302]	<220>
[6303]	<221> 修饰的碱基
[6304]	<222> (9) .. (9)
[6305]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6306]	<220>
[6307]	<221> 修饰的碱基
[6308]	<222> (10) .. (10)
[6309]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6310]	<220>
[6311]	<221> 修饰的碱基
[6312]	<222> (11) .. (11)
[6313]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[6314]	<220>
[6315]	<221> 修饰的碱基
[6316]	<222> (12) .. (12)
[6317]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6318]	<220>
[6319]	<221> 修饰的碱基
[6320]	<222> (13) .. (13)
[6321]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6322]	<220>
[6323]	<221> 修饰的碱基
[6324]	<222> (14) .. (14)
[6325]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6326]	<220>
[6327]	<221> 修饰的碱基
[6328]	<222> (15) .. (15)
[6329]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6330]	<220>
[6331]	<221> 修饰的碱基
[6332]	<222> (16) .. (16)
[6333]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6334]	<220>
[6335]	<221> 修饰的碱基
[6336]	<222> (17) .. (17)
[6337]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6338]	<220>
[6339]	<221> 修饰的碱基
[6340]	<222> (18) .. (18)
[6341]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯

[6342]	<220>	
[6343]	<221> 修饰的碱基	
[6344]	<222> (19) .. (19)	
[6345]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[6346]	<220>	
[6347]	<221> 修饰的碱基	
[6348]	<222> (20) .. (20)	
[6349]	<223> 2'-0-甲基肌苷-3'-磷酸酯	
[6350]	<220>	
[6351]	<221> 修饰的碱基	
[6352]	<222> (21) .. (21)	
[6353]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[6354]	<220>	
[6355]	<221> 修饰的碱基	
[6356]	<222> (22) .. (22)	
[6357]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[6358]	<220>	
[6359]	<221> 修饰的碱基	
[6360]	<222> (23) .. (23)	
[6361]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[6362]	<400> 141	
[6363]	ncugccuucg aggauuuun gan	23
[6364]	<210> 142	
[6365]	<211> 23	
[6366]	<212> RNA	
[6367]	<213> 人工序列	
[6368]	<220>	
[6369]	<221> 源	
[6370]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[6371]	<220>	
[6372]	<221> 源	
[6373]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[6374]	<220>	
[6375]	<221> 修饰的碱基	
[6376]	<222> (1) .. (1)	
[6377]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[6378]	<220>	
[6379]	<221> 修饰的碱基	
[6380]	<222> (2) .. (2)	
[6381]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[6382]	<220>	
[6383]	<221> 修饰的碱基	

- [6384] <222> (3) .. (3)
[6385] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6386] <220>
[6387] <221> 修饰的碱基
[6388] <222> (4) .. (4)
[6389] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6390] <220>
[6391] <221> 修饰的碱基
[6392] <222> (5) .. (5)
[6393] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6394] <220>
[6395] <221> 修饰的碱基
[6396] <222> (6) .. (6)
[6397] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6398] <220>
[6399] <221> 修饰的碱基
[6400] <222> (7) .. (7)
[6401] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6402] <220>
[6403] <221> 修饰的碱基
[6404] <222> (8) .. (8)
[6405] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6406] <220>
[6407] <221> 修饰的碱基
[6408] <222> (9) .. (9)
[6409] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6410] <220>
[6411] <221> 修饰的碱基
[6412] <222> (10) .. (10)
[6413] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[6414] <220>
[6415] <221> 修饰的碱基
[6416] <222> (11) .. (11)
[6417] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[6418] <220>
[6419] <221> 修饰的碱基
[6420] <222> (12) .. (12)
[6421] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[6422] <220>
[6423] <221> 修饰的碱基
[6424] <222> (13) .. (13)
[6425] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯

[6426] <220>
[6427] <221> 修饰的碱基
[6428] <222> (14) .. (14)
[6429] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6430] <220>
[6431] <221> 修饰的碱基
[6432] <222> (15) .. (15)
[6433] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6434] <220>
[6435] <221> 修饰的碱基
[6436] <222> (16) .. (16)
[6437] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6438] <220>
[6439] <221> 修饰的碱基
[6440] <222> (17) .. (17)
[6441] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6442] <220>
[6443] <221> 修饰的碱基
[6444] <222> (18) .. (18)
[6445] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6446] <220>
[6447] <221> 修饰的碱基
[6448] <222> (19) .. (19)
[6449] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6450] <220>
[6451] <221> 修饰的碱基
[6452] <222> (20) .. (20)
[6453] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6454] <220>
[6455] <221> 修饰的碱基
[6456] <222> (21) .. (21)
[6457] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6458] <220>
[6459] <221> 修饰的碱基
[6460] <222> (22) .. (22)
[6461] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[6462] <220>
[6463] <221> 修饰的碱基
[6464] <222> (23) .. (23)
[6465] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[6466] <400> 142
[6467] nccaccuuuc ccaguuuuuc aan

- [6468] <210> 143
[6469] <211> 23
[6470] <212> RNA
[6471] <213> 人工序列
[6472] <220>
[6473] <221> 源
[6474] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
[6475] <220>
[6476] <221> 源
[6477] <223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”
[6478] <220>
[6479] <221> 修饰的碱基
[6480] <222> (1) .. (1)
[6481] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
[6482] <220>
[6483] <221> 修饰的碱基
[6484] <222> (2) .. (2)
[6485] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6486] <220>
[6487] <221> 修饰的碱基
[6488] <222> (3) .. (3)
[6489] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6490] <220>
[6491] <221> 修饰的碱基
[6492] <222> (4) .. (4)
[6493] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6494] <220>
[6495] <221> 修饰的碱基
[6496] <222> (5) .. (5)
[6497] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6498] <220>
[6499] <221> 修饰的碱基
[6500] <222> (6) .. (6)
[6501] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6502] <220>
[6503] <221> 修饰的碱基
[6504] <222> (7) .. (7)
[6505] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6506] <220>
[6507] <221> 修饰的碱基
[6508] <222> (8) .. (8)
[6509] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯

[6510]	<220>
[6511]	<221> 修饰的碱基
[6512]	<222> (9) .. (9)
[6513]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6514]	<220>
[6515]	<221> 修饰的碱基
[6516]	<222> (10) .. (10)
[6517]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[6518]	<220>
[6519]	<221> 修饰的碱基
[6520]	<222> (11) .. (11)
[6521]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[6522]	<220>
[6523]	<221> 修饰的碱基
[6524]	<222> (12) .. (12)
[6525]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6526]	<220>
[6527]	<221> 修饰的碱基
[6528]	<222> (13) .. (13)
[6529]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6530]	<220>
[6531]	<221> 修饰的碱基
[6532]	<222> (14) .. (14)
[6533]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6534]	<220>
[6535]	<221> 修饰的碱基
[6536]	<222> (15) .. (15)
[6537]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6538]	<220>
[6539]	<221> 修饰的碱基
[6540]	<222> (16) .. (16)
[6541]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6542]	<220>
[6543]	<221> 修饰的碱基
[6544]	<222> (17) .. (17)
[6545]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6546]	<220>
[6547]	<221> 修饰的碱基
[6548]	<222> (18) .. (18)
[6549]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6550]	<220>
[6551]	<221> 修饰的碱基

[6552]	<222> (19) .. (19)	
[6553]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[6554]	<220>	
[6555]	<221> 修饰的碱基	
[6556]	<222> (20) .. (20)	
[6557]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[6558]	<220>	
[6559]	<221> 修饰的碱基	
[6560]	<222> (21) .. (21)	
[6561]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[6562]	<220>	
[6563]	<221> 修饰的碱基	
[6564]	<222> (22) .. (22)	
[6565]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[6566]	<220>	
[6567]	<221> 修饰的碱基	
[6568]	<222> (23) .. (23)	
[6569]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[6570]	<400> 143	
[6571]	ngagcugagu ugguuuuug aan	23
[6572]	<210> 144	
[6573]	<211> 23	
[6574]	<212> RNA	
[6575]	<213> 人工序列	
[6576]	<220>	
[6577]	<221> 源	
[6578]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[6579]	<220>	
[6580]	<221> 源	
[6581]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[6582]	<220>	
[6583]	<221> 修饰的碱基	
[6584]	<222> (1) .. (1)	
[6585]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[6586]	<220>	
[6587]	<221> 修饰的碱基	
[6588]	<222> (2) .. (2)	
[6589]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[6590]	<220>	
[6591]	<221> 修饰的碱基	
[6592]	<222> (3) .. (3)	
[6593]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	

[6594]	<220>
[6595]	<221> 修饰的碱基
[6596]	<222> (4) .. (4)
[6597]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6598]	<220>
[6599]	<221> 修饰的碱基
[6600]	<222> (5) .. (5)
[6601]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6602]	<220>
[6603]	<221> 修饰的碱基
[6604]	<222> (6) .. (6)
[6605]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6606]	<220>
[6607]	<221> 修饰的碱基
[6608]	<222> (7) .. (7)
[6609]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6610]	<220>
[6611]	<221> 修饰的碱基
[6612]	<222> (8) .. (8)
[6613]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6614]	<220>
[6615]	<221> 修饰的碱基
[6616]	<222> (9) .. (9)
[6617]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6618]	<220>
[6619]	<221> 修饰的碱基
[6620]	<222> (10) .. (10)
[6621]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6622]	<220>
[6623]	<221> 修饰的碱基
[6624]	<222> (11) .. (11)
[6625]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6626]	<220>
[6627]	<221> 修饰的碱基
[6628]	<222> (12) .. (12)
[6629]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6630]	<220>
[6631]	<221> 修饰的碱基
[6632]	<222> (13) .. (13)
[6633]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6634]	<220>
[6635]	<221> 修饰的碱基

[6636]	<222> (14) .. (14)
[6637]	<223> 2' -0-甲基腺苷-3' -磷酸酯
[6638]	<220>
[6639]	<221> 修饰的碱基
[6640]	<222> (15) .. (15)
[6641]	<223> 2' -0-甲基腺苷-3' -磷酸酯
[6642]	<220>
[6643]	<221> 修饰的碱基
[6644]	<222> (16) .. (16)
[6645]	<223> 2' -0-甲基腺苷-3' -磷酸酯
[6646]	<220>
[6647]	<221> 修饰的碱基
[6648]	<222> (17) .. (17)
[6649]	<223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[6650]	<220>
[6651]	<221> 修饰的碱基
[6652]	<222> (18) .. (18)
[6653]	<223> 2' -0-甲基鸟苷-3' -磷酸酯
[6654]	<220>
[6655]	<221> 修饰的碱基
[6656]	<222> (19) .. (19)
[6657]	<223> 2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[6658]	<220>
[6659]	<221> 修饰的碱基
[6660]	<222> (20) .. (20)
[6661]	<223> 2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[6662]	<220>
[6663]	<221> 修饰的碱基
[6664]	<222> (21) .. (21)
[6665]	<223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[6666]	<220>
[6667]	<221> 修饰的碱基
[6668]	<222> (22) .. (22)
[6669]	<223> 2' -0-甲基尿苷-3' -硫代磷酸酯
[6670]	<220>
[6671]	<221> 修饰的碱基
[6672]	<222> (23) .. (23)
[6673]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[6674]	<400> 144
[6675]	ngucugaugg ggaaaacguu cun
[6676]	<210> 145
[6677]	<211> 23

- [6678] <212> RNA
- [6679] <213> 人工序列
- [6680] <220>
- [6681] <221> 源
- [6682] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
- [6683] <220>
- [6684] <221> 源
- [6685] <223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”
- [6686] <220>
- [6687] <221> 修饰的碱基
- [6688] <222> (1) .. (1)
- [6689] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
- [6690] <220>
- [6691] <221> 修饰的碱基
- [6692] <222> (2) .. (2)
- [6693] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [6694] <220>
- [6695] <221> 修饰的碱基
- [6696] <222> (3) .. (3)
- [6697] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [6698] <220>
- [6699] <221> 修饰的碱基
- [6700] <222> (4) .. (4)
- [6701] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [6702] <220>
- [6703] <221> 修饰的碱基
- [6704] <222> (5) .. (5)
- [6705] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [6706] <220>
- [6707] <221> 修饰的碱基
- [6708] <222> (6) .. (6)
- [6709] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [6710] <220>
- [6711] <221> 修饰的碱基
- [6712] <222> (7) .. (7)
- [6713] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [6714] <220>
- [6715] <221> 修饰的碱基
- [6716] <222> (8) .. (8)
- [6717] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
- [6718] <220>
- [6719] <221> 修饰的碱基

[6720]	<222> (9) .. (9)
[6721]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6722]	<220>
[6723]	<221> 修饰的碱基
[6724]	<222> (10) .. (10)
[6725]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6726]	<220>
[6727]	<221> 修饰的碱基
[6728]	<222> (11) .. (11)
[6729]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6730]	<220>
[6731]	<221> 修饰的碱基
[6732]	<222> (12) .. (12)
[6733]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6734]	<220>
[6735]	<221> 修饰的碱基
[6736]	<222> (13) .. (13)
[6737]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6738]	<220>
[6739]	<221> 修饰的碱基
[6740]	<222> (14) .. (14)
[6741]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6742]	<220>
[6743]	<221> 修饰的碱基
[6744]	<222> (15) .. (15)
[6745]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6746]	<220>
[6747]	<221> 修饰的碱基
[6748]	<222> (16) .. (16)
[6749]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6750]	<220>
[6751]	<221> 修饰的碱基
[6752]	<222> (17) .. (17)
[6753]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6754]	<220>
[6755]	<221> 修饰的碱基
[6756]	<222> (18) .. (18)
[6757]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6758]	<220>
[6759]	<221> 修饰的碱基
[6760]	<222> (19) .. (19)
[6761]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯

- [6762] <220>
[6763] <221> 修饰的碱基
[6764] <222> (20) .. (20)
[6765] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6766] <220>
[6767] <221> 修饰的碱基
[6768] <222> (21) .. (21)
[6769] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6770] <220>
[6771] <221> 修饰的碱基
[6772] <222> (22) .. (22)
[6773] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[6774] <220>
[6775] <221> 修饰的碱基
[6776] <222> (23) .. (23)
[6777] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[6778] <400> 145
[6779] ncugaugggg aaaacguucu uun
[6780] <210> 146
[6781] <211> 23
[6782] <212> RNA
[6783] <213> 人工序列
[6784] <220>
[6785] <221> 源
[6786] <223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[6787] <220>
[6788] <221> 源
[6789] <223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"
[6790] <220>
[6791] <221> 修饰的碱基
[6792] <222> (1) .. (1)
[6793] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
[6794] <220>
[6795] <221> 修饰的碱基
[6796] <222> (2) .. (2)
[6797] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6798] <220>
[6799] <221> 修饰的碱基
[6800] <222> (3) .. (3)
[6801] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6802] <220>
[6803] <221> 修饰的碱基

23

- [6804] <222> (4) .. (4)
[6805] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6806] <220>
[6807] <221> 修饰的碱基
[6808] <222> (5) .. (5)
[6809] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6810] <220>
[6811] <221> 修饰的碱基
[6812] <222> (6) .. (6)
[6813] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6814] <220>
[6815] <221> 修饰的碱基
[6816] <222> (7) .. (7)
[6817] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6818] <220>
[6819] <221> 修饰的碱基
[6820] <222> (8) .. (8)
[6821] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6822] <220>
[6823] <221> 修饰的碱基
[6824] <222> (9) .. (9)
[6825] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6826] <220>
[6827] <221> 修饰的碱基
[6828] <222> (10) .. (10)
[6829] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[6830] <220>
[6831] <221> 修饰的碱基
[6832] <222> (11) .. (11)
[6833] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[6834] <220>
[6835] <221> 修饰的碱基
[6836] <222> (12) .. (12)
[6837] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6838] <220>
[6839] <221> 修饰的碱基
[6840] <222> (13) .. (13)
[6841] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6842] <220>
[6843] <221> 修饰的碱基
[6844] <222> (14) .. (14)
[6845] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯

[6846] <220>
[6847] <221> 修饰的碱基
[6848] <222> (15) .. (15)
[6849] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6850] <220>
[6851] <221> 修饰的碱基
[6852] <222> (16) .. (16)
[6853] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6854] <220>
[6855] <221> 修饰的碱基
[6856] <222> (17) .. (17)
[6857] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6858] <220>
[6859] <221> 修饰的碱基
[6860] <222> (18) .. (18)
[6861] <223> 2'-O-甲基肌苷-3'-磷酸酯
[6862] <220>
[6863] <221> 修饰的碱基
[6864] <222> (19) .. (19)
[6865] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6866] <220>
[6867] <221> 修饰的碱基
[6868] <222> (20) .. (20)
[6869] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6870] <220>
[6871] <221> 修饰的碱基
[6872] <222> (21) .. (21)
[6873] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6874] <220>
[6875] <221> 修饰的碱基
[6876] <222> (22) .. (22)
[6877] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[6878] <220>
[6879] <221> 修饰的碱基
[6880] <222> (23) .. (23)
[6881] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[6882] <400> 146
[6883] nuggggaaaa cguucugnug uan
[6884] <210> 147
[6885] <211> 23
[6886] <212> RNA
[6887] <213> 人工序列

23

- [6888] <220>
[6889] <221> 源
[6890] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
[6891] <220>
[6892] <221> 源
[6893] <223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”
[6894] <220>
[6895] <221> 修饰的碱基
[6896] <222> (1) .. (1)
[6897] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
[6898] <220>
[6899] <221> 修饰的碱基
[6900] <222> (2) .. (2)
[6901] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6902] <220>
[6903] <221> 修饰的碱基
[6904] <222> (3) .. (3)
[6905] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6906] <220>
[6907] <221> 修饰的碱基
[6908] <222> (4) .. (4)
[6909] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6910] <220>
[6911] <221> 修饰的碱基
[6912] <222> (5) .. (5)
[6913] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6914] <220>
[6915] <221> 修饰的碱基
[6916] <222> (6) .. (6)
[6917] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6918] <220>
[6919] <221> 修饰的碱基
[6920] <222> (7) .. (7)
[6921] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6922] <220>
[6923] <221> 修饰的碱基
[6924] <222> (8) .. (8)
[6925] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6926] <220>
[6927] <221> 修饰的碱基
[6928] <222> (9) .. (9)
[6929] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯

[6930]	<220>
[6931]	<221> 修饰的碱基
[6932]	<222> (10) .. (10)
[6933]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[6934]	<220>
[6935]	<221> 修饰的碱基
[6936]	<222> (11) .. (11)
[6937]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[6938]	<220>
[6939]	<221> 修饰的碱基
[6940]	<222> (12) .. (12)
[6941]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[6942]	<220>
[6943]	<221> 修饰的碱基
[6944]	<222> (13) .. (13)
[6945]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6946]	<220>
[6947]	<221> 修饰的碱基
[6948]	<222> (14) .. (14)
[6949]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6950]	<220>
[6951]	<221> 修饰的碱基
[6952]	<222> (15) .. (15)
[6953]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[6954]	<220>
[6955]	<221> 修饰的碱基
[6956]	<222> (16) .. (16)
[6957]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[6958]	<220>
[6959]	<221> 修饰的碱基
[6960]	<222> (17) .. (17)
[6961]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[6962]	<220>
[6963]	<221> 修饰的碱基
[6964]	<222> (18) .. (18)
[6965]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6966]	<220>
[6967]	<221> 修饰的碱基
[6968]	<222> (19) .. (19)
[6969]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[6970]	<220>
[6971]	<221> 修饰的碱基

[6972]	<222> (20) .. (20)	
[6973]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[6974]	<220>	
[6975]	<221> 修饰的碱基	
[6976]	<222> (21) .. (21)	
[6977]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[6978]	<220>	
[6979]	<221> 修饰的碱基	
[6980]	<222> (22) .. (22)	
[6981]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[6982]	<220>	
[6983]	<221> 修饰的碱基	
[6984]	<222> (23) .. (23)	
[6985]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[6986]	<400> 147	
[6987]	ncguucuggu gucugacuuu can	23
[6988]	<210> 148	
[6989]	<211> 23	
[6990]	<212> RNA	
[6991]	<213> 人工序列	
[6992]	<220>	
[6993]	<221> 源	
[6994]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[6995]	<220>	
[6996]	<221> 源	
[6997]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[6998]	<220>	
[6999]	<221> 修饰的碱基	
[7000]	<222> (1) .. (1)	
[7001]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[7002]	<220>	
[7003]	<221> 修饰的碱基	
[7004]	<222> (2) .. (2)	
[7005]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[7006]	<220>	
[7007]	<221> 修饰的碱基	
[7008]	<222> (3) .. (3)	
[7009]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[7010]	<220>	
[7011]	<221> 修饰的碱基	
[7012]	<222> (4) .. (4)	
[7013]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	

[7014]	<220>
[7015]	<221> 修饰的碱基
[7016]	<222> (5) .. (5)
[7017]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7018]	<220>
[7019]	<221> 修饰的碱基
[7020]	<222> (6) .. (6)
[7021]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7022]	<220>
[7023]	<221> 修饰的碱基
[7024]	<222> (7) .. (7)
[7025]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7026]	<220>
[7027]	<221> 修饰的碱基
[7028]	<222> (8) .. (8)
[7029]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7030]	<220>
[7031]	<221> 修饰的碱基
[7032]	<222> (9) .. (9)
[7033]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7034]	<220>
[7035]	<221> 修饰的碱基
[7036]	<222> (10) .. (10)
[7037]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[7038]	<220>
[7039]	<221> 修饰的碱基
[7040]	<222> (11) .. (11)
[7041]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[7042]	<220>
[7043]	<221> 修饰的碱基
[7044]	<222> (12) .. (12)
[7045]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[7046]	<220>
[7047]	<221> 修饰的碱基
[7048]	<222> (13) .. (13)
[7049]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7050]	<220>
[7051]	<221> 修饰的碱基
[7052]	<222> (14) .. (14)
[7053]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7054]	<220>
[7055]	<221> 修饰的碱基

- [7056] <222> (15) .. (15)
[7057] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7058] <220>
[7059] <221> 修饰的碱基
[7060] <222> (16) .. (16)
[7061] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7062] <220>
[7063] <221> 修饰的碱基
[7064] <222> (17) .. (17)
[7065] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7066] <220>
[7067] <221> 修饰的碱基
[7068] <222> (18) .. (18)
[7069] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7070] <220>
[7071] <221> 修饰的碱基
[7072] <222> (19) .. (19)
[7073] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7074] <220>
[7075] <221> 修饰的碱基
[7076] <222> (20) .. (20)
[7077] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7078] <220>
[7079] <221> 修饰的碱基
[7080] <222> (21) .. (21)
[7081] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7082] <220>
[7083] <221> 修饰的碱基
[7084] <222> (22) .. (22)
[7085] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[7086] <220>
[7087] <221> 修饰的碱基
[7088] <222> (23) .. (23)
[7089] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[7090] <400> 148
[7091] ngugagugac aacguacccu uan
[7092] <210> 149
[7093] <211> 23
[7094] <212> RNA
[7095] <213> 人工序列
[7096] <220>
[7097] <221> 源

- [7098] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
[7099] <220>
[7100] <221> 源
[7101] <223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”
[7102] <220>
[7103] <221> 修饰的碱基
[7104] <222> (1) .. (1)
[7105] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
[7106] <220>
[7107] <221> 修饰的碱基
[7108] <222> (2) .. (2)
[7109] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7110] <220>
[7111] <221> 修饰的碱基
[7112] <222> (3) .. (3)
[7113] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7114] <220>
[7115] <221> 修饰的碱基
[7116] <222> (4) .. (4)
[7117] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7118] <220>
[7119] <221> 修饰的碱基
[7120] <222> (5) .. (5)
[7121] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7122] <220>
[7123] <221> 修饰的碱基
[7124] <222> (6) .. (6)
[7125] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7126] <220>
[7127] <221> 修饰的碱基
[7128] <222> (7) .. (7)
[7129] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7130] <220>
[7131] <221> 修饰的碱基
[7132] <222> (8) .. (8)
[7133] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7134] <220>
[7135] <221> 修饰的碱基
[7136] <222> (9) .. (9)
[7137] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7138] <220>
[7139] <221> 修饰的碱基

- [7140] <222> (10) .. (10)
[7141] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[7142] <220>
[7143] <221> 修饰的碱基
[7144] <222> (11) .. (11)
[7145] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[7146] <220>
[7147] <221> 修饰的碱基
[7148] <222> (12) .. (12)
[7149] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[7150] <220>
[7151] <221> 修饰的碱基
[7152] <222> (13) .. (13)
[7153] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7154] <220>
[7155] <221> 修饰的碱基
[7156] <222> (14) .. (14)
[7157] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7158] <220>
[7159] <221> 修饰的碱基
[7160] <222> (15) .. (15)
[7161] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7162] <220>
[7163] <221> 修饰的碱基
[7164] <222> (16) .. (16)
[7165] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7166] <220>
[7167] <221> 修饰的碱基
[7168] <222> (17) .. (17)
[7169] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7170] <220>
[7171] <221> 修饰的碱基
[7172] <222> (18) .. (18)
[7173] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7174] <220>
[7175] <221> 修饰的碱基
[7176] <222> (19) .. (19)
[7177] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7178] <220>
[7179] <221> 修饰的碱基
[7180] <222> (20) .. (20)
[7181] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯

[7182]	<220>	
[7183]	<221> 修饰的碱基	
[7184]	<222> (21) .. (21)	
[7185]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[7186]	<220>	
[7187]	<221> 修饰的碱基	
[7188]	<222> (22) .. (22)	
[7189]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[7190]	<220>	
[7191]	<221> 修饰的碱基	
[7192]	<222> (23) .. (23)	
[7193]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[7194]	<400> 149	
[7195]	ncacgacauc ugcccuaaag uan	23
[7196]	<210> 150	
[7197]	<211> 23	
[7198]	<212> RNA	
[7199]	<213> 人工序列	
[7200]	<220>	
[7201]	<221> 源	
[7202]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[7203]	<220>	
[7204]	<221> 源	
[7205]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[7206]	<220>	
[7207]	<221> 修饰的碱基	
[7208]	<222> (1) .. (1)	
[7209]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[7210]	<220>	
[7211]	<221> 修饰的碱基	
[7212]	<222> (2) .. (2)	
[7213]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[7214]	<220>	
[7215]	<221> 修饰的碱基	
[7216]	<222> (3) .. (3)	
[7217]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[7218]	<220>	
[7219]	<221> 修饰的碱基	
[7220]	<222> (4) .. (4)	
[7221]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[7222]	<220>	
[7223]	<221> 修饰的碱基	

- [7224] <222> (5) .. (5)
[7225] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7226] <220>
[7227] <221> 修饰的碱基
[7228] <222> (6) .. (6)
[7229] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7230] <220>
[7231] <221> 修饰的碱基
[7232] <222> (7) .. (7)
[7233] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7234] <220>
[7235] <221> 修饰的碱基
[7236] <222> (8) .. (8)
[7237] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7238] <220>
[7239] <221> 修饰的碱基
[7240] <222> (9) .. (9)
[7241] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7242] <220>
[7243] <221> 修饰的碱基
[7244] <222> (10) .. (10)
[7245] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[7246] <220>
[7247] <221> 修饰的碱基
[7248] <222> (11) .. (11)
[7249] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[7250] <220>
[7251] <221> 修饰的碱基
[7252] <222> (12) .. (12)
[7253] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[7254] <220>
[7255] <221> 修饰的碱基
[7256] <222> (13) .. (13)
[7257] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7258] <220>
[7259] <221> 修饰的碱基
[7260] <222> (14) .. (14)
[7261] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7262] <220>
[7263] <221> 修饰的碱基
[7264] <222> (15) .. (15)
[7265] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯

[7266]	<220>
[7267]	<221> 修饰的碱基
[7268]	<222> (16) .. (16)
[7269]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7270]	<220>
[7271]	<221> 修饰的碱基
[7272]	<222> (17) .. (17)
[7273]	<223> 2'-0-甲基肌苷-3'-磷酸酯
[7274]	<220>
[7275]	<221> 修饰的碱基
[7276]	<222> (18) .. (18)
[7277]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7278]	<220>
[7279]	<221> 修饰的碱基
[7280]	<222> (19) .. (19)
[7281]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7282]	<220>
[7283]	<221> 修饰的碱基
[7284]	<222> (20) .. (20)
[7285]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7286]	<220>
[7287]	<221> 修饰的碱基
[7288]	<222> (21) .. (21)
[7289]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7290]	<220>
[7291]	<221> 修饰的碱基
[7292]	<222> (22) .. (22)
[7293]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[7294]	<220>
[7295]	<221> 修饰的碱基
[7296]	<222> (23) .. (23)
[7297]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[7298]	<400> 150
[7299]	ncgagauuug caacuuncua can
[7300]	<210> 151
[7301]	<211> 23
[7302]	<212> RNA
[7303]	<213> 人工序列
[7304]	<220>
[7305]	<221> 源
[7306]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[7307]	<220>

- [7308] <221> 源
- [7309] <223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"
- [7310] <220>
- [7311] <221> 修饰的碱基
- [7312] <222> (1) .. (1)
- [7313] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
- [7314] <220>
- [7315] <221> 修饰的碱基
- [7316] <222> (2) .. (2)
- [7317] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [7318] <220>
- [7319] <221> 修饰的碱基
- [7320] <222> (3) .. (3)
- [7321] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [7322] <220>
- [7323] <221> 修饰的碱基
- [7324] <222> (4) .. (4)
- [7325] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [7326] <220>
- [7327] <221> 修饰的碱基
- [7328] <222> (5) .. (5)
- [7329] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [7330] <220>
- [7331] <221> 修饰的碱基
- [7332] <222> (6) .. (6)
- [7333] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [7334] <220>
- [7335] <221> 修饰的碱基
- [7336] <222> (7) .. (7)
- [7337] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [7338] <220>
- [7339] <221> 修饰的碱基
- [7340] <222> (8) .. (8)
- [7341] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [7342] <220>
- [7343] <221> 修饰的碱基
- [7344] <222> (9) .. (9)
- [7345] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [7346] <220>
- [7347] <221> 修饰的碱基
- [7348] <222> (10) .. (10)
- [7349] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯

[7350]	<220>
[7351]	<221> 修饰的碱基
[7352]	<222> (11) .. (11)
[7353]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[7354]	<220>
[7355]	<221> 修饰的碱基
[7356]	<222> (12) .. (12)
[7357]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[7358]	<220>
[7359]	<221> 修饰的碱基
[7360]	<222> (13) .. (13)
[7361]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7362]	<220>
[7363]	<221> 修饰的碱基
[7364]	<222> (14) .. (14)
[7365]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7366]	<220>
[7367]	<221> 修饰的碱基
[7368]	<222> (15) .. (15)
[7369]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7370]	<220>
[7371]	<221> 修饰的碱基
[7372]	<222> (16) .. (16)
[7373]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7374]	<220>
[7375]	<221> 修饰的碱基
[7376]	<222> (17) .. (17)
[7377]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7378]	<220>
[7379]	<221> 修饰的碱基
[7380]	<222> (18) .. (18)
[7381]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7382]	<220>
[7383]	<221> 修饰的碱基
[7384]	<222> (19) .. (19)
[7385]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7386]	<220>
[7387]	<221> 修饰的碱基
[7388]	<222> (20) .. (20)
[7389]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7390]	<220>
[7391]	<221> 修饰的碱基

[7392]	<222> (21) .. (21)	
[7393]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[7394]	<220>	
[7395]	<221> 修饰的碱基	
[7396]	<222> (22) .. (22)	
[7397]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[7398]	<220>	
[7399]	<221> 修饰的碱基	
[7400]	<222> (23) .. (23)	
[7401]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[7402]	<400> 151	
[7403]	nucgguccaa agacgaaguc gun	23
[7404]	<210> 152	
[7405]	<211> 23	
[7406]	<212> RNA	
[7407]	<213> 人工序列	
[7408]	<220>	
[7409]	<221> 源	
[7410]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[7411]	<220>	
[7412]	<221> 源	
[7413]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[7414]	<220>	
[7415]	<221> 修饰的碱基	
[7416]	<222> (1) .. (1)	
[7417]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[7418]	<220>	
[7419]	<221> 修饰的碱基	
[7420]	<222> (2) .. (2)	
[7421]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[7422]	<220>	
[7423]	<221> 修饰的碱基	
[7424]	<222> (3) .. (3)	
[7425]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[7426]	<220>	
[7427]	<221> 修饰的碱基	
[7428]	<222> (4) .. (4)	
[7429]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[7430]	<220>	
[7431]	<221> 修饰的碱基	
[7432]	<222> (5) .. (5)	
[7433]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	

[7434]	<220>
[7435]	<221> 修饰的碱基
[7436]	<222> (6) .. (6)
[7437]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7438]	<220>
[7439]	<221> 修饰的碱基
[7440]	<222> (7) .. (7)
[7441]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7442]	<220>
[7443]	<221> 修饰的碱基
[7444]	<222> (8) .. (8)
[7445]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7446]	<220>
[7447]	<221> 修饰的碱基
[7448]	<222> (9) .. (9)
[7449]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7450]	<220>
[7451]	<221> 修饰的碱基
[7452]	<222> (10) .. (10)
[7453]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[7454]	<220>
[7455]	<221> 修饰的碱基
[7456]	<222> (11) .. (11)
[7457]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[7458]	<220>
[7459]	<221> 修饰的碱基
[7460]	<222> (12) .. (12)
[7461]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[7462]	<220>
[7463]	<221> 修饰的碱基
[7464]	<222> (13) .. (13)
[7465]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7466]	<220>
[7467]	<221> 修饰的碱基
[7468]	<222> (14) .. (14)
[7469]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7470]	<220>
[7471]	<221> 修饰的碱基
[7472]	<222> (15) .. (15)
[7473]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7474]	<220>
[7475]	<221> 修饰的碱基

- [7476] <222> (16) .. (16)
[7477] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7478] <220>
[7479] <221> 修饰的碱基
[7480] <222> (17) .. (17)
[7481] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7482] <220>
[7483] <221> 修饰的碱基
[7484] <222> (18) .. (18)
[7485] <223> 2'-O-甲基肌苷-3'-磷酸酯
[7486] <220>
[7487] <221> 修饰的碱基
[7488] <222> (19) .. (19)
[7489] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7490] <220>
[7491] <221> 修饰的碱基
[7492] <222> (20) .. (20)
[7493] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7494] <220>
[7495] <221> 修饰的碱基
[7496] <222> (21) .. (21)
[7497] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7498] <220>
[7499] <221> 修饰的碱基
[7500] <222> (22) .. (22)
[7501] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯
[7502] <220>
[7503] <221> 修饰的碱基
[7504] <222> (23) .. (23)
[7505] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[7506] <400> 152
[7507] nucgguccaa agacgaanuc gun
[7508] <210> 153
[7509] <211> 23
[7510] <212> RNA
[7511] <213> 人工序列
[7512] <220>
[7513] <221> 源
[7514] <223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[7515] <220>
[7516] <221> 源
[7517] <223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"

23

[7518]	<220>
[7519]	<221> 修饰的碱基
[7520]	<222> (1) .. (1)
[7521]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5' -硫代磷酸酯
[7522]	<220>
[7523]	<221> 修饰的碱基
[7524]	<222> (2) .. (2)
[7525]	<223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[7526]	<220>
[7527]	<221> 修饰的碱基
[7528]	<222> (3) .. (3)
[7529]	<223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[7530]	<220>
[7531]	<221> 修饰的碱基
[7532]	<222> (4) .. (4)
[7533]	<223> 2' -0-甲基腺苷-3' -磷酸酯
[7534]	<220>
[7535]	<221> 修饰的碱基
[7536]	<222> (5) .. (5)
[7537]	<223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[7538]	<220>
[7539]	<221> 修饰的碱基
[7540]	<222> (6) .. (6)
[7541]	<223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[7542]	<220>
[7543]	<221> 修饰的碱基
[7544]	<222> (7) .. (7)
[7545]	<223> 2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[7546]	<220>
[7547]	<221> 修饰的碱基
[7548]	<222> (8) .. (8)
[7549]	<223> 2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[7550]	<220>
[7551]	<221> 修饰的碱基
[7552]	<222> (9) .. (9)
[7553]	<223> 2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[7554]	<220>
[7555]	<221> 修饰的碱基
[7556]	<222> (10) .. (10)
[7557]	<223> 2' -氟尿苷-3' -磷酸酯
[7558]	<220>
[7559]	<221> 修饰的碱基

- [7560] <222> (11) .. (11)
[7561] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[7562] <220>
[7563] <221> 修饰的碱基
[7564] <222> (12) .. (12)
[7565] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[7566] <220>
[7567] <221> 修饰的碱基
[7568] <222> (13) .. (13)
[7569] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7570] <220>
[7571] <221> 修饰的碱基
[7572] <222> (14) .. (14)
[7573] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7574] <220>
[7575] <221> 修饰的碱基
[7576] <222> (15) .. (15)
[7577] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7578] <220>
[7579] <221> 修饰的碱基
[7580] <222> (16) .. (16)
[7581] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7582] <220>
[7583] <221> 修饰的碱基
[7584] <222> (17) .. (17)
[7585] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7586] <220>
[7587] <221> 修饰的碱基
[7588] <222> (18) .. (18)
[7589] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7590] <220>
[7591] <221> 修饰的碱基
[7592] <222> (19) .. (19)
[7593] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7594] <220>
[7595] <221> 修饰的碱基
[7596] <222> (20) .. (20)
[7597] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7598] <220>
[7599] <221> 修饰的碱基
[7600] <222> (21) .. (21)
[7601] <223> 2'-O-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯

[7602]	<220>	
[7603]	<221> 修饰的碱基	
[7604]	<222> (22) .. (22)	
[7605]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[7606]	<220>	
[7607]	<221> 修饰的碱基	
[7608]	<222> (23) .. (23)	
[7609]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[7610]	<400> 153	
[7611]	nccacuuuu ucaccuaacu aan	23
[7612]	<210> 154	
[7613]	<211> 23	
[7614]	<212> RNA	
[7615]	<213> 人工序列	
[7616]	<220>	
[7617]	<221> 源	
[7618]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[7619]	<220>	
[7620]	<221> 源	
[7621]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[7622]	<220>	
[7623]	<221> 修饰的碱基	
[7624]	<222> (1) .. (1)	
[7625]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[7626]	<220>	
[7627]	<221> 修饰的碱基	
[7628]	<222> (2) .. (2)	
[7629]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[7630]	<220>	
[7631]	<221> 修饰的碱基	
[7632]	<222> (3) .. (3)	
[7633]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[7634]	<220>	
[7635]	<221> 修饰的碱基	
[7636]	<222> (4) .. (4)	
[7637]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[7638]	<220>	
[7639]	<221> 修饰的碱基	
[7640]	<222> (5) .. (5)	
[7641]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[7642]	<220>	
[7643]	<221> 修饰的碱基	

- [7644] <222> (6) .. (6)
- [7645] <223> 2'-O-甲基肌苷-3'-磷酸酯
- [7646] <220>
- [7647] <221> 修饰的碱基
- [7648] <222> (7) .. (7)
- [7649] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [7650] <220>
- [7651] <221> 修饰的碱基
- [7652] <222> (8) .. (8)
- [7653] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [7654] <220>
- [7655] <221> 修饰的碱基
- [7656] <222> (9) .. (9)
- [7657] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [7658] <220>
- [7659] <221> 修饰的碱基
- [7660] <222> (10) .. (10)
- [7661] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [7662] <220>
- [7663] <221> 修饰的碱基
- [7664] <222> (11) .. (11)
- [7665] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
- [7666] <220>
- [7667] <221> 修饰的碱基
- [7668] <222> (12) .. (12)
- [7669] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [7670] <220>
- [7671] <221> 修饰的碱基
- [7672] <222> (13) .. (13)
- [7673] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [7674] <220>
- [7675] <221> 修饰的碱基
- [7676] <222> (14) .. (14)
- [7677] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [7678] <220>
- [7679] <221> 修饰的碱基
- [7680] <222> (15) .. (15)
- [7681] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [7682] <220>
- [7683] <221> 修饰的碱基
- [7684] <222> (16) .. (16)
- [7685] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯

[7686]	<220>	
[7687]	<221>	修饰的碱基
[7688]	<222>	(17) .. (17)
[7689]	<223>	2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[7690]	<220>	
[7691]	<221>	修饰的碱基
[7692]	<222>	(18) .. (18)
[7693]	<223>	2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[7694]	<220>	
[7695]	<221>	修饰的碱基
[7696]	<222>	(19) .. (19)
[7697]	<223>	2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[7698]	<220>	
[7699]	<221>	修饰的碱基
[7700]	<222>	(20) .. (20)
[7701]	<223>	2' -0-甲基尿苷-3' -磷酸酯
[7702]	<220>	
[7703]	<221>	修饰的碱基
[7704]	<222>	(21) .. (21)
[7705]	<223>	2' -0-甲基鸟苷-3' -磷酸酯
[7706]	<220>	
[7707]	<221>	修饰的碱基
[7708]	<222>	(22) .. (22)
[7709]	<223>	2' -0-甲基尿苷-3' -硫代磷酸酯
[7710]	<220>	
[7711]	<221>	修饰的碱基
[7712]	<222>	(23) .. (23)
[7713]	<223>	反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[7714]	<400>	154
[7715]		ngcagnuccu cucagauuu gun 23
[7716]	<210>	155
[7717]	<211>	23
[7718]	<212>	RNA
[7719]	<213>	人工序列
[7720]	<220>	
[7721]	<221>	源
[7722]	<223>	/注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
[7723]	<220>	
[7724]	<221>	源
[7725]	<223>	/注释=“5' -NAG37-硫代磷酸酯”
[7726]	<220>	
[7727]	<221>	修饰的碱基

- [7728] <222> (1) .. (1)
[7729] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5' -硫代磷酸酯
[7730] <220>
[7731] <221> 修饰的碱基
[7732] <222> (2) .. (2)
[7733] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[7734] <220>
[7735] <221> 修饰的碱基
[7736] <222> (3) .. (3)
[7737] <223> 2' -0-甲基鸟苷-3' -磷酸酯
[7738] <220>
[7739] <221> 修饰的碱基
[7740] <222> (4) .. (4)
[7741] <223> 2' -0-甲基腺苷-3' -磷酸酯
[7742] <220>
[7743] <221> 修饰的碱基
[7744] <222> (5) .. (5)
[7745] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[7746] <220>
[7747] <221> 修饰的碱基
[7748] <222> (6) .. (6)
[7749] <223> 2' -0-甲基腺苷-3' -磷酸酯
[7750] <220>
[7751] <221> 修饰的碱基
[7752] <222> (7) .. (7)
[7753] <223> 2' -0-甲基腺苷-3' -磷酸酯
[7754] <220>
[7755] <221> 修饰的碱基
[7756] <222> (8) .. (8)
[7757] <223> 2' -0-甲基胞苷-3' -磷酸酯
[7758] <220>
[7759] <221> 修饰的碱基
[7760] <222> (9) .. (9)
[7761] <223> 2' -0-甲基鸟苷-3' -磷酸酯
[7762] <220>
[7763] <221> 修饰的碱基
[7764] <222> (10) .. (10)
[7765] <223> 2' -氟尿苷-3' -磷酸酯
[7766] <220>
[7767] <221> 修饰的碱基
[7768] <222> (11) .. (11)
[7769] <223> 2' -氟腺苷-3' -磷酸酯

[7770]	<220>
[7771]	<221> 修饰的碱基
[7772]	<222> (12) .. (12)
[7773]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[7774]	<220>
[7775]	<221> 修饰的碱基
[7776]	<222> (13) .. (13)
[7777]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7778]	<220>
[7779]	<221> 修饰的碱基
[7780]	<222> (14) .. (14)
[7781]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7782]	<220>
[7783]	<221> 修饰的碱基
[7784]	<222> (15) .. (15)
[7785]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7786]	<220>
[7787]	<221> 修饰的碱基
[7788]	<222> (16) .. (16)
[7789]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7790]	<220>
[7791]	<221> 修饰的碱基
[7792]	<222> (17) .. (17)
[7793]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7794]	<220>
[7795]	<221> 修饰的碱基
[7796]	<222> (18) .. (18)
[7797]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7798]	<220>
[7799]	<221> 修饰的碱基
[7800]	<222> (19) .. (19)
[7801]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7802]	<220>
[7803]	<221> 修饰的碱基
[7804]	<222> (20) .. (20)
[7805]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7806]	<220>
[7807]	<221> 修饰的碱基
[7808]	<222> (21) .. (21)
[7809]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7810]	<220>
[7811]	<221> 修饰的碱基

[7812]	<222> (22) .. (22)	
[7813]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[7814]	<220>	
[7815]	<221> 修饰的碱基	
[7816]	<222> (23) .. (23)	
[7817]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[7818]	<400> 155	
[7819]	ncgacaacgu acccucauu gan	23
[7820]	<210> 156	
[7821]	<211> 23	
[7822]	<212> RNA	
[7823]	<213> 人工序列	
[7824]	<220>	
[7825]	<221> 源	
[7826]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[7827]	<220>	
[7828]	<221> 源	
[7829]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[7830]	<220>	
[7831]	<221> 修饰的碱基	
[7832]	<222> (1) .. (1)	
[7833]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[7834]	<220>	
[7835]	<221> 修饰的碱基	
[7836]	<222> (2) .. (2)	
[7837]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[7838]	<220>	
[7839]	<221> 修饰的碱基	
[7840]	<222> (3) .. (3)	
[7841]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[7842]	<220>	
[7843]	<221> 修饰的碱基	
[7844]	<222> (4) .. (4)	
[7845]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[7846]	<220>	
[7847]	<221> 修饰的碱基	
[7848]	<222> (5) .. (5)	
[7849]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[7850]	<220>	
[7851]	<221> 修饰的碱基	
[7852]	<222> (6) .. (6)	
[7853]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	

[7854]	<220>
[7855]	<221> 修饰的碱基
[7856]	<222> (7) .. (7)
[7857]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7858]	<220>
[7859]	<221> 修饰的碱基
[7860]	<222> (8) .. (8)
[7861]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7862]	<220>
[7863]	<221> 修饰的碱基
[7864]	<222> (9) .. (9)
[7865]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7866]	<220>
[7867]	<221> 修饰的碱基
[7868]	<222> (10) .. (10)
[7869]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[7870]	<220>
[7871]	<221> 修饰的碱基
[7872]	<222> (11) .. (11)
[7873]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[7874]	<220>
[7875]	<221> 修饰的碱基
[7876]	<222> (12) .. (12)
[7877]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[7878]	<220>
[7879]	<221> 修饰的碱基
[7880]	<222> (13) .. (13)
[7881]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7882]	<220>
[7883]	<221> 修饰的碱基
[7884]	<222> (14) .. (14)
[7885]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7886]	<220>
[7887]	<221> 修饰的碱基
[7888]	<222> (15) .. (15)
[7889]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7890]	<220>
[7891]	<221> 修饰的碱基
[7892]	<222> (16) .. (16)
[7893]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7894]	<220>
[7895]	<221> 修饰的碱基

[7896]	<222> (17) .. (17)	
[7897]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[7898]	<220>	
[7899]	<221> 修饰的碱基	
[7900]	<222> (18) .. (18)	
[7901]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[7902]	<220>	
[7903]	<221> 修饰的碱基	
[7904]	<222> (19) .. (19)	
[7905]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[7906]	<220>	
[7907]	<221> 修饰的碱基	
[7908]	<222> (20) .. (20)	
[7909]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[7910]	<220>	
[7911]	<221> 修饰的碱基	
[7912]	<222> (21) .. (21)	
[7913]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[7914]	<220>	
[7915]	<221> 修饰的碱基	
[7916]	<222> (22) .. (22)	
[7917]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[7918]	<220>	
[7919]	<221> 修饰的碱基	
[7920]	<222> (23) .. (23)	
[7921]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[7922]	<400> 156	
[7923]	ngguggauac augagcaaga uun	23
[7924]	<210> 157	
[7925]	<211> 23	
[7926]	<212> RNA	
[7927]	<213> 人工序列	
[7928]	<220>	
[7929]	<221> 源	
[7930]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[7931]	<220>	
[7932]	<221> 源	
[7933]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[7934]	<220>	
[7935]	<221> 修饰的碱基	
[7936]	<222> (1) .. (1)	
[7937]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	

[7938]	<220>
[7939]	<221> 修饰的碱基
[7940]	<222> (2) .. (2)
[7941]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7942]	<220>
[7943]	<221> 修饰的碱基
[7944]	<222> (3) .. (3)
[7945]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7946]	<220>
[7947]	<221> 修饰的碱基
[7948]	<222> (4) .. (4)
[7949]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7950]	<220>
[7951]	<221> 修饰的碱基
[7952]	<222> (5) .. (5)
[7953]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[7954]	<220>
[7955]	<221> 修饰的碱基
[7956]	<222> (6) .. (6)
[7957]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7958]	<220>
[7959]	<221> 修饰的碱基
[7960]	<222> (7) .. (7)
[7961]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7962]	<220>
[7963]	<221> 修饰的碱基
[7964]	<222> (8) .. (8)
[7965]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7966]	<220>
[7967]	<221> 修饰的碱基
[7968]	<222> (9) .. (9)
[7969]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[7970]	<220>
[7971]	<221> 修饰的碱基
[7972]	<222> (10) .. (10)
[7973]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[7974]	<220>
[7975]	<221> 修饰的碱基
[7976]	<222> (11) .. (11)
[7977]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[7978]	<220>
[7979]	<221> 修饰的碱基

[7980]	<222> (12) .. (12)
[7981]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[7982]	<220>
[7983]	<221> 修饰的碱基
[7984]	<222> (13) .. (13)
[7985]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[7986]	<220>
[7987]	<221> 修饰的碱基
[7988]	<222> (14) .. (14)
[7989]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7990]	<220>
[7991]	<221> 修饰的碱基
[7992]	<222> (15) .. (15)
[7993]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7994]	<220>
[7995]	<221> 修饰的碱基
[7996]	<222> (16) .. (16)
[7997]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[7998]	<220>
[7999]	<221> 修饰的碱基
[8000]	<222> (17) .. (17)
[8001]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8002]	<220>
[8003]	<221> 修饰的碱基
[8004]	<222> (18) .. (18)
[8005]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8006]	<220>
[8007]	<221> 修饰的碱基
[8008]	<222> (19) .. (19)
[8009]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8010]	<220>
[8011]	<221> 修饰的碱基
[8012]	<222> (20) .. (20)
[8013]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8014]	<220>
[8015]	<221> 修饰的碱基
[8016]	<222> (21) .. (21)
[8017]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8018]	<220>
[8019]	<221> 修饰的碱基
[8020]	<222> (22) .. (22)
[8021]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯

[8022]	<220>	
[8023]	<221> 修饰的碱基	
[8024]	<222> (23) .. (23)	
[8025]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[8026]	<400> 157	
[8027]	ncagcugguu gggaaaugac aan	23
[8028]	<210> 158	
[8029]	<211> 23	
[8030]	<212> RNA	
[8031]	<213> 人工序列	
[8032]	<220>	
[8033]	<221> 源	
[8034]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[8035]	<220>	
[8036]	<221> 源	
[8037]	<223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”	
[8038]	<220>	
[8039]	<221> 修饰的碱基	
[8040]	<222> (1) .. (1)	
[8041]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[8042]	<220>	
[8043]	<221> 修饰的碱基	
[8044]	<222> (2) .. (2)	
[8045]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[8046]	<220>	
[8047]	<221> 修饰的碱基	
[8048]	<222> (3) .. (3)	
[8049]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[8050]	<220>	
[8051]	<221> 修饰的碱基	
[8052]	<222> (4) .. (4)	
[8053]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[8054]	<220>	
[8055]	<221> 修饰的碱基	
[8056]	<222> (5) .. (5)	
[8057]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[8058]	<220>	
[8059]	<221> 修饰的碱基	
[8060]	<222> (6) .. (6)	
[8061]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[8062]	<220>	
[8063]	<221> 修饰的碱基	

- [8064] <222> (7) .. (7)
[8065] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8066] <220>
[8067] <221> 修饰的碱基
[8068] <222> (8) .. (8)
[8069] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8070] <220>
[8071] <221> 修饰的碱基
[8072] <222> (9) .. (9)
[8073] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8074] <220>
[8075] <221> 修饰的碱基
[8076] <222> (10) .. (10)
[8077] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[8078] <220>
[8079] <221> 修饰的碱基
[8080] <222> (11) .. (11)
[8081] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[8082] <220>
[8083] <221> 修饰的碱基
[8084] <222> (12) .. (12)
[8085] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[8086] <220>
[8087] <221> 修饰的碱基
[8088] <222> (13) .. (13)
[8089] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8090] <220>
[8091] <221> 修饰的碱基
[8092] <222> (14) .. (14)
[8093] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8094] <220>
[8095] <221> 修饰的碱基
[8096] <222> (15) .. (15)
[8097] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8098] <220>
[8099] <221> 修饰的碱基
[8100] <222> (16) .. (16)
[8101] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8102] <220>
[8103] <221> 修饰的碱基
[8104] <222> (17) .. (17)
[8105] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯

[8106]	<220>	
[8107]	<221> 修饰的碱基	
[8108]	<222> (18) .. (18)	
[8109]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[8110]	<220>	
[8111]	<221> 修饰的碱基	
[8112]	<222> (19) .. (19)	
[8113]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[8114]	<220>	
[8115]	<221> 修饰的碱基	
[8116]	<222> (20) .. (20)	
[8117]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[8118]	<220>	
[8119]	<221> 修饰的碱基	
[8120]	<222> (21) .. (21)	
[8121]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[8122]	<220>	
[8123]	<221> 修饰的碱基	
[8124]	<222> (22) .. (22)	
[8125]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[8126]	<220>	
[8127]	<221> 修饰的碱基	
[8128]	<222> (23) .. (23)	
[8129]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[8130]	<400> 158	
[8131]	ngccuuuccc aguuuuucac uan	23
[8132]	<210> 159	
[8133]	<211> 23	
[8134]	<212> RNA	
[8135]	<213> 人工序列	
[8136]	<220>	
[8137]	<221> 源	
[8138]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[8139]	<220>	
[8140]	<221> 源	
[8141]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[8142]	<220>	
[8143]	<221> 修饰的碱基	
[8144]	<222> (1) .. (1)	
[8145]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[8146]	<220>	
[8147]	<221> 修饰的碱基	

- [8148] <222> (2) .. (2)
[8149] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8150] <220>
[8151] <221> 修饰的碱基
[8152] <222> (3) .. (3)
[8153] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8154] <220>
[8155] <221> 修饰的碱基
[8156] <222> (4) .. (4)
[8157] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8158] <220>
[8159] <221> 修饰的碱基
[8160] <222> (5) .. (5)
[8161] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8162] <220>
[8163] <221> 修饰的碱基
[8164] <222> (6) .. (6)
[8165] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8166] <220>
[8167] <221> 修饰的碱基
[8168] <222> (7) .. (7)
[8169] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8170] <220>
[8171] <221> 修饰的碱基
[8172] <222> (8) .. (8)
[8173] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8174] <220>
[8175] <221> 修饰的碱基
[8176] <222> (9) .. (9)
[8177] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8178] <220>
[8179] <221> 修饰的碱基
[8180] <222> (10) .. (10)
[8181] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[8182] <220>
[8183] <221> 修饰的碱基
[8184] <222> (11) .. (11)
[8185] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[8186] <220>
[8187] <221> 修饰的碱基
[8188] <222> (12) .. (12)
[8189] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯

[8190]	<220>
[8191]	<221> 修饰的碱基
[8192]	<222> (13) .. (13)
[8193]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8194]	<220>
[8195]	<221> 修饰的碱基
[8196]	<222> (14) .. (14)
[8197]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8198]	<220>
[8199]	<221> 修饰的碱基
[8200]	<222> (15) .. (15)
[8201]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8202]	<220>
[8203]	<221> 修饰的碱基
[8204]	<222> (16) .. (16)
[8205]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8206]	<220>
[8207]	<221> 修饰的碱基
[8208]	<222> (17) .. (17)
[8209]	<223> 2'-O-甲基肌苷-3'-磷酸酯
[8210]	<220>
[8211]	<221> 修饰的碱基
[8212]	<222> (18) .. (18)
[8213]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8214]	<220>
[8215]	<221> 修饰的碱基
[8216]	<222> (19) .. (19)
[8217]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8218]	<220>
[8219]	<221> 修饰的碱基
[8220]	<222> (20) .. (20)
[8221]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8222]	<220>
[8223]	<221> 修饰的碱基
[8224]	<222> (21) .. (21)
[8225]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8226]	<220>
[8227]	<221> 修饰的碱基
[8228]	<222> (22) .. (22)
[8229]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[8230]	<220>
[8231]	<221> 修饰的碱基

[8232]	<222> (23) .. (23)	
[8233]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[8234]	<400> 159	
[8235]	naagguggau acaugancaa gan	23
[8236]	<210> 160	
[8237]	<211> 23	
[8238]	<212> RNA	
[8239]	<213> 人工序列	
[8240]	<220>	
[8241]	<221> 源	
[8242]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[8243]	<220>	
[8244]	<221> 源	
[8245]	<223> /注释=“5’ -NAG37-硫代磷酸酯”	
[8246]	<220>	
[8247]	<221> 修饰的碱基	
[8248]	<222> (1) .. (1)	
[8249]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5’ -硫代磷酸酯	
[8250]	<220>	
[8251]	<221> 修饰的碱基	
[8252]	<222> (2) .. (2)	
[8253]	<223> 2’ -0-甲基鸟苷-3’ -磷酸酯	
[8254]	<220>	
[8255]	<221> 修饰的碱基	
[8256]	<222> (3) .. (3)	
[8257]	<223> 2’ -0-甲基腺苷-3’ -磷酸酯	
[8258]	<220>	
[8259]	<221> 修饰的碱基	
[8260]	<222> (4) .. (4)	
[8261]	<223> 2’ -0-甲基鸟苷-3’ -磷酸酯	
[8262]	<220>	
[8263]	<221> 修饰的碱基	
[8264]	<222> (5) .. (5)	
[8265]	<223> 2’ -0-甲基鸟苷-3’ -磷酸酯	
[8266]	<220>	
[8267]	<221> 修饰的碱基	
[8268]	<222> (6) .. (6)	
[8269]	<223> 2’ -0-甲基尿苷-3’ -磷酸酯	
[8270]	<220>	
[8271]	<221> 修饰的碱基	
[8272]	<222> (7) .. (7)	
[8273]	<223> 2’ -0-甲基鸟苷-3’ -磷酸酯	

[8274]	<220>
[8275]	<221> 修饰的碱基
[8276]	<222> (8) .. (8)
[8277]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8278]	<220>
[8279]	<221> 修饰的碱基
[8280]	<222> (9) .. (9)
[8281]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8282]	<220>
[8283]	<221> 修饰的碱基
[8284]	<222> (10) .. (10)
[8285]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[8286]	<220>
[8287]	<221> 修饰的碱基
[8288]	<222> (11) .. (11)
[8289]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[8290]	<220>
[8291]	<221> 修饰的碱基
[8292]	<222> (12) .. (12)
[8293]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[8294]	<220>
[8295]	<221> 修饰的碱基
[8296]	<222> (13) .. (13)
[8297]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8298]	<220>
[8299]	<221> 修饰的碱基
[8300]	<222> (14) .. (14)
[8301]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8302]	<220>
[8303]	<221> 修饰的碱基
[8304]	<222> (15) .. (15)
[8305]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8306]	<220>
[8307]	<221> 修饰的碱基
[8308]	<222> (16) .. (16)
[8309]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8310]	<220>
[8311]	<221> 修饰的碱基
[8312]	<222> (17) .. (17)
[8313]	<223> 2'-O-甲基肌苷-3'-磷酸酯
[8314]	<220>
[8315]	<221> 修饰的碱基

[8316]	<222> (18) .. (18)	
[8317]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[8318]	<220>	
[8319]	<221> 修饰的碱基	
[8320]	<222> (19) .. (19)	
[8321]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[8322]	<220>	
[8323]	<221> 修饰的碱基	
[8324]	<222> (20) .. (20)	
[8325]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[8326]	<220>	
[8327]	<221> 修饰的碱基	
[8328]	<222> (21) .. (21)	
[8329]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[8330]	<220>	
[8331]	<221> 修饰的碱基	
[8332]	<222> (22) .. (22)	
[8333]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[8334]	<220>	
[8335]	<221> 修饰的碱基	
[8336]	<222> (23) .. (23)	
[8337]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[8338]	<400> 160	
[8339]	ngagguggau acaugancaa gan	23
[8340]	<210> 161	
[8341]	<211> 23	
[8342]	<212> RNA	
[8343]	<213> 人工序列	
[8344]	<220>	
[8345]	<221> 源	
[8346]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[8347]	<220>	
[8348]	<221> 源	
[8349]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[8350]	<220>	
[8351]	<221> 修饰的碱基	
[8352]	<222> (1) .. (1)	
[8353]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[8354]	<220>	
[8355]	<221> 修饰的碱基	
[8356]	<222> (2) .. (2)	
[8357]	<223> 2'-O-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯	

- [8358] <220>
[8359] <221> 修饰的碱基
[8360] <222> (3) .. (3)
[8361] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8362] <220>
[8363] <221> 修饰的碱基
[8364] <222> (4) .. (4)
[8365] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8366] <220>
[8367] <221> 修饰的碱基
[8368] <222> (5) .. (5)
[8369] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8370] <220>
[8371] <221> 修饰的碱基
[8372] <222> (6) .. (6)
[8373] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8374] <220>
[8375] <221> 修饰的碱基
[8376] <222> (7) .. (7)
[8377] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8378] <220>
[8379] <221> 修饰的碱基
[8380] <222> (8) .. (8)
[8381] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[8382] <220>
[8383] <221> 修饰的碱基
[8384] <222> (9) .. (9)
[8385] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8386] <220>
[8387] <221> 修饰的碱基
[8388] <222> (10) .. (10)
[8389] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[8390] <220>
[8391] <221> 修饰的碱基
[8392] <222> (11) .. (11)
[8393] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[8394] <220>
[8395] <221> 修饰的碱基
[8396] <222> (12) .. (12)
[8397] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[8398] <220>
[8399] <221> 修饰的碱基

- [8400] <222> (13) .. (13)
- [8401] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8402] <220>
- [8403] <221> 修饰的碱基
- [8404] <222> (14) .. (14)
- [8405] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [8406] <220>
- [8407] <221> 修饰的碱基
- [8408] <222> (15) .. (15)
- [8409] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [8410] <220>
- [8411] <221> 修饰的碱基
- [8412] <222> (16) .. (16)
- [8413] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8414] <220>
- [8415] <221> 修饰的碱基
- [8416] <222> (17) .. (17)
- [8417] <223> 2'-O-甲基肌苷-3'-磷酸酯
- [8418] <220>
- [8419] <221> 修饰的碱基
- [8420] <222> (18) .. (18)
- [8421] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8422] <220>
- [8423] <221> 修饰的碱基
- [8424] <222> (19) .. (19)
- [8425] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8426] <220>
- [8427] <221> 修饰的碱基
- [8428] <222> (20) .. (20)
- [8429] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8430] <220>
- [8431] <221> 修饰的碱基
- [8432] <222> (21) .. (21)
- [8433] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
- [8434] <220>
- [8435] <221> 修饰的碱基
- [8436] <222> (22) .. (22)
- [8437] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
- [8438] <220>
- [8439] <221> 修饰的碱基
- [8440] <222> (23) .. (23)
- [8441] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸

[8442]	<400> 161	
[8443]	naagguggau acaugancaa gan	23
[8444]	<210> 162	
[8445]	<211> 23	
[8446]	<212> RNA	
[8447]	<213> 人工序列	
[8448]	<220>	
[8449]	<221> 源	
[8450]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[8451]	<220>	
[8452]	<221> 源	
[8453]	<223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”	
[8454]	<220>	
[8455]	<221> 修饰的碱基	
[8456]	<222> (1) .. (1)	
[8457]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[8458]	<220>	
[8459]	<221> 修饰的碱基	
[8460]	<222> (2) .. (2)	
[8461]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[8462]	<220>	
[8463]	<221> 修饰的碱基	
[8464]	<222> (3) .. (3)	
[8465]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[8466]	<220>	
[8467]	<221> 修饰的碱基	
[8468]	<222> (4) .. (4)	
[8469]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[8470]	<220>	
[8471]	<221> 修饰的碱基	
[8472]	<222> (5) .. (5)	
[8473]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[8474]	<220>	
[8475]	<221> 修饰的碱基	
[8476]	<222> (6) .. (6)	
[8477]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[8478]	<220>	
[8479]	<221> 修饰的碱基	
[8480]	<222> (7) .. (7)	
[8481]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[8482]	<220>	
[8483]	<221> 修饰的碱基	

- [8484] <222> (8) .. (8)
- [8485] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [8486] <220>
- [8487] <221> 修饰的碱基
- [8488] <222> (9) .. (9)
- [8489] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [8490] <220>
- [8491] <221> 修饰的碱基
- [8492] <222> (10) .. (10)
- [8493] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [8494] <220>
- [8495] <221> 修饰的碱基
- [8496] <222> (11) .. (11)
- [8497] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [8498] <220>
- [8499] <221> 修饰的碱基
- [8500] <222> (12) .. (12)
- [8501] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
- [8502] <220>
- [8503] <221> 修饰的碱基
- [8504] <222> (13) .. (13)
- [8505] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8506] <220>
- [8507] <221> 修饰的碱基
- [8508] <222> (14) .. (14)
- [8509] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8510] <220>
- [8511] <221> 修饰的碱基
- [8512] <222> (15) .. (15)
- [8513] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8514] <220>
- [8515] <221> 修饰的碱基
- [8516] <222> (16) .. (16)
- [8517] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [8518] <220>
- [8519] <221> 修饰的碱基
- [8520] <222> (17) .. (17)
- [8521] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8522] <220>
- [8523] <221> 修饰的碱基
- [8524] <222> (18) .. (18)
- [8525] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯

[8526]	<220>	
[8527]	<221> 修饰的碱基	
[8528]	<222> (19) .. (19)	
[8529]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[8530]	<220>	
[8531]	<221> 修饰的碱基	
[8532]	<222> (20) .. (20)	
[8533]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[8534]	<220>	
[8535]	<221> 修饰的碱基	
[8536]	<222> (21) .. (21)	
[8537]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[8538]	<220>	
[8539]	<221> 修饰的碱基	
[8540]	<222> (22) .. (22)	
[8541]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[8542]	<220>	
[8543]	<221> 修饰的碱基	
[8544]	<222> (23) .. (23)	
[8545]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[8546]	<400> 162	
[8547]	ngcaccuuuu ucaccuaacu aan	23
[8548]	<210> 163	
[8549]	<211> 23	
[8550]	<212> RNA	
[8551]	<213> 人工序列	
[8552]	<220>	
[8553]	<221> 源	
[8554]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[8555]	<220>	
[8556]	<221> 源	
[8557]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[8558]	<220>	
[8559]	<221> 修饰的碱基	
[8560]	<222> (1) .. (1)	
[8561]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[8562]	<220>	
[8563]	<221> 修饰的碱基	
[8564]	<222> (2) .. (2)	
[8565]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[8566]	<220>	
[8567]	<221> 修饰的碱基	

- [8568] <222> (3) .. (3)
[8569] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8570] <220>
[8571] <221> 修饰的碱基
[8572] <222> (4) .. (4)
[8573] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8574] <220>
[8575] <221> 修饰的碱基
[8576] <222> (5) .. (5)
[8577] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8578] <220>
[8579] <221> 修饰的碱基
[8580] <222> (6) .. (6)
[8581] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8582] <220>
[8583] <221> 修饰的碱基
[8584] <222> (7) .. (7)
[8585] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8586] <220>
[8587] <221> 修饰的碱基
[8588] <222> (8) .. (8)
[8589] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8590] <220>
[8591] <221> 修饰的碱基
[8592] <222> (9) .. (9)
[8593] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8594] <220>
[8595] <221> 修饰的碱基
[8596] <222> (10) .. (10)
[8597] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[8598] <220>
[8599] <221> 修饰的碱基
[8600] <222> (11) .. (11)
[8601] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[8602] <220>
[8603] <221> 修饰的碱基
[8604] <222> (12) .. (12)
[8605] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[8606] <220>
[8607] <221> 修饰的碱基
[8608] <222> (13) .. (13)
[8609] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯

[8610]	<220>
[8611]	<221> 修饰的碱基
[8612]	<222> (14) .. (14)
[8613]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8614]	<220>
[8615]	<221> 修饰的碱基
[8616]	<222> (15) .. (15)
[8617]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8618]	<220>
[8619]	<221> 修饰的碱基
[8620]	<222> (16) .. (16)
[8621]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8622]	<220>
[8623]	<221> 修饰的碱基
[8624]	<222> (17) .. (17)
[8625]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8626]	<220>
[8627]	<221> 修饰的碱基
[8628]	<222> (18) .. (18)
[8629]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8630]	<220>
[8631]	<221> 修饰的碱基
[8632]	<222> (19) .. (19)
[8633]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8634]	<220>
[8635]	<221> 修饰的碱基
[8636]	<222> (20) .. (20)
[8637]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8638]	<220>
[8639]	<221> 修饰的碱基
[8640]	<222> (21) .. (21)
[8641]	<223> 2'-O-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯
[8642]	<220>
[8643]	<221> 修饰的碱基
[8644]	<222> (22) .. (22)
[8645]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[8646]	<220>
[8647]	<221> 修饰的碱基
[8648]	<222> (23) .. (23)
[8649]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[8650]	<400> 163
[8651]	ngcaccuuuu ucaccuaacu aan

- [8652] <210> 164
- [8653] <211> 23
- [8654] <212> RNA
- [8655] <213> 人工序列
- [8656] <220>
- [8657] <221> 源
- [8658] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
- [8659] <220>
- [8660] <221> 源
- [8661] <223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”
- [8662] <220>
- [8663] <221> 修饰的碱基
- [8664] <222> (1) .. (1)
- [8665] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
- [8666] <220>
- [8667] <221> 修饰的碱基
- [8668] <222> (2) .. (2)
- [8669] <223> 2'-0-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯
- [8670] <220>
- [8671] <221> 修饰的碱基
- [8672] <222> (3) .. (3)
- [8673] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8674] <220>
- [8675] <221> 修饰的碱基
- [8676] <222> (4) .. (4)
- [8677] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8678] <220>
- [8679] <221> 修饰的碱基
- [8680] <222> (5) .. (5)
- [8681] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8682] <220>
- [8683] <221> 修饰的碱基
- [8684] <222> (6) .. (6)
- [8685] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8686] <220>
- [8687] <221> 修饰的碱基
- [8688] <222> (7) .. (7)
- [8689] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [8690] <220>
- [8691] <221> 修饰的碱基
- [8692] <222> (8) .. (8)
- [8693] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯

[8694]	<220>
[8695]	<221> 修饰的碱基
[8696]	<222> (9) .. (9)
[8697]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8698]	<220>
[8699]	<221> 修饰的碱基
[8700]	<222> (10) .. (10)
[8701]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[8702]	<220>
[8703]	<221> 修饰的碱基
[8704]	<222> (11) .. (11)
[8705]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[8706]	<220>
[8707]	<221> 修饰的碱基
[8708]	<222> (12) .. (12)
[8709]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[8710]	<220>
[8711]	<221> 修饰的碱基
[8712]	<222> (13) .. (13)
[8713]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8714]	<220>
[8715]	<221> 修饰的碱基
[8716]	<222> (14) .. (14)
[8717]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8718]	<220>
[8719]	<221> 修饰的碱基
[8720]	<222> (15) .. (15)
[8721]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8722]	<220>
[8723]	<221> 修饰的碱基
[8724]	<222> (16) .. (16)
[8725]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8726]	<220>
[8727]	<221> 修饰的碱基
[8728]	<222> (17) .. (17)
[8729]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8730]	<220>
[8731]	<221> 修饰的碱基
[8732]	<222> (18) .. (18)
[8733]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8734]	<220>
[8735]	<221> 修饰的碱基

[8736]	<222> (19) .. (19)	
[8737]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[8738]	<220>	
[8739]	<221> 修饰的碱基	
[8740]	<222> (20) .. (20)	
[8741]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[8742]	<220>	
[8743]	<221> 修饰的碱基	
[8744]	<222> (21) .. (21)	
[8745]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[8746]	<220>	
[8747]	<221> 修饰的碱基	
[8748]	<222> (22) .. (22)	
[8749]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[8750]	<220>	
[8751]	<221> 修饰的碱基	
[8752]	<222> (23) .. (23)	
[8753]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[8754]	<400> 164	
[8755]	nacaccuuuu ucaccuaacu aan	23
[8756]	<210> 165	
[8757]	<211> 23	
[8758]	<212> RNA	
[8759]	<213> 人工序列	
[8760]	<220>	
[8761]	<221> 源	
[8762]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[8763]	<220>	
[8764]	<221> 源	
[8765]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[8766]	<220>	
[8767]	<221> 修饰的碱基	
[8768]	<222> (1) .. (1)	
[8769]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[8770]	<220>	
[8771]	<221> 修饰的碱基	
[8772]	<222> (2) .. (2)	
[8773]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[8774]	<220>	
[8775]	<221> 修饰的碱基	
[8776]	<222> (3) .. (3)	
[8777]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	

[8778]	<220>
[8779]	<221> 修饰的碱基
[8780]	<222> (4) .. (4)
[8781]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8782]	<220>
[8783]	<221> 修饰的碱基
[8784]	<222> (5) .. (5)
[8785]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8786]	<220>
[8787]	<221> 修饰的碱基
[8788]	<222> (6) .. (6)
[8789]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8790]	<220>
[8791]	<221> 修饰的碱基
[8792]	<222> (7) .. (7)
[8793]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8794]	<220>
[8795]	<221> 修饰的碱基
[8796]	<222> (8) .. (8)
[8797]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8798]	<220>
[8799]	<221> 修饰的碱基
[8800]	<222> (9) .. (9)
[8801]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8802]	<220>
[8803]	<221> 修饰的碱基
[8804]	<222> (10) .. (10)
[8805]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[8806]	<220>
[8807]	<221> 修饰的碱基
[8808]	<222> (11) .. (11)
[8809]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[8810]	<220>
[8811]	<221> 修饰的碱基
[8812]	<222> (12) .. (12)
[8813]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[8814]	<220>
[8815]	<221> 修饰的碱基
[8816]	<222> (13) .. (13)
[8817]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8818]	<220>
[8819]	<221> 修饰的碱基

[8820] <222> (14) .. (14)
[8821] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8822] <220>
[8823] <221> 修饰的碱基
[8824] <222> (15) .. (15)
[8825] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8826] <220>
[8827] <221> 修饰的碱基
[8828] <222> (16) .. (16)
[8829] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8830] <220>
[8831] <221> 修饰的碱基
[8832] <222> (17) .. (17)
[8833] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8834] <220>
[8835] <221> 修饰的碱基
[8836] <222> (18) .. (18)
[8837] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8838] <220>
[8839] <221> 修饰的碱基
[8840] <222> (19) .. (19)
[8841] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8842] <220>
[8843] <221> 修饰的碱基
[8844] <222> (20) .. (20)
[8845] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8846] <220>
[8847] <221> 修饰的碱基
[8848] <222> (21) .. (21)
[8849] <223> 2'-O-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯
[8850] <220>
[8851] <221> 修饰的碱基
[8852] <222> (22) .. (22)
[8853] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[8854] <220>
[8855] <221> 修饰的碱基
[8856] <222> (23) .. (23)
[8857] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[8858] <400> 165
[8859] nacaccuuuu ucaccuaacu aan
[8860] <210> 166
[8861] <211> 23

- [8862] <212> RNA
- [8863] <213> 人工序列
- [8864] <220>
- [8865] <221> 源
- [8866] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
- [8867] <220>
- [8868] <221> 源
- [8869] <223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”
- [8870] <220>
- [8871] <221> 修饰的碱基
- [8872] <222> (1) .. (1)
- [8873] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
- [8874] <220>
- [8875] <221> 修饰的碱基
- [8876] <222> (2) .. (2)
- [8877] <223> 2'-O-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯
- [8878] <220>
- [8879] <221> 修饰的碱基
- [8880] <222> (3) .. (3)
- [8881] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8882] <220>
- [8883] <221> 修饰的碱基
- [8884] <222> (4) .. (4)
- [8885] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8886] <220>
- [8887] <221> 修饰的碱基
- [8888] <222> (5) .. (5)
- [8889] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8890] <220>
- [8891] <221> 修饰的碱基
- [8892] <222> (6) .. (6)
- [8893] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8894] <220>
- [8895] <221> 修饰的碱基
- [8896] <222> (7) .. (7)
- [8897] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [8898] <220>
- [8899] <221> 修饰的碱基
- [8900] <222> (8) .. (8)
- [8901] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [8902] <220>
- [8903] <221> 修饰的碱基

- [8904] <222> (9) .. (9)
- [8905] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [8906] <220>
- [8907] <221> 修饰的碱基
- [8908] <222> (10) .. (10)
- [8909] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [8910] <220>
- [8911] <221> 修饰的碱基
- [8912] <222> (11) .. (11)
- [8913] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
- [8914] <220>
- [8915] <221> 修饰的碱基
- [8916] <222> (12) .. (12)
- [8917] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
- [8918] <220>
- [8919] <221> 修饰的碱基
- [8920] <222> (13) .. (13)
- [8921] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8922] <220>
- [8923] <221> 修饰的碱基
- [8924] <222> (14) .. (14)
- [8925] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8926] <220>
- [8927] <221> 修饰的碱基
- [8928] <222> (15) .. (15)
- [8929] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
- [8930] <220>
- [8931] <221> 修饰的碱基
- [8932] <222> (16) .. (16)
- [8933] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
- [8934] <220>
- [8935] <221> 修饰的碱基
- [8936] <222> (17) .. (17)
- [8937] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8938] <220>
- [8939] <221> 修饰的碱基
- [8940] <222> (18) .. (18)
- [8941] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
- [8942] <220>
- [8943] <221> 修饰的碱基
- [8944] <222> (19) .. (19)
- [8945] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯

[8946] <220>
[8947] <221> 修饰的碱基
[8948] <222> (20) .. (20)
[8949] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[8950] <220>
[8951] <221> 修饰的碱基
[8952] <222> (21) .. (21)
[8953] <223> 2'-O-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯
[8954] <220>
[8955] <221> 修饰的碱基
[8956] <222> (22) .. (22)
[8957] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[8958] <220>
[8959] <221> 修饰的碱基
[8960] <222> (23) .. (23)
[8961] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[8962] <400> 166
[8963] nacacuuuu ucaccuaacu aan
[8964] <210> 167
[8965] <211> 23
[8966] <212> RNA
[8967] <213> 人工序列
[8968] <220>
[8969] <221> 源
[8970] <223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[8971] <220>
[8972] <221> 源
[8973] <223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"
[8974] <220>
[8975] <221> 修饰的碱基
[8976] <222> (1) .. (1)
[8977] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
[8978] <220>
[8979] <221> 修饰的碱基
[8980] <222> (2) .. (2)
[8981] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[8982] <220>
[8983] <221> 修饰的碱基
[8984] <222> (3) .. (3)
[8985] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8986] <220>
[8987] <221> 修饰的碱基

23

[8988]	<222> (4) .. (4)
[8989]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[8990]	<220>
[8991]	<221> 修饰的碱基
[8992]	<222> (5) .. (5)
[8993]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[8994]	<220>
[8995]	<221> 修饰的碱基
[8996]	<222> (6) .. (6)
[8997]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[8998]	<220>
[8999]	<221> 修饰的碱基
[9000]	<222> (7) .. (7)
[9001]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9002]	<220>
[9003]	<221> 修饰的碱基
[9004]	<222> (8) .. (8)
[9005]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[9006]	<220>
[9007]	<221> 修饰的碱基
[9008]	<222> (9) .. (9)
[9009]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9010]	<220>
[9011]	<221> 修饰的碱基
[9012]	<222> (10) .. (10)
[9013]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[9014]	<220>
[9015]	<221> 修饰的碱基
[9016]	<222> (11) .. (11)
[9017]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[9018]	<220>
[9019]	<221> 修饰的碱基
[9020]	<222> (12) .. (12)
[9021]	<223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[9022]	<220>
[9023]	<221> 修饰的碱基
[9024]	<222> (13) .. (13)
[9025]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9026]	<220>
[9027]	<221> 修饰的碱基
[9028]	<222> (14) .. (14)
[9029]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯

[9030] <220>
[9031] <221> 修饰的碱基
[9032] <222> (15) .. (15)
[9033] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9034] <220>
[9035] <221> 修饰的碱基
[9036] <222> (16) .. (16)
[9037] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9038] <220>
[9039] <221> 修饰的碱基
[9040] <222> (17) .. (17)
[9041] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9042] <220>
[9043] <221> 修饰的碱基
[9044] <222> (18) .. (18)
[9045] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9046] <220>
[9047] <221> 修饰的碱基
[9048] <222> (19) .. (19)
[9049] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9050] <220>
[9051] <221> 修饰的碱基
[9052] <222> (20) .. (20)
[9053] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9054] <220>
[9055] <221> 修饰的碱基
[9056] <222> (21) .. (21)
[9057] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9058] <220>
[9059] <221> 修饰的碱基
[9060] <222> (22) .. (22)
[9061] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[9062] <220>
[9063] <221> 修饰的碱基
[9064] <222> (23) .. (23)
[9065] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[9066] <400> 167
[9067] nacaccuuuu ucaccuaacu aan
[9068] <210> 168
[9069] <211> 23
[9070] <212> RNA
[9071] <213> 人工序列

23

- [9072] <220>
[9073] <221> 源
[9074] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
[9075] <220>
[9076] <221> 源
[9077] <223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”
[9078] <220>
[9079] <221> 修饰的碱基
[9080] <222> (1) .. (1)
[9081] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
[9082] <220>
[9083] <221> 修饰的碱基
[9084] <222> (2) .. (2)
[9085] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9086] <220>
[9087] <221> 修饰的碱基
[9088] <222> (3) .. (3)
[9089] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9090] <220>
[9091] <221> 修饰的碱基
[9092] <222> (4) .. (4)
[9093] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9094] <220>
[9095] <221> 修饰的碱基
[9096] <222> (5) .. (5)
[9097] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9098] <220>
[9099] <221> 修饰的碱基
[9100] <222> (6) .. (6)
[9101] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9102] <220>
[9103] <221> 修饰的碱基
[9104] <222> (7) .. (7)
[9105] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9106] <220>
[9107] <221> 修饰的碱基
[9108] <222> (8) .. (8)
[9109] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9110] <220>
[9111] <221> 修饰的碱基
[9112] <222> (9) .. (9)
[9113] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯

[9114]	<220>
[9115]	<221> 修饰的碱基
[9116]	<222> (10) .. (10)
[9117]	<223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[9118]	<220>
[9119]	<221> 修饰的碱基
[9120]	<222> (11) .. (11)
[9121]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[9122]	<220>
[9123]	<221> 修饰的碱基
[9124]	<222> (12) .. (12)
[9125]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[9126]	<220>
[9127]	<221> 修饰的碱基
[9128]	<222> (13) .. (13)
[9129]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9130]	<220>
[9131]	<221> 修饰的碱基
[9132]	<222> (14) .. (14)
[9133]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9134]	<220>
[9135]	<221> 修饰的碱基
[9136]	<222> (15) .. (15)
[9137]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9138]	<220>
[9139]	<221> 修饰的碱基
[9140]	<222> (16) .. (16)
[9141]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9142]	<220>
[9143]	<221> 修饰的碱基
[9144]	<222> (17) .. (17)
[9145]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9146]	<220>
[9147]	<221> 修饰的碱基
[9148]	<222> (18) .. (18)
[9149]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9150]	<220>
[9151]	<221> 修饰的碱基
[9152]	<222> (19) .. (19)
[9153]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9154]	<220>
[9155]	<221> 修饰的碱基

[9156]	<222> (20) .. (20)	
[9157]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[9158]	<220>	
[9159]	<221> 修饰的碱基	
[9160]	<222> (21) .. (21)	
[9161]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[9162]	<220>	
[9163]	<221> 修饰的碱基	
[9164]	<222> (22) .. (22)	
[9165]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-硫代磷酸酯	
[9166]	<220>	
[9167]	<221> 修饰的碱基	
[9168]	<222> (23) .. (23)	
[9169]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[9170]	<400> 168	
[9171]	nugccuucga ggauauuugg aun	23
[9172]	<210> 169	
[9173]	<211> 23	
[9174]	<212> RNA	
[9175]	<213> 人工序列	
[9176]	<220>	
[9177]	<221> 源	
[9178]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[9179]	<220>	
[9180]	<221> 源	
[9181]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[9182]	<220>	
[9183]	<221> 修饰的碱基	
[9184]	<222> (1) .. (1)	
[9185]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[9186]	<220>	
[9187]	<221> 修饰的碱基	
[9188]	<222> (2) .. (2)	
[9189]	<223> 2'-0-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯	
[9190]	<220>	
[9191]	<221> 修饰的碱基	
[9192]	<222> (3) .. (3)	
[9193]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[9194]	<220>	
[9195]	<221> 修饰的碱基	
[9196]	<222> (4) .. (4)	
[9197]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	

[9198]	<220>
[9199]	<221> 修饰的碱基
[9200]	<222> (5) .. (5)
[9201]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9202]	<220>
[9203]	<221> 修饰的碱基
[9204]	<222> (6) .. (6)
[9205]	<223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9206]	<220>
[9207]	<221> 修饰的碱基
[9208]	<222> (7) .. (7)
[9209]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9210]	<220>
[9211]	<221> 修饰的碱基
[9212]	<222> (8) .. (8)
[9213]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9214]	<220>
[9215]	<221> 修饰的碱基
[9216]	<222> (9) .. (9)
[9217]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9218]	<220>
[9219]	<221> 修饰的碱基
[9220]	<222> (10) .. (10)
[9221]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[9222]	<220>
[9223]	<221> 修饰的碱基
[9224]	<222> (11) .. (11)
[9225]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[9226]	<220>
[9227]	<221> 修饰的碱基
[9228]	<222> (12) .. (12)
[9229]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[9230]	<220>
[9231]	<221> 修饰的碱基
[9232]	<222> (13) .. (13)
[9233]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9234]	<220>
[9235]	<221> 修饰的碱基
[9236]	<222> (14) .. (14)
[9237]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9238]	<220>
[9239]	<221> 修饰的碱基

- [9240] <222> (15) .. (15)
[9241] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9242] <220>
[9243] <221> 修饰的碱基
[9244] <222> (16) .. (16)
[9245] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9246] <220>
[9247] <221> 修饰的碱基
[9248] <222> (17) .. (17)
[9249] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9250] <220>
[9251] <221> 修饰的碱基
[9252] <222> (18) .. (18)
[9253] <223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9254] <220>
[9255] <221> 修饰的碱基
[9256] <222> (19) .. (19)
[9257] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9258] <220>
[9259] <221> 修饰的碱基
[9260] <222> (20) .. (20)
[9261] <223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9262] <220>
[9263] <221> 修饰的碱基
[9264] <222> (21) .. (21)
[9265] <223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9266] <220>
[9267] <221> 修饰的碱基
[9268] <222> (22) .. (22)
[9269] <223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[9270] <220>
[9271] <221> 修饰的碱基
[9272] <222> (23) .. (23)
[9273] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[9274] <400> 169
[9275] naagacaaag guggauacau gan
[9276] <210> 170
[9277] <211> 23
[9278] <212> RNA
[9279] <213> 人工序列
[9280] <220>
[9281] <221> 源

- [9282] <223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”
[9283] <220>
[9284] <221> 源
[9285] <223> /注释=“5'-NAG37-硫代磷酸酯”
[9286] <220>
[9287] <221> 修饰的碱基
[9288] <222> (1) .. (1)
[9289] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
[9290] <220>
[9291] <221> 修饰的碱基
[9292] <222> (2) .. (2)
[9293] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9294] <220>
[9295] <221> 修饰的碱基
[9296] <222> (3) .. (3)
[9297] <223> 2'-O-甲基-2-氨基腺苷-3'-磷酸酯
[9298] <220>
[9299] <221> 修饰的碱基
[9300] <222> (4) .. (4)
[9301] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9302] <220>
[9303] <221> 修饰的碱基
[9304] <222> (5) .. (5)
[9305] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9306] <220>
[9307] <221> 修饰的碱基
[9308] <222> (6) .. (6)
[9309] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9310] <220>
[9311] <221> 修饰的碱基
[9312] <222> (7) .. (7)
[9313] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9314] <220>
[9315] <221> 修饰的碱基
[9316] <222> (8) .. (8)
[9317] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9318] <220>
[9319] <221> 修饰的碱基
[9320] <222> (9) .. (9)
[9321] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9322] <220>
[9323] <221> 修饰的碱基

- [9324] <222> (10) .. (10)
[9325] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[9326] <220>
[9327] <221> 修饰的碱基
[9328] <222> (11) .. (11)
[9329] <223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[9330] <220>
[9331] <221> 修饰的碱基
[9332] <222> (12) .. (12)
[9333] <223> 2'-氟胞苷-3'-磷酸酯
[9334] <220>
[9335] <221> 修饰的碱基
[9336] <222> (13) .. (13)
[9337] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9338] <220>
[9339] <221> 修饰的碱基
[9340] <222> (14) .. (14)
[9341] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9342] <220>
[9343] <221> 修饰的碱基
[9344] <222> (15) .. (15)
[9345] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9346] <220>
[9347] <221> 修饰的碱基
[9348] <222> (16) .. (16)
[9349] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9350] <220>
[9351] <221> 修饰的碱基
[9352] <222> (17) .. (17)
[9353] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9354] <220>
[9355] <221> 修饰的碱基
[9356] <222> (18) .. (18)
[9357] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9358] <220>
[9359] <221> 修饰的碱基
[9360] <222> (19) .. (19)
[9361] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9362] <220>
[9363] <221> 修饰的碱基
[9364] <222> (20) .. (20)
[9365] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯

[9366]	<220>	
[9367]	<221> 修饰的碱基	
[9368]	<222> (21) .. (21)	
[9369]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[9370]	<220>	
[9371]	<221> 修饰的碱基	
[9372]	<222> (22) .. (22)	
[9373]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[9374]	<220>	
[9375]	<221> 修饰的碱基	
[9376]	<222> (23) .. (23)	
[9377]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[9378]	<400> 170	
[9379]	ngauacauga gcaagauuug can	23
[9380]	<210> 171	
[9381]	<211> 23	
[9382]	<212> RNA	
[9383]	<213> 人工序列	
[9384]	<220>	
[9385]	<221> 源	
[9386]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[9387]	<220>	
[9388]	<221> 源	
[9389]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[9390]	<220>	
[9391]	<221> 修饰的碱基	
[9392]	<222> (1) .. (1)	
[9393]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[9394]	<220>	
[9395]	<221> 修饰的碱基	
[9396]	<222> (2) .. (2)	
[9397]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[9398]	<220>	
[9399]	<221> 修饰的碱基	
[9400]	<222> (3) .. (3)	
[9401]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[9402]	<220>	
[9403]	<221> 修饰的碱基	
[9404]	<222> (4) .. (4)	
[9405]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[9406]	<220>	
[9407]	<221> 修饰的碱基	

- [9408] <222> (5) .. (5)
[9409] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9410] <220>
[9411] <221> 修饰的碱基
[9412] <222> (6) .. (6)
[9413] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9414] <220>
[9415] <221> 修饰的碱基
[9416] <222> (7) .. (7)
[9417] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9418] <220>
[9419] <221> 修饰的碱基
[9420] <222> (8) .. (8)
[9421] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9422] <220>
[9423] <221> 修饰的碱基
[9424] <222> (9) .. (9)
[9425] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9426] <220>
[9427] <221> 修饰的碱基
[9428] <222> (10) .. (10)
[9429] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯
[9430] <220>
[9431] <221> 修饰的碱基
[9432] <222> (11) .. (11)
[9433] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[9434] <220>
[9435] <221> 修饰的碱基
[9436] <222> (12) .. (12)
[9437] <223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[9438] <220>
[9439] <221> 修饰的碱基
[9440] <222> (13) .. (13)
[9441] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9442] <220>
[9443] <221> 修饰的碱基
[9444] <222> (14) .. (14)
[9445] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9446] <220>
[9447] <221> 修饰的碱基
[9448] <222> (15) .. (15)
[9449] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯

- [9450] <220>
[9451] <221> 修饰的碱基
[9452] <222> (16) .. (16)
[9453] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9454] <220>
[9455] <221> 修饰的碱基
[9456] <222> (17) .. (17)
[9457] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9458] <220>
[9459] <221> 修饰的碱基
[9460] <222> (18) .. (18)
[9461] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9462] <220>
[9463] <221> 修饰的碱基
[9464] <222> (19) .. (19)
[9465] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9466] <220>
[9467] <221> 修饰的碱基
[9468] <222> (20) .. (20)
[9469] <223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9470] <220>
[9471] <221> 修饰的碱基
[9472] <222> (21) .. (21)
[9473] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9474] <220>
[9475] <221> 修饰的碱基
[9476] <222> (22) .. (22)
[9477] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯
[9478] <220>
[9479] <221> 修饰的碱基
[9480] <222> (23) .. (23)
[9481] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸
[9482] <400> 171
[9483] nugagcaaga uuugcaacuu gan
[9484] <210> 172
[9485] <211> 23
[9486] <212> RNA
[9487] <213> 人工序列
[9488] <220>
[9489] <221> 源
[9490] <223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"
[9491] <220>

- [9492] <221> 源
[9493] <223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"
[9494] <220>
[9495] <221> 修饰的碱基
[9496] <222> (1) .. (1)
[9497] <223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯
[9498] <220>
[9499] <221> 修饰的碱基
[9500] <222> (2) .. (2)
[9501] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9502] <220>
[9503] <221> 修饰的碱基
[9504] <222> (3) .. (3)
[9505] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9506] <220>
[9507] <221> 修饰的碱基
[9508] <222> (4) .. (4)
[9509] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9510] <220>
[9511] <221> 修饰的碱基
[9512] <222> (5) .. (5)
[9513] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9514] <220>
[9515] <221> 修饰的碱基
[9516] <222> (6) .. (6)
[9517] <223> 2'-O-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9518] <220>
[9519] <221> 修饰的碱基
[9520] <222> (7) .. (7)
[9521] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9522] <220>
[9523] <221> 修饰的碱基
[9524] <222> (8) .. (8)
[9525] <223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9526] <220>
[9527] <221> 修饰的碱基
[9528] <222> (9) .. (9)
[9529] <223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9530] <220>
[9531] <221> 修饰的碱基
[9532] <222> (10) .. (10)
[9533] <223> 2'-氟腺苷-3'-磷酸酯

[9534]	<220>
[9535]	<221> 修饰的碱基
[9536]	<222> (11) .. (11)
[9537]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[9538]	<220>
[9539]	<221> 修饰的碱基
[9540]	<222> (12) .. (12)
[9541]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[9542]	<220>
[9543]	<221> 修饰的碱基
[9544]	<222> (13) .. (13)
[9545]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9546]	<220>
[9547]	<221> 修饰的碱基
[9548]	<222> (14) .. (14)
[9549]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9550]	<220>
[9551]	<221> 修饰的碱基
[9552]	<222> (15) .. (15)
[9553]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9554]	<220>
[9555]	<221> 修饰的碱基
[9556]	<222> (16) .. (16)
[9557]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9558]	<220>
[9559]	<221> 修饰的碱基
[9560]	<222> (17) .. (17)
[9561]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9562]	<220>
[9563]	<221> 修饰的碱基
[9564]	<222> (18) .. (18)
[9565]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯
[9566]	<220>
[9567]	<221> 修饰的碱基
[9568]	<222> (19) .. (19)
[9569]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9570]	<220>
[9571]	<221> 修饰的碱基
[9572]	<222> (20) .. (20)
[9573]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9574]	<220>
[9575]	<221> 修饰的碱基

[9576]	<222> (21) .. (21)	
[9577]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[9578]	<220>	
[9579]	<221> 修饰的碱基	
[9580]	<222> (22) .. (22)	
[9581]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[9582]	<220>	
[9583]	<221> 修饰的碱基	
[9584]	<222> (23) .. (23)	
[9585]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[9586]	<400> 172	
[9587]	ncgagcaaga uuugcaacuu gan	23
[9588]	<210> 173	
[9589]	<211> 23	
[9590]	<212> RNA	
[9591]	<213> 人工序列	
[9592]	<220>	
[9593]	<221> 源	
[9594]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[9595]	<220>	
[9596]	<221> 源	
[9597]	<223> /注释="5'-NAG37-硫代磷酸酯"	
[9598]	<220>	
[9599]	<221> 修饰的碱基	
[9600]	<222> (1) .. (1)	
[9601]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸-5'-硫代磷酸酯	
[9602]	<220>	
[9603]	<221> 修饰的碱基	
[9604]	<222> (2) .. (2)	
[9605]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[9606]	<220>	
[9607]	<221> 修饰的碱基	
[9608]	<222> (3) .. (3)	
[9609]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[9610]	<220>	
[9611]	<221> 修饰的碱基	
[9612]	<222> (4) .. (4)	
[9613]	<223> 2'-0-甲基胞苷-3'-磷酸酯	
[9614]	<220>	
[9615]	<221> 修饰的碱基	
[9616]	<222> (5) .. (5)	
[9617]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	

[9618]	<220>
[9619]	<221> 修饰的碱基
[9620]	<222> (6) .. (6)
[9621]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9622]	<220>
[9623]	<221> 修饰的碱基
[9624]	<222> (7) .. (7)
[9625]	<223> 2'-O-甲基腺苷-3'-磷酸酯
[9626]	<220>
[9627]	<221> 修饰的碱基
[9628]	<222> (8) .. (8)
[9629]	<223> 2'-O-甲基鸟苷-3'-磷酸酯
[9630]	<220>
[9631]	<221> 修饰的碱基
[9632]	<222> (9) .. (9)
[9633]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9634]	<220>
[9635]	<221> 修饰的碱基
[9636]	<222> (10) .. (10)
[9637]	<223> 2'-氟尿苷-3'-磷酸酯
[9638]	<220>
[9639]	<221> 修饰的碱基
[9640]	<222> (11) .. (11)
[9641]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[9642]	<220>
[9643]	<221> 修饰的碱基
[9644]	<222> (12) .. (12)
[9645]	<223> 2'-氟鸟苷-3'-磷酸酯
[9646]	<220>
[9647]	<221> 修饰的碱基
[9648]	<222> (13) .. (13)
[9649]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9650]	<220>
[9651]	<221> 修饰的碱基
[9652]	<222> (14) .. (14)
[9653]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9654]	<220>
[9655]	<221> 修饰的碱基
[9656]	<222> (15) .. (15)
[9657]	<223> 2'-O-甲基尿苷-3'-磷酸酯
[9658]	<220>
[9659]	<221> 修饰的碱基

[9660]	<222> (16) .. (16)	
[9661]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[9662]	<220>	
[9663]	<221> 修饰的碱基	
[9664]	<222> (17) .. (17)	
[9665]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[9666]	<220>	
[9667]	<221> 修饰的碱基	
[9668]	<222> (18) .. (18)	
[9669]	<223> 2'-0-甲基尿苷-3'-磷酸酯	
[9670]	<220>	
[9671]	<221> 修饰的碱基	
[9672]	<222> (19) .. (19)	
[9673]	<223> 2'-0-甲基鸟苷-3'-磷酸酯	
[9674]	<220>	
[9675]	<221> 修饰的碱基	
[9676]	<222> (20) .. (20)	
[9677]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[9678]	<220>	
[9679]	<221> 修饰的碱基	
[9680]	<222> (21) .. (21)	
[9681]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-磷酸酯	
[9682]	<220>	
[9683]	<221> 修饰的碱基	
[9684]	<222> (22) .. (22)	
[9685]	<223> 2'-0-甲基腺苷-3'-硫代磷酸酯	
[9686]	<220>	
[9687]	<221> 修饰的碱基	
[9688]	<222> (23) .. (23)	
[9689]	<223> 反向脱碱基脱氧核糖核苷酸	
[9690]	<400> 173	
[9691]	nagcugaguu gguuuuuga aan	23
[9692]	<210> 174	
[9693]	<211> 21	
[9694]	<212> RNA	
[9695]	<213> 人工序列	
[9696]	<220>	
[9697]	<221> 源	
[9698]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[9699]	<400> 174	
[9700]	ucaucaauga aggguacguu g	21
[9701]	<210> 175	

[9702]	<211> 21	
[9703]	<212> RNA	
[9704]	<213> 人工序列	
[9705]	<220>	
[9706]	<221> 源	
[9707]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9708]	<400> 175	
[9709]	ucaucaauga agggucguc g	21
[9710]	<210> 176	
[9711]	<211> 21	
[9712]	<212> RNA	
[9713]	<213> 人工序列	
[9714]	<220>	
[9715]	<221> 源	
[9716]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9717]	<400> 176	
[9718]	uagugaaaaa cugggaaagg u	21
[9719]	<210> 177	
[9720]	<211> 21	
[9721]	<212> RNA	
[9722]	<213> 人工序列	
[9723]	<220>	
[9724]	<221> 源	
[9725]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9726]	<400> 177	
[9727]	uagugaaaaa cugggaaagg g	21
[9728]	<210> 178	
[9729]	<211> 21	
[9730]	<212> RNA	
[9731]	<213> 人工序列	
[9732]	<220>	
[9733]	<221> 源	
[9734]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9735]	<400> 178	
[9736]	aaaucuugcu cauguaacca c	21
[9737]	<210> 179	
[9738]	<211> 21	
[9739]	<212> RNA	
[9740]	<213> 人工序列	
[9741]	<220>	
[9742]	<221> 源	
[9743]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	

[9744]	<400> 179	
[9745]	uacuugacuu uagggcagau g	21
[9746]	<210> 180	
[9747]	<211> 21	
[9748]	<212> RNA	
[9749]	<213> 人工序列	
[9750]	<220>	
[9751]	<221> 源	
[9752]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9753]	<400> 180	
[9754]	uacuugacuu uagggcagac g	21
[9755]	<210> 181	
[9756]	<211> 21	
[9757]	<212> RNA	
[9758]	<213> 人工序列	
[9759]	<220>	
[9760]	<221> 源	
[9761]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9762]	<400> 181	
[9763]	uuaguuaggu gaaaaaggug u	21
[9764]	<210> 182	
[9765]	<211> 21	
[9766]	<212> RNA	
[9767]	<213> 人工序列	
[9768]	<220>	
[9769]	<221> 源	
[9770]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9771]	<400> 182	
[9772]	ucuugcucau guauccaccu g	21
[9773]	<210> 183	
[9774]	<211> 21	
[9775]	<212> RNA	
[9776]	<213> 人工序列	
[9777]	<220>	
[9778]	<221> 源	
[9779]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9780]	<400> 183	
[9781]	acgacuucgu cuuuggaccg a	21
[9782]	<210> 184	
[9783]	<211> 21	
[9784]	<212> RNA	
[9785]	<213> 人工序列	

[9786]	<220>	
[9787]	<221> 源	
[9788]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9789]	<400> 184	
[9790]	uaucaaugaa ggguauguug g	21
[9791]	<210> 185	
[9792]	<211> 21	
[9793]	<212> RNA	
[9794]	<213> 人工序列	
[9795]	<220>	
[9796]	<221> 源	
[9797]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9798]	<400> 185	
[9799]	uccaaauauc cucgaaggca g	21
[9800]	<210> 186	
[9801]	<211> 21	
[9802]	<212> RNA	
[9803]	<213> 人工序列	
[9804]	<220>	
[9805]	<221> 源	
[9806]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9807]	<400> 186	
[9808]	uugaaaaacu gggaaaggug g	21
[9809]	<210> 187	
[9810]	<211> 21	
[9811]	<212> RNA	
[9812]	<213> 人工序列	
[9813]	<220>	
[9814]	<221> 源	
[9815]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9816]	<400> 187	
[9817]	uucauaaaac caacucagcu c	21
[9818]	<210> 188	
[9819]	<211> 21	
[9820]	<212> RNA	
[9821]	<213> 人工序列	
[9822]	<220>	
[9823]	<221> 源	
[9824]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9825]	<400> 188	
[9826]	ucuugcucau guauccaccu g	21
[9827]	<210> 189	

[9828]	<211> 21	
[9829]	<212> RNA	
[9830]	<213> 人工序列	
[9831]	<220>	
[9832]	<221> 源	
[9833]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9834]	<400> 189	
[9835]	agaacguuuu ccccaucaga c	21
[9836]	<210> 190	
[9837]	<211> 21	
[9838]	<212> RNA	
[9839]	<213> 人工序列	
[9840]	<220>	
[9841]	<221> 源	
[9842]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9843]	<400> 190	
[9844]	agaacguuuu ccccaucagu u	21
[9845]	<210> 191	
[9846]	<211> 21	
[9847]	<212> RNA	
[9848]	<213> 人工序列	
[9849]	<220>	
[9850]	<221> 源	
[9851]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9852]	<400> 191	
[9853]	uacaccagaa cguuuucccc a	21
[9854]	<210> 192	
[9855]	<211> 21	
[9856]	<212> RNA	
[9857]	<213> 人工序列	
[9858]	<220>	
[9859]	<221> 源	
[9860]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9861]	<400> 192	
[9862]	ugaaagucag acaccagaac g	21
[9863]	<210> 193	
[9864]	<211> 21	
[9865]	<212> RNA	
[9866]	<213> 人工序列	
[9867]	<220>	
[9868]	<221> 源	
[9869]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	

[9870]	<400> 193	
[9871]	uaagguacg uugucacuca c	21
[9872]	<210> 194	
[9873]	<211> 21	
[9874]	<212> RNA	
[9875]	<213> 人工序列	
[9876]	<220>	
[9877]	<221> 源	
[9878]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9879]	<400> 194	
[9880]	uacuuuaggg cagaugucgu g	21
[9881]	<210> 195	
[9882]	<211> 21	
[9883]	<212> RNA	
[9884]	<213> 人工序列	
[9885]	<220>	
[9886]	<221> 源	
[9887]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9888]	<400> 195	
[9889]	uguagcaagu ugcaaaucuc g	21
[9890]	<210> 196	
[9891]	<211> 21	
[9892]	<212> RNA	
[9893]	<213> 人工序列	
[9894]	<220>	
[9895]	<221> 源	
[9896]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9897]	<400> 196	
[9898]	acgacuucgu cuuuggaccg a	21
[9899]	<210> 197	
[9900]	<211> 21	
[9901]	<212> RNA	
[9902]	<213> 人工序列	
[9903]	<220>	
[9904]	<221> 源	
[9905]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9906]	<400> 197	
[9907]	acaagaucug agaggaccug c	21
[9908]	<210> 198	
[9909]	<211> 21	
[9910]	<212> RNA	
[9911]	<213> 人工序列	

[9912]	<220>	
[9913]	<221> 源	
[9914]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9915]	<400> 198	
[9916]	ucaaugaagg guacguuguc g	21
[9917]	<210> 199	
[9918]	<211> 21	
[9919]	<212> RNA	
[9920]	<213> 人工序列	
[9921]	<220>	
[9922]	<221> 源	
[9923]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9924]	<400> 199	
[9925]	aaucuugcuc auguauccac c	21
[9926]	<210> 200	
[9927]	<211> 21	
[9928]	<212> RNA	
[9929]	<213> 人工序列	
[9930]	<220>	
[9931]	<221> 源	
[9932]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9933]	<400> 200	
[9934]	uugucauuuc ccaaccagcu g	21
[9935]	<210> 201	
[9936]	<211> 21	
[9937]	<212> RNA	
[9938]	<213> 人工序列	
[9939]	<220>	
[9940]	<221> 源	
[9941]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9942]	<400> 201	
[9943]	uagugaaaaa cugggaaagg c	21
[9944]	<210> 202	
[9945]	<211> 21	
[9946]	<212> RNA	
[9947]	<213> 人工序列	
[9948]	<220>	
[9949]	<221> 源	
[9950]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9951]	<400> 202	
[9952]	ucuugcucau guauccaccu u	21
[9953]	<210> 203	

[9954]	<211> 21	
[9955]	<212> RNA	
[9956]	<213> 人工序列	
[9957]	<220>	
[9958]	<221> 源	
[9959]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9960]	<400> 203	
[9961]	ucuugcucau guauccaccu c	21
[9962]	<210> 204	
[9963]	<211> 21	
[9964]	<212> RNA	
[9965]	<213> 人工序列	
[9966]	<220>	
[9967]	<221> 源	
[9968]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9969]	<400> 204	
[9970]	uuaguuaggu gaaaaaggug c	21
[9971]	<210> 205	
[9972]	<211> 21	
[9973]	<212> RNA	
[9974]	<213> 人工序列	
[9975]	<220>	
[9976]	<221> 源	
[9977]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9978]	<400> 205	
[9979]	uuaguuaggu gaaaaaggug u	21
[9980]	<210> 206	
[9981]	<211> 21	
[9982]	<212> RNA	
[9983]	<213> 人工序列	
[9984]	<220>	
[9985]	<221> 源	
[9986]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[9987]	<400> 206	
[9988]	auccaaauau ccucgaaggc a	21
[9989]	<210> 207	
[9990]	<211> 21	
[9991]	<212> RNA	
[9992]	<213> 人工序列	
[9993]	<220>	
[9994]	<221> 源	
[9995]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	

[9996]	<400> 207	
[9997]	ucauguaucc accuuugucu u	21
[9998]	<210> 208	
[9999]	<211> 21	
[10000]	<212> RNA	
[10001]	<213> 人工序列	
[10002]	<220>	
[10003]	<221> 源	
[10004]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10005]	<400> 208	
[10006]	ugcaaaucuu gcucauguau c	21
[10007]	<210> 209	
[10008]	<211> 21	
[10009]	<212> RNA	
[10010]	<213> 人工序列	
[10011]	<220>	
[10012]	<221> 源	
[10013]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10014]	<400> 209	
[10015]	ucaaguugca aaucuugcuc a	21
[10016]	<210> 210	
[10017]	<211> 21	
[10018]	<212> RNA	
[10019]	<213> 人工序列	
[10020]	<220>	
[10021]	<221> 源	
[10022]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10023]	<400> 210	
[10024]	ucaaguugca aaucuugcuc g	21
[10025]	<210> 211	
[10026]	<211> 21	
[10027]	<212> RNA	
[10028]	<213> 人工序列	
[10029]	<220>	
[10030]	<221> 源	
[10031]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10032]	<400> 211	
[10033]	uuucauaaaa ccaacucagc u	21
[10034]	<210> 212	
[10035]	<211> 21	
[10036]	<212> RNA	
[10037]	<213> 人工序列	

[10038]	<220>	
[10039]	<221> 源	
[10040]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10041]	<400> 212	
[10042]	caacguaccc uucauugaug a	21
[10043]	<210> 213	
[10044]	<211> 21	
[10045]	<212> RNA	
[10046]	<213> 人工序列	
[10047]	<220>	
[10048]	<221> 源	
[10049]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10050]	<400> 213	
[10051]	cgacguaccc uucauugaug a	21
[10052]	<210> 214	
[10053]	<211> 21	
[10054]	<212> RNA	
[10055]	<213> 人工序列	
[10056]	<220>	
[10057]	<221> 源	
[10058]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10059]	<400> 214	
[10060]	accuuuccca guuuuucacu a	21
[10061]	<210> 215	
[10062]	<211> 21	
[10063]	<212> RNA	
[10064]	<213> 人工序列	
[10065]	<220>	
[10066]	<221> 源	
[10067]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10068]	<400> 215	
[10069]	cccuuuccca guuuuucacu a	21
[10070]	<210> 216	
[10071]	<211> 21	
[10072]	<212> RNA	
[10073]	<213> 人工序列	
[10074]	<220>	
[10075]	<221> 源	
[10076]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10077]	<400> 216	
[10078]	guggauacau gagcaagauu u	21
[10079]	<210> 217	

[10080]	<211> 21	
[10081]	<212> RNA	
[10082]	<213> 人工序列	
[10083]	<220>	
[10084]	<221> 源	
[10085]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10086]	<400> 217	
[10087]	caucugcccu aaagucaagu a	21
[10088]	<210> 218	
[10089]	<211> 21	
[10090]	<212> RNA	
[10091]	<213> 人工序列	
[10092]	<220>	
[10093]	<221> 源	
[10094]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10095]	<400> 218	
[10096]	cgucugcccu aaagucaagu a	21
[10097]	<210> 219	
[10098]	<211> 21	
[10099]	<212> RNA	
[10100]	<213> 人工序列	
[10101]	<220>	
[10102]	<221> 源	
[10103]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10104]	<400> 219	
[10105]	acaccuuuuu caccuaacua a	21
[10106]	<210> 220	
[10107]	<211> 21	
[10108]	<212> RNA	
[10109]	<213> 人工序列	
[10110]	<220>	
[10111]	<221> 源	
[10112]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10113]	<400> 220	
[10114]	cagguggaua caugagcaag a	21
[10115]	<210> 221	
[10116]	<211> 21	
[10117]	<212> RNA	
[10118]	<213> 人工序列	
[10119]	<220>	
[10120]	<221> 源	
[10121]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	

[10122]	<220>	
[10123]	<221> 修饰的碱基	
[10124]	<222> (16) .. (16)	
[10125]	<223> 次黄嘌呤	
[10126]	<400> 221	
[10127]	cagguggaua caugancaag a	21
[10128]	<210> 222	
[10129]	<211> 21	
[10130]	<212> RNA	
[10131]	<213> 人工序列	
[10132]	<220>	
[10133]	<221> 源	
[10134]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10135]	<220>	
[10136]	<221> 修饰的碱基	
[10137]	<222> (20) .. (20)	
[10138]	<223> 次黄嘌呤	
[10139]	<400> 222	
[10140]	ucgguccaaa gacgaagucn u	21
[10141]	<210> 223	
[10142]	<211> 21	
[10143]	<212> RNA	
[10144]	<213> 人工序列	
[10145]	<220>	
[10146]	<221> 源	
[10147]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10148]	<400> 223	
[10149]	ccaacguacc cuucauugau a	21
[10150]	<210> 224	
[10151]	<211> 21	
[10152]	<212> RNA	
[10153]	<213> 人工序列	
[10154]	<220>	
[10155]	<221> 源	
[10156]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10157]	<220>	
[10158]	<221> 修饰的碱基	
[10159]	<222> (19) .. (19)	
[10160]	<223> 次黄嘌呤	
[10161]	<400> 224	
[10162]	cugccuucga ggauauuung a	21
[10163]	<210> 225	

[10164]	<211> 21	
[10165]	<212> RNA	
[10166]	<213> 人工序列	
[10167]	<220>	
[10168]	<221> 源	
[10169]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10170]	<400> 225	
[10171]	ccaccuuucc caguuuuuca a	21
[10172]	<210> 226	
[10173]	<211> 21	
[10174]	<212> RNA	
[10175]	<213> 人工序列	
[10176]	<220>	
[10177]	<221> 源	
[10178]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10179]	<400> 226	
[10180]	gagcugaguu gguuuuuga a	21
[10181]	<210> 227	
[10182]	<211> 21	
[10183]	<212> RNA	
[10184]	<213> 人工序列	
[10185]	<220>	
[10186]	<221> 源	
[10187]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10188]	<400> 227	
[10189]	gucugauggg gaaaacguuc u	21
[10190]	<210> 228	
[10191]	<211> 21	
[10192]	<212> RNA	
[10193]	<213> 人工序列	
[10194]	<220>	
[10195]	<221> 源	
[10196]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10197]	<400> 228	
[10198]	cugaugggga aaacguucuu u	21
[10199]	<210> 229	
[10200]	<211> 21	
[10201]	<212> RNA	
[10202]	<213> 人工序列	
[10203]	<220>	
[10204]	<221> 源	
[10205]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	

[10206]	<220>	
[10207]	<221> 修饰的碱基	
[10208]	<222> (17) .. (17)	
[10209]	<223> 次黄嘌呤	
[10210]	<400> 229	
[10211]	uggggaaaac guucugnugu a	21
[10212]	<210> 230	
[10213]	<211> 21	
[10214]	<212> RNA	
[10215]	<213> 人工序列	
[10216]	<220>	
[10217]	<221> 源	
[10218]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10219]	<400> 230	
[10220]	cguucuggug ucugacuuuc a	21
[10221]	<210> 231	
[10222]	<211> 21	
[10223]	<212> RNA	
[10224]	<213> 人工序列	
[10225]	<220>	
[10226]	<221> 源	
[10227]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10228]	<400> 231	
[10229]	gugagugaca acguacccuu a	21
[10230]	<210> 232	
[10231]	<211> 21	
[10232]	<212> RNA	
[10233]	<213> 人工序列	
[10234]	<220>	
[10235]	<221> 源	
[10236]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10237]	<400> 232	
[10238]	cacgacau cu gcccu aaagu a	21
[10239]	<210> 233	
[10240]	<211> 21	
[10241]	<212> RNA	
[10242]	<213> 人工序列	
[10243]	<220>	
[10244]	<221> 源	
[10245]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10246]	<220>	
[10247]	<221> 修饰的碱基	

[10248]	<222> (16) .. (16)	
[10249]	<223> 次黄嘌呤	
[10250]	<400> 233	
[10251]	cgagauuugc aacuuncuac a	21
[10252]	<210> 234	
[10253]	<211> 21	
[10254]	<212> RNA	
[10255]	<213> 人工序列	
[10256]	<220>	
[10257]	<221> 源	
[10258]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10259]	<400> 234	
[10260]	ucgguccaaa gacgaagucg u	21
[10261]	<210> 235	
[10262]	<211> 21	
[10263]	<212> RNA	
[10264]	<213> 人工序列	
[10265]	<220>	
[10266]	<221> 源	
[10267]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10268]	<220>	
[10269]	<221> 修饰的碱基	
[10270]	<222> (17) .. (17)	
[10271]	<223> 次黄嘌呤	
[10272]	<400> 235	
[10273]	ucgguccaaa gacgaanucg u	21
[10274]	<210> 236	
[10275]	<211> 21	
[10276]	<212> RNA	
[10277]	<213> 人工序列	
[10278]	<220>	
[10279]	<221> 源	
[10280]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10281]	<220>	
[10282]	<221> 修饰的碱基	
[10283]	<222> (20) .. (20)	
[10284]	<223> 2-氨基腺嘌呤核苷酸	
[10285]	<400> 236	
[10286]	ccacuuuuu caccuaacua a	21
[10287]	<210> 237	
[10288]	<211> 21	
[10289]	<212> RNA	

[10290]	<213> 人工序列	
[10291]	<220>	
[10292]	<221> 源	
[10293]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10294]	<220>	
[10295]	<221> 修饰的碱基	
[10296]	<222> (5) .. (5)	
[10297]	<223> 次黄嘌呤	
[10298]	<400> 237	
[10299]	gcagnuccuc ucagaucuug u	21
[10300]	<210> 238	
[10301]	<211> 21	
[10302]	<212> RNA	
[10303]	<213> 人工序列	
[10304]	<220>	
[10305]	<221> 源	
[10306]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10307]	<400> 238	
[10308]	cgacaacgua cccuucuuug a	21
[10309]	<210> 239	
[10310]	<211> 21	
[10311]	<212> RNA	
[10312]	<213> 人工序列	
[10313]	<220>	
[10314]	<221> 源	
[10315]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10316]	<400> 239	
[10317]	gguggauaca ugagcaagau u	21
[10318]	<210> 240	
[10319]	<211> 21	
[10320]	<212> RNA	
[10321]	<213> 人工序列	
[10322]	<220>	
[10323]	<221> 源	
[10324]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10325]	<400> 240	
[10326]	cagcugguug ggaaugaca a	21
[10327]	<210> 241	
[10328]	<211> 21	
[10329]	<212> RNA	
[10330]	<213> 人工序列	
[10331]	<220>	

[10332]	<221> 源	
[10333]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10334]	<400> 241	
[10335]	gccuuuccca guuuuucacu a	21
[10336]	<210> 242	
[10337]	<211> 21	
[10338]	<212> RNA	
[10339]	<213> 人工序列	
[10340]	<220>	
[10341]	<221> 源	
[10342]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10343]	<220>	
[10344]	<221> 修饰的碱基	
[10345]	<222> (16) .. (16)	
[10346]	<223> 次黄嘌呤	
[10347]	<400> 242	
[10348]	aagguggaua caugancaag a	21
[10349]	<210> 243	
[10350]	<211> 21	
[10351]	<212> RNA	
[10352]	<213> 人工序列	
[10353]	<220>	
[10354]	<221> 源	
[10355]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10356]	<220>	
[10357]	<221> 修饰的碱基	
[10358]	<222> (16) .. (16)	
[10359]	<223> 次黄嘌呤	
[10360]	<400> 243	
[10361]	gagguggaua caugancaag a	21
[10362]	<210> 244	
[10363]	<211> 21	
[10364]	<212> RNA	
[10365]	<213> 人工序列	
[10366]	<220>	
[10367]	<221> 源	
[10368]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10369]	<220>	
[10370]	<221> 修饰的碱基	
[10371]	<222> (1) .. (1)	
[10372]	<223> 2-氨基腺嘌呤核苷酸	
[10373]	<220>	

[10374]	<221> 修饰的碱基	
[10375]	<222> (16) .. (16)	
[10376]	<223> 次黄嘌呤	
[10377]	<400> 244	
[10378]	aagguggaua caugancaag a	21
[10379]	<210> 245	
[10380]	<211> 21	
[10381]	<212> RNA	
[10382]	<213> 人工序列	
[10383]	<220>	
[10384]	<221> 源	
[10385]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10386]	<400> 245	
[10387]	gcacuuuuu caccuaacua a	21
[10388]	<210> 246	
[10389]	<211> 21	
[10390]	<212> RNA	
[10391]	<213> 人工序列	
[10392]	<220>	
[10393]	<221> 源	
[10394]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10395]	<400> 246	
[10396]	gcacuuuuu caccuaacua a	21
[10397]	<210> 247	
[10398]	<211> 21	
[10399]	<212> RNA	
[10400]	<213> 人工序列	
[10401]	<220>	
[10402]	<221> 源	
[10403]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10404]	<220>	
[10405]	<221> 修饰的碱基	
[10406]	<222> (1) .. (1)	
[10407]	<223> 2-氨基腺嘌呤核苷酸	
[10408]	<400> 247	
[10409]	acacuuuuu caccuaacua a	21
[10410]	<210> 248	
[10411]	<211> 21	
[10412]	<212> RNA	
[10413]	<213> 人工序列	
[10414]	<220>	
[10415]	<221> 源	

[10416]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10417]	<220>	
[10418]	<221> 修饰的碱基	
[10419]	<222> (20) .. (20)	
[10420]	<223> 2-氨基腺嘌呤核苷酸	
[10421]	<400> 248	
[10422]	acaccuuuuu caccuaacua a	21
[10423]	<210> 249	
[10424]	<211> 21	
[10425]	<212> RNA	
[10426]	<213> 人工序列	
[10427]	<220>	
[10428]	<221> 源	
[10429]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10430]	<220>	
[10431]	<221> 修饰的碱基	
[10432]	<222> (1) .. (1)	
[10433]	<223> 2-氨基腺嘌呤核苷酸	
[10434]	<400> 249	
[10435]	acaccuuuuu caccuaacua a	21
[10436]	<210> 250	
[10437]	<211> 21	
[10438]	<212> RNA	
[10439]	<213> 人工序列	
[10440]	<220>	
[10441]	<221> 源	
[10442]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10443]	<400> 250	
[10444]	acaccuuuuu caccuaacua a	21
[10445]	<210> 251	
[10446]	<211> 21	
[10447]	<212> RNA	
[10448]	<213> 人工序列	
[10449]	<220>	
[10450]	<221> 源	
[10451]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10452]	<400> 251	
[10453]	ugccuucgag gauauuugga u	21
[10454]	<210> 252	
[10455]	<211> 21	
[10456]	<212> RNA	
[10457]	<213> 人工序列	

[10458]	<220>	
[10459]	<221> 源	
[10460]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10461]	<220>	
[10462]	<221> 修饰的碱基	
[10463]	<222> (1) .. (1)	
[10464]	<223> 2-氨基腺嘌呤核苷酸	
[10465]	<400> 252	
[10466]	aagacaaagg uggauacaug a	21
[10467]	<210> 253	
[10468]	<211> 21	
[10469]	<212> RNA	
[10470]	<213> 人工序列	
[10471]	<220>	
[10472]	<221> 源	
[10473]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10474]	<220>	
[10475]	<221> 修饰的碱基	
[10476]	<222> (2) .. (2)	
[10477]	<223> 2-氨基腺嘌呤核苷酸	
[10478]	<400> 253	
[10479]	gauacaugag caagauuugc a	21
[10480]	<210> 254	
[10481]	<211> 21	
[10482]	<212> RNA	
[10483]	<213> 人工序列	
[10484]	<220>	
[10485]	<221> 源	
[10486]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10487]	<400> 254	
[10488]	ugagcaagau uugcaacuug a	21
[10489]	<210> 255	
[10490]	<211> 21	
[10491]	<212> RNA	
[10492]	<213> 人工序列	
[10493]	<220>	
[10494]	<221> 源	
[10495]	<223> /注释="人工序列的描述:合成寡核苷酸"	
[10496]	<400> 255	
[10497]	cgagcaagau uugcaacuug a	21
[10498]	<210> 256	
[10499]	<211> 21	

[10500]	<212> RNA	
[10501]	<213> 人工序列	
[10502]	<220>	
[10503]	<221> 源	
[10504]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10505]	<400> 256	
[10506]	agcugaguug guuuuugaa a	21
[10507]	<210> 257	
[10508]	<211> 19	
[10509]	<212> RNA	
[10510]	<213> 人工序列	
[10511]	<220>	
[10512]	<221> 源	
[10513]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10514]	<400> 257	
[10515]	caucaaugaa ggguacguu	19
[10516]	<210> 258	
[10517]	<211> 19	
[10518]	<212> RNA	
[10519]	<213> 人工序列	
[10520]	<220>	
[10521]	<221> 源	
[10522]	<223> /注释=“人工序列的描述:合成寡核苷酸”	
[10523]	<400> 258	
[10524]	uuucauaaaa ccaacucag	19

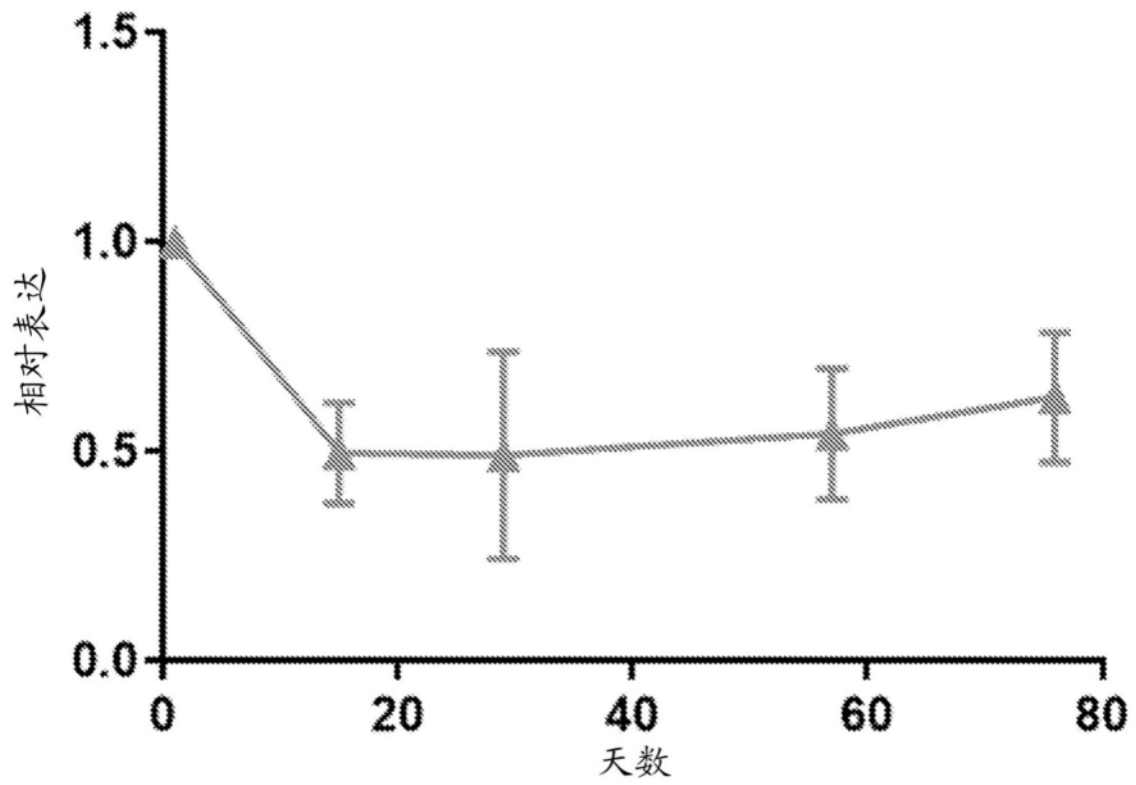


图1

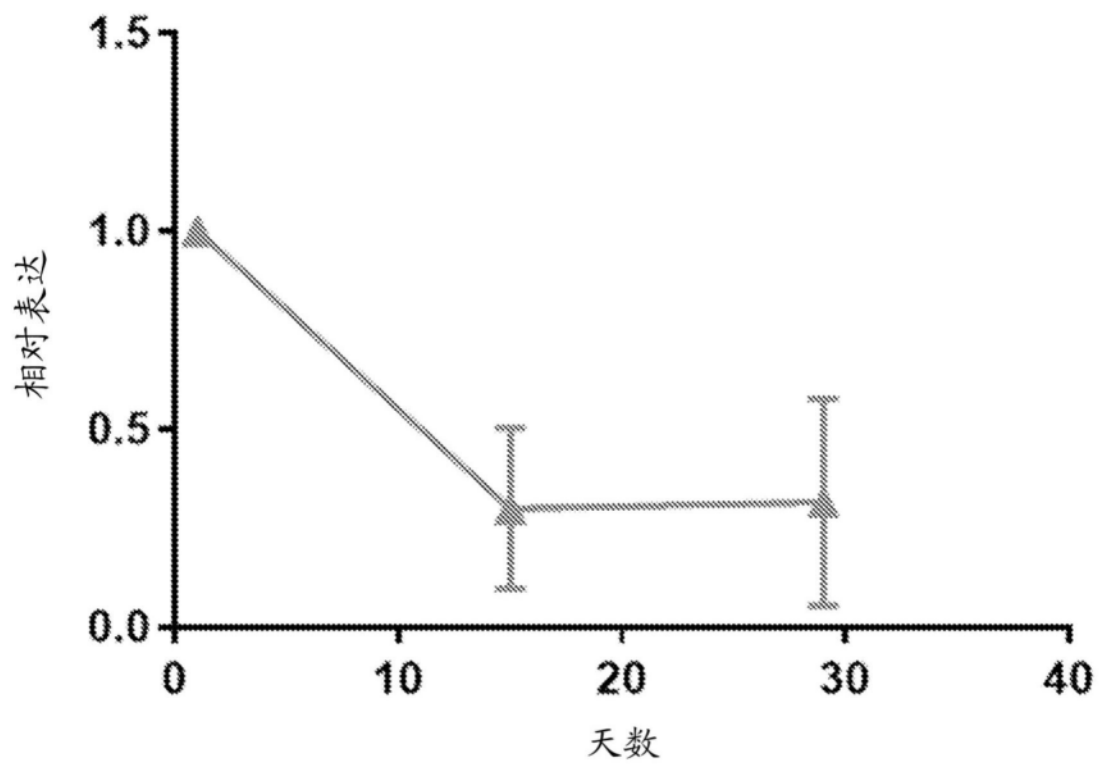


图2